industriales
etsii

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

Electrificación de un Centro Comercial con acometida mediante línea subterránea de alta tensión y centro de transformación.

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

Autor: **Rufino Lancharro Muñoz**
Director: Juan José Portero Rodríguez
Codirector: Alfredo Conesa Tejerina

Cartagena, 01 de septiembre de 2015

Universidad Politécnica de Cartagena

Índice

1. MEMORIA.

1.1. Objeto.

Utilizar la electrificación de un centro comercial con acometida mediante línea subterránea de alta tensión y centro de transformación como trabajo fin de grado para la obtención del título de graduado en ingeniería eléctrica.

1.2. Situación y Emplazamiento.

Se encuentra situado en la población de San Pedro del Pinatar (Murcia), calle Carretera Tramo de Unión, limitando con el municipio alicantino de Pilar de la Horadada.

1.3. Titulares de la instalación; al inicio y al final.

Titular al Inicio: Universidad Politécnica de Cartagena, Plaza Cronista Isidoro Valverde, s/n, Edificio La Milagrosa, 30202 Cartagena, Murcia.

Titular al Final: Universidad Politécnica de Cartagena, Plaza Cronista Isidoro Valverde, s/n, Edificio La Milagrosa, 30202 Cartagena, Murcia.

1.4. Usuario de la instalación.

Personas físicas que hagan uso de los diferentes servicios ofrecidos por el centro comercial en cuestión.

1.5. Reglamentación y disposiciones oficiales.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus respectivas Instrucciones Técnicas Complementarias, REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión, así como sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC-LAT 01 a ITC-LAT 09), REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC-RAT 01 a ITC-RAT 23), REAL DECRETO 337/2014, de 9 de mayo.
- Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y su respectiva Guía Técnica, REAL DECRETO 1890/2008.
- Contenidos Esenciales de Proyectos, resolución de la Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio de 9 de septiembre de 2002 por la que adoptan medidas de normalización en la tramitación de expedientes en materia de industria, energía y minas (BORM 19 de septiembre de 2002).
- Normas Particulares de la Empresa Suministradora (Iberdrola).
- Código Técnico de la Edificación, REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo.

1.6. Descripción genérica de las instalaciones y su uso.

A través de una línea aérea de alta tensión de 20 kV unida a un entronque aéreo-subterráneo alimentaremos un centro de transformación utilizando una línea subterránea de alta tensión.

Dicho centro de transformación, alimentará a nuestro centro comercial, unido a la caja general de protección mediante una línea subterránea de baja tensión.

Por último, de esta caja general de protección se realizarán las diferentes derivaciones individuales a los distintos locales comerciales y se hará un estudio más detallado de los dos locales ubicados en la planta baja como son la cafetería y el supermercado, además del alumbrado exterior del aparcamiento.

1.7. Descripción de la Instalación de Alta Tensión.

1.7.1. Trazado:

1.7.1.1. Puntos de entronque y final de línea.

El entronque se encuentra situado al lado de la salida sur del aparcamiento del centro comercial y conecta con el centro de transformación a través de una línea de media tensión.

1.7.1.2. Longitud.

El caso que nos ocupa cuenta con una línea de media tensión que une el entronque aéreo-subterráneo con el centro de transformación de abonado. Esta línea mide 100 m de longitud.

1.7.1.3. Términos municipales afectados.

El único término municipal afectado es el municipio murciano de San Pedro del Pinatar.

1.7.1.4. Relación de cruzamientos, paralelismos, etc.

En el caso a tratar no existen las condiciones a que deben responder los cruzamientos y paralelismos de cables subterráneos de AT.

1.7.1.5. Relación de propietarios afectados, con dirección y D.N.I.

No procede la redacción de este punto.

1.7.2. Materiales

1.7.2.1. Conductores y aislamiento.

El conductor será del tipo HEPRZ1 en aluminio, con aislamiento de etileno propileno de alto gradiente (HEPR, 105 ºC) y una sección de 150 mm^2. Se

trata de conductores unipolares y con pantalla metálica formada por hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira con sección 16 mm^2.

Otros datos importantes se muestran en la siguiente tabla después de elegir un conductor de un catálogo comercial.

FABRICANTE	PRYSMIAN
CABLE	AL EPROTENAX H COMPACT 12/20 kV
TENSIÓN NOMINAL	12/20 kV
NORMA DE DISEÑO	UNE HD 620-9E
CONDUCTOR	Cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, clase 2, según UNE EN 60228.
SEMICONDUCTORA INTERNA	Capa extrusionada de material conductor.
SEMICONDUCTORA EXTERNA	Capa extrusionada de material semiconductor separable en frío.
SEPARADOR	Cinta de poliéster.
CUBIERTA EXTERIOR	Poliolefina termoplástica, Z1, Vemez, (Color rojo).

1.7.2.2. Accesorios.

Los accesorios serán adecuados a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos. Los terminales deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales (interior, exterior, contaminación, etc.)

Las características de terminaciones, conectores separables apantallados enchufables y empalmes serán las establecidas en la NI 56.80.02.

En el caso que nos ocupa el tipo de terminal elegido es un conector separable recto ELASCON MSCS – 400 A de la casa PRYSMIAN.

TENSIÓN MÁXIMA	24 kV
SECCIÓN	150-240 mm^2
REFERENCIA	MSCS-400A-150-240/24-T3-P1

1.7.2.3. Potencia máxima a transportar y criterios de cálculo.

La potencia máxima a transportar, es decir, su capacidad de transporte es de 60,39 [MW·Km]. Con este valor obtenemos que P=603,9 [MW] y como el valor de P_0 es de 360 [kW] podemos afirmar que la capacidad de transporte de la línea es mucho mayor que la potencia que esta transporta.

Los criterios de cálculo aparecen justificados y explicados en el punto correspondiente de cálculos justificativos.

1.7.2.4. Protecciones eléctricas de principio y fin de línea.

Protección contra sobreintensidades.

Las líneas deberán estar debidamente protegidas contra los efectos peligrosos, térmicos y dinámicos que puedan originar las sobreintensidades susceptibles de producirse en la instalación, cuando éstas puedan dar lugar a averías y daños en las citadas instalaciones.

Las salidas de línea deberán estar protegidas contra cortocircuitos y, cuando proceda, contra sobrecargas. Para ello se colocarán cortacircuitos fusibles o interruptores automáticos, con emplazamiento en el inicio de las líneas. Las características de funcionamiento de dichos elementos corresponderán a las exigencias del conjunto de la instalación de la que el cable forme parte integrante, considerando las limitaciones propias de éste.

En cuanto a la ubicación y agrupación de los elementos de protección de los transformadores, así como los sistemas de protección de las líneas, se aplicará lo establecido en la ITC MIE-RAT 09 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

Los dispositivos de protección utilizados no deberán producir, durante su actuación, proyecciones peligrosas de materiales ni explosiones que puedan ocasionar daños a personas o cosas.

Entre los diferentes dispositivos de protección contra sobreintensidades pertenecientes a la misma instalación, o en relación con otros exteriores a ésta, se establecerá una adecuada coordinación de actuación para que la parte desconectada en caso de cortocircuito o sobrecarga sea la menor posible.

Protecciones contra cortocircuitos

La protección contra cortocircuito por medio de fusibles o interruptores automáticos se establecerá de forma que la falta sea despejada en un tiempo tal que la temperatura alcanzada por el conductor durante el cortocircuito no exceda de la máxima admisible asignada en cortocircuito.

Las intensidades máximas admisibles de cortocircuito en los conductores y pantallas, correspondientes a tiempos de desconexión comprendidos entre 0,1 y 3 segundos.

En nuestro caso, se emplearán cortacircuitos de expulsión del fabricante INAEL, en concreto el modelo A1200P24 3AP241000

Protección contra sobretensiones

Los cables deberán protegerse contra las sobretensiones peligrosas, tanto en origen interno como en origen atmosférico, cuando la importancia de la instalación, el valor de las sobretensiones y su frecuencia de ocurrencia así lo aconsejen.

Para ello se utilizarán pararrayos de resistencia variable o pararrayos de óxidos metálicos, cuyas características estarán en función de las probables intensidades de corriente a tierra que puedan preverse en caso de sobretensión o se observará el cumplimiento de las reglas de coordinación de aislamiento correspondientes. Deberá cumplirse también, en lo referente a coordinación de aislamiento y puesta a tierra de los pararrayos, lo indicado en las instrucciones MIE-RAT 12 y MIE-RAT 13, respectivamente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación aprobado por Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre.

En lo referente a protecciones contra sobretensiones serán de consideración igualmente las especificaciones establecidas por las Normas UNE-EN 60071-1, UNE-EN 60071-2 y UNE-EN 60099-5.

En el caso que nos ocupa emplearemos pararrayos INZP 2110, también del fabricante INAEL.

1.7.3. Zanjas y sistemas de enterramiento.

El cable de la línea subterránea de media tensión discurrirá por una zanja de profundidad 1,2 m y una anchura de 0,5 m.

Se colocará una capa de arena de mina o de río de 20 cm en la parte inferior y otra en la parte superior para la protección del cable. Además se colocará una protección mecánica a lo largo de la trazada que consistirá en una placa de polietileno (tal y como se especifica en las características de las placas cubrecables establecidas en la NI 52.95.01).

A continuación, se tenderá una capa de tierra procedente de la excavación de 0,25 m de espesor, apisonada por medios manuales (cuidando que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes), colocando una cinta de cloruro de polivinilo con el mensaje "atención, debajo hay cables" y cubriremos y compactaremos el resto de la zanja mediante medios mecánicos, quedando la acera encima.

1.7.3.1. Medidas de señalización y seguridad.

A través de todo el trazado de la línea subterránea, se extenderá una cinta señalizadora de cloruro de polivinilo y con el mensaje "atención, debajo hay cables" rotulado. Estará situada a 0,4 m desde el suelo estando sus características recogidas en la NI 29.00.01.

1.7.4. Puesta a tierra.

Puesta a tierra de cubiertas metálicas. Se conectarán a tierra las pantallas y armaduras de todas las fases en cada uno de los extremos y en puntos intermedios. Esto garantiza que no existan grandes tensiones inducidas en las cubiertas metálicas.

1.8. Descripción de la Instalación de Baja Tensión (Instalaciones de Enlace).

1.8.1. Acometida.

Constará de 3 circuitos en paralelo del tipo XZ1(S) en aluminio, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX3, según HD 603-1 y una sección de 240 mm^2 por conductor. Se trata de conductores unipolares y no propagadores de incendio y emisión humos y resistentes al fuego.

Otros datos importantes se muestran en la siguiente tabla después de elegir un conductor de un catálogo comercial.

FABRICANTE	PRYSMIAN
CABLE	AL VOLTALENE FLAMEX (S)
TENSIÓN NOMINAL	0,6/1 kV
NORMA DE DISEÑO	HD 603-5X-1
FLEXIBILIDAD	Rígido, clase 2, según UNE EN 60228.
TEMPERATURA MÁXIMA EN EL CONDUCTOR	90 ºC en servicio permanente, 250 ºC en cortocircuito.
MATERIAL	Mezcla especial cero halógenos, tipo Flamex DMO1, según UNE HD 603-5. Color negro.

1.8.1.1. Trazado.

Longitud.

El caso que nos ocupa cuenta con una línea de baja tensión que une el centro de transformación de abonado con la caja general de protección. Esta línea mide 52 m de longitud.

Inicio y final de línea.

El inicio de la línea tiene lugar en el centro de transformación de abonado de 400 kVA.

El final de la línea se encuentra en el cuadro general de protección (CGP).

Cruzamientos, paralelismos, etc.

Cruzamientos. Las condiciones a que deben responder de cables subterráneos de baja tensión enterrados bajo tubo serán las indicadas en el punto 9.2 del "PROYECTO TIPO DE LINEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN" de IBERDROLA.

En nuestro caso concreto, el conductor estará enterrado a una profundidad de 0,7 m y una anchura de 0,5 m.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m de espesor de hormigón no estructural H 12,5, sobre la que se depositarán los tubos de 16 mm^2 de diámetro dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de hormigón no estructural H 12,5 con un espesor de 0,6 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

Por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el espesor del firme y pavimento, para este rellenado de 0,35 m se utilizará zahorra y tras verter 0,25 m se colocarán placas con la doble misión de protección mecánica y de señalización de la existencia de cables de baja tensión y se seguirá rellenando la zanja 0,1 m más.

Después se colocará un firme de hormigón no estructural H 12,5 de unos 0,30 m de espesor y por último se repondrá el pavimento.

Proximidades y paralelismos. En el caso a tratar no existen las condiciones a que deben responder los paralelismos de cables subterráneos de BT expuestos en el punto 2.2.2 de la ITC-BT-07 del Reglamento de BT.

Relación de propietarios afectados con dirección y D.N.I.

No procede la redacción de este punto.

1.8.1.2. Puesta a tierra.

El conductor neutro de las redes subterráneas de distribución pública, se conectará a tierra en el centro de transformación en la forma prevista en el Reglamento Técnico de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación; fuera del centro de transformación se conectará a tierra en otros puntos de la red, con objeto de disminuir su resistencia global a tierra, según Reglamento de Baja Tensión.

El neutro se conectará a tierra a lo largo de la red, en todas las cajas generales de protección o en las cajas de seccionamiento o en las cajas generales de protección medida, consistiendo dicha puesta a tierra en una pica, unida al

borne del neutro mediante un conductor aislado de 50 mm² de Cu, como mínimo. El conductor neutro no podrá ser interrumpido en las redes de distribución.

1.8.2. Caja general de protección.

Las cajas generales de protección y su instalación, cumplirán con la norma NI 76.50.01. El material de la envolvente será aislante, como mínimo, de la Clase A, según UNE 21 305.

1.8.2.1. Situación.

La caja general de protección se encuentra situada empotrada en la pared de un cuarto de la planta baja situado en la entrada sur del edificio entre la cafetería y el depósito de agua, dentro del cual se situará la centralización de contadores.

1.8.2.2. Puesta a tierra.

En todas las CGP, la conexión de entrada al neutro llevará incorporado un borne auxiliar, que permita la conexión a tierra. La capacidad del borne auxiliar será tal que permita la introducción de un conductor de 16 a 50 mm2 de cobre. Las CGP de intensidades superiores a 100 A dispondrán de un orificio independiente que permita el paso de un cable aislado, de hasta 50 mm2, para la puesta a tierra del neutro. Este cable deberá instalarse por enhebrado.

1.8.3. Línea general de alimentación o derivación individual.

1.8.3.1. Descripción, longitud, sección, diámetro y trazado del tubo.

Línea general de alimentación, enlaza la Caja General de Protección con la centralización de contadores. Aparece regulada por la ITC-BT 15.

Esta línea tiene una longitud de 1,5 m.

Además, consta de 3 circuitos en paralelo del tipo RZ1-K (AS) en cobre, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 y una sección de 240 mm² de sección por conductor, junto con su correspondiente toma de tierra de 120 mm² de sección.

DIÁMETRO EXTERIOR TUBO	200 mm2
FABRICANTE	PRYSMIAN
CABLE	Afumex Easy (AS)
NORMA DE DISEÑO	UNE 21123-4
FLEXIBILIDAD	Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
TEMPERATURA MÁXIMA EN EL CONDUCTOR	90 ºC en servicio permanente, 250 ºC en cortocircuito.

AISLAMIENTO	Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.
CUBIERTA	Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1. Colores: Verde.

Derivación individual, parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección, además incluye el equipo de medida de energía eléctrica y sus fusibles de protección, cuyas prescripciones se dan en la ITC-BT 16, por lo tanto en todos los esquemas de instalaciones de enlace existe la derivación individual.

Estas líneas tienen las siguientes longitudes:

-	**LONGITUD [m]**
SUPERMERDO	48
CAFETERÍA	2,5
SALÓN DE ESTÉTICA	17
CONS. FISIOTERAPIA	39
SALA CINE	48
TIENDA ELECTRÓNICA	45
RESTAURANTE 1	24
RESTAURANTE 2	36
TIENDA 1	46
TIENDA 2	48
TIENDA 3	55
TIENDA 4	54
SERV. GEN.	1

Las características del modelo de conductor son:

FABRICANTE	PRYSMIAN
CABLE	Afumex Easy (AS)
NORMA DE DISEÑO	UNE 21123-4
FLEXIBILIDAD	Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
TEMPERATURA MÁXIMA EN EL CONDUCTOR	90 ºC en servicio permanente, 250 ºC en cortocircuito.
AISLAMIENTO	Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.
CUBIERTA	Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1. Colores: Verde.

Además, constan de conductores en del tipo RZ1-K (AS) en cobre, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 y cuyas secciones pueden verse desarrolladas en el punto 2.1.10.4 de este documento.

1.8.3.2. Canalizaciones, conductores y tubos protectores.

Los conductores discurren mediante la instalación sobre falso techo.

1.8.3.3. Materiales.

Los materiales y equipos utilizados en las instalaciones deberán cumplir las normas de calidad fijadas en el REBT además de las correspondientes normas UNE y Directivas Europeas.

1.8.3.4. Conductores.

Los conductores serán de cobre, con una tensión asignada de 0,6/1 kV y conductores unipolares. Los cables serán no propagadores de incendio y emisión humos y resistentes al fuego.

1.8.4. Equipos de medida.

Se habilitará un local para la centralización de los equipos de medida en un único lugar.

1.8.4.1. Características.

Los dispositivos de medida irán alojados en 2 conjuntos modulares con envolvente CTE/63(9)-UF, suministrados por la empresa CAHORS con un total de 9 contadores por módulo y cuyas características principales pueden verse en su ficha técnica en el ANEJO 2.

1.8.4.2. Situación.

Los equipos de medida, se encuentra situada en un cuarto de la planta baja situado en la entrada sur del edificio entre la cafetería y el depósito de agua.

1.8.4.3. Descripción del recinto.

El local cumplirá las condiciones de protección contra incendios que establece la NBE-CPI-96 para los locales de riesgo especial bajo.

Las medidas del cuarto son 3 x 2,6 x 2,8 m. (A pesar de que la altura es de 3,15 m se colocará un falso techo a una distancia de 35 cm).

1.9. Descripción de la instalación interior.

1.9.1. Clasificación de las instalaciones diseñadas según riesgo de las dependencias de los locales y adecuación a la instrucción correspondiente del R.E.B.T.

El edificio se considerará como local de reunión con ocupación prevista mayor de 50 personas.

Estará emplazado en el punto 1 de la ITC-BT 28 como local de trabajo o reunión, por lo que se realizará la instalación conforme a dicha instrucción.

1.9.2. Características específicas.

Todos los locales de pública concurrencia deberán disponer de alumbrado de emergencia.

Deberán disponer de suministro de socorro los locales de reunión, trabajo y usos sanitarios con una ocupación prevista de más de 300 personas, como en el caso que nos ocupa.

En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar, deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.

1.9.3. Cuadro general de distribución.

1.9.3.1. Situación, características y composición.

Los dispositivos generales de mando y protección se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual.

En locales de uso común o de pública concurrencia deberán tomarse las precauciones necesarias para que los dispositivos de mando y protección no sean accesibles al público en general.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1 y 2 m.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE - EN 60.439 - 3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE - EN 50.102. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, indicados en cálculos y esquema unifilar.

1.9.3.2. Local o recinto. (Para locales de pública concurrencia).

Se encuentra situada en un cuarto de la planta baja situado en la entrada sur del edificio entre la cafetería y el depósito de agua.

1.9.4. Cuadros secundarios y parciales.

1.9.4.1. Situación, características y composición.

Todos los cuadros secundarios a excepción del destinado a los servicios generales que estará situado en la misma habitación que la centralización de contadores, se encuentran situados en sus respectivos locales como puede verse en los planos 6,7 y 8.

1.9.4.2. Local o recinto. (Para locales de pública concurrencia).

Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, se instalarán en cuadros separados y en los locales según se explica en el punto 1.9.4.1.

En locales de uso común o de pública concurrencia deberán tomarse las precauciones necesarias para que los dispositivos de mando y protección no sean accesibles al público en general.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1 y 2 m.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE - EN 60.439 - 3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE - EN 50.102. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, indicados en cálculos y esquema unifilar.

1.9.5. Líneas de distribución y canalización.

1.9.5.1. Sistema de instalación elegido.

El sistema de instalación elegido será sobre falso techo.

1.9.5.2. Descripción: longitud y sección.

Constan de conductores en del tipo HO7Z1-K (AS) TYPE 2 en cobre, con aislamiento de PVC y cuyas secciones y longitudes aparecen desarrolladas en el punto 2.1.10.4 del presente documento.

Las características del modelo de conductor son:

FABRICANTE	PRYSMIAN
CABLE	AFUMEX PLUS 750 V (AS)
NORMA DE DISEÑO	UNE EN 50525-3-31
FLEXIBILIDAD	Flexible, clase 5; según UNE EN 60228.

TEMPERATURA MÁXIMA EN EL CONDUCTOR	70 ºC en servicio permanente, 160 ºC en cortocircuito.
AISLAMIENTO	Mezcla especial termoplástica, cero halógenos, tipo AFUMEX TI Z1.
TENSIÓN NOMINAL	450/750V

1.9.6. Receptores. Descripción de las condiciones reglamentarias que le afecten.

Conductores

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y serán siempre aislados. Tendrán una tensión asignada no inferior a 450/750 [V]. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos.

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de las derivaciones individuales, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas, según el tipo de esquema utilizado.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm^2)	Sección conductores protección (mm^2)
$Sf \leq 16$	Sf
$16 < S f \leq 35$	16

Sf > 35	Sf/2

Subdivisión de las instalaciones

Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas, afecten solamente a ciertas partes de la instalación, por ejemplo a un sector del edificio, a un piso, a un solo local, etc., para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados y serán selectivos con los dispositivos generales de protección que les precedan.

Toda instalación se dividirá en varios circuitos, según las necesidades, a fin de:

- Evitar las interrupciones innecesarias de todo el circuito y limitar las consecuencias de un fallo.
- Facilitar las verificaciones, ensayos y mantenimientos.
- Evitar los riesgos que podrían resultar del fallo de un solo circuito que pudiera dividirse, como por ejemplo si solo hay un circuito de alumbrado.

Equilibrado de cargas

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de una instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus fases o conductores polares.

Conexiones

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.

1.10. Suministros complementarios.

Existirá un grupo electrógeno de 167 [KVA] en STANDBY que se ocupará de suministrar energía al cuadro de servicios generales del centro comercial en caso de fallo de la red eléctrica.

1.10.1. Justificación de la potencia instalada, así como su accionamiento.

El grupo electrógeno seleccionado se adapta a los valores de previsión de carga de nuestro proyecto expuestos en el punto 2.1.1.

El generador entrará en funcionamiento ante un posible fallo de alimentación en la red eléctrica mediante el empleo de unos contactores como se puede observar en el plano 19.

1.10.2. Tipo de suministro.

Se trata de un suministro del tipo socorro, esto significa que es capaz de mantener un servicio por encima del 15% de la potencia total contratada para el suministro normal.

1.10.3. Descripción.

El grupo electrógeno se conecta a la instalación a través de 4 conductores de 120 mm^2 cada uno además de una toma de tierra de 70 mm^2. El método de instalación elegido de los conductores es sobre falso techo. Con conductores del tipo RZ1-K(AS).

Las características completas pueden verse en la ficha técnica del fabricante HIMOINSA adjunto en el ANEJO 2.

1.10.4. Potencia.

Las potencias del grupo electrógeno elegido son en PRP de 152 [KVA] y en STANDBY de 167 [KVA].

1.10.5. Receptores que alimenta.

Cuadro de servicios generales.

1.11. Alumbrados especiales.

1.11.1. Justificación de los equipos instalados, así como su accionamiento.

A pesar de la instalación del grupo electrógeno utilizando el sistema de suministro de socorro y que este presenta una autonomía de 16 horas para los servicios generales de nuestro centro comercial, se ha decidido colocar luminarias del tipo no permanente de 6 W de potencia y con una autonomía de 3 horas y que cumplen con el mínimo de 0,5 lux recogido en la ITC BT-28 del REBT.

La luminaria elegida es el modelo C3 de LEGRAND, la forma de instalación y sus características aparecen reflejados en la documentación técnica incluida en el ANEJO 2.

1.11.2. Señalización.

Se garantizará la señalización de las vías de evacuación mediante el uso de indicadores complementarios a la iluminación de emergencia anteriormente descrita y de acuerdo a la SUA del CTE mediante el empleo de señales con símbolos normalizados.

1.11.3. Emergencia.

Mediante el uso de esta iluminación y señalización se evitará el riesgo de pánico al proporcionar al ambiente la iluminación precisa para que los usuarios puedan identificar sin dificultad las vías de evacuación.

1.12. Línea de puesta a tierra.

1.12.1. Instalación.

Se establecerá una toma de tierra de protección, según el siguiente sistema: Instalando en el fondo de las zanjas de cimentación de los edificios, y antes de empezar ésta, un cable rígido de cobre desnudo de una sección mínima según se indica en la ITC-BT-18, formando un anillo cerrado que interese a todo el perímetro del edificio. A este anillo deberán conectarse electrodos, verticalmente hincados en el terreno, cuando se prevea la necesidad de disminuir la resistencia de tierra que pueda presentar el conductor en anillo. Cuando se trate de construcciones que comprendan varios edificios próximos, se procurará unir entre sí los anillos que forman la toma de tierra de cada uno de ellos, con objeto de formar una malla de la mayor extensión posible. En rehabilitación o reforma de edificios existentes, la toma de tierra se podrá realizar también situando en patios de luces o en jardines particulares del edificio, uno o varios electrodos de características adecuadas.

Al conductor en anillo, o bien a los electrodos, se conectarán, en su caso, la estructura metálica del edificio o, cuando la cimentación del mismo se haga con zapatas de hormigón armado, un cierto número de hierros de los considerados principales y como mínimo uno por zapata. Estas conexiones se establecerán de manera fiable y segura, mediante soldadura aluminotérmica o autógena.

Las líneas de enlace con tierra se establecerán de acuerdo con la situación y número previsto de puntos de puesta a tierra. La naturaleza y sección de estos conductores estará de acuerdo con lo indicado a continuación.

TIPO	**PROTEGIDO MECÁNICAMENTE**	**NO PROTEGIDO MECÁNICAMENTE**
Protegido contra la corrosión	Igual que en las instalaciones receptoras	16 mm2 Cu 16 mm2 Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm2 Cu 50 mm2 Hierro	25 mm2 Cu 50 mm2 Hierro

En cualquier caso la sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

1.12.2. Elementos a conectar a tierra.

A la toma de tierra establecida se conectará toda masa metálica importante, existente en la zona de la instalación, y las masas metálicas accesibles de los

aparatos receptores, cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan.

A esta misma toma de tierra deberán conectarse las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalaciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión.

1.12.3. Puntos de puesta a tierra.

Los puntos de puesta a tierra se situarán en cuatro puntos:

- En el local o lugar de la centralización de contadores.
- En la base de las estructuras metálicas de los ascensores y montacargas, si los hubiere.
- En el punto de ubicación de la caja general de protección.
- En cualquier local donde se prevea la instalación de elementos destinados a servicios generales o especiales, y que por su clase de aislamiento o condiciones de instalación, deban ponerse a tierra.

A pesar de que en los cálculos justificativos se han determinado 8 picas al colocar la arqueta de conexión del embarrado he decidido añadir dos picas más del mismo tipo para una mayor seguridad. Por tanto, el número final de picas será de 1, como puede observarse en el plano 26.

1.12.4. Líneas principales de tierra, Derivaciones y Conductores de protección.

Las líneas principales y sus derivaciones se establecerán en las mismas canalizaciones que las de las líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.

Las líneas principales de tierra y sus derivaciones estarán constituidas por conductores de cobre de igual sección que la fijada para los conductores de protección, con un mínimo de 16 mm^2 para las líneas principales.

No podrán utilizarse como conductores de tierra las tuberías de agua, gas, calefacción, desagües, conductos de evacuación de humos o basuras, ni las cubiertas metálicas de los cables, tanto de la instalación eléctrica como de teléfonos o de cualquier otro servicio similar, ni las partes conductoras de los sistemas de conducción de los cables, tubos, canales y bandejas.

Las conexiones en los conductores de tierra serán realizadas mediante dispositivos, con tornillos de apriete u otros similares, que garanticen una continua y perfecta conexión entre aquéllos.

Los conductores de protección acompañarán a los conductores activos en todos los circuitos de la vivienda o local hasta los puntos de utilización.

En el cuadro general de distribución se dispondrán los bornes o pletinas para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra.

2. CALCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1. Cálculo Eléctrico

2.1.1. Previsión de Potencia.

La previsión de potencia se ha realizado en función de una previsión de carga por local que a continuación se especificará:

En la planta baja encontramos dos locales:

- Supermercado

MAQUINARIA	CARGA [W]
Cámara Frigorífica (x2)	7424
Vitrina Expositora (x4)	7020
Arcón congelador (x4)	1320
Otros	2085
Alumbrado	6545
Climatización	72498

Total [kW]	***96,89***

- Cafetería

MAQUINARIA	CARGA [W]
Lavavajillas	1100
Vitrina Expositora	1755
Microondas	900

Tostadora	2000
Cafetera Industrial	4000
Otros	1000
Alumbrado	1876,2
Climatización	25000

Total [kW]	***37,63***

En la primera planta encontramos cuatro locales:

- Salón de estética

MAQUINARIA	**CARGA [W]**
Máquina de Radiofrecuencia	350
Máquina E-Light	50
Solárium	9600
Secador	2000
Otros (Máq. Corte, Planchas,…)	50
Televisión	160
Equipo de Sonido	120
Ordenador	220
Alumbrado	1344
Climatización	14190

Total [kW]	***28,08***

- Consulta de fisioterapia

MAQUINARIA	**CARGA [W]**
Ordenador	220
Teléfono	25
Lámpara de Infrarrojos (X3)	750
Aparato Microondas (X3)	750

Aparato de Onda Corta (X2)	2000
Aparato de Presoterapia (X3)	36
Aparato de Ultrasonidos (X3)	30
Alumbrado	896
Climatización	9890

Total [kW]	***14,6***

- Cine

MAQUINARIA	**CARGA [W]**
Ordenador(X2)	440
Equipo de Sonido	12500
Proyector	4500
Maquina Industrial Palomitas (X2)	2800
Dispensador de Bebidas (X2)	1220
Máquina Expendedora	500
Alumbrado	2016
Climatización	24768

Total [kW]	***48,74***

- Tienda de electrónica

MAQUINARIA	**CARGA [W]**
Ordenador (X25)	5500
Teléfonos Móviles (X20)	100
Televisión (x30)	4800
Tablet (X20)	340
Alumbrado	1536

Climatización	16512

Total [kW]	***28,79***

En la segunda planta encontramos seis locales:

- Restaurante 1

MAQUINARIA	**CARGA [W]**
Lavavajillas	1100
Cámara Frigorífica	842
Vitrina Expositora	1755
Batidora	120
Microondas	900
Tostadora	2000
Cafetera Industrial	5000
Freidora Industrial	6000
Arcón congelador	330
Extractor de Humos	10000
Alumbrado	1410
Climatización	13029

Total [kW]	***42,49***

- Restaurante 2

MAQUINARIA	**CARGA [W]**
Lavavajillas	1100
Cámara Frigorífica	842
Vitrina Expositora	1755
Batidora	120
Microondas	900
Tostadora	2000
Cafetera Industrial	5000
Freidora Industrial	6000
Arcón congelador	330
Extractor de Humos	10000
Alumbrado	1410

Climatización	13029

Total [kW]	***42,49***

- Tiendas 1, 2, 3 y 4.

MAQUINARIA	**CARGA [W]**
Equipo de Sonido (x4)	480
Alumbrado	3840,00
Climatización	33638,04
Total [kW]	***37,96***

A todo esto le hemos de añadir los servicios generales y el alumbrado exterior:

- Servicios Generales

MAQUINARIA	**CARGA [W]**
ASEOS (Comunes)	159,4
Ascensor (8 Personas)	18500
Iluminación	6580
Climatización	61414,32

Total [kW]	***86,65***

- Alumbrado Exterior

MAQUINARIA	**CARGA [W]**
Iluminación	4752

Total [kW]	***4,75***

Cabe destacar que la previsión de carga de la iluminación se ha realizado utilizando el programa DIALUX. Los cálculos más detallados del proyecto son los del supermercado y la cafetería situados en la planta baja, por ello se adjuntan los archivos generados y considerados de relevancia en el ANEJO 1.

A continuación se muestra el sumatorio de todas las cargas de los distintos locales y con ello la previsión de carga realizada:

PREVISIÓN CARGA TOTAL [kW]	469,07

Conocida la previsión total de carga, podemos calcular, obteniendo la incidencia de la potencia de baja tensión respecto del centro de transformación, la potencia en kVA pudiendo elegir el centro de transformación más adecuado para nuestro proyecto apoyados en las "NORMAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN (HASTA 30 kV) Y BAJA TENSIÓN" de Iberdrola.

Para ello, se aplicará la siguiente relación:

$$P_{CT}\ [kVA]_{\ en\ Zona\ Oficinas\ y\ Comercios} = \frac{\sum P_{BT}[kW] x 0{,}6}{0{,}9}$$

Obteniendo el valor:

PREVISIÓN CARGA TOTAL [kVA]	312,71

Por lo que el centro de transformación a colocar será de 400 [kVA].

2.1.2. Intensidad y densidad de corriente tramo de AT.

Ambos parámetros se emplearán para determinar el valor de la sección del conductor a utilizar.

Se determinarán a través de las ecuaciones siguientes:

Intensidad (I)

$$I = \frac{S_{CT}}{\sqrt{3} \cdot U}\ [A]$$

Tras el cálculo de la corriente se comprobará dividiendo dicho valor entre el factor de corrección que este valor es inferior al de la corriente admisible por el cable cerciorándonos así de la validez del conductor elegido.

En el caso que nos ocupa se han tomado las condiciones tipo para la determinar el factor de corrección (K_T).

Densidad de corriente (δ)

$$\delta = \frac{I}{S}\ [A/mm^2]$$

Los valores obtenidos son:

K_T	1
I [A]	11,54
$\delta\ [A/mm^2]$	0,077

Por tanto, se puede afirmar que la sección del conductor de la línea subterránea será de:

S [mm^2]	150
I [A]	275

De acuerdo con la normativa de IBERDROLA esta sección es la mínima para este tipo de líneas.

2.1.3. Reactancia tramo de AT.

Los siguientes valores se extraen de los valores aportados por el fabricante del conductor elegido (en este caso PRYSMIAN) a la temperatura de 105ºC.

R [Ω/km]	0,277
X [Ω/km]	0,110
C [μf/km]	0,333

2.1.4. Caída de tensión tramo de AT.

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cos\varphi + X \sin\varphi)[V]$$

$$\Delta U(\%) = \frac{\Delta U \cdot 100}{U} < 5\%$$

2.1.5. Otras características eléctricas tramo de AT.

Capacidad de transporte

$$P \cdot L = \frac{U^2}{100 \cdot (R + X \tan\varphi)} \cdot e \; [MW \cdot km]$$

Donde:

$$P > P_0$$

Intensidad máxima admisible de cortocircuito

$$I_{CC} = \frac{S_{CC}}{\sqrt{3} \cdot U} \; [kA]$$

$$I_{CC\,máx} = \delta \cdot S \; [kA]$$

Para determinar el tiempo de disparo y poder determinar el valor de la densidad de corriente utilizamos la siguiente expresión:

$$\frac{I_{cc}}{S} = \frac{K}{\sqrt{t_{cc}}}$$

Siendo:

$K_{(Aluminio)} = 94$

Por lo que tomo t = 0,5 [s]:

$$\delta\,(t = 0{,}5\;[s]) = 133\;[A/mm^2]$$

Donde:

$$I_{CC\ máx} > I_{CC}$$

2.1.6. Tablas resultado de cálculos tramo de AT.

Conductor	Cable HEPR 12/20 kV de 150 mm^2 de aluminio
Caída de Tensión [V]	0,6
Caída de Tensión [%]	0,003
Capacidad de Transporte [MW·km]	60,39
P [MW]	603,9
P_0 [kW]	360
I_{cc} [kA]	14,43
$I_{cc\ máx}$ [kA]	19,95
t_{cc} [s]	0,95

2.1.7. Entronque aéreo-subterráneo. Protecciones. Accesorios.

Para seleccionar la aparamenta del entronque A/S así como las protecciones de la propia línea de media tensión que une este con el centro de transformación, en primer lugar, se determinará el valor de la línea de fuga mediante la siguiente relación:

$$Nivel\ de\ Aislamiento = \frac{Nº\ de\ aisladores\ \cdot\ Línea\ de\ Fuga}{U^{+elevada}}$$

Tomando las siguientes características:

Nivel de aislamiento Medio [mm/kV]	20
Número de aisladores (composite)	1
Tensión más elevada [kV]	24

Pararrayos

Habiendo tomado que en caso de cortocircuito nuestro sistema se encuentra conectado con el neutro conectado rígidamente a tierra, determino que para una tensión nominal de 20 kV el valor de la tensión asignada.

Así pues, con el valor de tensión asignada y el valor de la línea de fuga se elegirá el modelo de pararrayos.

En la siguiente tabla pueden verse los resultados:

Línea de fuga [mm/kV]	480
Tensión asignada [kV]	21
Pararrayos (INAEL)	INZP 2110

Una vez determinado el modelo, hay que añadir que el número de pararrayos a colocar será de 3 en el entronque y 3 en el centro de transformación (2 por fase).

Fusibles

Conocidos los valores de tensión asignada y línea de fuga se puede determinar utilizando el catálogo de un fabricante (INAEL) el modelo, siendo este:

Cortacircuitos de expulsión	A1200P24 3AP241000

El número de cortacircuitos a colocar será de 3 (uno por fase en el entronque).

Terminales para el cable (accesorios)

Acudiendo ahora al catálogo de PRYSMIAN y conocidos los valores de la sección del conductor y de tensión máxima, se puede determinar un modelo de conector.

Características:

U [kV]	24
S [mm^2]	150-240
Referencia	MSCS-400A-150-240/24-T3-P1

Por tanto, elegiré el conector separable recto ELASCON MSCS-400A

Cruceta

Tomaré una del proyecto tipo de IBERDROLA al no disponer de los datos suficientes para la determinación de los esfuerzos mecánicos. En este caso, la cruceta recta normalizada para apoyos y perfiles metálicos de celosía RC2-15.

2.1.8. Centro de transformación.

2.1.8.1. Intensidad de Media Tensión.

La intensidad primaria en un transformador trifásico viene dada por la expresión:

$$I_p = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_p}$$

Donde:

P ≡ Potencia del transformador [kVA]

U_p ≡ Tensión primaria [kV]

I_p ≡ Intensidad primaria [A]

En el caso que nos ocupa, la tensión primaria de alimentación es de 20 kV.

Para el único transformador de este Centro de Transformador, la potencia es de 400 kVA.

I_p [A]	11,5

2.1.8.2. Intensidad de Baja Tensión.

Para el único transformador de este Centro de Transformador, la potencia es de 400 kVA, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío.

La intensidad secundaria en un transformador trifásico viene dada por la expresión:

$$I_s = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_s}$$

Donde:

P ≡ Potencia del transformador [kVA]

U_s ≡ Tensión en el secundario [kV]

I_s ≡ Intensidad en el secundario [A]

La intensidad en las salidas de 420 V en vacío puede alcanzar el valor:

I_s [A]	549,9

2.1.8.3. Cortocircuitos

Observaciones.

Para el cálculo de las intensidades que origina un cortocircuito, se tendrá en cuenta la potencia de cortocircuito de la red de MT, valor especificado por la compañía eléctrica.

Cálculo de las intensidades de cortocircuito.

Para el cálculo de la corriente de cortocircuito en la instalación, se utiliza la expresión:

$$I_{ccp} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} \cdot U_p} \qquad \text{Expresión 1}$$

Donde:

S_{cc} ≡ Potencia de cortocircuito de la red [MVA]

U_p ≡ Tensión de servicio [kV]

I_{ccp} ≡ Corriente de cortocircuito [kA]

Para los cortocircuitos secundarios, se va a considerar que la potencia de cortocircuito disponible es la teórica de los transformadores de MT-BT, siendo por ello más conservadores que en las consideraciones reales.

La corriente de cortocircuito del secundario de un transformador trifásico, viene dada por la expresión:

$$I_{ccs} = \frac{100 \cdot P}{\sqrt{3} \cdot E_{cc} \cdot U_s} \qquad \text{Expresión 2}$$

Donde:

P ≡ Potencia de transformador [kVA]

E_{cc} ≡ Tensión de cortocircuito del transformador [%]

U_s ≡ Tensión en el secundario [V]

I_{ccs} ≡ Corriente de cortocircuito [kA]

Cortocircuito en el lado de Media Tensión.

Utilizando la expresión 1, en el que la potencia de cortocircuito es de 500 MVA y la tensión de servicio 20 kV, la intensidad de cortocircuito es:

I_{ccp} [kA]	14,4

Cortocircuito en el lado de Baja Tensión.

Para el único transformador de este Centro de Transformación, la potencia es de 400 kVA, la tensión porcentual del cortocircuito del 4%, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío

La intensidad de cortocircuito en el lado de BT con 420 V en vacío será, según la expresión 2:

I_{ccs} [kA]	13,7

2.1.8.4. Dimensionado del embarrado.

Las celdas fabricadas por ORMAZABAL han sido sometidas a ensayos para certificar los valores indicados en las placas de características, por lo que no es necesario realizar cálculos teóricos ni hipótesis de comportamiento de celdas.

Comprobación por densidad de corriente.

La comprobación por densidad de corriente tiene por objeto verificar que el conductor indicado es capaz de conducir la corriente nominal máxima sin superar la densidad máxima posible para el material conductor. Esto, además de mediante cálculos teóricos, puede comprobarse realizando un ensayo de intensidad nominal, que con objeto de disponer de suficiente margen de seguridad, se considerará que es la intensidad del bucle, que en este caso es de 400 A.

Comprobación por solicitación electrodinámica.

La intensidad dinámica de cortocircuito se valora en aproximadamente 2,5 veces la intensidad eficaz de cortocircuito (I_{ccp} =14,4 [kA]), por lo que:

$I_{cc(din)}$ [kA]	36,1

Comprobación por solicitación térmica.

La comprobación térmica tiene por objeto comprobar que no se producirá un calentamiento excesivo de la aparamenta por defecto de un cortocircuito. Esta comprobación se puede realizar mediante cálculos teóricos, pero preferentemente se debe realizar un ensayo según la normativa en vigor. En este caso, la intensidad considerada es la eficaz de cortocircuito, cuyo valor es:

$I_{cc(ter)}$ [kA]	14,4

2.1.8.5. Protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

Los transformadores están protegidos tanto en MT como en BT. En MT la protección la efectúan las celdas asociadas a esos transformadores, mientras que en BT la protección se incorpora en los cuadros de las líneas de salida.

Transformador

La protección en MT de este transformador se realiza utilizando una celda de interruptor con fusibles, siendo éstos los que efectúan la protección ante eventuales cortocircuitos.

Estos fusibles realizan su función de protección de forma ultrarrápida (de tiempos inferiores a los de los interruptores automáticos), ya que su fusión evita incluso el paso del máximo de las corrientes de cortocircuitos por toda la instalación.

Los fusibles se seleccionan para:

- Permitir el funcionamiento continuado a la intensidad nominal, requerida para esta aplicación.
- No producir disparos durante el arranque en vacío de los transformadores, tiempo en el que la intensidad es muy superior a la nominal y de una duración intermedia.
- No producir disparos cuando se producen corrientes de entre 10 y 20 veces la nominal, siempre que su duración sea inferior a 0,1 s, evitando así que los fenómenos transitorios provoquen interrupciones del suministro.

Sin embargo, los fusibles no constituyen una protección suficiente contra las sobrecargas, que tendrán que ser evitadas incluyendo un relé de protección

de transformador, o si no es posible, una protección térmica del transformador.

La intensidad nominal de estos fusibles es de 25 A.

Termómetro

El termómetro verifica que la temperatura del dieléctrico del transformador no supera los valores máximos admisibles.

Protecciones en BT

Las salidas de BT cuentan con fusibles en todas las salidas, con una intensidad nominal igual al valor de la intensidad nominal exigida a esa salida y un poder de corte como mínimo igual a la corriente de cortocircuito correspondiente, según lo calculado en el apartado 2.1.8.3. *"Cortocircuito en el lado de Baja Tensión."*

2.1.8.6. Dimensionado de los puentes de MT

Los cables que se utilizan en esta instalación, descritos en la memoria, deberán ser capaces de soportar los parámetros de la red.

Transformador

La intensidad nominal demandada por este transformador es igual a 11,5 [A] que es inferior al valor máximo admisible por el cable.

Este valor es de 150 [A] para un cable de sección de 50 [mm^2] de Al según el fabricante.

2.1.8.7. Dimensionado de la ventilación del Centro de Transformación.

Se considera de interés la realización de ensayos de homologación de los Centros de Transformación.

El edificio empleado en esta aplicación ha sido homologado según los protocolos obtenidos en laboratorio Labein (Vizcaya - España):

- 97624-1-E, para ventilación de transformador de potencia hasta 1000 [kVA].
- 960124-CJ-EB-01, para ventilación de transformador de potencia hasta 1600 [kVA].

2.1.8.8. Dimensionado del pozo apagafuegos.

Se dispone de un foso de recogida de aceite de 600 l de capacidad por cada transformador cubierto de grava para la absorción del fluido y para prevenir el vertido del mismo hacia el exterior y minimizar el daño en caso de fuego.

2.1.8.9. Cálculo de las instalaciones de puesta a tierra.

Investigación de las características del suelo

El Reglamento de Alta Tensión indica que para instalaciones de tercera categoría, y de intensidad de cortocircuito a tierra inferior o igual a 16 [kA] no será imprescindible realizar la citada investigación previa de la resistividad del suelo, bastando el examen visual del terreno y pudiéndose estimar su resistividad, siendo necesario medirla para corrientes superiores.

Según la investigación previa del terreno donde se instalará este Centro de Transformación, se determina la resistividad media en 150 [Ohm·m].

Determinación de las corrientes máximas de puesta a tierra y del tiempo máximo correspondiente a la eliminación del defecto.

En las instalaciones de MT de tercera categoría, los parámetros que determinan los cálculos de faltas a tierra son las siguientes:

De la red:

- *Tipo de neutro*. El neutro de la red puede estar aislado, rígidamente unido a tierra, unido a esta mediante resistencias o impedancias. Esto producirá una limitación de la corriente de la falta, en función de las longitudes de líneas o de los valores de impedancias en cada caso.
- *Tipo de protecciones*. Cuando se produce un defecto, éste se eliminará mediante la apertura de un elemento de corte que actúa por indicación de un dispositivo relé de intensidad, que puede actuar en un tiempo fijo (tiempo fijo), o según una curva de tipo inverso (tiempo dependiente). Adicionalmente, pueden existir reenganches posteriores al primer disparo, que sólo influirán en los cálculos si se producen en un tiempo inferior a los 0,5 segundos.

No obstante, y dada la casuística existente dentro de las redes de cada compañía suministradora, en ocasiones se debe resolver este cálculo considerando la intensidad máxima empírica y un tiempo máximo de ruptura, valores que, como los otros, deben ser indicados por la compañía eléctrica.

Diseño preliminar de la instalación de tierra

El diseño preliminar de la instalación de puesta a tierra se realiza basándose en las configuraciones tipo presentadas en el Anexo 2 del método de cálculo de instalaciones de puesta a tierra de UNESA, que esté de acuerdo con la forma y dimensiones del Centro de Transformación, según el método de cálculo desarrollado por este organismo.

Cálculo de la resistencia del sistema de tierra

Características de la red de alimentación:

- Tensión de servicio: $U_r = 20$ [kV]

Puesta a tierra del neutro:

- Limitación de la intensidad a tierra I_{dm} = 500 [A]

Nivel de aislamiento de las instalaciones de BT:

- V_{bt} = 10.000 [V]

Características del terreno:

- Resistencia de tierra R_o = 150 [Ohm·m]
- Resistencia del hormigón R'_o = 3000 [Ohm]

La resistencia máxima de la puesta a tierra de protección del edificio, y la intensidad del defecto salen de:

$$I_d \cdot R_t \leq V_{bt} \qquad (2.9.4.a)$$

Donde:

I_d ≡ Intensidad de falta a tierra [A]

R_t ≡ Resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

V_{bt} ≡ Tensión de aislamiento en baja tensión [V]

La intensidad del defecto se calcula de la siguiente forma:

$$I_d = I_{dm} \qquad (2.9.4.b)$$

Donde:

I_{dm} ≡ Limitación de la intensidad de falta a tierra [A]

I_d ≡ Intensidad de falta a tierra [A]

Operando en este caso, el resultado preliminar obtenido es:

- I_d = 500 [A]

La resistencia total de puesta a preliminar:

- R_t = 20 [Ohm]

Se selecciona el electrodo tipo (de entre los incluidos en las tablas, y de aplicación en este caso concreto, según las condiciones del sistema de tierras) que cumple el requisito de tener una K_r más cercana inferior o igual a la calculada para este caso y para este centro.

Valor unitario de resistencia de puesta a tierra del electrodo:

$$K_r \leq \frac{R_t}{R_o} \qquad (2.9.4.c)$$

Donde:

R_t ≡ Resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

R_o ≡ Resistividad del terreno en [Ohm·m]

K_r ≡ Coeficiente del electrodo

Centro de Transformación

Para nuestro caso particular, y según los valores antes indicados:

- $K_r \leq 0{,}1333$

La configuración adecuada para este caso tiene las siguientes propiedades:

- Configuración seleccionada: 50-25/5/42
- Geometría del sistema: Anillo rectangular
- Distancia de la red: 5.0x2.5 m
- Profundidad del electrodo horizontal: 0,5 m
- Número de picas: cuatro
- Longitud de las picas: 2 metros

Parámetros característicos del electrodo:

- De la resistencia $K_r = 0{,}097$
- De la tensión de paso $K_p = 0{,}0221$
- De la tensión de contacto $K_c = 0{,}0483$

Medidas de seguridad adicionales para evitar tensiones de contacto.

Para que no aparezcan tensiones de contacto exteriores ni interiores, se adaptan las siguientes medidas de seguridad:

- Las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del edificio no tendrán contacto eléctrico con masas conductoras susceptibles de quedar a tensión debido a defectos o averías.
- En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo cubierto por una capa de hormigón de 10 cm, conectado a la puesta a tierra del mismo.
- En el caso de instalar las picas en hilera, se dispondrán alineadas con el frente del edificio.

El valor real de la resistencia de puesta a tierra del edificio será:

$$R'_t = K_r \cdot R_o \qquad (2.9.4.d)$$

Donde:

K_r≡ Coeficiente del electrodo

R_o≡ Resistividad del terreno en [Ohm·m]

R'_t≡ Resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

Por lo que para el Centro de Transformación:

- $R'_t = 14{,}55$ Ohm

Y la intensidad de defecto real, tal y como indica la fórmula (2.9.4.b):

- $I'_d = 500$ A

Cálculo de las tensiones de paso en el interior de la instalación

Adoptando las medidas de seguridad adicionales, no es preciso calcular las tensiones de paso y contacto en el interior en los edificios de maniobra interior, ya que éstas son prácticamente nulas.

La tensión de defecto vendrá dada por:

(2.9.5.a)

$$V'_d = R'_t \cdot I'_d$$ Donde:

- R'_t≡ Resistencia total de puesta a tierra [Ohm]
- I'_d≡ Intensidad de defecto [A]
- V'_d≡ Tensión de defecto [V]

Por lo que en el Centro de Transformación:

- V'_d = 7275 [V]

La tensión de paso en el acceso será igual al valor de la tensión máxima de contacto siempre que se disponga de una malla equipotencial conectada al electrodo de tierra según la fórmula:

$$V'_c = K_c \cdot R_o \cdot I'_d \qquad (2.9.5.b)$$

Donde:

K_c≡ coeficiente

R_o≡ resistividad del terreno en [Ohm·m]

I'_d≡ intensidad de defecto [A]

V'_c≡ tensión de paso en el acceso [V]

Por lo que tendremos en el Centro de Transformación:

- V'_c = 3622,5 V

Cálculo de las tensiones de paso en el exterior de la instalación

Adoptando las medidas de seguridad adicionales, no es preciso calcular las tensiones de contacto en el exterior de la instalación, ya que éstas serán prácticamente nulas.

Tensión de paso en el exterior:

$$V'_p = K_p \cdot R_o \cdot I'_d \qquad (2.9.6.a)$$

Donde:

K_p≡ coeficiente

R_o≡ resistividad del terreno en [Ohm·m]

I'_d≡ intensidad de defecto [A]

V'_p≡ tensión de paso en el exterior [V]

Por lo que, para este caso:

- V'_p = 1657,5 V en el Centro de Transformación

Cálculo de las tensiones aplicadas

Centro de Transformación

Los valores admisibles son para una duración total de la falta igual a:

- t = 0,7 [s]
- K = 72
- n = 1

Tensión de paso en el exterior:

$$V_p = \frac{10 \cdot K}{t^n} \cdot \left(1 + \frac{6 \cdot R_o}{1000}\right) \qquad (2.9.7.a)$$

Donde:

K≡ coeficiente

t≡ tiempo total de duración de la falta [s]

n≡ coeficiente

R_o≡ resistividad del terreno en [Ohm·m]

V_p≡ tensión admisible de paso en el exterior [V]

Por lo que, para este caso

- Vp = 1954,29 [V]

La tensión de paso en el acceso al edificio:

$$V_{p(acc)} = \frac{10 \cdot K}{t^n} \cdot \left(1 + \frac{3 \cdot R_o + 3 \cdot R'_o}{1000}\right) \qquad (2.9.7.b)$$

Donde:

K≡ coeficiente

t≡ tiempo total de duración de la falta [s]

n≡ coeficiente

R_o≡ resistividad del terreno en [Ohm·m]

R'_o≡ resistividad del hormigón en [Ohm·m]

$V_{p(acc)}$ ≡ tensión admisible de paso en el acceso [V]

Por lo que, para este caso

- $V_{p(acc)}$ = 10748,57 [V]

Comprobamos ahora que los valores calculados para el caso de este Centro de Transformación son inferiores a los valores admisibles:

Tensión de paso en el exterior del centro:

- V'_p = 1657,5 [V] < V_p = 1954,29 [V]

Tensión de paso en el acceso al centro:

- $V'_{p(acc)} = 3622,5$ [V] < $V_{p(acc)} = 10748,57$ [V]

Tensión de defecto:

- $V'_d = 7275$ [V] < $V_{bt} = 10000$ [V]

Intensidad de defecto:

- $I_a = 50$ [A] < $I_d = 500$ [A] < $I_{dm} = 500$ [A]

Investigación de las tensiones transferibles al exterior

Para garantizar que el sistema de tierras de protección no transfiera tensiones al sistema de tierra de servicio, evitando así que afecten a los usuarios, debe establecerse una separación entre los electrodos más próximos de ambos sistemas, siempre que la tensión de defecto supere los 1000 [V].

En este caso es imprescindible mantener esta separación, al ser la tensión de defecto superior a los 1000 [V] indicados.

La distancia mínima de separación entre los sistemas de tierras viene dada por la expresión:

$$D = \frac{R_o \cdot I'_d}{2000 \cdot \pi} \qquad (2.9.8.a)$$

Donde:

$R_o \equiv$ Resistividad del terreno en [Ohm·m]

$I'_d \equiv$ Intensidad de defecto [A]

$D \equiv$ Distancia mínima de separación [m]

Para este Centro de Transformación:

- $D = 11,94$ [m]

Se conectará a este sistema de tierras de servicio el neutro del transformador, así como la tierra de los secundarios de los transformadores de tensión e intensidad de la celda de medida.

Las características del sistema de tierras de servicio son las siguientes:

- Identificación: 8/22 (según método UNESA)
- Geometría: Picas alineadas
- Número de picas: dos
- Longitud entre picas: 2 metros
- Profundidad de las picas: 0,8 [m]

Los parámetros según esta configuración de tierras son:

- $K_r = 0,194$
- $K_c = 0,0253$

El criterio de selección de la tierra de servicio es no ocasionar en el electrodo una tensión superior a 24 [V] cuando existe un defecto a tierra en una

instalación de BT protegida contra contactos indirectos por un diferencial de 650 [mA]. Para ello la resistencia de puesta a tierra de servicio debe ser inferior a 37 [Ohm].

$R_{tserv} = K_r \cdot R_o = 0{,}194 \cdot 150 = 29{,}1 < 37$ [Ohm]

Para mantener los sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio independientes, la puesta a tierra del neutro se realizará con cable aislado de 0,6/1 [kV], protegido con tubo de PVC de grado de protección 7 como mínimo, contra daños mecánicos.

Corrección y ajuste del diseño inicial

Según el proceso de justificación del electrodo de puesta a tierra seleccionado, no se considera necesaria la corrección del sistema proyectado.

No obstante, se puede ejecutar cualquier configuración con características de protección mejores que las calculadas, es decir, atendiendo a las tablas adjuntas al Método de Cálculo de Tierras de UNESA, con valores de "K_r" inferiores a los calculados, sin necesidad de repetir los cálculos, independientemente de que se cambie la profundidad de enterramiento, geometría de la red de tierra de protección, dimensiones, número de picas o longitud de éstas, ya que los valores de tensión serán inferiores a los calculados en este caso.

2.1.9. Tramo subterráneo de baja tensión.

Los cálculos de los apartados 2.1.9 y 2.1.10, han sido realizados con el programa de cálculo eléctrico DMELECT.

2.1.9.1. Intensidad.

La intensidad de este tramo subterráneo trifásico (en el caso que nos ocupa se corresponde con la acometida) viene dada por la expresión:

$$I = \frac{P_C}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(\varphi)} \ [A]$$

En donde:

Pc ≡ Potencia de Cálculo [W].

I ≡ Intensidad en Amperios.

U ≡ Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica).

cos φ ≡ Coseno de fi (factor de potencia).

2.1.9.2. Caídas de tensión.

La caída de tensión de este tramo se determinará a través de la siguiente expresión:

$$\Delta U = \frac{\rho \cdot L \cdot I}{\sqrt{3} \cdot U \cdot S} \ [V]$$

En donde:

ρ_a ≡ Resistividad del aluminio.

L ≡ Longitud del tramo.

I ≡ Intensidad en Amperios.

U ≡ Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica).

S ≡ Sección del conductor.

2.1.9.3. Otras características eléctricas.

Tensión de servicio [V]	400
Canalización	Enterrados Bajo Tubo
Longitud [m]	52
cos φ	0,9
P_C [kW]	312,78
ρ_a	1/27,3
Factor de corrección	0,75
ΔU_{max} [%]	5

2.1.9.4. Tablas de tendido y resultado de cálculos.

I [A]	501,63
Conductores tetrapolares	3x(3x240/120)
I_{adm} [A]	761,84
ΔU [V]	6,9
ΔU [%]	1,72

2.1.10. Instalaciones Interiores.

2.1.10.1. Tensiones nominales y caídas de tensión máximas admisibles.

Los valores de las tensiones nominales son:

Tensión línea trifásica [V]	400
Tensión línea monofásica [V]	230

Los valores de las caídas de tensión son según el tipo de instalación elegida (centralización de contadores en un único lugar, ITC-BT-12) son:

Línea General de Alimentación	<0,5%
Derivación Individual	<1%
Alumbrado	<3%
Tomas de Fuerza	<5%

En el caso que nos ocupa las caídas de tensión son las siguientes:

Línea General de Alimentación [%]	0,01
Derivación Individual Supermercado [%]	0,71
Derivación Individual Cafetería [%]	0,06
Derivación Individual Salón Estética [%]	0,65
Derivación Individual Consulta Fisioterapia [%]	0,72
Derivación Individual Sala Cine [%]	0,88
Derivación Individual Tienda Electrónica [%]	0,66
Derivación Individual Restaurante 1 [%]	0,57
Derivación Individual Restaurante 2 [%]	0,86
Derivación Individual Tienda Ropa 1 [%]	0,91
Derivación Individual Tienda Ropa 2 [%]	0,95
Derivación Individual Tienda Ropa 3 [%]	0,76
Derivación Individual Tienda Ropa 4 [%]	0,74
Servicios Generales [%]	0,02

Todas las tomas de alumbrado y de fuerza están por debajo de los umbrales marcados del 3 y 5 por ciento.

2.1.10.2. Fórmulas utilizadas.

Intensidad y Caída de Tensión.

En el caso de motores se debe tener en cuenta el factor 1,25 debido al arranque de los mismos.

- *Línea trifásica*

$$I = \frac{P_C}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(\varphi)} \ [A]$$

En donde:

Pc ≡ Potencia de Cálculo [W].

I ≡ Intensidad en Amperios.

U ≡ Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica).

cos φ ≡ Coseno de fi (factor de potencia).

$$\Delta U = \frac{\rho \cdot L \cdot I}{\sqrt{3} \cdot U \cdot S} \ [V]$$

En donde:

ρ_a ≡ Resistividad del aluminio.

L ≡ Longitud del tramo.

I ≡ Intensidad en Amperios.

U ≡ Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica).

S ≡ Sección del conductor.

- *Línea monofásica*

$$I = \frac{P_C}{U \cdot \cos(\varphi)} \ [A]$$

En donde:

Pc ≡ Potencia de Cálculo [W].

I ≡ Intensidad en Amperios.

U ≡ Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica).

cos φ ≡ Coseno de fi (factor de potencia).

$$\Delta U = \frac{\rho \cdot L \cdot I}{U \cdot S} \ [V]$$

En donde:

ρ_a ≡ Resistividad del aluminio.

L ≡ Longitud del tramo.

I ≡ Intensidad en Amperios.

U ≡ Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica).

S ≡ Sección del conductor.

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1{,}45 I_z$$

Donde:

I_b: Intensidad utilizada en el circuito.

I_z: Intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

I_n: Intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I_2: Intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:

- A la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).
- A la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas Cortocircuito

Como son conocidas las características de los diferentes elementos (fuentes, cables,…) el método a utilizar será *"el método de las impedancias*", es decir, se sumarán por separado las diferentes resistencias y reactancias que conforman el bucle de defecto hasta el punto en el que tiene lugar el cortocircuito. Para ello, emplearemos las siguientes expresiones:

Línea trifásica

$$I_{CC} = \frac{c_t \cdot U}{\sqrt{3} \cdot Z_{CC}}$$

Línea monofásica

$$I_{CC} = \frac{c_t \cdot U}{Z_{CC}}$$

Donde C_t (factor de tensión) tendrá los siguientes valores:

Tensión (U)	Cálculo $I_{ccmáx}$	Cálculo I_{ccmin}
230 - 400 [V]	1	0,95

Además, se determinará el tiempo máximo de disparo mediante el empleo de la siguiente expresión:

$$\frac{I_{cc}}{S} = \frac{K}{\sqrt{t_{cc}}}$$

Siendo:

$K_{(Cobre)} = 143$

2.1.10.3. Coeficientes de simultaneidad.

Se aplicará un coeficiente de 0,67 de acuerdo a la elección del transformador y por indicación de la empresa suministradora IBERDROLA.

2.1.10.4. Cálculos eléctricos: Alumbrado y fuerza motriz.

Cálculos de la sección de los conductores y diámetro de los tubos de canalización a utilizar en las líneas generales, secundarias y líneas derivadas.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) (Tubo)
LINEA GENERAL ALIMENT.	471651.97	1.5	3(4x240+TTx120) Cu	501,63	830	0.01	0.01	3(200)

Cuadro de Mando y Protección: SUPERMERCADO

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	78592.3	48	4x70+TTx35Cu	126.05	185	0.71	0.71
CLIMATIZACIÓN	72500	36	4x50+TTx25Cu	116.28	117	0.7	0.7
CAMARA FRIG. 1	4637.5	15	4x2.5+TTx2.5Cu	7.44	18.5	0.34	0.34
CÁMARA FRIG. 2	4637.5	11	4x2.5+TTx2.5Cu	7.44	18.5	0.25	0.25
VITRINA 1	2200	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.63	21	1	1
VITRINA 2	2200	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.63	21	1	1
VITRINA 3	2200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.63	21	1.33	1.33
VITRINA 4	2200	24	2x2.5+TTx2.5Cu	10.63	21	1.59	1.59
CONGELADOR 1	412.5	18	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	21	0.22	0.22
CONGELADOR 2	412.5	18	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	21	0.22	0.22
CONGELADOR 3	412.5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	21	0.24	0.24
CONGELADOR 4	412.5	19	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	21	0.23	0.23
TC OF1	1050	18	2x2.5+TTx2.5Cu	5.07	21	0.56	0.56
TC.OF.2	1050	11	2x2.5+TTx2.5Cu	5.07	21	0.34	0.34
ALUM. ALMACÉN	1331	17	4x1.5Cu	2.13	13.5	0.18	0.18
AL. ALM. 1	423	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.04	15	0	0.19
AL. ALM. 2+EM	454	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.19	15	0	0.19
AL. ALM. 3+EM	454	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.19	15	0	0.19
AL. OFICINA	576	17	4x1.5Cu	0.92	13.5	0.08	0.08
AL. OF.1	192	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.93	15	0	0.08
AL. OF.2	192	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.93	15	0	0.08
AL. OF.3	192	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.93	15	0	0.08
ALUM. SUPEMERCADO1	2256	26	4x1.5Cu	3.62	13.5	0.48	0.48
AL. S1	752	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	3.63	15	0	0.48
AL. S2	752	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	3.63	15	0	0.48
AL. S3	752	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	3.63	15	0	0.48
ALUM. SUPEMERCADO2	1786	35	4x1.5Cu	2.86	13.5	0.51	0.51
AL. S4	611	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.95	15	0	0.51
AL. S5	611	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.95	15	0	0.51
AL. S6	564	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.72	15	0	0.51
ALUM. SUPEMERCADO3	752	26	4x1.5Cu	1.21	13.5	0.16	0.16
AL. S7	282	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	1.36	15	0	0.16
AL. S8	235	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	1.14	15	0	0.16
AL. S9	235	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	1.14	15	0	0.16

Cuadro de Mando y Protección: CAFETERÍA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	30585.82	2.5	4x16+TTx16Cu	49.05	73	0.06	0.06
LAVAVAJILLAS	1375	2.5	2x16+TTx16Cu	6.64	66	0.02	0.02
VITRINA	2187.5	15.1	2x2.5+TTx2.5Cu	10.57	21	1	1
TC 1	900	6.5	2x10+TTx10Cu	4.35	50	0.04	0.04
TC 2	2000	13.5	2x2.5+TTx2.5Cu	9.66	21	0.81	0.81
TC 4	4000	13.7	2x2.5+TTx2.5Cu	19.32	21	1.76	1.76

TC 4	1000	0.6	2x16+TTx16Cu	4.83	66	0	0
CLIMATIZACIÓN	25000	13	4x16+TTx16Cu	40.09	59	0.26	0.26
AL. CAFETERÍA	1692	36	4x1.5Cu	2.71	13.5	0.49	0.49
AL. 1	564	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.72	15	0	0.5
AL. 2	564	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.72	15	0	0.5
AL. 3	564	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.72	15	0	0.5
ALMACÉN + ASEO	243.4	10	4x4Cu	0.39	24	0.01	0.01
ALMACÉN + ASEO 1	84.4	0.1	2x4+TTx4Cu	0.41	27	0	0.01
ALMACÉN + ASEO 2	84.4	0.1	2x4+TTx4Cu	0.41	27	0	0.01
ALMACÉN + ASEO 3	74.6	0.1	2x4+TTx4Cu	0.36	27	0	0.01

Cuadro de Mando y Protección: SALÓN DE ESTÉTICA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	28130	17	4x10+TTx10Cu	45.11	54	0.65	0.65

Cuadro de Mando y Protección: CONS. FISIOTERÁPIA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	14640	39	4x10+TTx10Cu	23.48	54	0.72	0.72

Cuadro de Mando y Protección: SALA DE CINE

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	48820	48	4x35+TTx16Cu	78.3	119	0.88	0.88

Cuadro de Mando y Protección: TIENDA ELECTRÓNICA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	28830	45	4x25+TTx16Cu	46.24	95	0.66	0.66

Cuadro de Mando y Protección: RESTAURANTE 1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	85020	24	4x50+TTx25Cu	136.35	145	0.57	0.57

Cuadro de Mando y Protección: RESTAURANTE 2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	85030	36	4x50+TTx25Cu	136.37	145	0.86	0.86

Cuadro de Mando y Protección: TIENDA 1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	37970	46	4x25+TTx16Cu	60.9	95	0.91	0.91

Cuadro de Mando y Protección: TIENDA 2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	37970	48	4x25+TTx16Cu	60.9	95	0.95	0.95

Cuadro de Mando y Protección: TIENDA 3

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	37970	55	4x35+TTx16Cu	60.9	119	0.76	0.76

Cuadro de Mando y Protección: TIENDA 4

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	37980	54	4x35+TTx16Cu	60.91	119	0.74	0.74

Cuadro de Mando y Protección: SERV. GENERALES

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) (Tubo)
DERIVACION IND.	92576	1	4x70+TTx35Cu	148.47	185	0.02	0.02	
SERV. GENERALES	86960	60	4x50+TTx25Cu	139.47	145	1.48	1.48	
AL. EXTERIOR 1	2592	398	4x6Cu	4.16	57.6	1.97	1.97	50
AL. EXTERIOR 2	3024	335	4x6Cu	4.85	57.6	1.94	1.94	50

Como se puede observar en la tabla presentada solamente llevarán tubo la línea general de alimentación y las dos canalizaciones subterráneas correspondientes al alumbrado exterior, el resto van montados sobre falso techo.

Cálculo de las protecciones para las diferentes líneas generales y derivadas.

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)		
ACOMETIDA	52	3(3x240/120) Al	14.43	6706.29	101.85		
LINEA GEN. ALIMENT.	1.5	3(4x240+TTx120) Cu	13.47	6696.48	236.4		

SUPERMERCADO

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	48	4x70+TTx35Cu	13.45	50	3797.61	6.95	0.347	240.43	160
CLIMATIZACIÓN	36	4x50+TTx25Cu	7.63	10	2399.81	5.74			125;B,C
CAMARA FRIG. 1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	613.46	0.22			16;B,C,D
CÁMARA FRIG. 2	11	4x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	794.26	0.13			16;B,C,D
VITRINA 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	613.46	0.22			16;B,C,D
VITRINA 2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	613.46	0.22			16;B,C,D
VITRINA 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	477.39	0.36			16;B,C,D
VITRINA 4	24	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	405.39	0.5			16;B,C,D
CONGELADOR 1	18	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	523.89	0.3			16;B,C,D
CONGELADOR 2	18	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	523.89	0.3			16;B,C,D
CONGELADOR 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	477.39	0.36			16;B,C,D
CONGELADOR 4	19	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	499.56	0.33			16;B,C,D
TC OF1	18	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	523.89	0.3			16;B,C,D
TC.OF.2	11	2x2.5+TTx2.5Cu	7.63	10	794.26	0.13			16;B,C,D
ALUM. ALMACÉN	17	4x1.5Cu	7.63	10	348.44	0.25			10
AL. OFICINA	17	4x1.5Cu	7.63	10	348.44	0.25			10
ALUM. SUPEMERCADO1	26	4x1.5Cu	7.43	10	233.95	0.54			10
ALUM. SUPEMERCADO2	35	4x1.5Cu	7.43	10	176.32	0.96			10
ALUM. SUPEMERCADO3	26	4x1.5Cu	7.43	10	233.95	0.54			10

CAFETERÍA

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	2.5	4x16+TTx16Cu	13.45	50	5920.32	0.15	0.011	196.27	50
LAVAVAJILLAS	2.5	2x16+TTx16Cu	11.89	15	5170.2	0.13			16;B,C,D
VITRINA	15.1	2x2.5+TTx2.5Cu	11.89	15	659.42	0.19			16;B,C,D
TC 1	6.5	2x10+TTx10Cu	11.89	15	3473.56	0.11			16;B,C,D
TC 2	13.5	2x2.5+TTx2.5Cu	11.89	15	730.96	0.15			16;B,C,D
TC 3	13.7	2x2.5+TTx2.5Cu	11.89	15	721.18	0.16			20;B,C,D
TC 4	0.6	2x16+TTx16Cu	11.89	15	5733.51	0.1			16;B,C,D
CLIMATIZACIÓN	13	4x16+TTx16Cu	11.89	15	3106.4	0.35			47;B,C,D
AL. CAFETERÍA	36	4x1.5Cu	11.89	15	175.58	0.97			10
ALMACÉN + ASEO	10	4x4Cu	11.89	15	1430.79	0.1			10

SALÓN DE ESTÉTICA

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	17	4x10+TTx10Cu	13.45	50	2074.07	0.48	0.091	122.67	47

CONS. FISIOTERÁPIA

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	39	4x10+TTx10Cu	13.45	50	1015.39	1.98	0.095	245.33	25

SALA DE CINE

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	48	4x35+TTx16Cu	13.45	50	2444.14	4.19	0.301	200.36	100

TIENDA ELECTRÓNICA

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	45	4x25+TTx16Cu	13.45	50	1981.89	3.25	0.1	306.67	47

RESTAURANTE 1

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	24	4x50+TTx25Cu	13.45	50	4477.94	2.55	0.249	171.73	160

RESTAURANTE 2

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	36	4x50+TTx25Cu	13.45	50	3700.4	3.73	0.365	171.73	160

TIENDA 1

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	46	4x25+TTx16Cu	13.45	50	1947.19	3.37	0.162	245.33	63

TIENDA 2

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	48	4x25+TTx16Cu	13.45	50	1881.19	3.61	0.173	245.33	63

TIENDA 3

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	55	4x35+TTx16Cu	13.45	50	2205.37	5.15	0.126	343.47	63

TIENDA 4

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	54	4x35+TTx16Cu	13.45	50	2236.72	5.01	0.122	343.47	63

SERV. GENERALES

Cortocircuito Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	1	4x70+TTx35Cu	13.45	50	6628.52	2.28	0.114	240.43	160
SERV. GENERALES	60	4x50+TTx25Cu	13.31	15	2668.62	7.18			160;B,C
AL. EXTERIOR 1	398	4x6Cu	13.31	15	64.43	177.36			10
AL. EXTERIOR 2	335	4x6Cu	13.31	15	76.48	125.87			10

Cálculo de la puesta a tierra.

- La resistividad del terreno es 300 [Ω·m].
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se puede constituir con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	206,5 m
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	-
Picas verticales de Cobre	14 mm	-
Picas verticales de Acero recubierto Cu	14 mm	8 picas de 2 m

Picas verticales de Acero galvanizado	25 mm	-

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 2,52 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu. (Se ha decidido colocar 10 picas para cubrir todos los casos expuestos en la norma).

3. PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1. Línea Subterránea de AT.

3.1.1. Calidad de los materiales. Condiciones y ejecución.

Accesorios.

Los empalmes, terminales y demás accesorios, se elegirán de acuerdo a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos.

Los terminales deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales. Los empalmes y terminales se realizarán siguiendo las instrucciones de montaje dictadas por el fabricante.

Obra civil.

La obra civil del proyecto que nos ocupa únicamente consiste en es la apertura de una zanja a través de un tramo de unión de 100 [m] sobre calzada que une el entronque aéreo-subterráneo y el centro de transformación por donde discurrirá la línea de media tensión.

Zanjas: ejecución, tendido, cruzamientos, paralelismos, señalización y acabado.

El cable de la línea subterránea de media tensión discurrirá por una zanja de profundidad 1,2 m y una anchura de 0,5 m.

Se colocará una capa de arena de mina o de río de 20 cm en la parte inferior y otra en la parte superior para la protección del cable. Además se colocará una protección mecánica a lo largo de la trazada que consistirá en una placa de polietileno (tal y como se especifica en las características de las placas cubrecables establecidas en la NI 52.95.01).

A continuación, se tenderá una capa de tierra procedente de la excavación de 0,25 m de espesor, apisonada por medios manuales (cuidando que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes), colocando una cinta de cloruro de polivinilo con el mensaje "atención, debajo hay cables" y cubriremos y compactaremos el resto de la zanja mediante medios mecánicos, quedando la acera encima.

A través de todo el trazado de la línea subterránea, se extenderá una cinta señalizadora de cloruro de polivinilo y con el mensaje "atención, debajo hay cables"

rotulado. Estará situada a 0,4 m desde el suelo estando sus características recogidas en la NI 29.00.01.

No se ve afectada por paralelismos ni cruzamientos.

3.1.2. Normas generales para la ejecución de las instalaciones.

El diseño de la instalación eléctrica estará de acuerdo con las exigencias o recomendaciones expuestas en la última edición de los siguientes códigos:

- Normas de la Compañía Suministradora (Iberdrola).
- Normas UNE.
- Publicaciones del Comité Electrotécnico Internacional (CEI).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

3.2. Línea Subterránea BT.

3.2.1. Generalidades.

3.2.2. Calidad de los materiales. Condiciones y ejecución.

Conductores: Tendido, empalmes, terminales, cruces y protecciones

Las condiciones para estas canalizaciones, en las que los conductores aislados deberán ir bajo tubo salvo que tengan cubierta y una tensión asignada 0,6/1kV, se establecerán de acuerdo con lo señalado en la Instrucciones ITC-BT-07 e ITC-BT-21.

Las características mínimas de los tubos enterrados serán las siguientes:

CARACTERÍSTICA	CÓDIGO	GRADO
Resistencia a la compresión	NA	250 N / 450 N / 750 N
Resistencia al impacto	NA	Ligero / Normal / Normal
Temperatura mínima de instalación y servicio	NA	NA
Temperatura máxima de instalación y servicio	NA	NA
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D≥1 [mm]
Resistencia a la penetración del agua	3	Contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media y compuestos
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	0	No declarada
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Notas:

- NA: No aplicable.
- Para tubos embebidos en hormigón aplica 250 N y grado Ligero; para tubos en suelo ligero aplica 450 N y grado Normal; para tubos en suelos pesados aplica 750 N y grado Normal.

Se considera suelo ligero aquel suelo uniforme que no sea del tipo pedregoso y con cargas superiores ligeras, como por ejemplo, aceras, parques y jardines. Suelo pesado es aquel del tipo pedregoso y duro y con cargas superiores pesadas, como por ejemplo, calzadas y vías férreas.

Accesorios

Los empalmes, terminales y demás accesorios, se elegirán de acuerdo a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos.

Los terminales deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales. Los empalmes y terminales se realizarán siguiendo las instrucciones de montaje dictadas por el fabricante.

Medidas eléctricas

Las unidades de obra serán medidas con arreglo a los especificado en la normativa vigente, o bien, en el caso de que ésta no sea suficiente explícita, en la forma reseñada en el Pliego Particular de Condiciones que les sea de aplicación, o incluso tal como figuren dichas unidades en el Estado de Mediciones del Proyecto. A las unidades medidas se les aplicarán los precios que figuren en el Presupuesto, en los cuales se consideran incluidos todos los gastos de transporte, indemnizaciones y el importe de los derechos fiscales con los que se hallen gravados por las distintas Administraciones, además de los gastos generales de la contrata. Si hubiera necesidad de realizar alguna unidad de obra no comprendida en el Proyecto, se formalizará el correspondiente precio contradictorio.

Los cables, bandejas y tubos se medirán por unidad de longitud (metro), según tipo y dimensiones.

En la medición se entenderán incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje (grapas, terminales, bornes, prensaestopas, cajas de derivación, etc), así como la mano de obra para el transporte en el interior de la obra, montaje y pruebas de recepción.

Los cuadros y receptores eléctricos se medirán por unidades montadas y conexionadas.

La conexión de los cables a los elementos receptores (cuadros, motores, resistencias, aparatos de control, etc) será efectuada por el suministrador del mismo elemento receptor.

Obra civil

La obra civil del proyecto que nos ocupa consiste en es la apertura de una zanja a través de un tramo de unión de 52 [m] sobre aparcamiento (por lo que se considerará cruzamiento de carrera) que une el centro de transformación y el caja general de protección por donde discurrirá la acometida.

Por otra parte existen dos líneas más subterráneas que son las encargadas de alimentar todo el alumbrado exterior del aparcamiento de 398 [m] y 335 [m] respectivamente.

Zanjas: Ejecución, tendido, cruzamientos, señalización y acabado

Cruzamientos. Las condiciones a que deben responder de cables subterráneos de baja tensión enterrados bajo tubo serán las indicadas en el punto 9.2 del "PROYECTO TIPO DE LINEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN" de IBERDROLA.

En nuestro caso concreto, el conductor estará enterrado a una profundidad de 0,7 [m] y una anchura de 0,5 [m].

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m de espesor de hormigón no estructural H 12,5, sobre la que se depositarán los tubos de 16 mm2 de diámetro dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de hormigón no estructural H 12,5 con un espesor de 0,6 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

Por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el espesor del firme y pavimento, para este rellenado de 0,35 m se utilizará zahorra y tras verter 0,25 m se colocarán placas con la doble misión de protección mecánica y de señalización de la existencia de cables de baja tensión y se seguirá rellenando la zanja 0,1 m más.

Después se colocará un firme de hormigón no estructural H 12,5 de unos 0,30 m de espesor y por último se repondrá el pavimento.

Proximidades y paralelismos. En el caso a tratar no existen las condiciones a que deben responder los paralelismos de cables subterráneos de BT expuestos en el punto 2.2.2 de la ITC-BT-07 del Reglamento de BT.

3.2.3. Normas generales para la ejecución de las instalaciones.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Técnico al Constructor o Instalador, dentro de las limitaciones presupuestarias.

3.2.4. Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.

Se realizarán cuantos análisis, verificaciones, comprobaciones, ensayos, pruebas y experiencias con los materiales, elementos o partes de la instalación que se ordenen por el Técnico Director de la misma, siendo ejecutados en laboratorio que designe la dirección, con cargo a la contrata.

Antes de su empleo en la obra, montaje o instalación, todos los materiales a emplear, cuyas características técnicas, así como las de su puesta en obra, han quedado ya especificadas en apartados anteriores, serán reconocidos por el Técnico Director o persona en la que éste delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su empleo. Los que por mala calidad, falta de protección o aislamiento u otros defectos no se estimen admisibles por aquél, deberán ser retirados inmediatamente. Este reconocimiento previo de los materiales no constituirá su recepción definitiva, y el Técnico Director podrá retirar en cualquier momento aquellos que presenten algún defecto no apreciado anteriormente, aún a costa, si fuera preciso, de deshacer la instalación o montaje ejecutados con ellos. Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de las especificaciones de los materiales no cesará mientras no sean recibidos definitivamente los trabajos en los que se hayan empleado.

3.2.5. Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.

Cuando sea necesario intervenir nuevamente en la instalación, bien sea por causa de averías o para efectuar modificaciones en la misma, deberán tenerse en cuenta todas las especificaciones reseñadas en los apartados de ejecución, control y seguridad, en la misma forma que si se tratara de una instalación nueva. Se aprovechará la ocasión para comprobar el estado general de la instalación, sustituyendo o reparando aquellos elementos que lo precisen, utilizando materiales de características similares a los reemplazados.

En general, basándonos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las especificaciones del CTE, se cumplirán, entre otras, las siguientes condiciones de seguridad:

- Siempre que se vaya a intervenir en una instalación eléctrica, tanto en la ejecución de la misma como en su mantenimiento, los trabajos se realizarán sin tensión, asegurándonos la inexistencia de ésta mediante los correspondientes aparatos de medición y comprobación.
- En el lugar de trabajo se encontrará siempre un mínimo de dos operarios.
- Se utilizarán guantes y herramientas aislantes.
- Cuando se usen aparatos o herramientas eléctricos, además de conectarlos a tierra cuando así lo precisen, estarán dotados de un grado de aislamiento II, o estarán alimentados con una tensión inferior a 50 [V] mediante transformadores de seguridad.
- Serán bloqueados en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de protección, seccionamiento y maniobra, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos antes de haber comprobado que no exista peligro alguno.
- En general, mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.
- Se cumplirán asimismo todas las disposiciones generales de seguridad de obligado cumplimiento relativas a seguridad, higiene y salud en el trabajo, y las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

3.2.6. Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.

Generalmente, este tipo de instalación puesta en funcionamiento, no precisa más cuidados que un mantenimiento sustitutivo de los elementos fungibles como puedan ser fusibles, luminarias y demás aparallaje.

Las instalaciones eléctricas requieren de un proceso de revisión periódica que permita conocer el estado de los equipos y subsanar las posibles faltas o averías.

El titular de la instalación, deberá solicitar la actuación de las empresas instaladoras o mantenedoras autorizadas que dentro de los plazos que se señalen deberán garantizar el correcto estado y funcionamiento de los elementos, equipos e instalaciones, según los requisitos y condiciones técnicas o de seguridad exigidos por los reglamentos y normas que sean de aplicación. Del resultado de las revisiones se emitirán, los correspondientes informes.

3.3. Instalación Interior de BT.

3.3.1. Calidad de los materiales.

Conductores eléctricos

En nuestro caso los conductores discurren aislados en el interior de la construcción.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Los cables o tubos podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción con la condición de que sean no propagadores de la llama.

Los huecos en la construcción admisibles para estas canalizaciones podrán estar dispuestos en muros, paredes, vigas, forjados o techos, adoptando la forma de conductos continuos o bien estarán comprendidos entre dos superficies paralelas como en el caso de falsos techos o muros con cámaras de aire.

La sección de los huecos será, como mínimo, igual a cuatro veces la ocupada por los cables o tubos, y su dimensión más pequeña no será inferior a dos veces el diámetro exterior de mayor sección de éstos, con un mínimo de 20 milímetros.

Las paredes que separen un hueco que contenga canalizaciones eléctricas de los locales inmediatos, tendrán suficiente solidez para proteger éstas contra acciones previsibles.

Se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura.

La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones.

Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Se evitará que puedan producirse infiltraciones, fugas o condensaciones de agua que puedan penetrar en el interior del hueco, prestando especial atención a la impermeabilidad de sus muros exteriores, así como a la proximidad de tuberías de conducción de líquidos, penetración de agua al efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquélla en partes bajas del hueco, etc.

Conductores de protección

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm^2)	Sección conductores protección (mm^2)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm2, si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm2, si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse conductores en los cables multiconductores, o conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

Identificación de los conductores

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

Tubos de protección

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemas de tubos rígidos.
- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemas de tubos curvables.
- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemas de tubos flexibles.
- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemas de tubos enterrados.

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

Cajas de empalme y derivación

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material plástico resistente incombustible o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será igual, por lo menos, a una vez y media el diámetro del tubo mayor, con un mínimo de 40 mm; el lado o diámetro de la caja será de al menos 80 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratuercas y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser perfectamente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja.

Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavos Split sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, los de tipo de tuerca cuando se precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos.

Aparatos de mando y maniobra

Cuadros eléctricos

Todos los cuadros eléctricos serán nuevos y se entregarán en obra sin ningún defecto. Estarán diseñados siguiendo los requisitos de estas especificaciones y se construirán de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y con las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

Cada circuito en salida de cuadro estará protegido contra las sobrecargas y cortocircuitos. La protección contra corrientes de defecto hacia tierra se hará por circuito o grupo de circuitos según se indica en el proyecto, mediante el empleo de interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada, según ITC-BT-24.

Los cuadros serán adecuados para trabajo en servicio continuo. Las variaciones máximas admitidas de tensión y frecuencia serán del + 5 % sobre el valor nominal.

Los cuadros serán diseñados para servicio interior, completamente estancos al polvo y la humedad, ensamblados y cableados totalmente en fábrica, y estarán constituidos por una estructura metálica de perfiles laminados en frío, adecuada para el montaje sobre el suelo, y paneles de cerramiento de chapa de acero de fuerte espesor, o de cualquier otro material que sea mecánicamente resistente y no inflamable.

Alternativamente, la cabina de los cuadros podrá estar constituida por módulos de material plástico, con la parte frontal transparente.

Las puertas estarán provistas con una junta de estanquidad de neopreno o material similar, para evitar la entrada de polvo.

Todos los cables se instalarán dentro de canaletas provistas de tapa desmontable. Los cables de fuerza irán en canaletas distintas en todo su recorrido de las canaletas para los cables de mando y control.

Los aparatos se montarán dejando entre ellos y las partes adyacentes de otros elementos una distancia mínima igual a la recomendada por el fabricante de los aparatos, en cualquier caso nunca inferior a la cuarta parte de la dimensión del aparato en la dirección considerada.

La profundidad de los cuadros será de 500 [mm] y su altura y anchura la necesaria para la colocación de los componentes e igual a un múltiplo entero del módulo del fabricante. Los cuadros estarán diseñados para poder ser ampliados por ambos extremos.

Los aparatos indicadores (lámparas, amperímetros, voltímetros, etc), dispositivos de mando (pulsadores, interruptores, conmutadores, etc), paneles sinópticos, etc, se montarán sobre la parte frontal de los cuadros.

Todos los componentes interiores, aparatos y cables, serán accesibles desde el exterior por el frente.

El cableado interior de los cuadros se llevará hasta una regleta de bornas situada junto a las entradas de los cables desde el exterior.

Las partes metálicas de la envoltura de los cuadros se protegerán contra la corrosión por medio de una imprimación a base de dos manos de pintura anticorrosiva y una pintura de acabado de color que se especifique en las Mediciones o, en su defecto, por la Dirección Técnica durante el transcurso de la instalación.

La construcción y diseño de los cuadros deberán proporcionar seguridad al personal y garantizar un perfecto funcionamiento bajo todas las condiciones de servicio, y en particular los compartimentos que hayan de ser accesibles para accionamiento o mantenimiento estando el cuadro en servicio no tendrán piezas en tensión al descubierto y también el cuadro y todos sus componentes deberán ser capaces de soportar las corrientes de cortocircuito [kA] según especificaciones del proyecto.

Seccionadores

Los seccionadores en carga serán de conexión y desconexión brusca, ambas independientes de la acción del operador.

Los seccionadores serán adecuados para servicio continuo y capaces de abrir y cerrar la corriente nominal a tensión nominal con un factor de potencia igual o inferior a 0,7.

Embarrados

El embarrado principal constará de tres barras para las fases y una, con la mitad de la sección de las fases, para el neutro. La barra de neutro deberá ser seccionable a la entrada del cuadro.

Las barras serán de cobre electrolítico de alta conductividad y adecuadas para soportar la intensidad de plena carga y las corrientes de cortocircuito que se especifiquen en memoria y planos.

Se dispondrá también de una barra independiente de tierra, de sección adecuada para proporcionar la puesta a tierra de las partes metálicas no conductoras de los aparatos, la carcasa del cuadro y, si los hubiera, los conductores de protección de los cables en salida.

Aparatos de protección

Interruptores automáticos

En el origen de la instalación y lo más cerca posible del punto de alimentación a la misma, se colocará el cuadro general de mando y protección, en el que se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar, así como dispositivos de protección contra sobreintensidades de cada uno de los circuitos que parten de dicho cuadro.

La protección contra sobreintensidades para todos los conductores (fases y neutro) de cada circuito se hará con interruptores magnetotérmicos o automáticos de corte omnipolar, con curva térmica de corte para la protección a sobrecargas y sistema de corte electromagnético para la protección a cortocircuitos.

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados. No obstante, no se exige instalar dispositivos de protección en el origen de un circuito en que se presente una disminución de la intensidad admisible en el mismo, cuando su protección quede asegurada por otro dispositivo instalado anteriormente.

Los interruptores serán de ruptura al aire y de disparo libre y tendrán un indicador de posición. El accionamiento será directo por polos con mecanismos de cierre por energía acumulada. El accionamiento será manual o manual y eléctrico, según se indique en el esquema o sea necesario por necesidades de automatismo. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión.

El interruptor de entrada al cuadro, de corte omnipolar, será selectivo con los interruptores situados aguas abajo, tras él.

Los dispositivos de protección de los interruptores serán relés de acción directa.

Fusibles

Los fusibles serán de alta capacidad de ruptura, limitadores de corriente y de acción lenta cuando vayan instalados en circuitos de protección de motores.

Los fusibles de protección de circuitos de control o de consumidores óhmicos serán de alta capacidad ruptura y de acción rápida.

Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

No serán admisibles elementos en los que la reposición del fusible pueda suponer un peligro de accidente. Estará montado sobre una empuñadura que pueda ser retirada fácilmente de la base.

Interruptores diferenciales

En este apartado debemos distinguir dos puntos:

En el primero, la protección contra contactos directos se asegurará adoptando las siguientes medidas:

- Protección por aislamiento de las partes activas.

  Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

- Protección por medio de barreras o envolventes.

  Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

  Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

  Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

  Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que con la ayuda de una llave o de una herramienta, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

- Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

  Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

  El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 [mA], se reconoce como medida de protección complementaria en caso de

fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

En el segundo, la protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 [V], valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 [V] en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$R_a \cdot I_a \leq U$$

Donde:

- R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- I_a es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.
- U es la tensión de contacto límite convencional.

3.3.2. Normas de ejecución de las instalaciones

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Técnico al Constructor o Instalador, dentro de las limitaciones presupuestarias.

3.3.3. Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.

Se realizarán cuantos análisis, verificaciones, comprobaciones, ensayos, pruebas y experiencias con los materiales, elementos o partes de la instalación que se ordenen por el Técnico Director de la misma, siendo ejecutados en laboratorio que designe la dirección, con cargo a la contrata.

Antes de su empleo en la obra, montaje o instalación, todos los materiales a emplear, cuyas características técnicas, así como las de su puesta en obra, han quedado ya especificadas en apartados anteriores, serán reconocidos por el Técnico Director o persona en la que éste delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su empleo. Los que por mala calidad, falta de protección o aislamiento u otros defectos no se estimen admisibles por aquél, deberán ser retirados inmediatamente. Este reconocimiento previo de los materiales no constituirá su recepción definitiva, y el Técnico Director podrá retirar en cualquier momento aquellos que presenten algún defecto no apreciado anteriormente, aún a costa, si fuera preciso, de deshacer la instalación o montaje ejecutados con ellos. Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de las especificaciones de los materiales no cesará mientras no sean recibidos definitivamente los trabajos en los que se hayan empleado.

3.3.4. Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.

Cuando sea necesario intervenir nuevamente en la instalación, bien sea por causa de averías o para efectuar modificaciones en la misma, deberán tenerse en cuenta todas las especificaciones reseñadas en los apartados de ejecución, control y seguridad, en la misma forma que si se tratara de una instalación nueva. Se aprovechará la ocasión para comprobar el estado general de la instalación, sustituyendo o reparando aquellos elementos que lo precisen, utilizando materiales de características similares a los reemplazados.

En general, basándonos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las especificaciones del CTE, se cumplirán, entre otras, las siguientes condiciones de seguridad:

- Siempre que se vaya a intervenir en una instalación eléctrica, tanto en la ejecución de la misma como en su mantenimiento, los trabajos se realizarán sin tensión, asegurándonos la inexistencia de ésta mediante los correspondientes aparatos de medición y comprobación.
- En el lugar de trabajo se encontrará siempre un mínimo de dos operarios.
- Se utilizarán guantes y herramientas aislantes.
- Cuando se usen aparatos o herramientas eléctricos, además de conectarlos a tierra cuando así lo precisen, estarán dotados de un grado de aislamiento II, o estarán alimentados con una tensión inferior a 50 [V] mediante transformadores de seguridad.
- Serán bloqueados en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de protección, seccionamiento y maniobra, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos antes de haber comprobado que no exista peligro alguno.
- En general, mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.
- Se cumplirán asimismo todas las disposiciones generales de seguridad de obligado cumplimiento relativas a seguridad, higiene y salud en el trabajo, y las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

3.3.5. Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.

Generalmente, este tipo de instalación puesta en funcionamiento, no precisa más cuidados que un mantenimiento sustitutivo de los elementos fungibles como puedan ser fusibles, luminarias y demás aparallaje.

Las instalaciones eléctricas requieren de un proceso de revisión periódica que permita conocer el estado de los equipos y subsanar las posibles faltas o averías.

El titular de la instalación, deberá solicitar la actuación de las empresas instaladoras o mantenedoras autorizadas que dentro de los plazos que se señalen deberán garantizar el correcto estado y funcionamiento de los elementos, equipos e instalaciones, según los requisitos y condiciones técnicas o de seguridad exigidos por los reglamentos y normas que sean de aplicación. Del resultado de las revisiones se emitirán, los correspondientes informes.

3.3.6. *Libro de órdenes.*

Este documento reflejará las incidencias, órdenes y asistencias que el técnico director aprecie durante el desarrollo de la obra y será presentado al finalizar la obra, junto con el certificado final de obra.

4. PRESUPUESTO.

4.1. Conductores.

*** [€/1000 m]**

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	REFERENCIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO TOTAL (€)
CONDUCTORES							
	AL EPROTENAX H COMPACT 12/20 kV	PRYSMIAN	NOMBRE	M	100	11326*	3397,8
	AL VOLTALENE FLAMEX (S)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	52	4583*	2144,844
	AL VOLTALENE FLAMEX (S)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	52	2991*	466,596
	AFUMEX EASY (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	1,5	27707*	374,0445
	AFUMEX EASY (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	1,5	18354*	82,593
	AFUMEX EASY (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	49	10971*	4300,632
	AFUMEX EASY (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	206	5651*	16297,48
	AFUMEX EASY (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	298,5	2632*	8642,172
	AFUMEX EASY (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	56	1777*	995,12
	AFUMEX EASY (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	295	4088*	20501,32
	AFUMEX EASY (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	156	7977*	19910,59
	AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	246,3	702*	8472,227
	AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	157	440*	1657,92
	AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	20,1	3971*	877,9881
	AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	6,5	2644*	51,558
	AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	10	1051*	42,04
	AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)	PRYSMIAN	NOMBRE	M	733	1536*	9007,104
	MANO DE OBRA (12 PERSONAS)	-	-	H	90	20	21600

TOTAL	97222,04

TOTAL: NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

4.2. Accesorios y protecciones.

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	REFERENCIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO TOTAL (€)
ACCESORIOS Y PROTECCIONES							
	CONECTOR SEPARABLE RECTO 400A ; MSCS-400A-150-240/24-T3-P1	PRYSMIAN	NOMBRE	UNIDAD	3	201,25	603,75
	COLUMNA PARA 9 CONTADORES TRIFÁSICOS ELECTRÓNICOS HASTA 15 Kw ; CTE/63 (9) - UF	CAHORS	0235237-09	UNIDAD	2	1.210,00	2420
	LUMINARIA LED 32 W	PHILIPS	NOMBRE	UNIDAD	71	470,00	33370
	LUMINARIA LED 47 W	PHILIPS	91371800	UNIDAD	127	740,00	93980
	LUMINARIA LED 10,6 W	LTS	NOMBRE	UNIDAD	20	126,00	2520
	LUMINARIA LED 108 W	PHILIPS	6351300	UNIDAD	44	604,00	26576
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DPX3 160	LEGRAND	420017	UNIDAD	1	722,81	722,81
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DPX3 160	LEGRAND	420016	UNIDAD	4	546,48	2185,92
	TÉRMICO TX3	LEGRAND	403626	UNIDAD	4	112,22	448,88
	DIFERENCIAL TX3	LEGRAND	403004	UNIDAD	4	289,96	1159,84
	TÉRMICO TX3	LEGRAND	403576	UNIDAD	10	12,16	121,6
	DIFERENCIAL TX3	LEGRAND	403032	UNIDAD	10	68,53	685,3
	TÉRMICO TX3	LEGRAND	403585	UNIDAD	5	20,61	103,05
	DIFERENCIAL TX3	LEGRAND	403032	UNIDAD	5	68,53	342,65
	CUADRO XL3-160	LEGRAND	20056	UNIDAD	1	452,46	452,46
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DX3 10000	LEGRAND	409119	UNIDAD	1	59,94	59,94
	DIFERENCIAL ADAPTABLE DX3	LEGRAND	410402	UNIDAD	1	316,89	316,89
	TÉRMICO TX3	LEGRAND	403576	UNIDAD	5	12,16	60,8
	DIFERENCIAL TX3	LEGRAND	403032	UNIDAD	5	68,53	342,65
	TÉRMICO TX3	LEGRAND	403585	UNIDAD	2	20,61	41,22
	DIFERENCIAL TX3	LEGRAND	403032	UNIDAD	2	68,53	137,06
	CUADRO XL3-125	LEGRAND	401669	UNIDAD	1	180,21	180,21
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DX3 6000	LEGRAND	407675	UNIDAD	1	79,72	79,72
	DIFERENCIAL ADAPTABLE DX3	LEGRAND	410402	UNIDAD	1	316,89	316,89
	CUADRO Practibox™	LEGRAND	601110	UNIDAD	1	16,73	16,73

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DX3 6000	LEGRAND	407672	UNIDAD	1	30,46	30,46
DIFERENCIAL ADAPTABLE DX3	LEGRAND	410401	UNIDAD	1	204,42	204,42
CUADRO Practibox™	LEGRAND	601110	UNIDAD	1	16,73	16,73
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DX3 6000	LEGRAND	420035	UNIDAD	1	1.345,38	1.345,38
CUADRO Practibox™	LEGRAND	601110	UNIDAD	1	16,73	16,73
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DX3 6000	LEGRAND	407672	UNIDAD	1	30,46	30,46
DIFERENCIAL ADAPTABLE DX3	LEGRAND	410402	UNIDAD	1	316,89	316,89
CUADRO Practibox™	LEGRAND	601110	UNIDAD	1	16,73	16,73
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DPX3 160	LEGRAND	420037	UNIDAD	2	1.600,51	3.201,02
CUADRO Practibox™	LEGRAND	601110	UNIDAD	2	16,73	33,46
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DPX3 160	LEGRAND	420037	UNIDAD	2	1.600,51	3.201,02
TÉRMICO TX3	LEGRAND	4 035 75	UNIDAD	1	11,94	11,94
DIFERENCIAL TX3	LEGRAND	4 030 04	UNIDAD	1	289,96	289,96
CUADRO Practibox™	LEGRAND	6 011 12	UNIDAD	1	24,18	24,18
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DPX3 160	LEGRAND	4 111 92	UNIDAD	4	776,07	3104,28
CUADRO Practibox™	LEGRAND	6 011 11	UNIDAD	1	67,82	271,28

TOTAL	179359,31

TOTAL: CIENTO SETENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS.

4.3. Centro de transformación.

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	REFERENCIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO TOTAL (€)
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN							
	Edificio de Transformación: PFU-4	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	8400,00	8400,00
	E/S1,E/S2,PT1: CGMCOSMOS-2LP	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	10500,00	10500,00
	Puentes MT Transformador 1: Cables MT 12/20 kV	ORMAZABAL	NOMBRE	M	30	39,17	1175,00
	Transformador 1: Transformador aceite 24 kV	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	9450,00	9450,00
	Cuadros BT - B2 Transformador 1: CBTO	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	2975,00	2975,00
	Puentes BT - B2 Transformador 1: Puentes transformador-cuadro	ORMAZABAL	NOMBRE	M	12,5	84	1050,00
	Tierras Exteriores Prot Transformación: Anillo rectangular	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	4	321,25	1285,00
	Tierras Exteriores Serv Transformación: Picas alineadas	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	315	630,00
	Tierras Interiores Prot Transformación: Instalación interior tierras	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	925,00	925,00
	Tierras Interiores Serv Transformación: Instalación interior tierras	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	925,00	925,00
	Defensa de Transformador 1: Protección física transformador	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	233,00	233,00
	Equipo de Protección y Control: ekorUCT - Unidad Compacta de Telemando	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	8500,00	8500,00
	Iluminación Edificio de Transformación: Equipo de iluminación	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	600,00	600,00
	Maniobra de Transformación: Equipo de	ORMAZABAL	NOMBRE	UNIDAD	1	325,00	325,00

seguridad y maniobra

TOTAL	46973,00

TOTAL: CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS

4.4. Grupo electrógeno.

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	REFERENCIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO TOTAL (€)
GRUPO ELECTRÓGENO							
	HRFW-160 T5	HIMOINSA	NOMBRE	UNIDAD	1	17.339,01	17.339,01

TOTAL	17339,01

TOTAL: DIECISIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO

4.5. Obra Civil (zanjas).

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	REFERENCIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO TOTAL (€)
OBRA CIVIL (ZANJAS)							
	DESBR. Y LIMP. TERRENO A MÁQUINA	-	-	M2	50	0,54	27
	EXCAV. MECÁNICA TERRENO DURO	-	-	M3	442,5	3,49	1544,325
	RELLENO Y COMPAC. MECÁN. S/APORTE	-	-	M3	442,5	6,93	3066,525
	HOR. LIMP. H-12,5 VERT. MANUAL	-	-	M3	249,9	183,85	45944,12

TOTAL	50581,97

TOTAL: CINCUENTA MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

4.6. Importe total.

PRECIO TOTAL	391475,32
IVA (21%)	82209,8172
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	23488,5192

IMPORTE TOTAL	497173,66

IMPORTE TOTAL: CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO SENTENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

5. PLANOS.

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.	1
Escala	SITUACIÓN	Fecha
S/E		01/09/15

Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M

CORRDENADAS UTM:
30 S 694815 4191010
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:
37º 50' 44.46" N / 0º 47' 8.62" W

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Plano Nº: 2

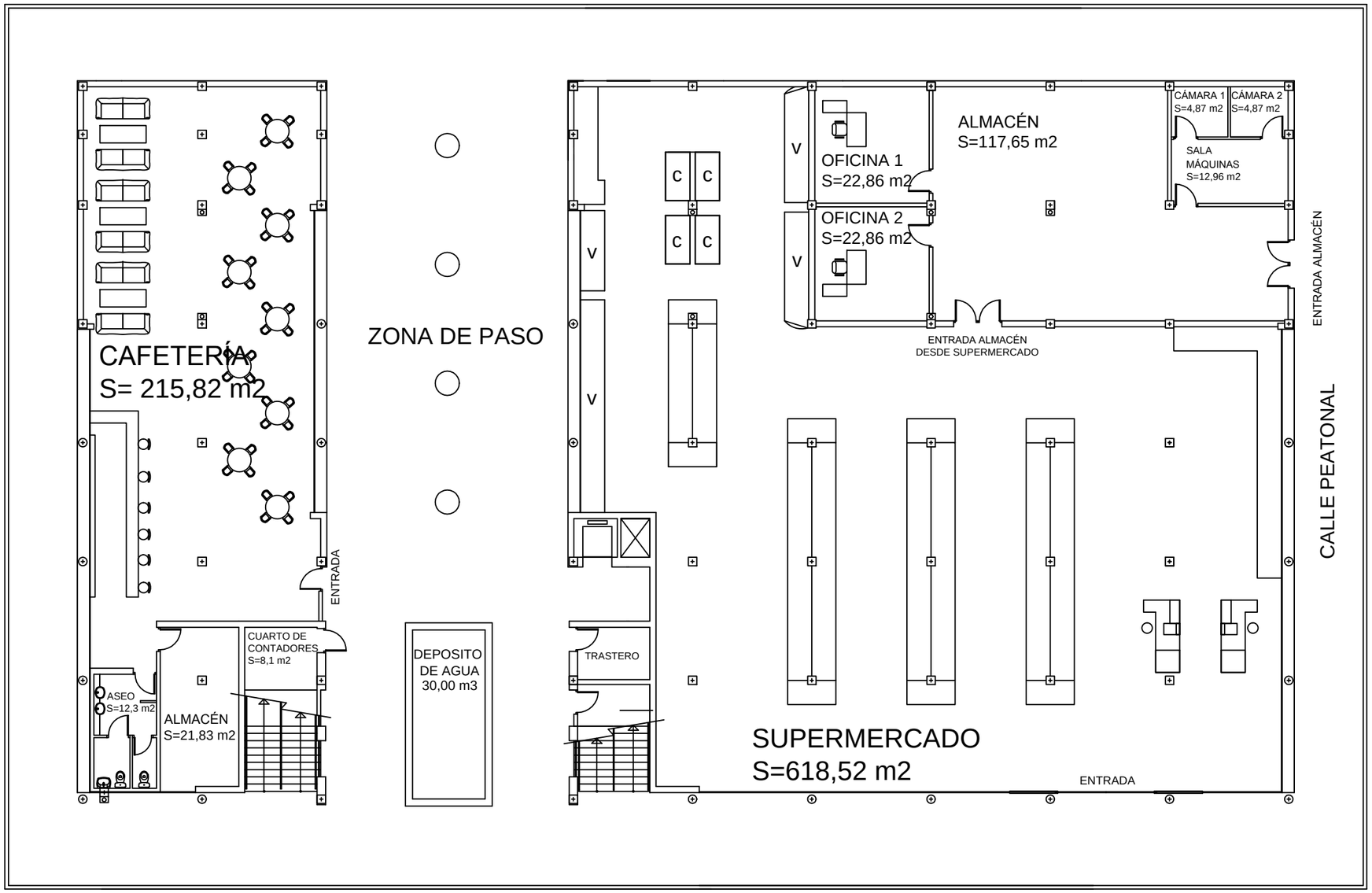
Escala: S/E

EMPLAZAMIENTO

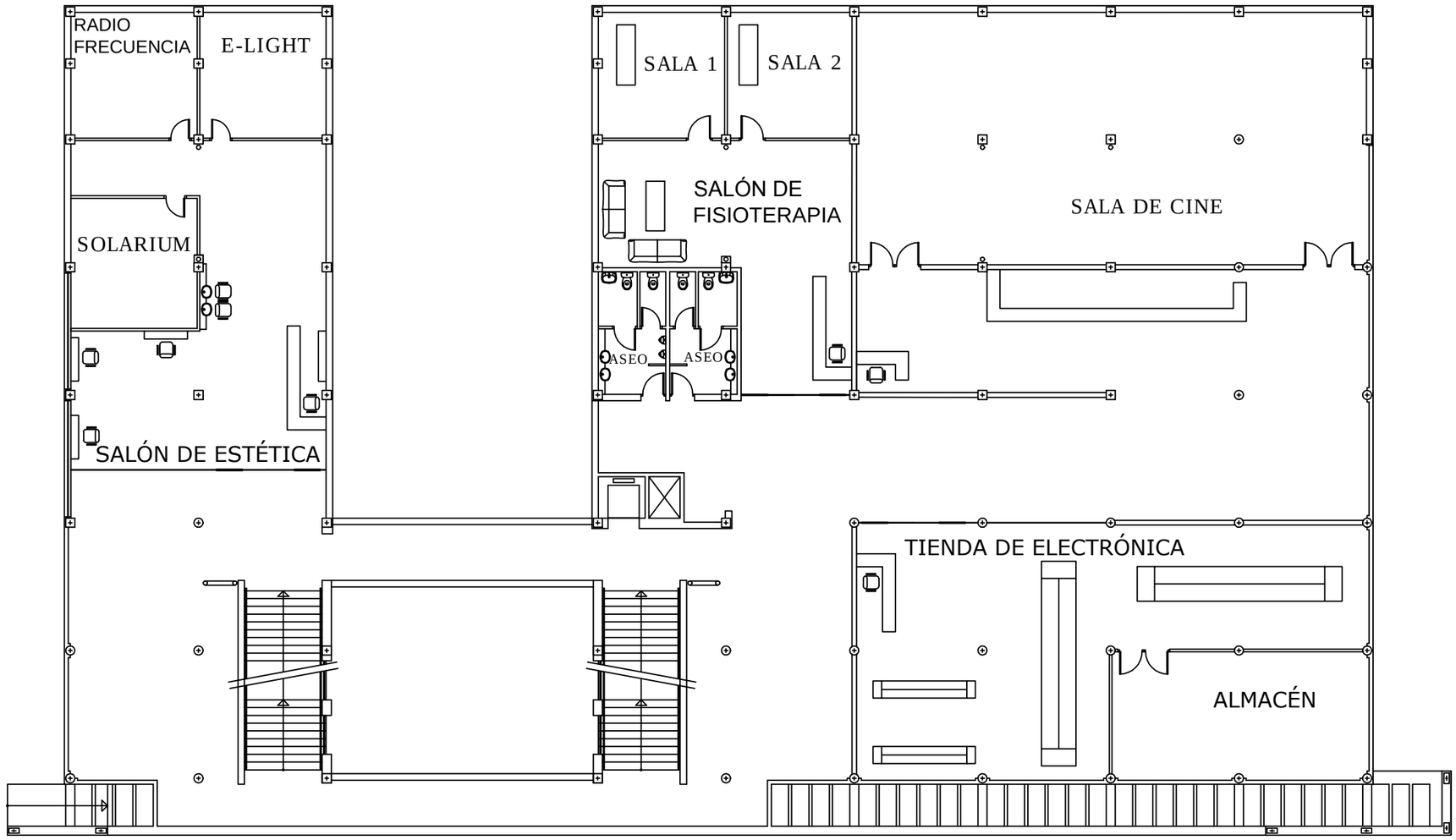
Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M

Fecha: 01/09/15

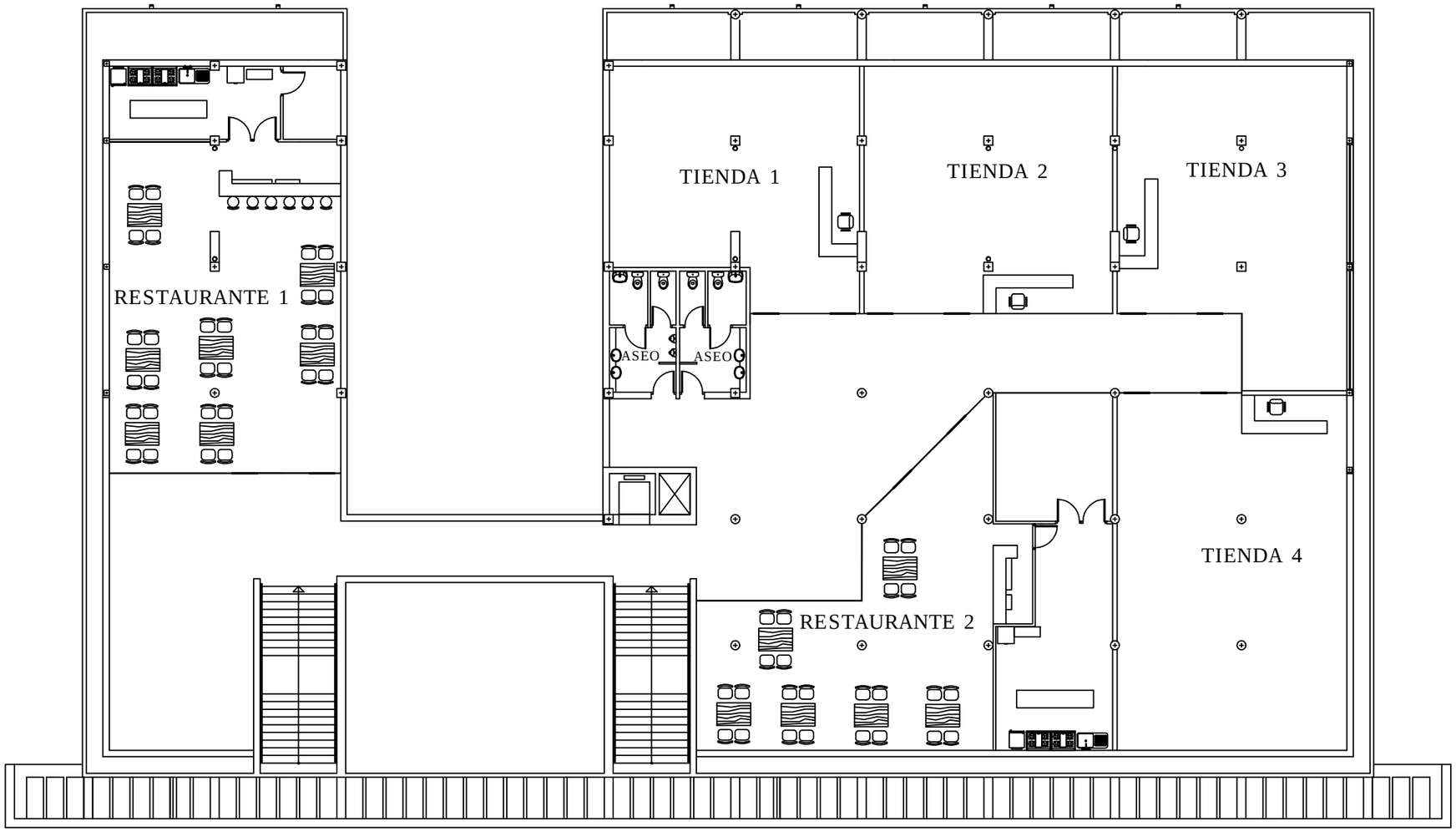
V	VITRINA CONGELADORA VERTICAL
C	ARCÓN CONGELADOR



	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA			Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.			3
Escala	PLANTA BAJA GENERAL			Fecha
1:200	Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M	01/09/15

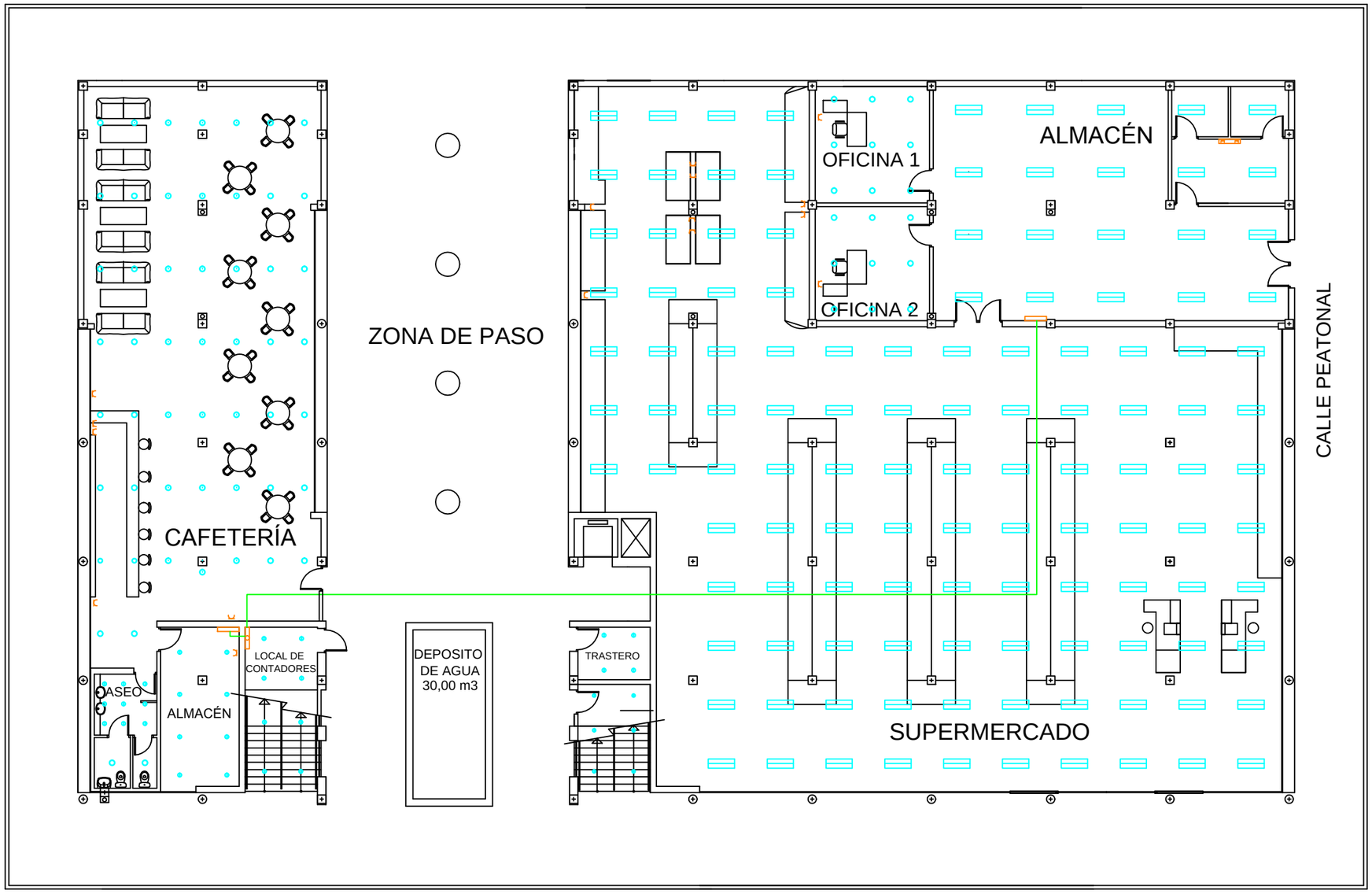


	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.	Plano Nº 4
Escala 1:200	PLANTA PRIMERA GENERAL Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ — DNI: 74005449-M	Fecha 01/09/15



	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	Plano Nº 5
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.	
Escala 1:200	PLANTA SEGUNDA GENERAL	Fecha 01/09/15
	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ — DNI: 74005449-M	

	LUMINARIA PHILIPS BBS464 W30L120 1xLED48/840 PC-MLO
	LUMINARIA PHILIPS BBS470 1xDLED-4000 M PGO
	LUMINARIA LTS LICHT & LEUCHTEN ECL 30,3040,01_ECZ 3,20
	CUADRO PRINCIPAL
	CUADRO SECUNDARIO
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA
	TOMAS DE CORRIENTE CÁMARAS
	CONDUCTOR UNIÓN CUADROS



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Plano Nº: 6

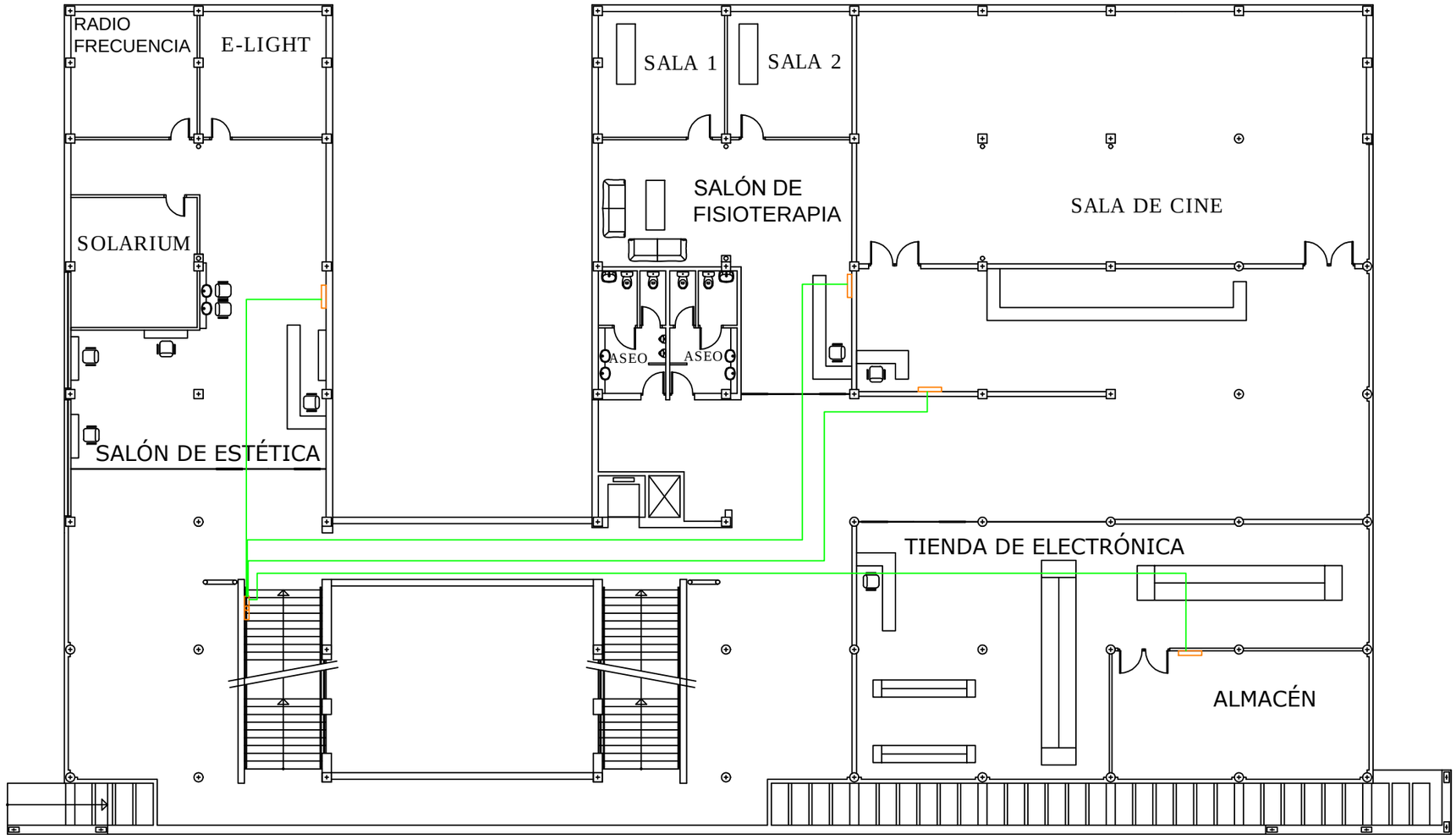
Escala: 1:200

PLANTA BAJA (ELECTRIFICACIÓN)

Fecha: 01/09/15

Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M

	CUADRO PRINCIPAL
	CUADRO SECUNDARIO
	CONDUCTOR UNIÓN CUADROS



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Plano Nº: 7

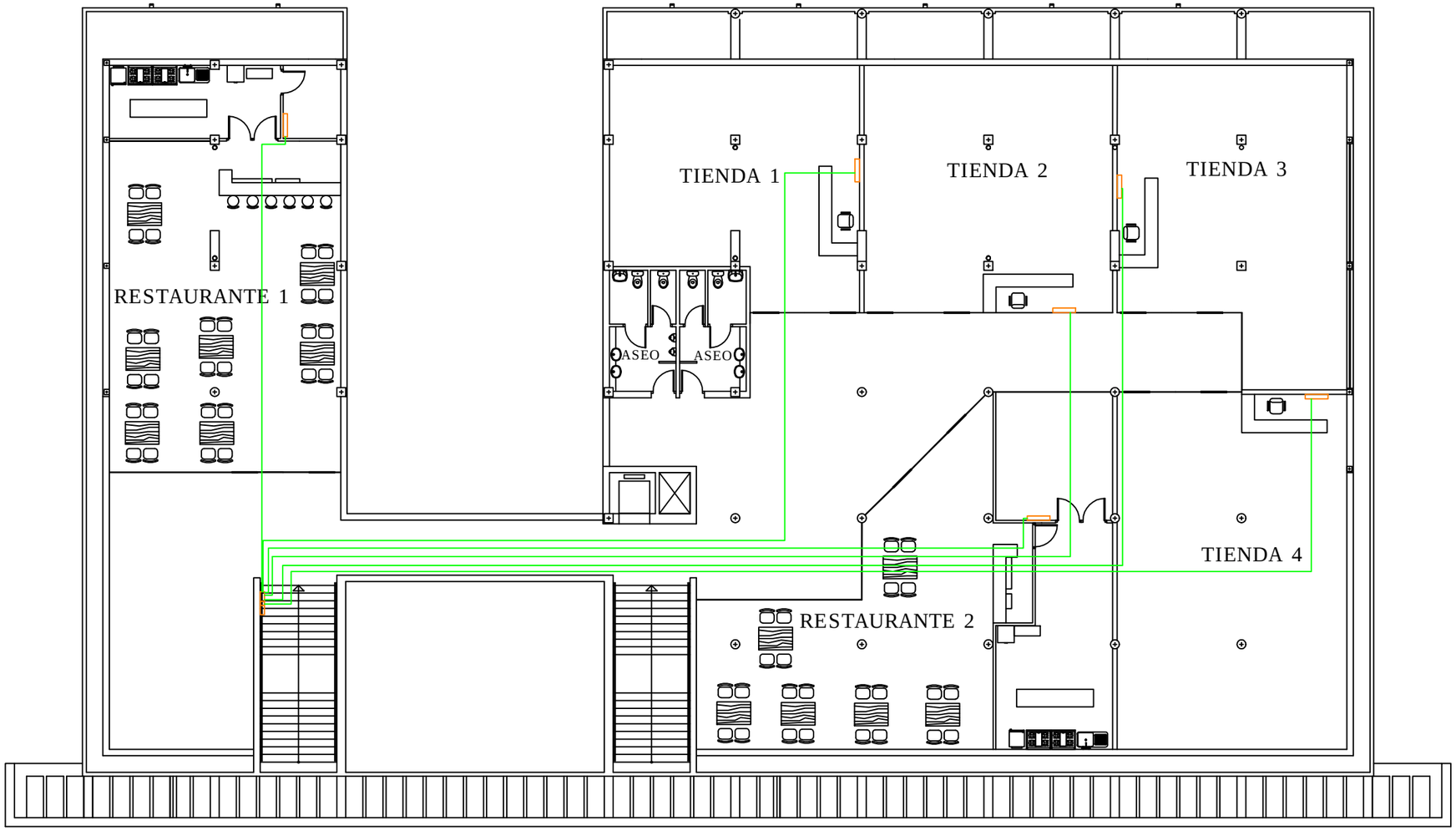
Escala: 1:200

PLANTA PRIMERA (ELECTRIFICACIÓN)

Fecha: 01/09/15

Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M

	CUADRO PRINCIPAL
	CUADRO SECUNDARIO
	CONDUCTOR UNIÓN CUADROS



	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA			Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.			8
Escala	PLANTA SEGUNDA (ELECTRIFICACIÓN)			Fecha
1:200	Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M	01/09/15

	ENTRONQUE AÉREO-SUBTERRÁNEO
C.T.	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 400 KVA
	LÍNEA MEDIA TENSIÓN 1x150mm2
	ACOMETIDA 3x(4x240+TTx120)mm2
	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	LUMINARIA PARKING
	LÍNEA ALIMENTACIÓN PARKING
	ARQUETAS

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

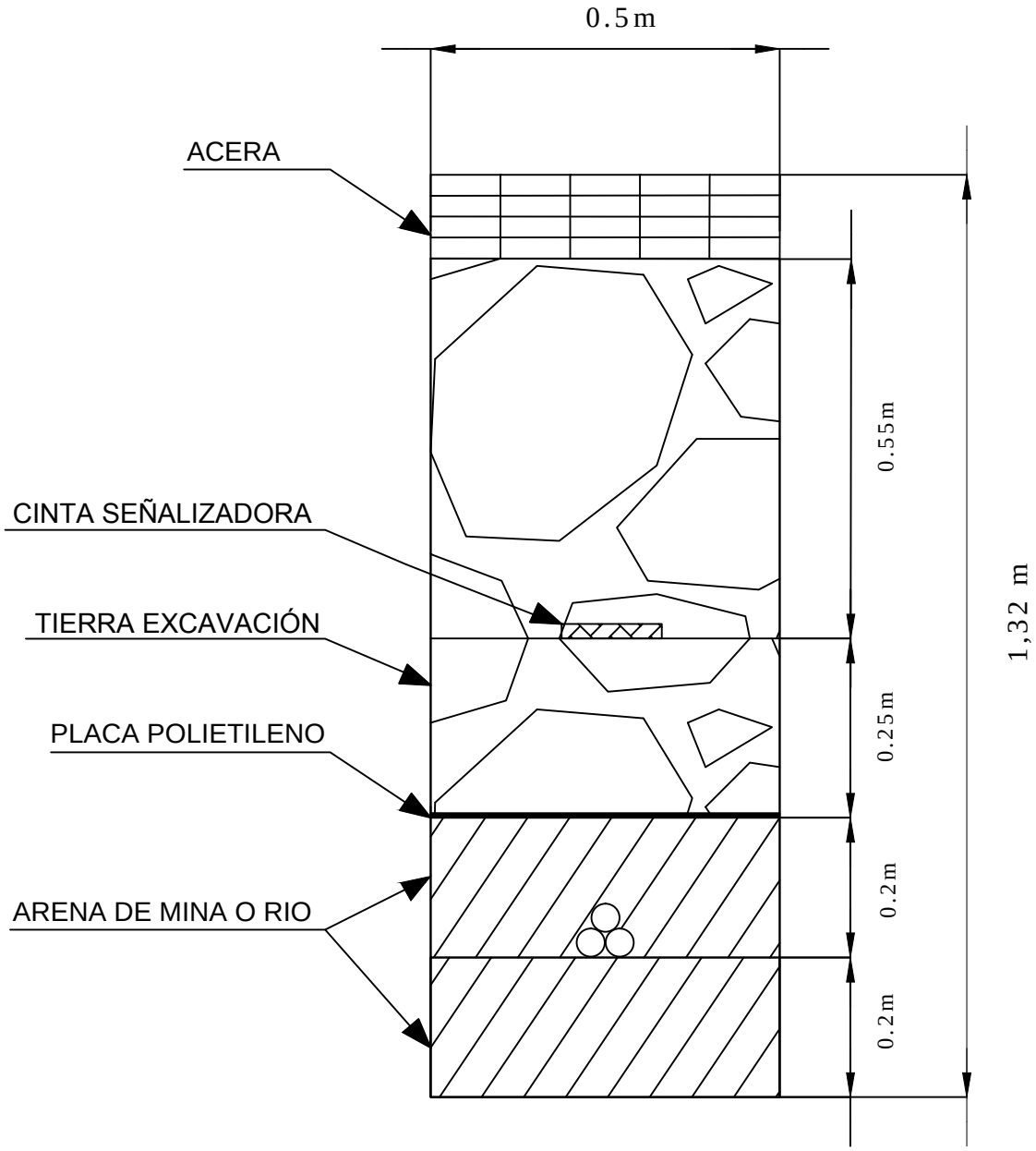
Plano Nº: 9

Escala: 1:500

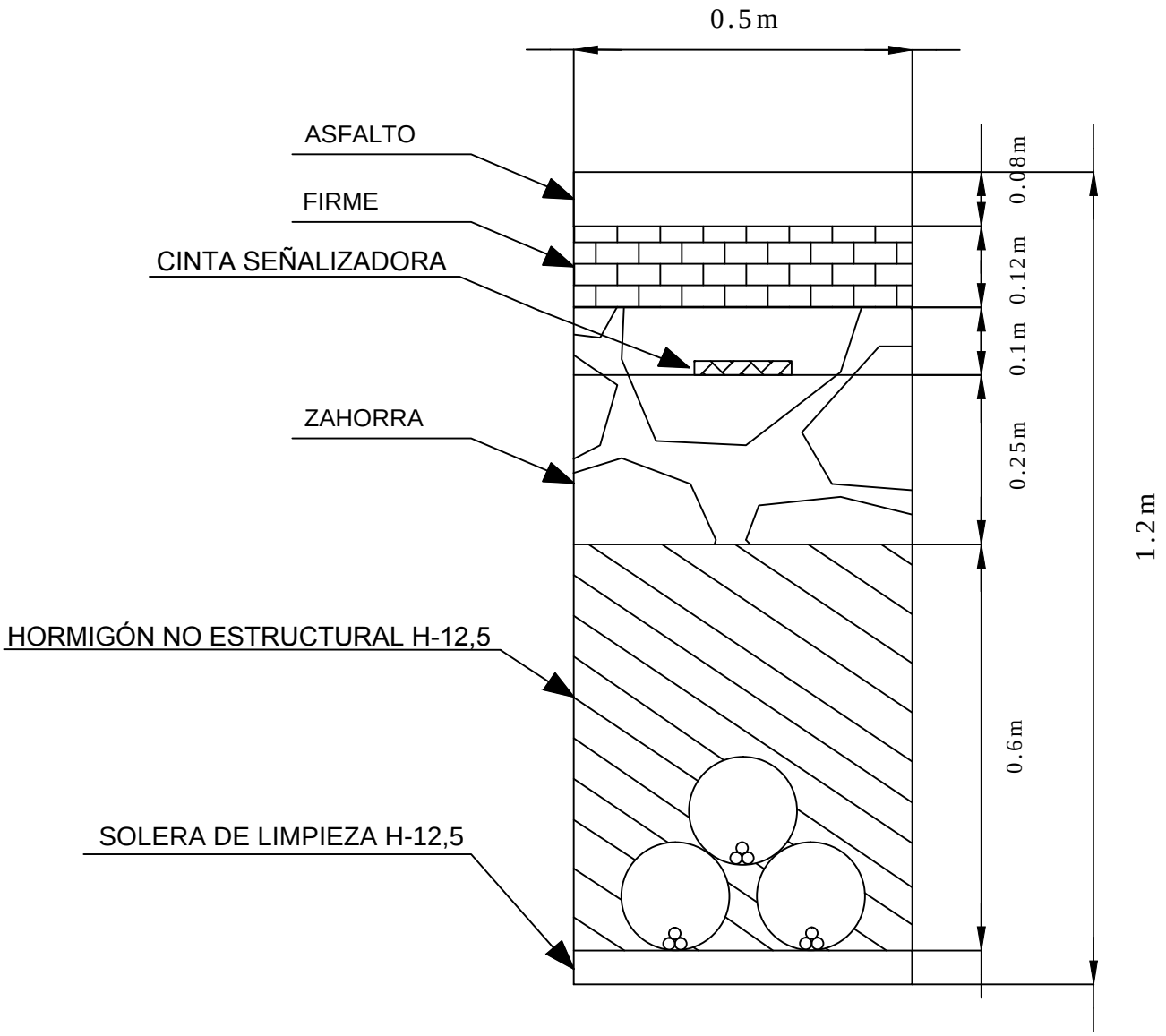
LÍNEA MEDIA TENSIÓN Y ACOMETIDA / ILUMINACIÓN PARKING.

Fecha: 01/09/15

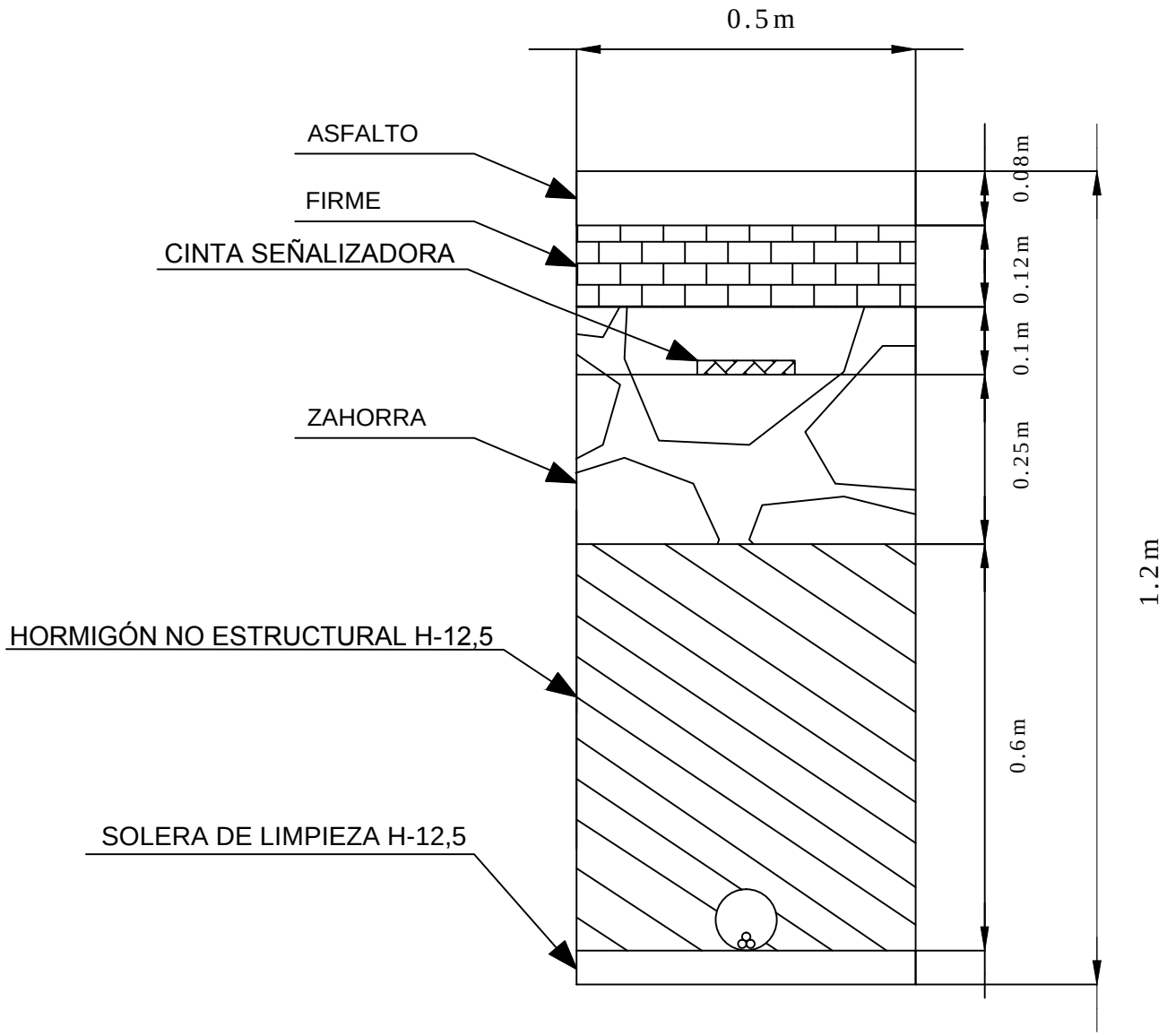
Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M



	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.	10
Escala	ZANJA MEDIA TENSIÓN	Fecha
1:10	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ — DNI: 74005449-M	01/09/15

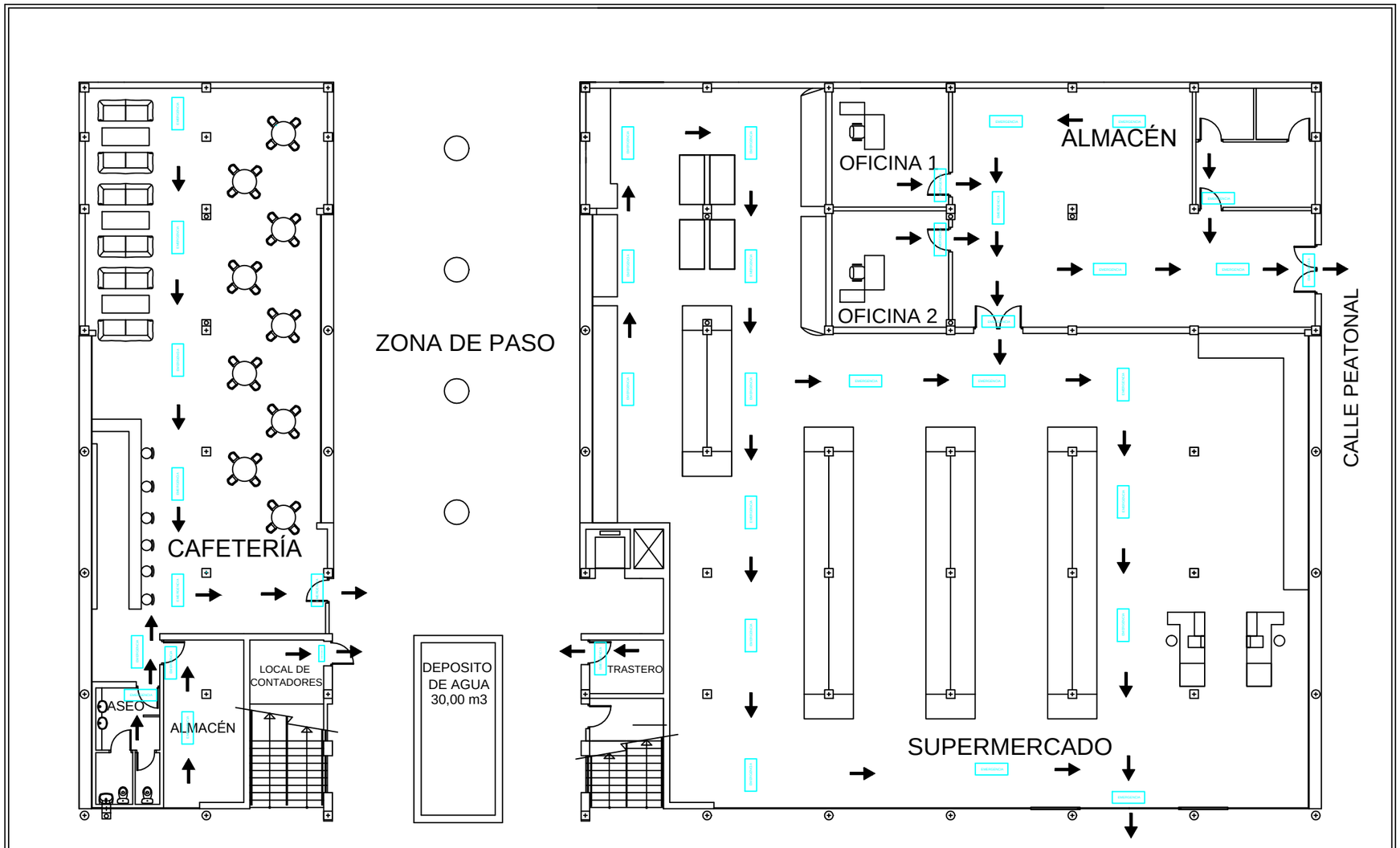


	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.	Plano Nº 11
Escala 1:10	ZANJAS MEDIA TENSIÓN Y ACOMETIDA	Fecha 01/09/15
Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI 74005449-M



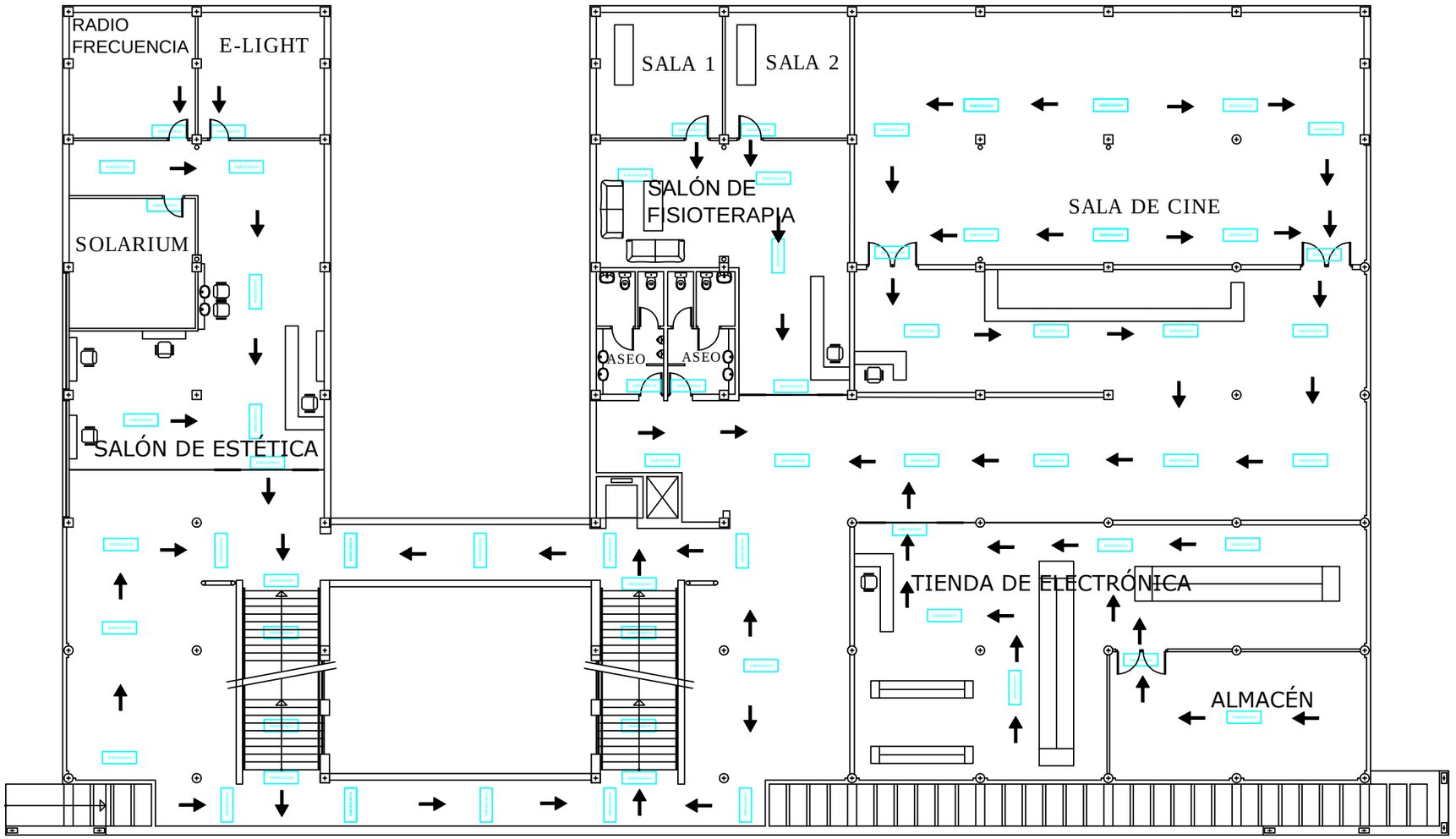
	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.	12
Escala	ZANJA ALUMBRADO EXTERIOR	Fecha
1:10	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ — DNI: 74005449-M	01/09/15

EMERGENCIA	LUMINARIA DE EMERGENCIA C3 LEGRAND 6W
→	INDICACIÓN RUTA EMERGENCIA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA		Plano Nº
TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.		13
Escala	ALUMBRADO DE EMERGENCIA (PLANTA BAJA)	Fecha
1:200	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ — DNI: 74005449-M	01/09/15

EMERGENCIA	LUMINARIA DE EMERGENCIA C3 LEGRAND 6W
→	INDICACIÓN RUTA EMERGENCIA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Plano Nº: 14

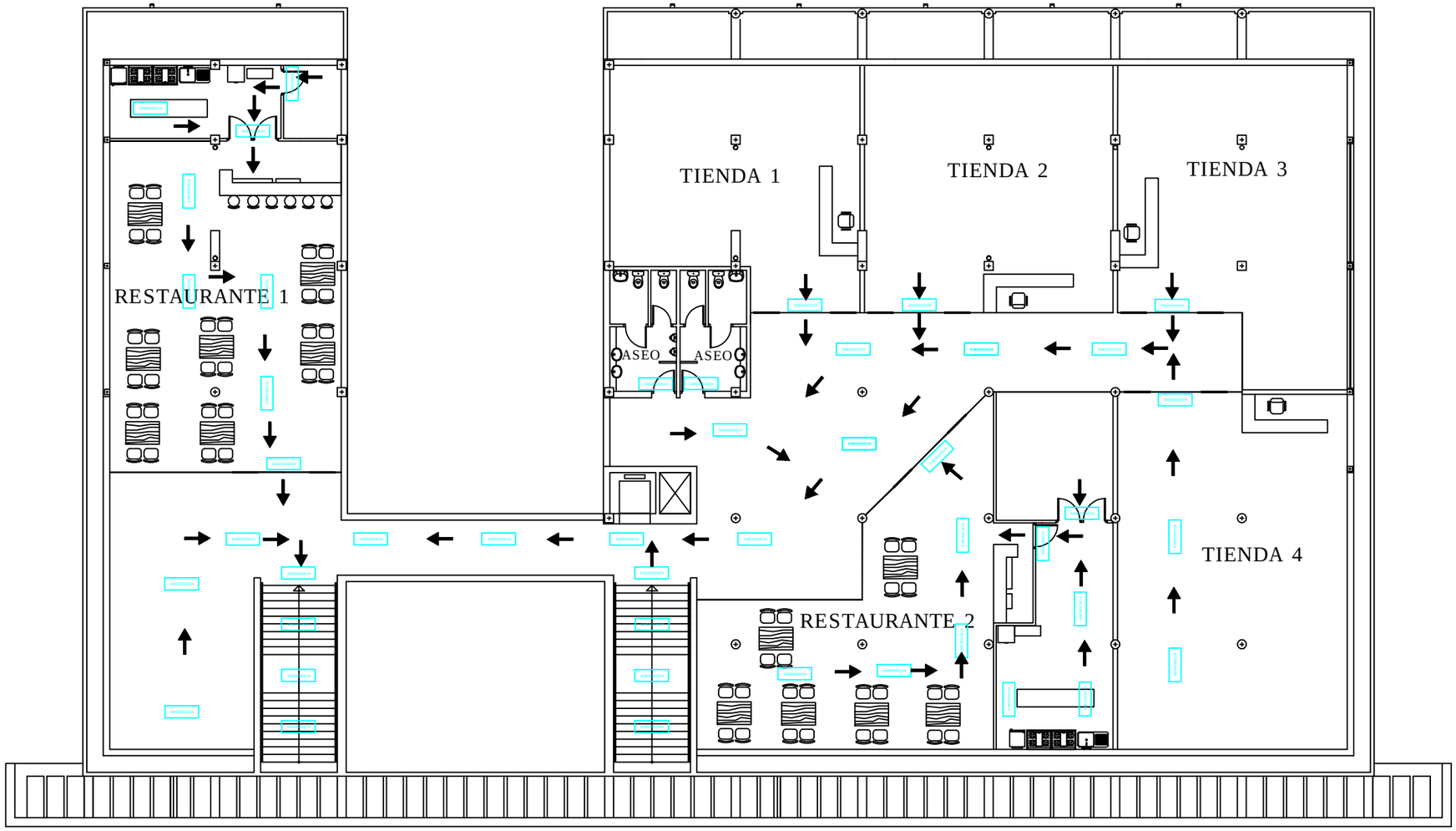
Escala: 1:200

ALUMBRADO DE EMERGENCIA (PRIMERA PLANTA)

Fecha: 01/09/15

Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M

EMERGENCIA	LUMINARIA DE EMERGENCIA C3 LEGRAND 6W
→	INDICACIÓN RUTA EMERGENCIA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Plano Nº: 15

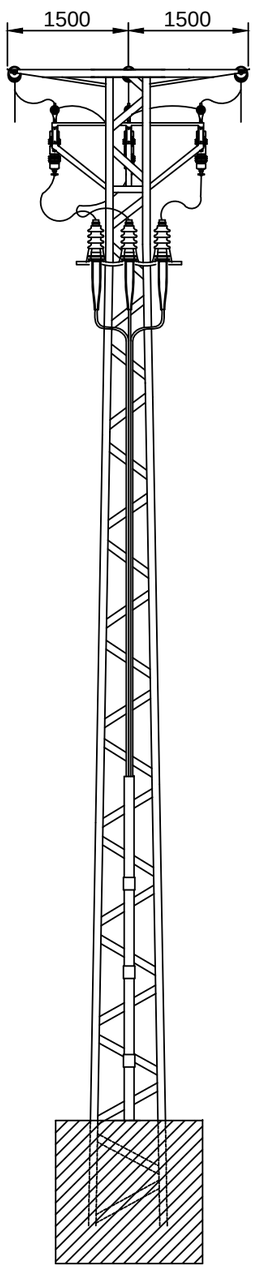
Escala: 1:200

ALUMBRADO DE EMERGENCIA (SEGUNDA PLANTA)

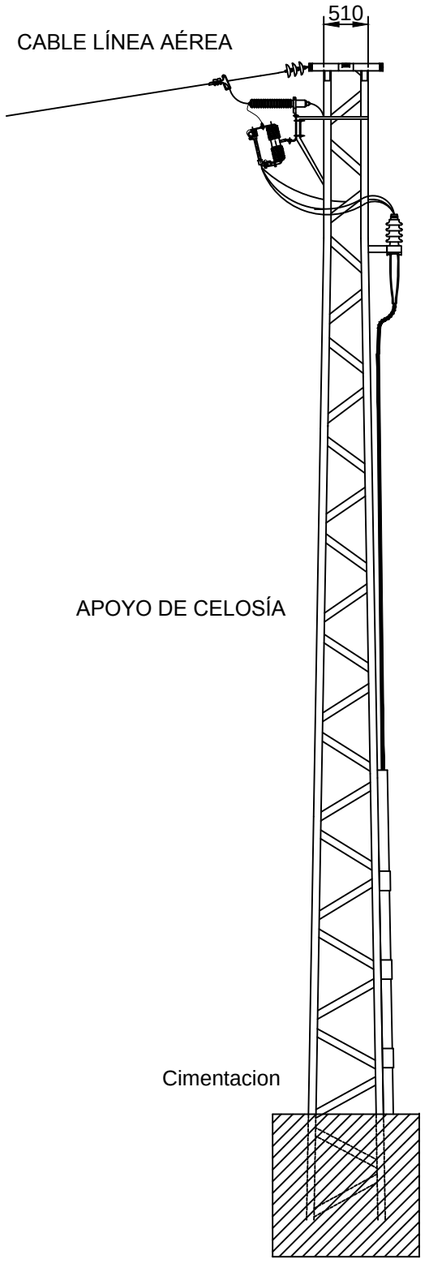
Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M

Fecha: 01/09/15

CRUCETA RC2 - 15

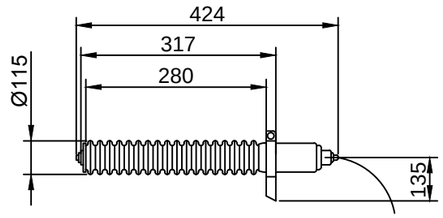


CABLE LÍNEA AÉREA

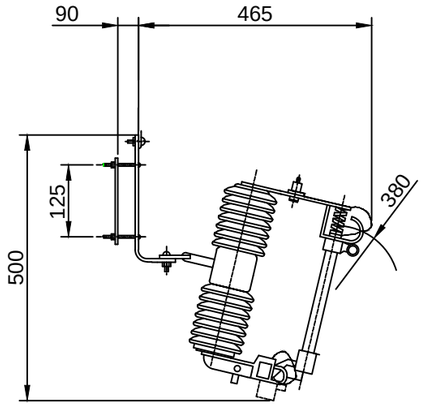


APOYO DE CELOSÍA

Cimentacion

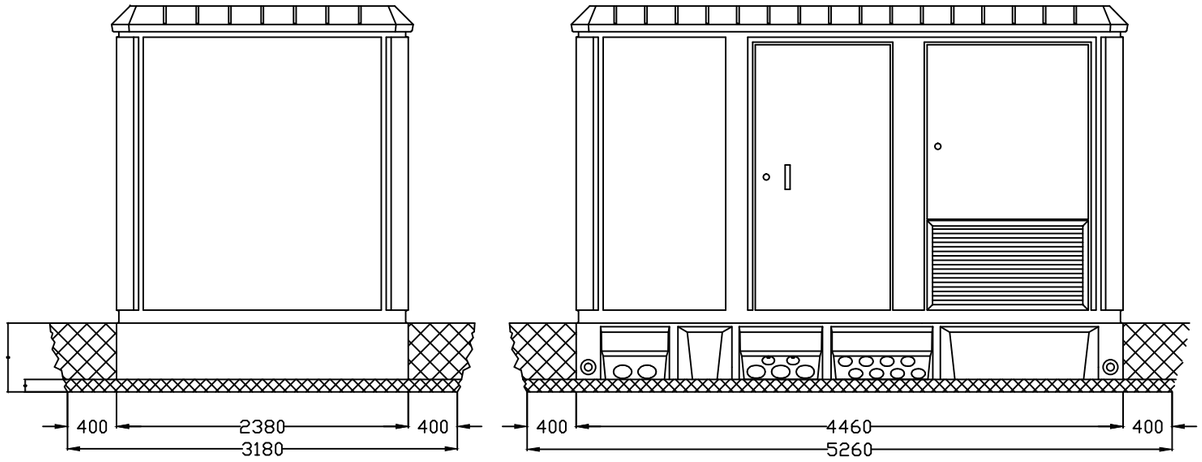


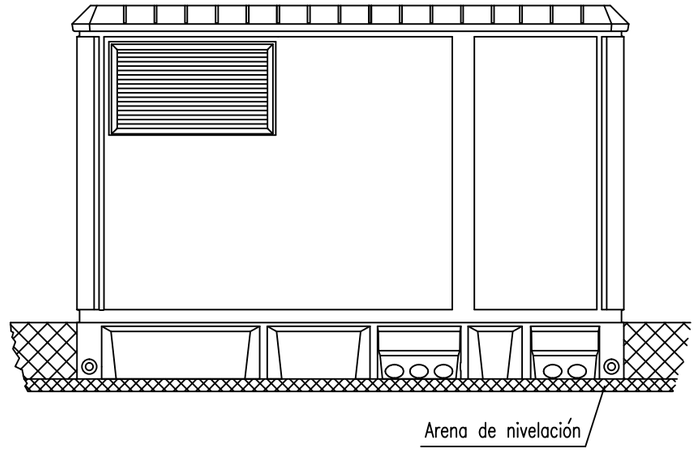
PARARRAYOS INZP



CORTACIRCUITOS DE EXPULSIÓN
A1200P24 3AP241000

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA		Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.		16
Escala	ENTRONQUE AÉREO-SUBTERRÁNEO		Fecha
S/E	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI: 74005449-M	01/09/15

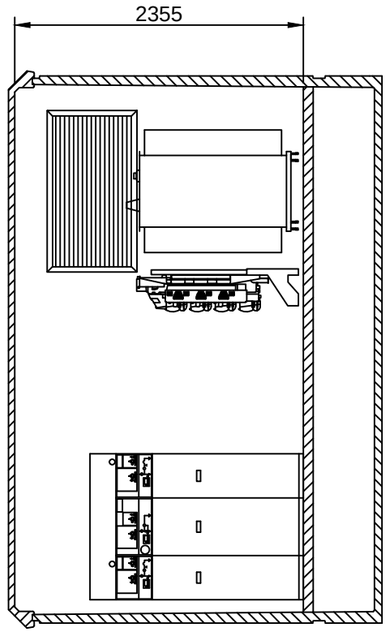


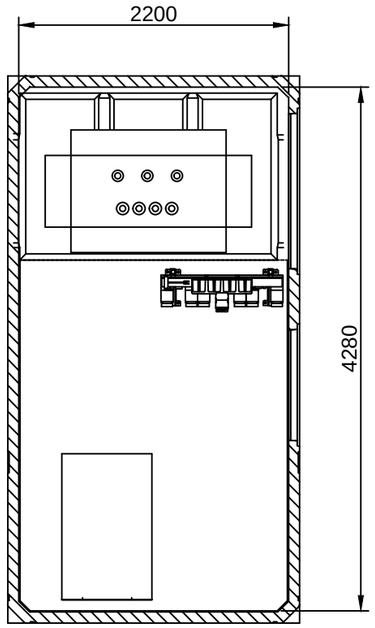


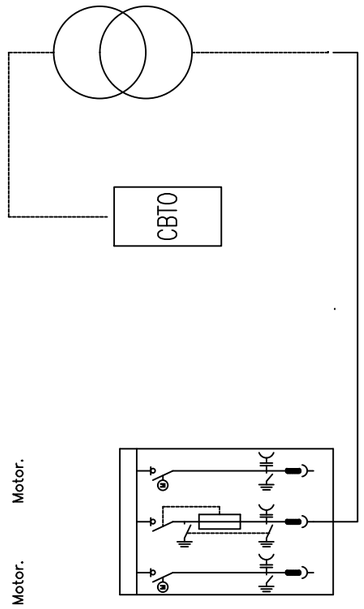
DIMENSIONES DE LA EXCAVACION

5.26 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA			Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.			17
Escala	VISTAS EXTERIORES CENTRO DE TRANSFORMACIÓN			Fecha
1:50	Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M	01/09/15

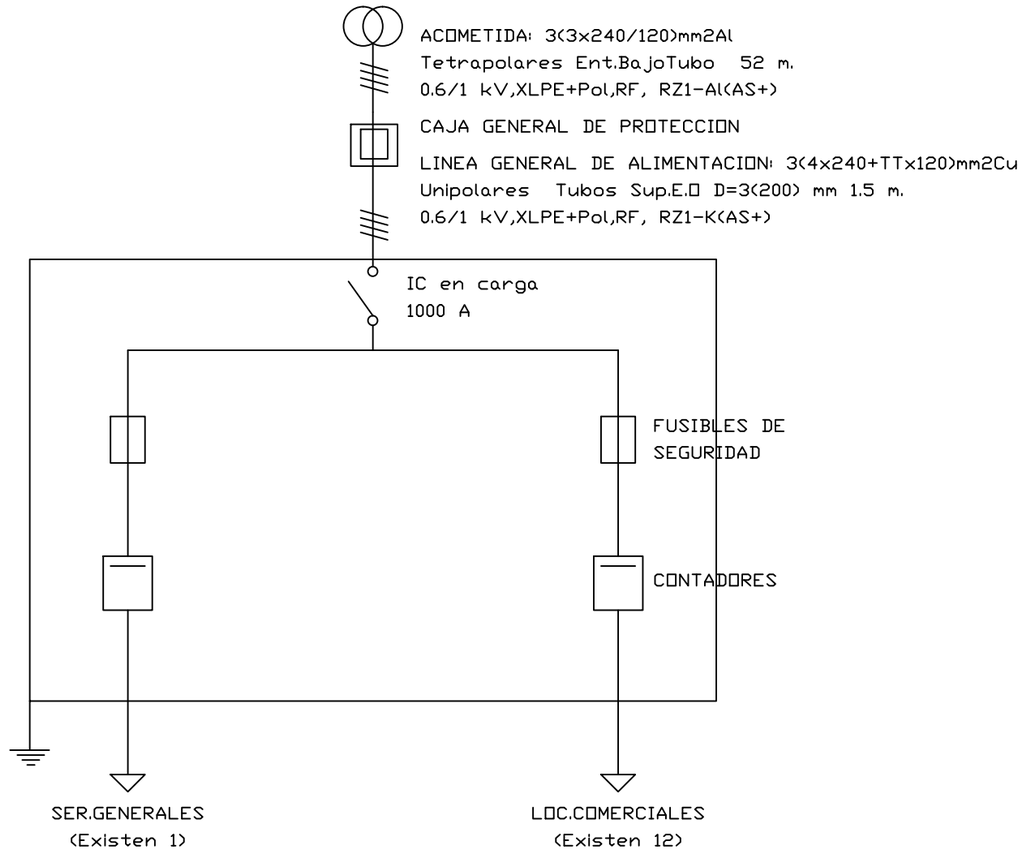






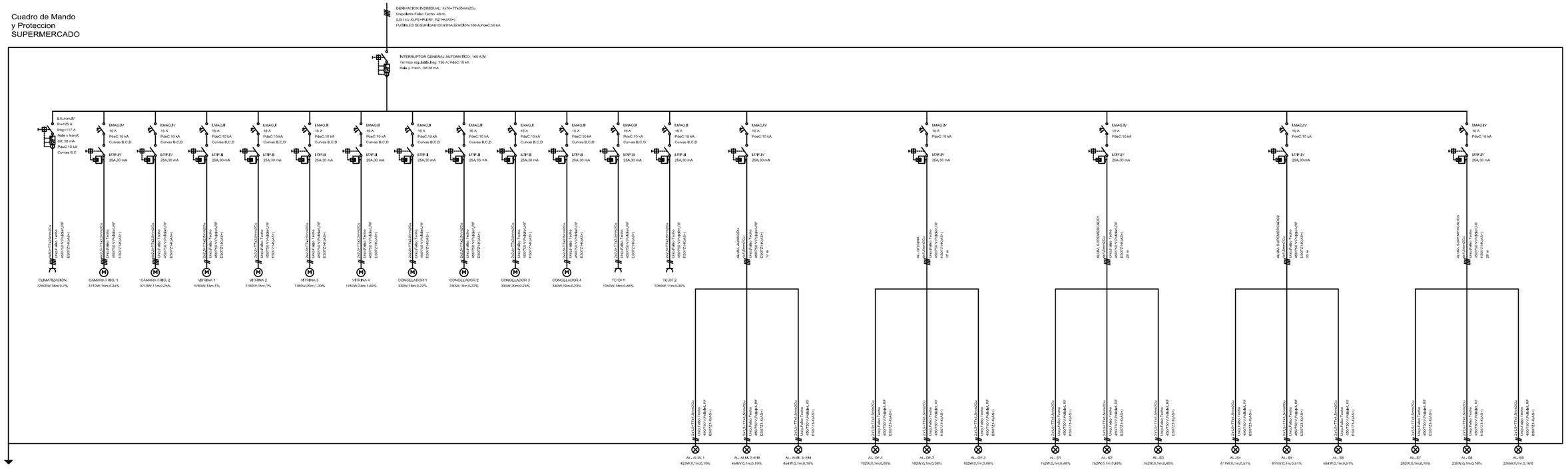
	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA			Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.			18
Escala	VISTAS INTERIORES CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y CELDAS			Fecha
1:50	Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M	01/09/15

ESQUEMA UNIFILAR DE ALIMENTACION A CONTADORES Y DERIVACIONES INDIVIDUALES



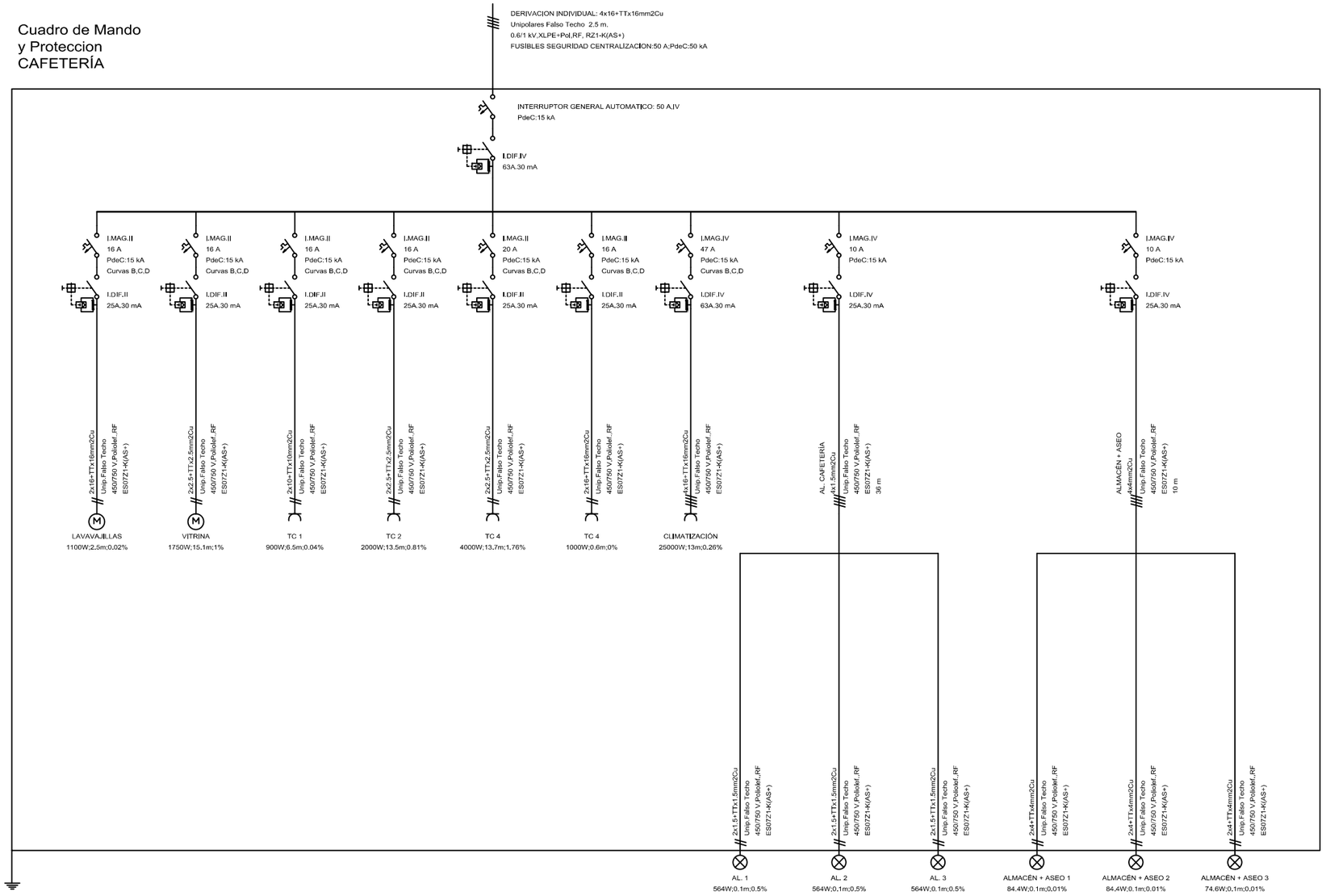
	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.	19
Escala	ESQUEMA UNIFILAR GENÉRICO	Fecha
S/E	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ — DNI: 74005449-M	01/09/15

Cuadro de Mando
y Proteccion
SUPERMERCADO

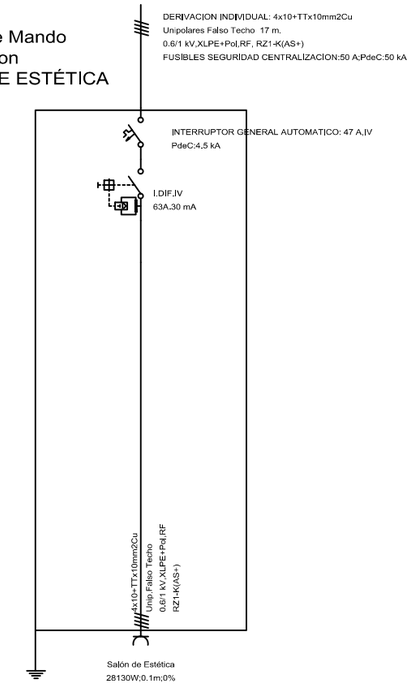


	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA			Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.			20
Escala	ESQUEMA UNIFILAR SUPERMERCADO			Fecha
1:50	Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M	01/09/15

Cuadro de Mando
y Proteccion
CAFETERÍA



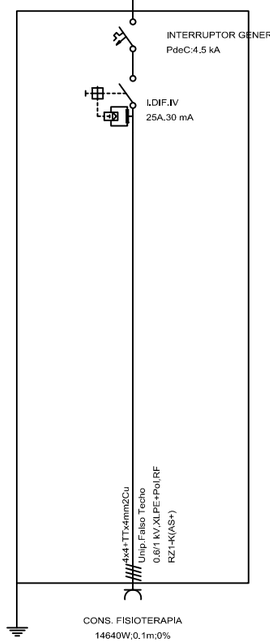
Cuadro de Mando
y Proteccion
SALÓN DE ESTÉTICA



	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA		Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.		21
Escala	ESQUEMA UNIFILAR CAFETERÍA Y SALÓN DE ESTÉTICA		Fecha
S/E	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI: 74005449-M	01/09/15

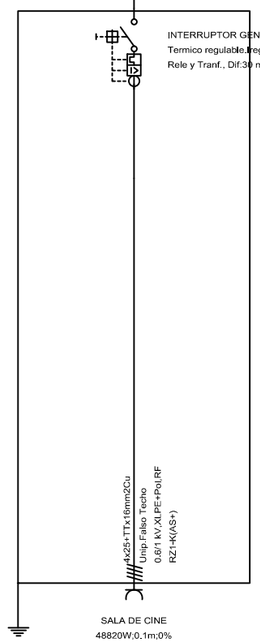
Cuadro de Mando
y Proteccion
CONS. FISIOTERAPIA

DERIVACION INDIVIDUAL: 4x10+TTx10mm2Cu
Unipolares Falso Techo 39 m.
0,6/1 kV,XLPE+Pol,RF, RZ1-K(AS+)
FUSIBLES SEGURIDAD CENTRALIZACION:25 A;PdeC:50 kA



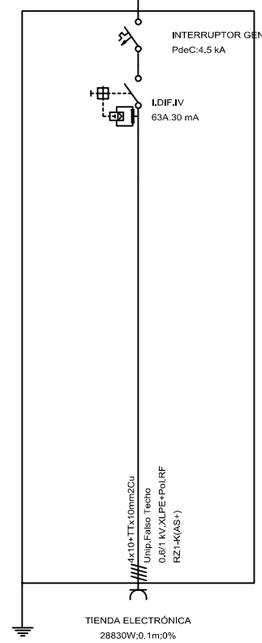
Cuadro de Mando
y Proteccion
SALA DE CINE

DERIVACION INDIVIDUAL: 4x35+TTx16mm2Cu
Unipolares Falso Techo 48 m.
0,6/1 kV,XLPE+Pol,RF, RZ1-K(AS+)
FUSIBLES SEGURIDAD CENTRALIZACION:100 A;PdeC:50 kA



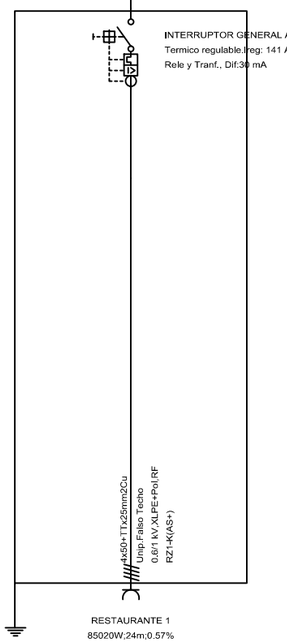
Cuadro de Mando
y Proteccion
TIENDA ELECTRÓNICA

DERIVACION INDIVIDUAL: 4x25+TTx16mm2Cu
Unipolares Falso Techo 45 m.
0,6/1 kV,XLPE+Pol,RF, RZ1-K(AS+)
FUSIBLES SEGURIDAD CENTRALIZACION:50 A;PdeC:50 kA

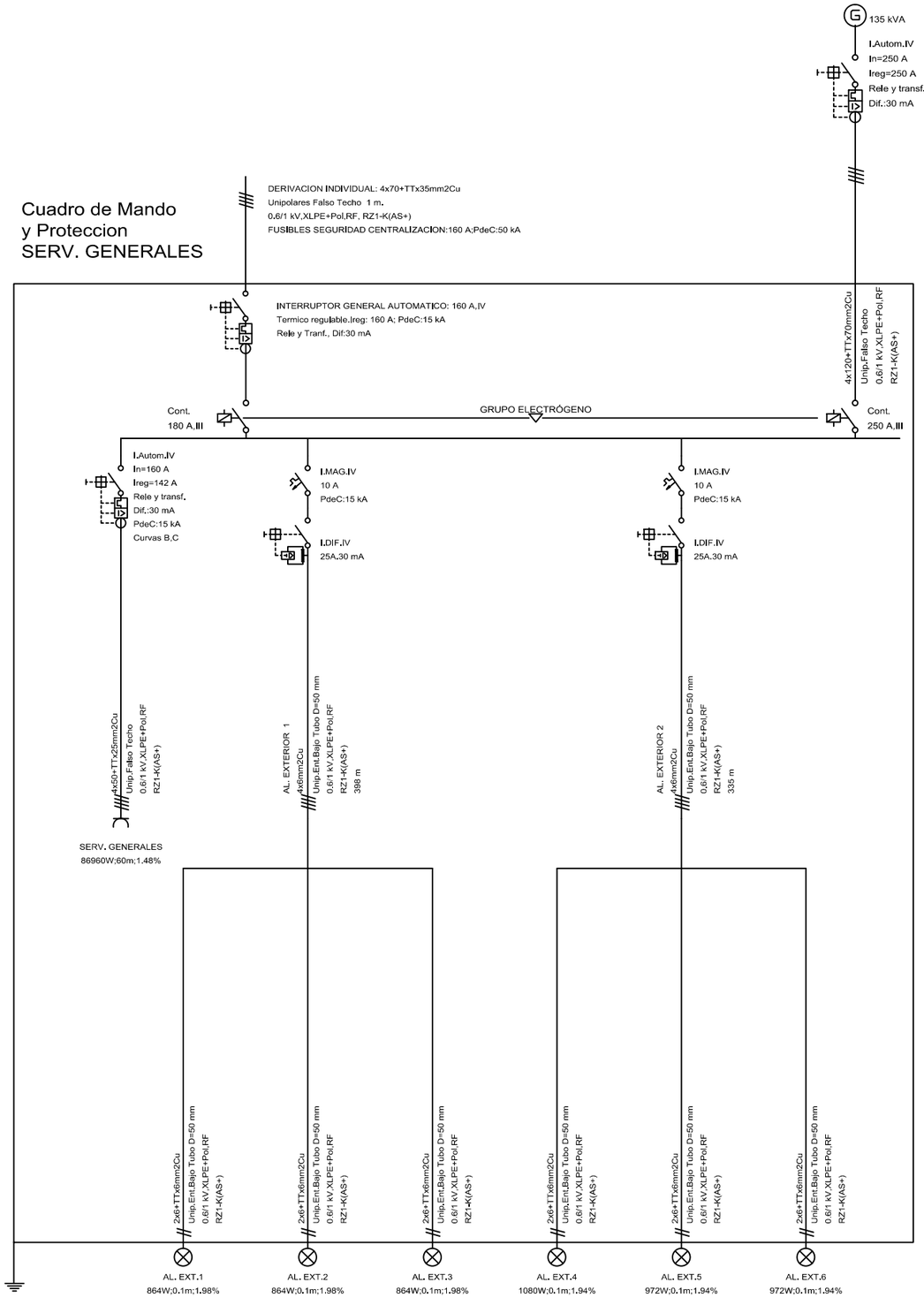


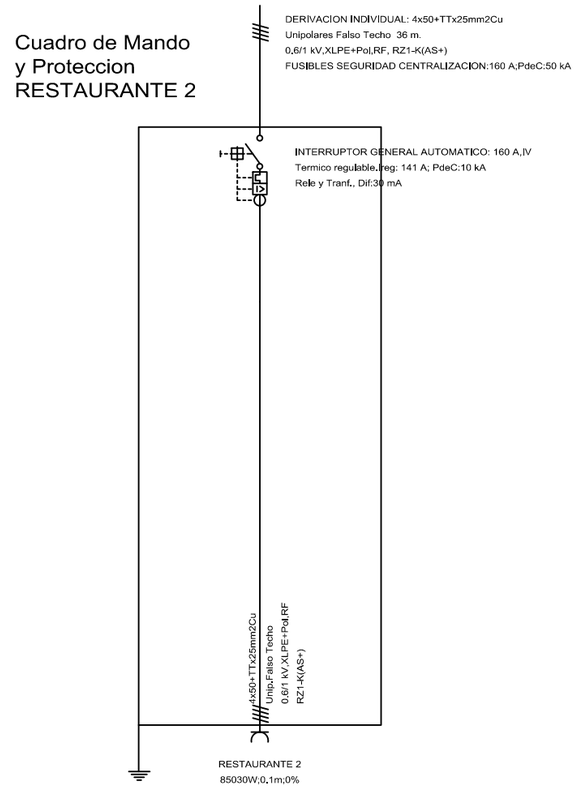
Cuadro de Mando
y Proteccion
RESTAURANTE 1

DERIVACION INDIVIDUAL: 4x50+TTx25mm2Cu
Unipolares Falso Techo 24 m.
0,6/1 kV,XLPE+Pol,RF, RZ1-K(AS+)
FUSIBLES SEGURIDAD CENTRALIZACION:160 A;PdeC:50 kA



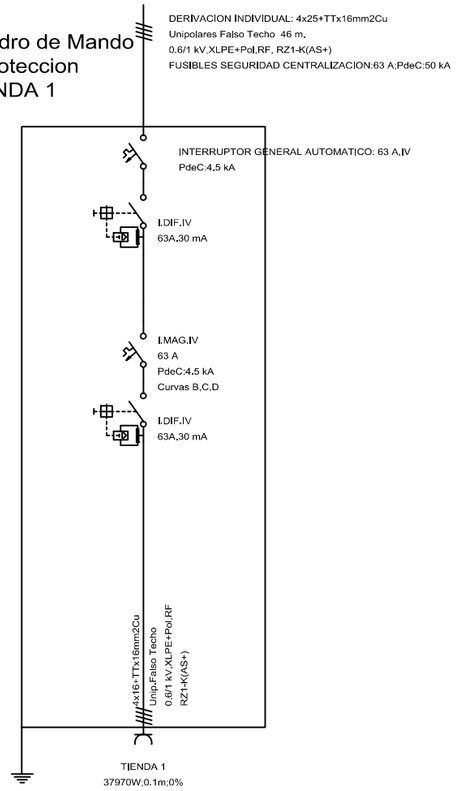
	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA		Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.		22
Escala	ESQUEMA UNIFILAR CONS. FISIOTERAPIA, SALA CINE, TIENDA ELECTRÓNICA Y RESTAURANTE 1		Fecha
S/E	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI: 74005449-M	01/09/15



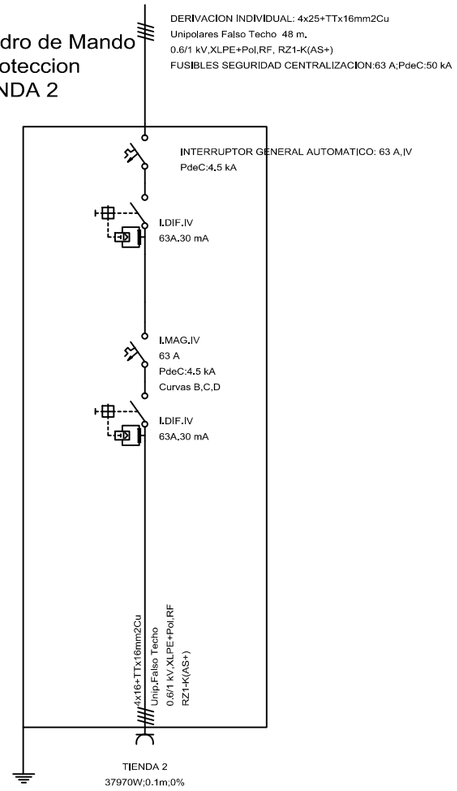


	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	Plano Nº 23
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.	
Escala S/E	ESQUEMA UNIFILAR RESTAURANTE 2 Y SERVICIOS GENERALES	Fecha 01/09/15
	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ — DNI: 74005449-M	

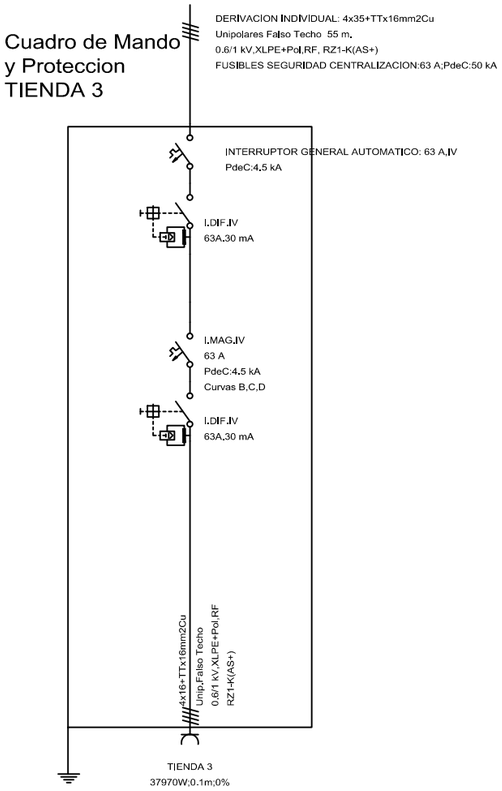
Cuadro de Mando
y Proteccion
TIENDA 1



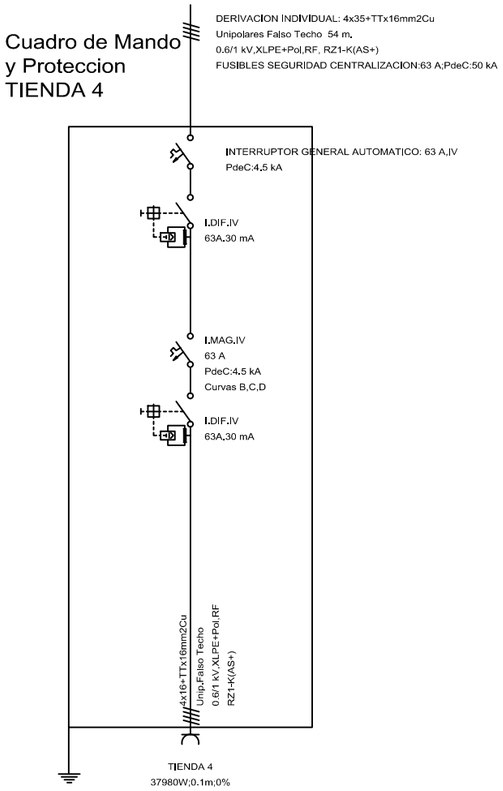
Cuadro de Mando
y Proteccion
TIENDA 2



Cuadro de Mando
y Proteccion
TIENDA 3



Cuadro de Mando
y Proteccion
TIENDA 4



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Plano Nº: 24

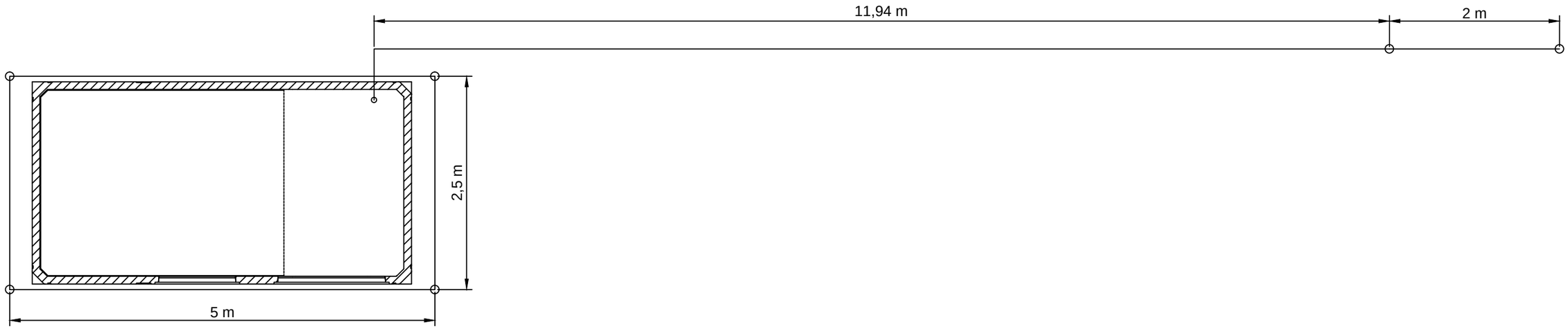
Escala: S/E

ESQUEMA UNIFILAR TIENDAS 1,2,3 Y 4

Fecha: 01/09/15

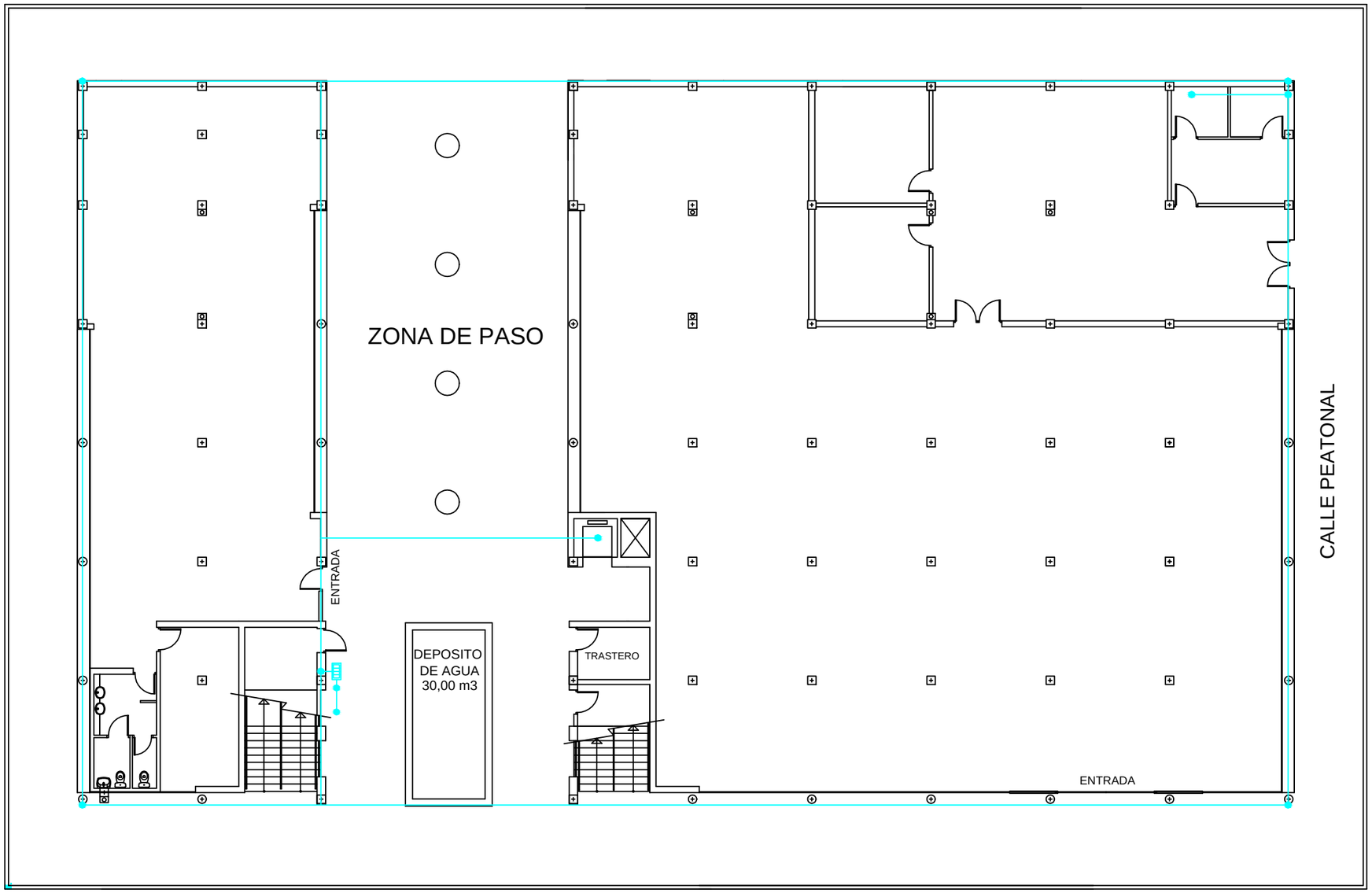
Autor	RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI	74005449-M

○	PICA DE TIERRA



	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA		Plano Nº
	TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.		25
Escala	TOMA DE TIERRA TRANSFORMADOR		Fecha
1:50	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI: 74005449-M	01/09/15

	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 35 mm2
	PICAS VERTICALES DE ACERO RECUBIERTO DE CU DE 2 m
	ARQUETA DE CONEXIÓN DE EMBARRADO



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA			Plano Nº
TRABAJO FIN DE GRADO: ELECTRIFICACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL CON ACOMETIDA MEDIANTE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.			26
Escala	TOMA TIERRA INSTALACIÓN INTERIOR		Fecha
1:200	Autor: RUFINO LANCHARRO MUÑOZ	DNI: 74005449-M	01/09/15

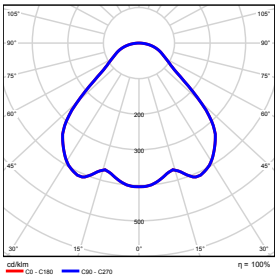
6. ANEJOS.

ANEJO I

DIALux

PLANTA BAJA / Lista de luminarias

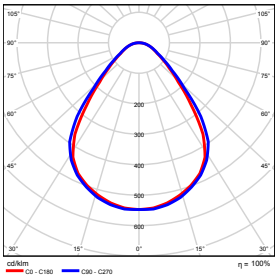
1.) 71 x LTS Licht & Leuchten ECL 30.3040.01_ECZ 3.20 ECL 30.3040.01 70°



Emisión de luz 1

Lámpara: 1xLED
Grado de eficacia de funcionamiento: 100.00%
Flujo luminoso: 3000 lm
Potencia: 32.0 W

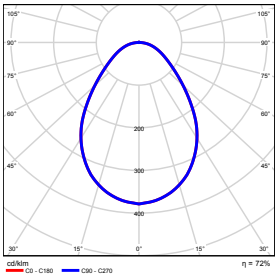
2.) 127 x Philips Lighting BBS464 W30L120 1xLED48/840 PC-MLO



Emisión de luz 1

Lámpara: 1xLED48/840/-
Grado de eficacia de funcionamiento: 99.78%
Flujo luminoso: 3692 lm
Potencia: 47.0 W

3.) 20 x Philips Lighting BBS470 1xDLED-4000 M PGO



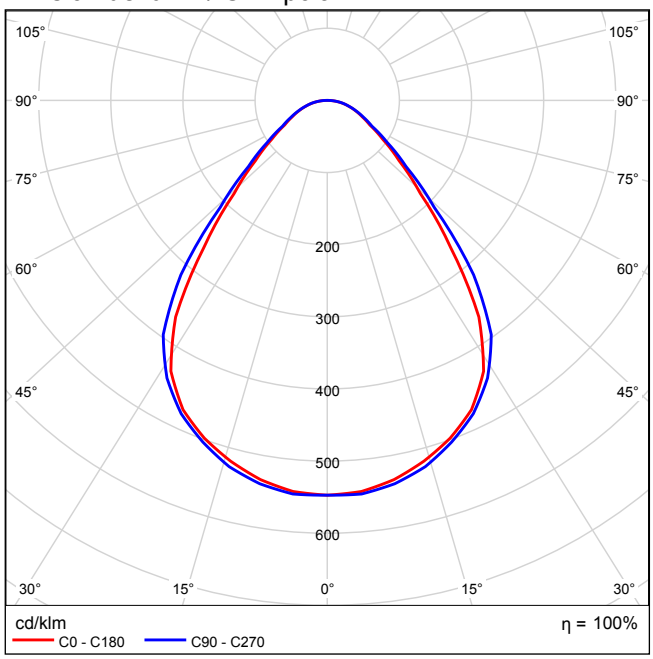
Emisión de luz 1

Lámpara: 1xDLED-4000
Grado de eficacia de funcionamiento: 71.99%
Flujo luminoso: 475 lm
Potencia: 10.6 W

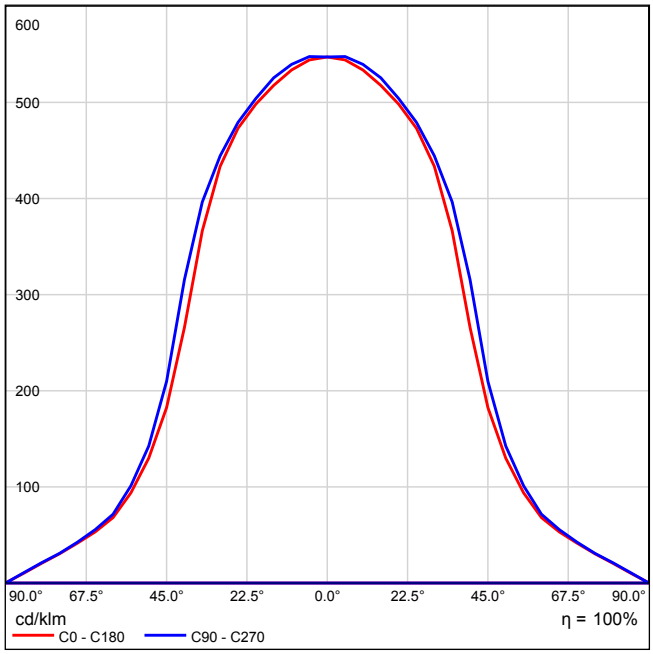
Flujo luminoso total: 691364 lm, Potencia total: 8453 W

Philips Lighting BBS464 W30L120 1xLED48/840 PC-MLO 1xLED48/840/- / Hoja de datos de luminarias (1xLED48/840/-)

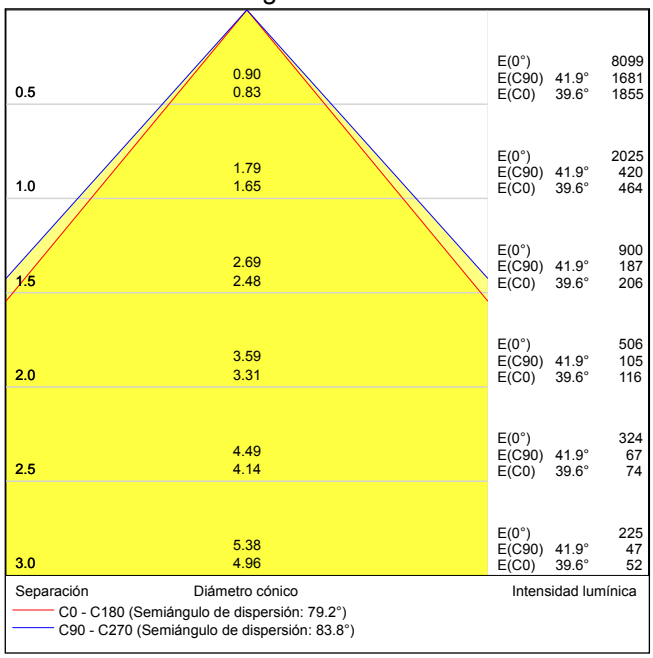
Emisión de luz 1 / CDL polar



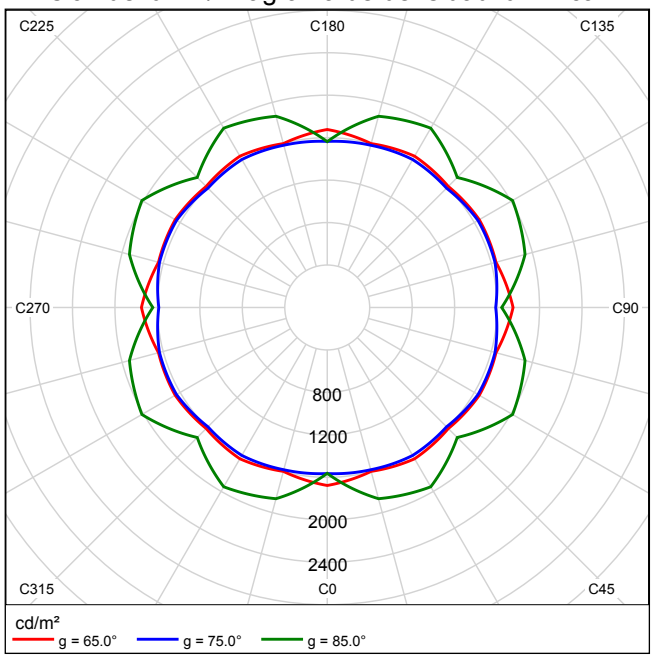
Emisión de luz 1 / CDL lineal



Emisión de luz 1 / Diagrama conico



Emisión de luz 1 / Diagrama de densidad lumínica



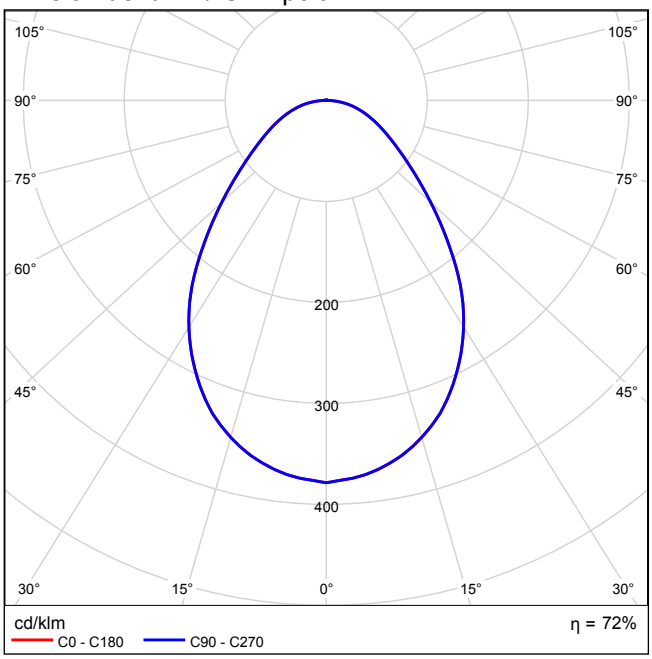
Emisión de luz 1 / Diagrama UGR

Valoración de deslumbramiento según UGR											
Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
amaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	14.5	15.5	14.7	15.7	15.9	14.9	15.9	15.1	16.1	16.3
	3H	15.2	16.1	15.5	16.4	16.6	15.6	16.5	15.9	16.7	17.0
	4H	15.6	16.5	15.9	16.7	17.0	15.9	16.8	16.3	17.1	17.4
	6H	16.0	16.8	16.3	17.1	17.4	16.3	17.1	16.7	17.4	17.7
	8H	16.2	16.9	16.5	17.2	17.5	16.5	17.2	16.8	17.5	17.9
	12H	16.3	17.0	16.6	17.3	17.7	16.6	17.3	17.0	17.6	18.0
4H	2H	14.7	15.6	15.1	15.9	16.2	15.1	16.0	15.4	16.2	16.5
	3H	15.7	16.5	16.1	16.8	17.1	16.0	16.8	16.4	17.1	17.4
	4H	16.3	16.9	16.7	17.3	17.6	16.6	17.2	16.9	17.6	17.9
	6H	16.8	17.4	17.3	17.8	18.2	17.1	17.7	17.5	18.0	18.4
	8H	17.1	17.6	17.5	18.0	18.4	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7
	12H	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6	17.6	18.0	18.0	18.4	18.9
8H	4H	16.5	17.0	17.0	17.4	17.8	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1
	6H	17.3	17.7	17.7	18.1	18.6	17.5	17.9	18.0	18.4	18.8
	8H	17.6	18.0	18.1	18.4	18.9	17.9	18.2	18.3	18.7	19.2
	12H	18.0	18.3	18.4	18.7	19.2	18.2	18.5	18.7	19.0	19.5
12H	4H	16.6	17.0	17.0	17.4	17.9	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1
	6H	17.4	17.7	17.8	18.2	18.6	17.6	18.0	18.1	18.4	18.9
	8H	17.8	18.1	18.3	18.6	19.1	18.0	18.3	18.5	18.8	19.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.4 / -0.5 +0.8 / -0.9 +1.6 / -1.2					+0.4 / -0.5 +0.9 / -0.9 +1.8 / -1.3				
Tabla estándar		BK05					BK04				
ando de corrección		0.2					-0.0				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3700lm Flujo luminoso total											

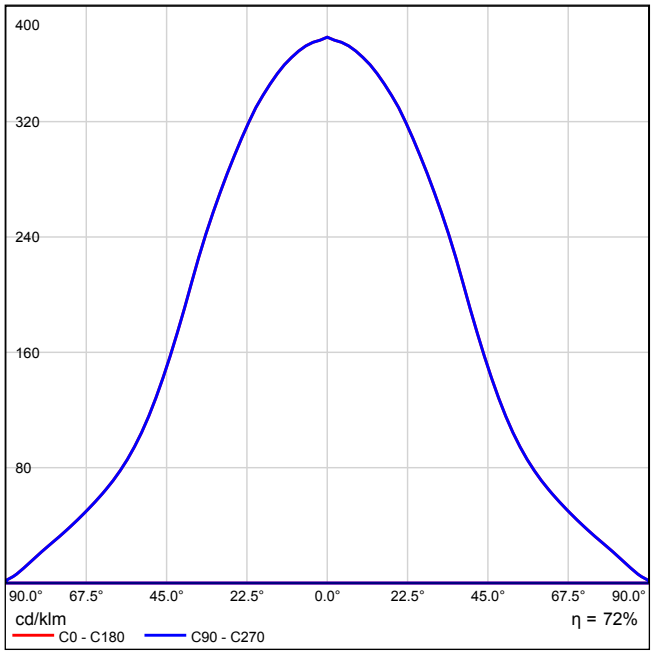
Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25

Philips Lighting BBS470 1xDLED-4000 M PGO 1xDLED-4000 / Hoja de datos de luminarias (1xDLED-4000)

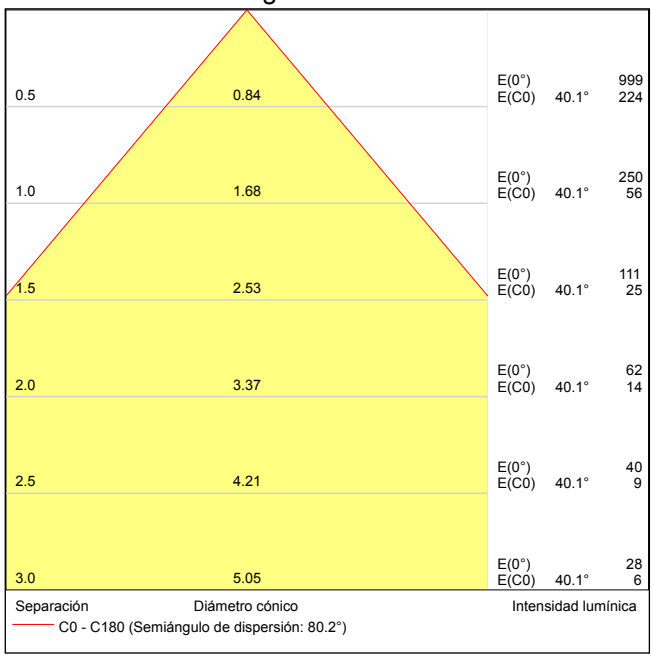
Emisión de luz 1 / CDL polar



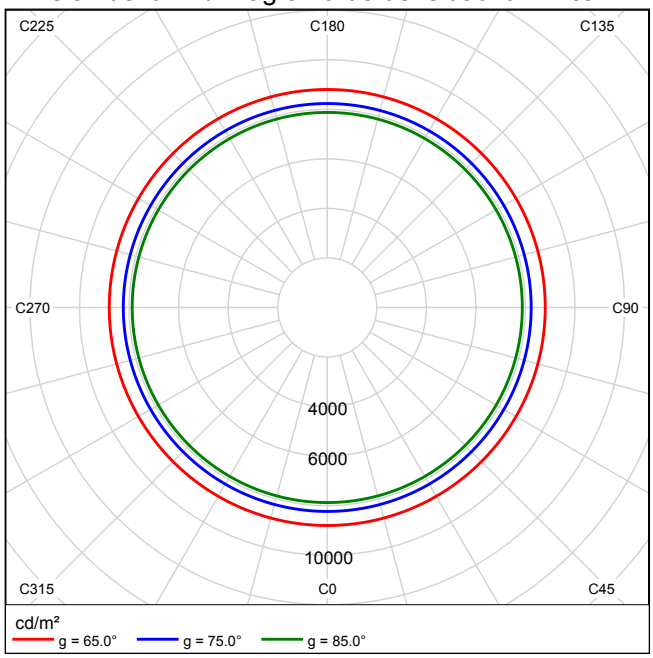
Emisión de luz 1 / CDL lineal



Emisión de luz 1 / Diagrama conico



Emisión de luz 1 / Diagrama de densidad lumínica



Emisión de luz 1 / Diagrama UGR

Valoración de deslumbramiento según UGR

Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
amaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.0	21.1	20.3	21.4	21.6	20.0	21.1	20.3	21.4	21.6
	3H	21.2	22.2	21.5	22.5	22.7	21.2	22.2	21.5	22.5	22.7
	4H	21.8	22.7	22.1	23.0	23.3	21.8	22.7	22.1	23.0	23.3
	6H	22.2	23.1	22.6	23.4	23.8	22.2	23.1	22.6	23.4	23.8
	8H	22.4	23.3	22.8	23.6	23.9	22.4	23.3	22.8	23.6	23.9
	12H	22.6	23.4	23.0	23.7	24.1	22.6	23.4	23.0	23.7	24.1
4H	2H	20.5	21.5	20.8	21.7	22.0	20.5	21.5	20.8	21.7	22.0
	3H	21.9	22.7	22.3	23.1	23.4	21.9	22.7	22.3	23.1	23.4
	4H	22.6	23.4	23.0	23.7	24.1	22.6	23.4	23.0	23.7	24.1
	6H	23.3	23.9	23.7	24.3	24.7	23.3	23.9	23.7	24.3	24.7
	8H	23.5	24.1	24.0	24.5	24.9	23.5	24.1	24.0	24.5	24.9
	12H	23.7	24.3	24.2	24.7	25.1	23.7	24.3	24.2	24.7	25.1
8H	4H	22.9	23.5	23.4	23.9	24.3	22.9	23.5	23.4	23.9	24.3
	6H	23.7	24.2	24.2	24.6	25.1	23.7	24.2	24.2	24.6	25.1
	8H	24.1	24.5	24.6	25.0	25.4	24.1	24.5	24.6	25.0	25.4
	12H	24.4	24.7	24.9	25.2	25.7	24.4	24.7	24.9	25.2	25.7
12H	4H	23.0	23.5	23.4	23.9	24.3	23.0	23.5	23.4	23.9	24.3
	6H	23.8	24.2	24.3	24.7	25.2	23.8	24.2	24.3	24.7	25.2
	8H	24.2	24.6	24.7	25.1	25.6	24.2	24.6	24.7	25.1	25.6

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.2 / -0.2	+0.2 / -0.2
S = 1.5H	+0.3 / -0.5	+0.3 / -0.5
S = 2.0H	+0.6 / -0.9	+0.6 / -0.9
Tabla estándar	BK05	BK05
ando de corrección	5.2	5.2

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 660lm Flujo luminoso total

Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25

LTS Licht & Leuchten ECL 30.3040.01_ECZ 3.20 ECL 30.3040.01 70° 1xLED / Hoja de datos de luminarias (1xLED)

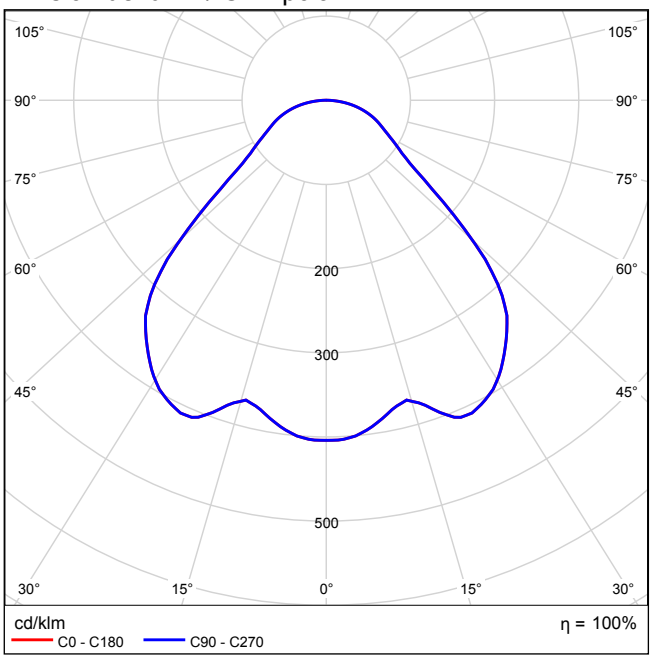
recessed downlight with LED technique for general lighting, basic luminaire without flange, flange with bayonet catch to be ordered separately, superior ease of maintenance, energy saving, no UV and thermal emissions, thermal management with passive cooling, reflector made from high-quality aluminium 99.98%, variable ceiling thickness, tool-free ceiling mounting with quick-action clamping springs, ready to plug-in to ballast, LED converter included (positioning outside of the luminaire body).

Lamps: LED Modul
color temperature: 4000K
Light colour: neutral-white
Colour Rendering Index (CRI): >80
Luminous flux: 2583 lm
beam angle: 70 °
System power: 32 W
Supply voltage: 230 V / 50 Hz
Supply unit: LED-Konverter
Protection class: I
Type of protection: IP20
Norms: CE, F
Weight: 1.30 kg
Recessed depth: 162 mm
Cut-out: 175 mm
Ceiling thickness: 10 – 35 mm
Outer diameter: 197 mm

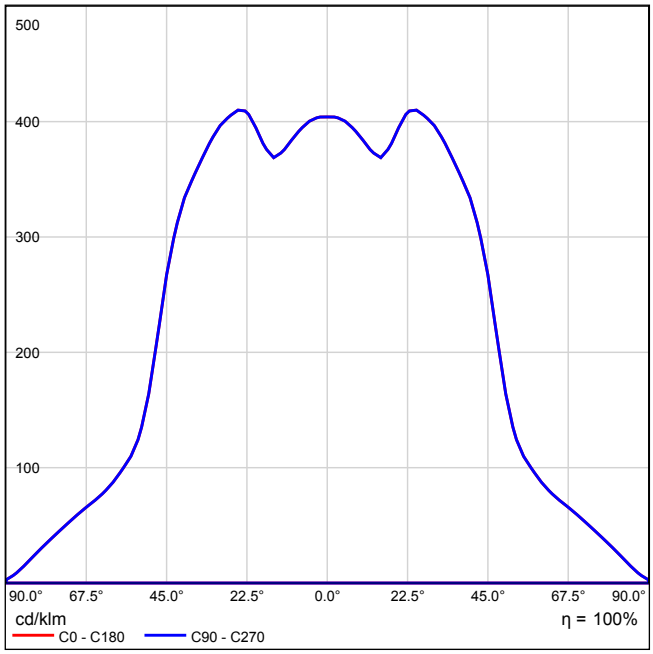
Accessoires:
ECZ 3.01 flange without glass
ECZ 3.10 flange with glass pane clear (recessed)
ECZ 3.11 flange with glass pane partially frosted (recessed)
ECZ 3.12 flange with glass pane frosted (recessed)
ECZ 3.16 flange with decorative glass ring blue (recessed)
ECZ 3.17 flange with decorative glass ring frosted (recessed)
ECZ 3.20 flange with glass pane partially frosted in sand-blast effect (attached)
ECZ 3.21 flange with glass ring frosted in sand-blast effect (attached)
ECZ 3.40 BLAU light effect ring blue
ECZ 3.40 FROST light effect ring frost
ECZ 3.40 GELB light effect ring yellow
ECZ 3.40 ROT light effect ring red
ECZ 3.41 BLAU light effect ring blue with glass pane clear (recessed)
ECZ 3.41 FROST light effect ring frost with glass pane clear (recessed)
ECZ 3.41 GELB light effect ring yellow with glass pane clear (recessed)
ECZ 3.41 ROT light effect ring red with glass pane clear (recessed)

Manufacturer: LTS Licht & Leuchten GmbH
Type: ECL 30.3040.01

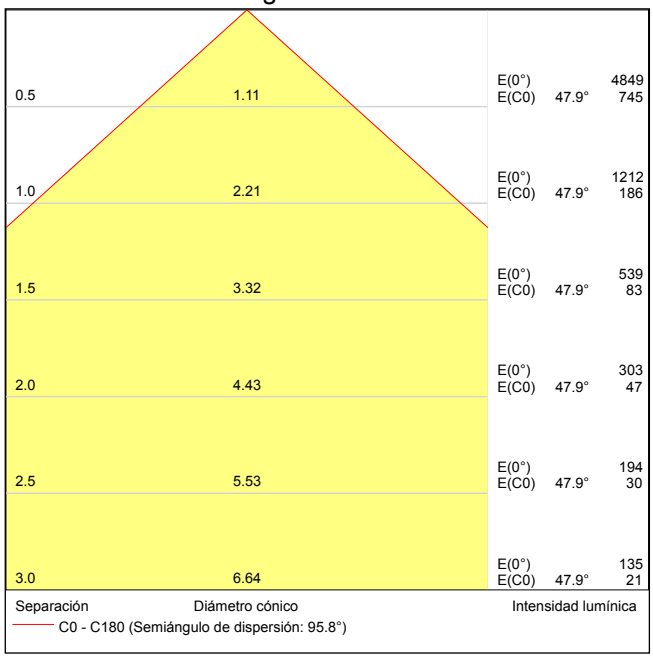
Emisión de luz 1 / CDL polar



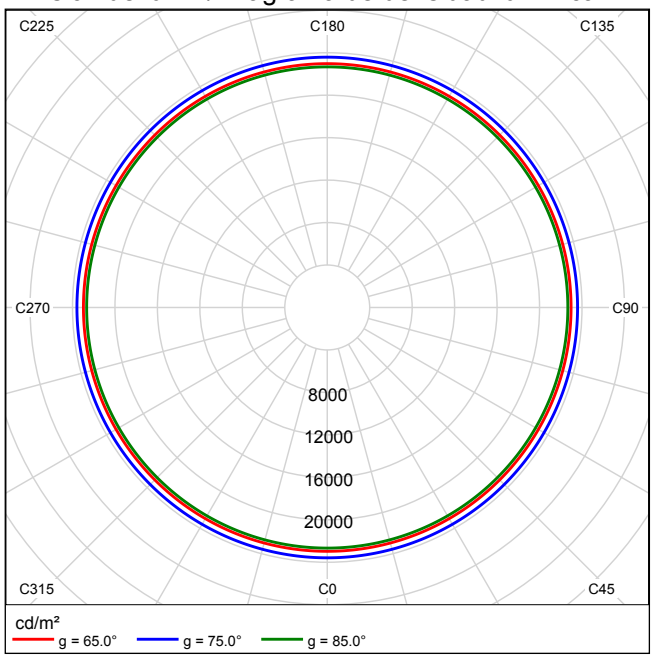
Emisión de luz 1 / CDL lineal



Emisión de luz 1 / Diagrama conico



Emisión de luz 1 / Diagrama de densidad lumínica

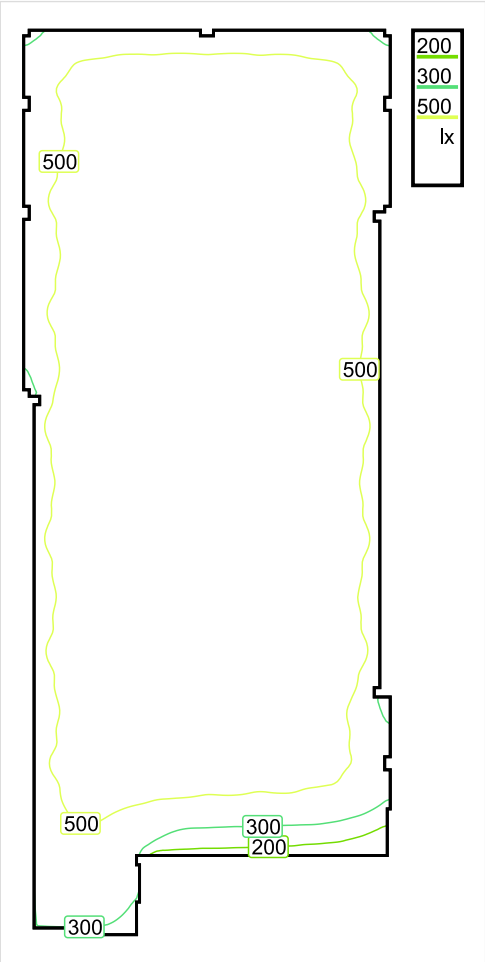


Emisión de luz 1 / Diagrama UGR

Valoración de deslumbramiento según UGR											
Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
amaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	23.8	25.0	24.1	25.2	25.4	23.8	25.0	24.1	25.2	25.4
	3H	24.8	25.9	25.1	26.1	26.4	24.8	25.9	25.1	26.1	26.4
	4H	25.4	26.4	25.7	26.6	26.9	25.4	26.4	25.7	26.6	26.9
	6H	25.9	26.8	26.2	27.1	27.4	25.9	26.8	26.2	27.1	27.4
	8H	26.1	27.0	26.5	27.3	27.6	26.1	27.0	26.5	27.3	27.6
	12H	26.2	27.1	26.6	27.4	27.7	26.2	27.1	26.6	27.4	27.7
4H	2H	24.1	25.1	24.5	25.4	25.7	24.1	25.1	24.5	25.4	25.7
	3H	25.5	26.3	25.8	26.6	26.9	25.5	26.3	25.8	26.6	26.9
	4H	26.2	26.9	26.6	27.3	27.6	26.2	26.9	26.6	27.3	27.6
	6H	26.9	27.5	27.3	27.9	28.3	26.9	27.5	27.3	27.9	28.3
	8H	27.2	27.7	27.6	28.1	28.5	27.2	27.7	27.6	28.1	28.5
	12H	27.4	27.9	27.8	28.3	28.7	27.4	27.9	27.8	28.3	28.7
8H	4H	26.5	27.1	26.9	27.5	27.9	26.5	27.1	26.9	27.5	27.9
	6H	27.4	27.8	27.8	28.3	28.7	27.4	27.8	27.8	28.3	28.7
	8H	27.7	28.1	28.2	28.6	29.1	27.7	28.1	28.2	28.6	29.1
	12H	28.0	28.4	28.5	28.9	29.3	28.0	28.4	28.5	28.9	29.3
12H	4H	26.5	27.1	27.0	27.5	27.9	26.5	27.1	27.0	27.5	27.9
	6H	27.4	27.9	27.9	28.3	28.8	27.4	27.9	27.9	28.3	28.8
	8H	27.9	28.2	28.3	28.7	29.2	27.9	28.2	28.3	28.7	29.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.4 / -0.4 +0.7 / -0.7 +1.4 / -0.9					+0.4 / -0.4 +0.7 / -0.7 +1.4 / -0.9				
Tabla estándar		BK05					BK05				
ando de corrección		10.0					10.0				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3000lm Flujo luminoso total											

Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25

CAFETERÍA / Sinopsis de locales

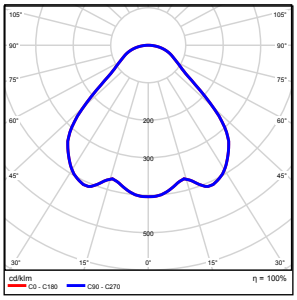


Escala: 1 : 200

Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

Nombre	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	Mín./medio	Mín./máx.	Puntos (de ellos relevante)
Plano útil 1	546	132	656	0.242	0.201	128 x 256 (29533)

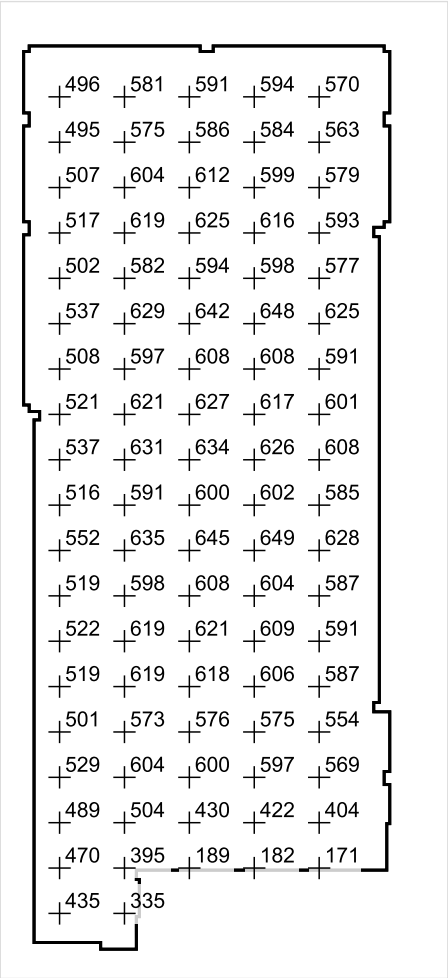
Altura del local: 2.800 m, Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m, Grado de reflexión: Techo 70,0%, Paredes 50,0%, Suelo 20,0%, Factor de degradación: 0,80

N°	Número de unidades			
1	51	LTS Licht & Leuchten ECL 30.3040.01_ECZ 3.20 ECL 30.3040.01 70° Grado de eficacia de funcionamiento: 100.00% Flujo luminoso: 3000 lm, Potencia: 32.0 W		

Flujo luminoso total: 152998 lm, Potencia total: 1632 W

Potencia específica de conexión: 7.56 W/m² = 1.38 W/m²/100 lx (Base 215.90 m²)

Plano útil 1 / Gráfico de valores/Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



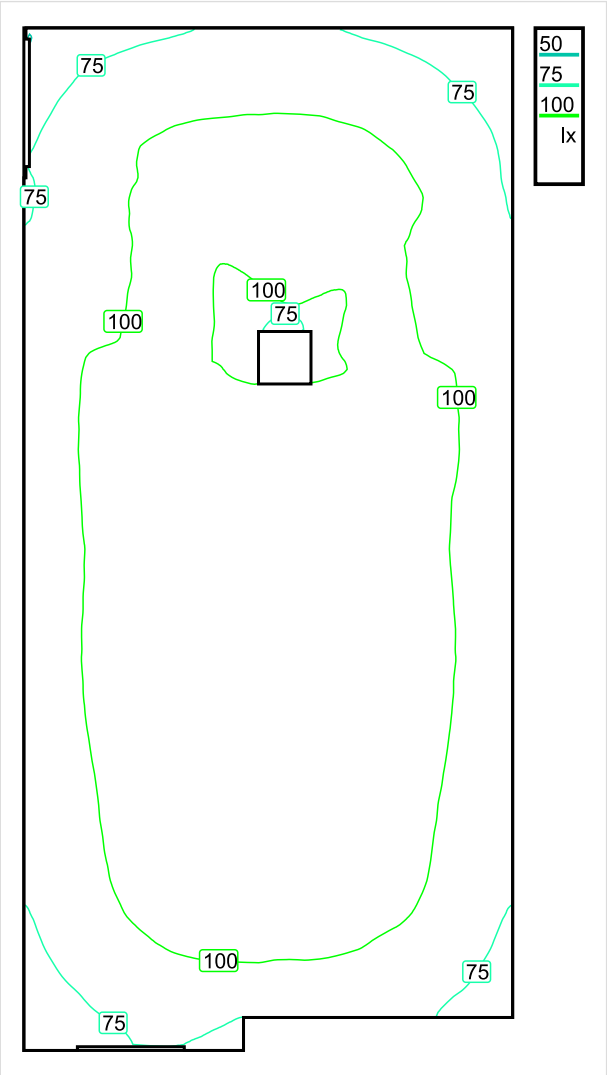
Escala: 1 : 200

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)
Media: 546 lx, Min: 132 lx, Max: 656 lx, Mín./medio: 0.242, Mín./máx.: 0.201, Puntos: 128 x 256 (de ellos relevante: 29533)

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Los puntos relevantes son aquellos de la superficie que no están cubiertos por elementos del local. Los resultados resumidos se basan exclusivamente en estos puntos relevantes, ya que todos los demás puntos falsearían los resultados considerablemente.

ALMACÉN C / Sinopsis de locales

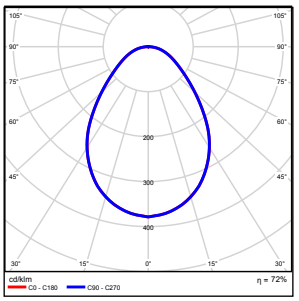


Escala: 1 : 50

Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

Nombre	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	Mín./medio	Mín./máx.	Puntos (de ellos relevante)
Plano útil 2	100	48	123	0.480	0.390	128 x 256 (31960)

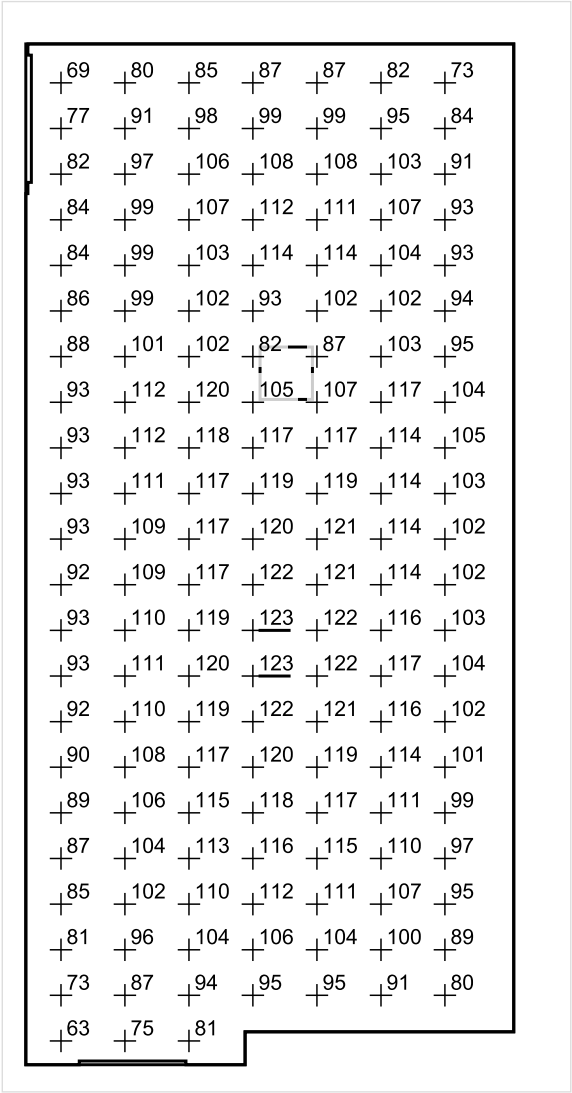
Altura del local: 2.800 m, Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m, Grado de reflexión: Techo 70,0%, Paredes 50,0%, Suelo 20,0%, Factor de degradación: 0,80

N°	Número de unidades			
1	8	Philips Lighting BBS470 1xDLED-4000 M PGO Grado de eficacia de funcionamiento: 71.99% Flujo luminoso: 475 lm, Potencia: 10.6 W		

Flujo luminoso total: 3801 lm, Potencia total: 85 W

Potencia específica de conexión: 3.91 W/m² = 3.91 W/m²/100 lx (Base 21.68 m²)

Plano útil 2 / Gráfico de valores/Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



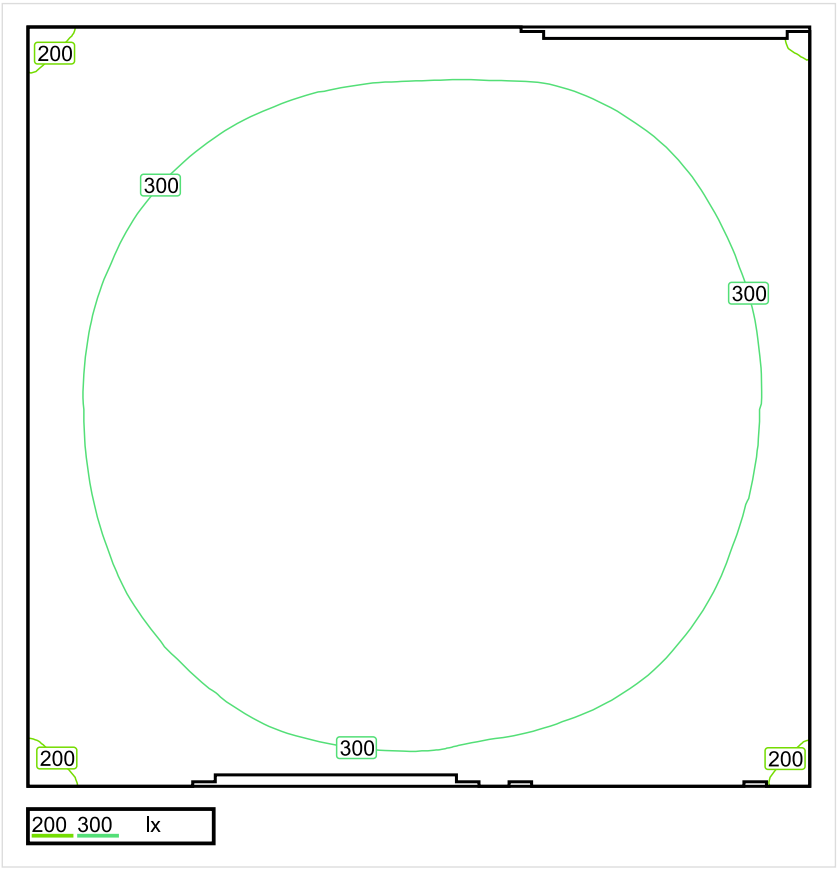
Escala: 1 : 50

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)
Media: 100 lx, Min: 48 lx, Max: 123 lx, Mín./medio: 0.480, Mín./máx.: 0.390, Puntos: 128 x 256 (de ellos relevante: 31960)

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Los puntos relevantes son aquellos de la superficie que no están cubiertos por elementos del local. Los resultados resumidos se basan exclusivamente en estos puntos relevantes, ya que todos los demás puntos falsearían los resultados considerablemente.

ASEO ZC / Sinopsis de locales

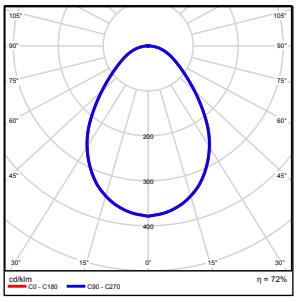


Escala: 1 : 25

Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

Nombre	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	Mín./medio	Mín./máx.	Puntos (de ellos relevante)
Plano útil 3	319	182	403	0.571	0.452	128 x 128 (16204)

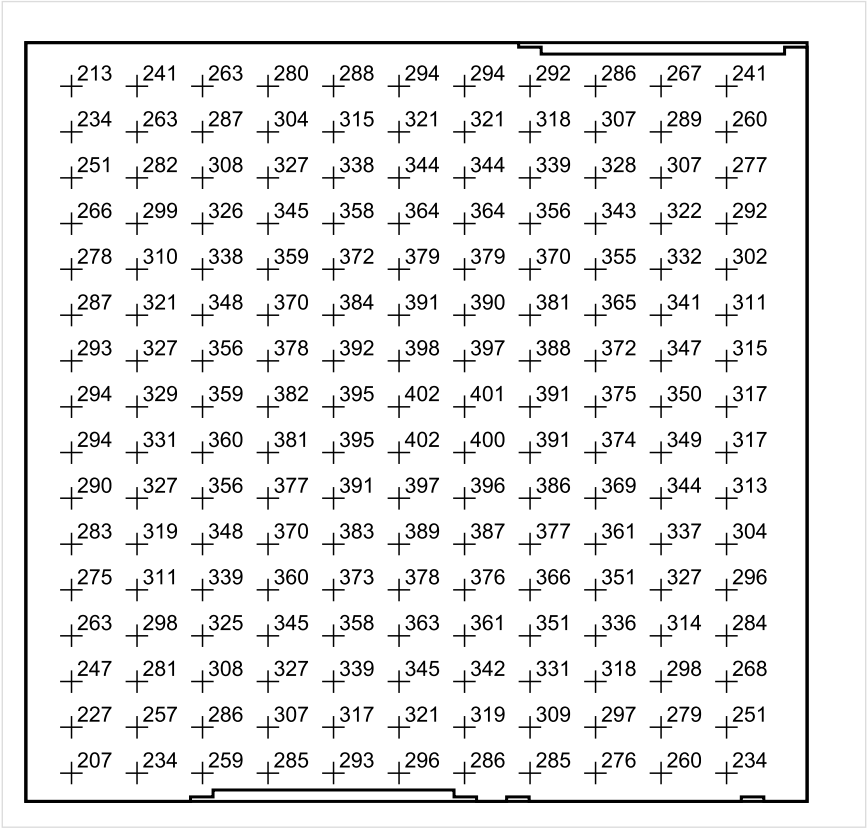
Altura del local: 2.800 m, Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m, Grado de reflexión: Techo 70,0%, Paredes 59,0%, Suelo 20,0%, Factor de degradación: 0,80

N°	Número de unidades			
1	9	Philips Lighting BBS470 1xDLED-4000 M PGO Grado de eficacia de funcionamiento: 71.99% Flujo luminoso: 475 lm, Potencia: 10.6 W		

Flujo luminoso total: 4276 lm, Potencia total: 95 W

Potencia específica de conexión: 14.54 W/m² = 4.55 W/m²/100 lx (Base 6.56 m²)

Plano útil 3 / Gráfico de valores/Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



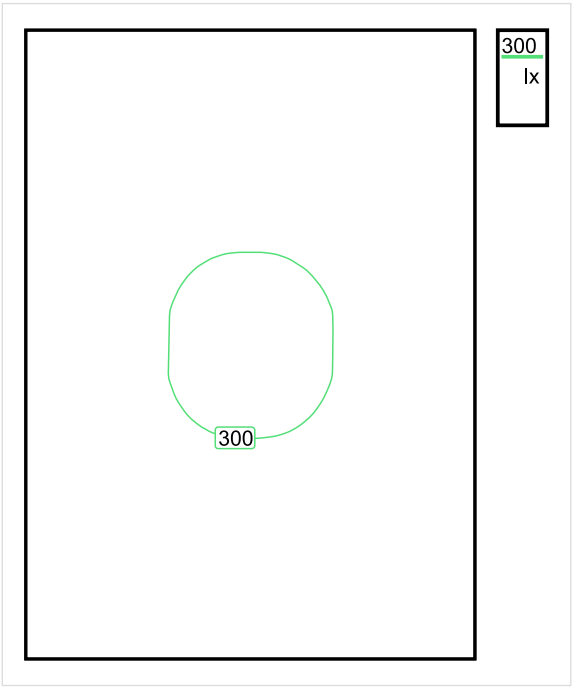
Escala: 1 : 25

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)
Media: 319 lx, Min: 182 lx, Max: 403 lx, Mín./medio: 0.571, Mín./máx.: 0.452, Puntos: 128 x 128 (de ellos relevante: 16204)

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Los puntos relevantes son aquellos de la superficie que no están cubiertos por elementos del local. Los resultados resumidos se basan exclusivamente en estos puntos relevantes, ya que todos los demás puntos falsearían los resultados considerablemente.

WC 1 / Sinopsis de locales

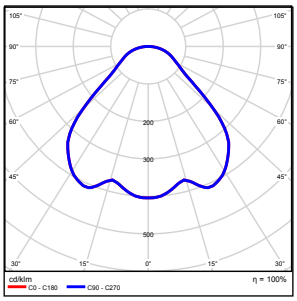


Escala: 1 : 25

Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

Nombre	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	Mín./medio	Mín./máx.	Puntos (de ellos relevante)
Plano útil 4	268	216	311	0.806	0.695	32 x 32 (Todos)

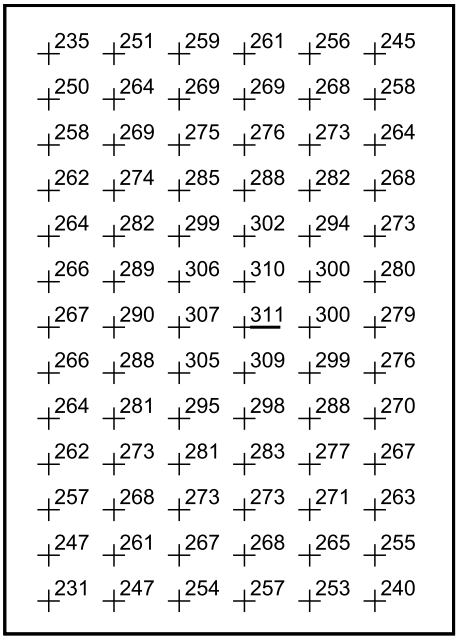
Altura del local: 2.800 m, Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m, Grado de reflexión: Techo 70,0%, Paredes 50,0%, Suelo 20,0%, Factor de degradación: 0,80

N°	Número de unidades			
1	1	LTS Licht & Leuchten ECL 30.3040.01_ECZ 3.20 ECL 30.3040.01 70° Grado de eficacia de funcionamiento: 100.00% Flujo luminoso: 3000 lm, Potencia: 32.0 W		

Flujo luminoso total: 3000 lm, Potencia total: 32 W

Potencia específica de conexión: 10.16 W/m² = 3.79 W/m²/100 lx (Base 3.15 m²)

Plano útil 4 / Gráfico de valores/Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



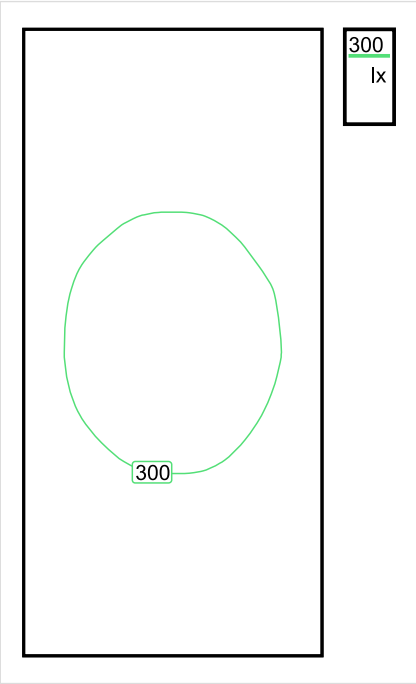
Escala: 1 : 25

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)
Media: 268 lx, Min: 216 lx, Max: 311 lx, Mín./medio: 0.806, Mín./máx.: 0.695, Puntos: 32 x 32 (de ellos relevante: Todos)

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Los puntos relevantes son aquellos de la superficie que no están cubiertos por elementos del local. Los resultados resumidos se basan exclusivamente en estos puntos relevantes, ya que todos los demás puntos falsearían los resultados considerablemente.

WC 2 / Sinopsis de locales

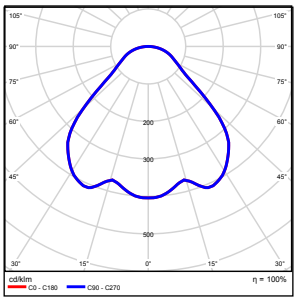


Escala: 1 : 25

Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

Nombre	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	Mín./medio	Mín./máx.	Puntos (de ellos relevante)
Plano útil 5	284	238	326	0.838	0.730	16 x 32 (Todos)

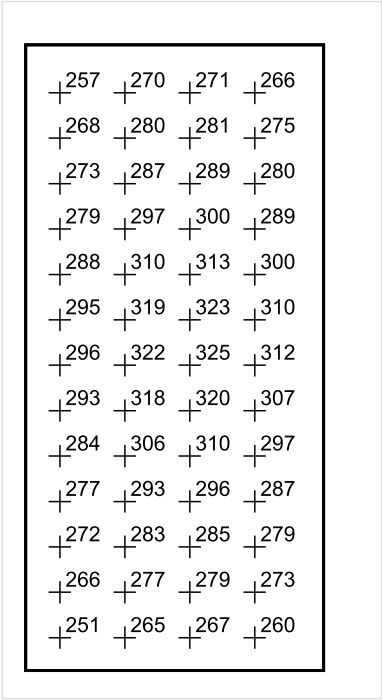
Altura del local: 2.800 m, Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m, Grado de reflexión: Techo 70,0%, Paredes 50,0%, Suelo 20,0%, Factor de degradación: 0,80

N°	Número de unidades			
1	1	LTS Licht & Leuchten ECL 30.3040.01_ECZ 3.20 ECL 30.3040.01 70° Grado de eficacia de funcionamiento: 100.00% Flujo luminoso: 3000 lm, Potencia: 32.0 W		

Flujo luminoso total: 3000 lm, Potencia total: 32 W

Potencia específica de conexión: 15.24 W/m² = 5.36 W/m²/100 lx (Base 2.10 m²)

Plano útil 5 / Gráfico de valores/Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



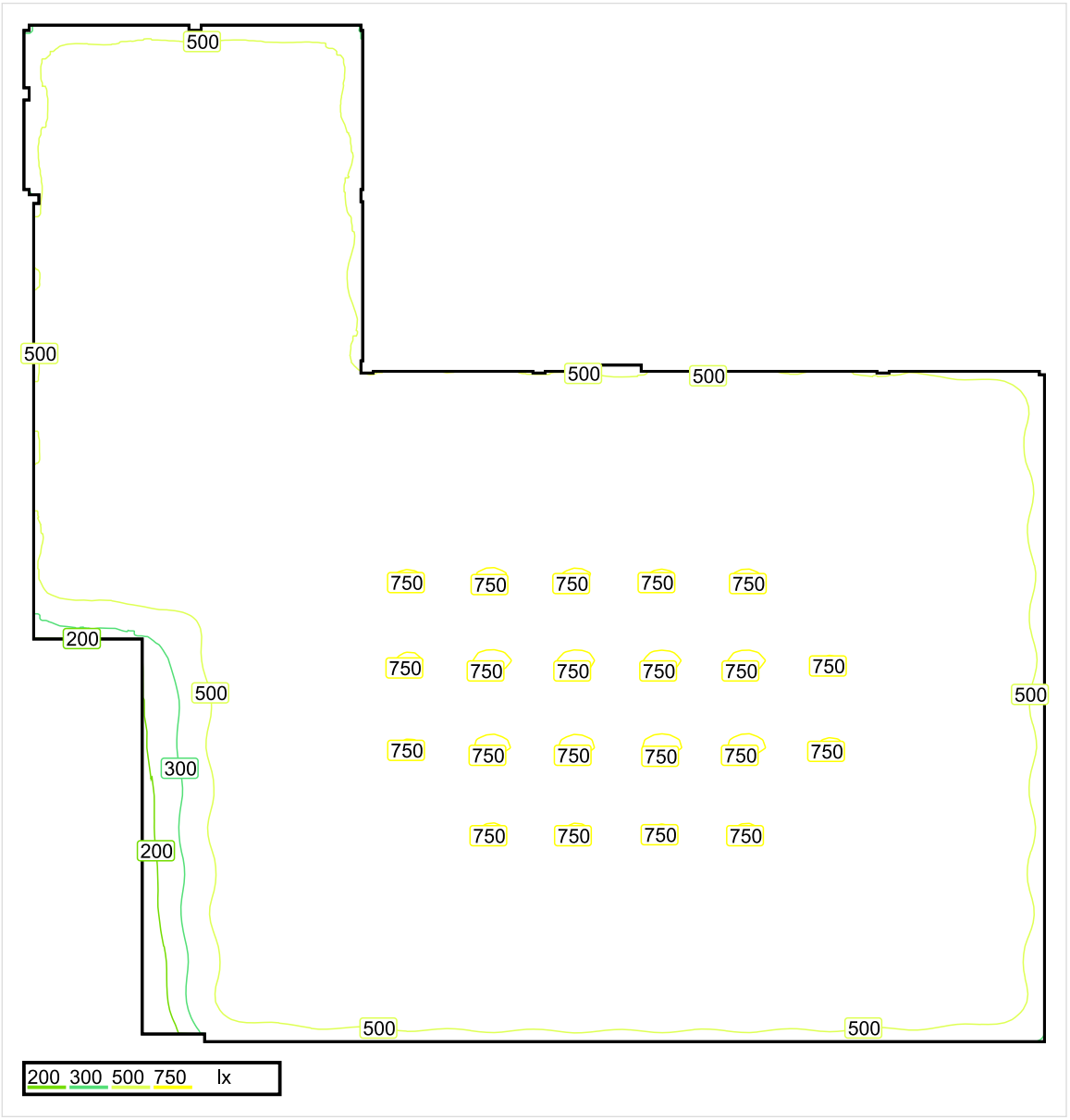
Escala: 1 : 25

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)
Media: 284 lx, Min: 238 lx, Max: 326 lx, Mín./medio: 0.838, Mín./máx.: 0.730, Puntos: 16 x 32 (de ellos relevante: Todos)

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Los puntos relevantes son aquellos de la superficie que no están cubiertos por elementos del local. Los resultados resumidos se basan exclusivamente en estos puntos relevantes, ya que todos los demás puntos falsearían los resultados considerablemente.

SUPERMERCADO / Sinopsis de locales

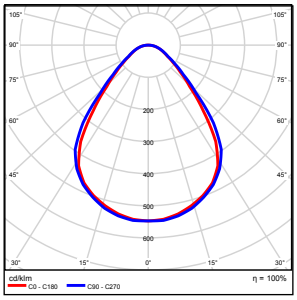


Escala: 1 : 200

Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

Nombre	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	Mín./medio	Mín./máx.	Puntos (de ellos relevante)
Plano útil 8	632	135	766	0.214	0.176	1024 x 1024 (756728)

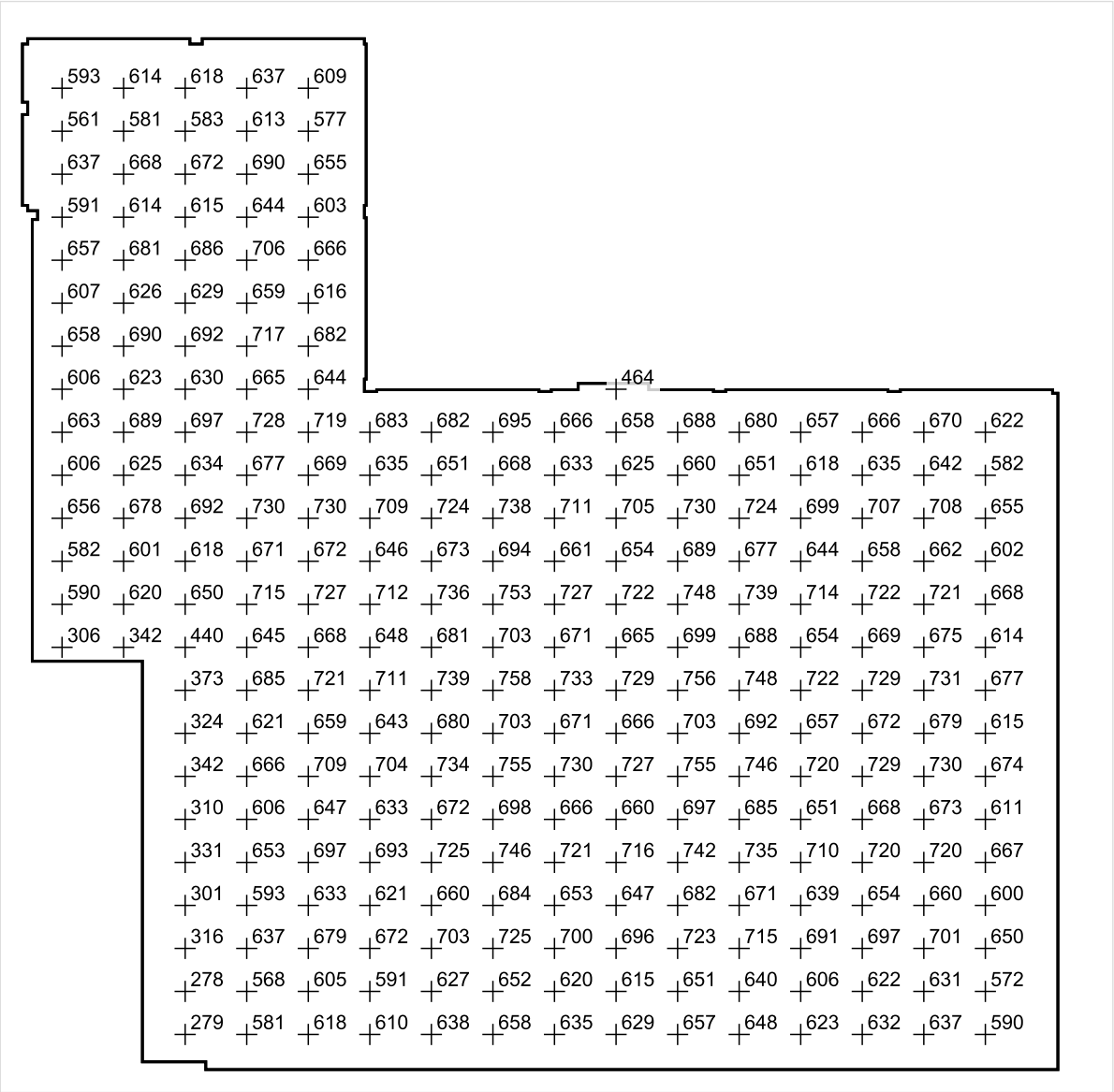
Altura del local: 2.800 m, Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m, Grado de reflexión: Techo 70,0%, Paredes 50,0%, Suelo 50,0%, Factor de degradación: 0,80

N°	Número de unidades			
1	102	Philips Lighting BBS464 W30L120 1xLED48/840 PC-MLO Grado de eficacia de funcionamiento: 99.78% Flujo luminoso: 3692 lm, Potencia: 47.0 W		

Flujo luminoso total: 376568 lm, Potencia total: 4794 W

Potencia específica de conexión: 7.74 W/m² = 1.22 W/m²/100 lx (Base 619.02 m²)

Plano útil 8 / Gráfico de valores/Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



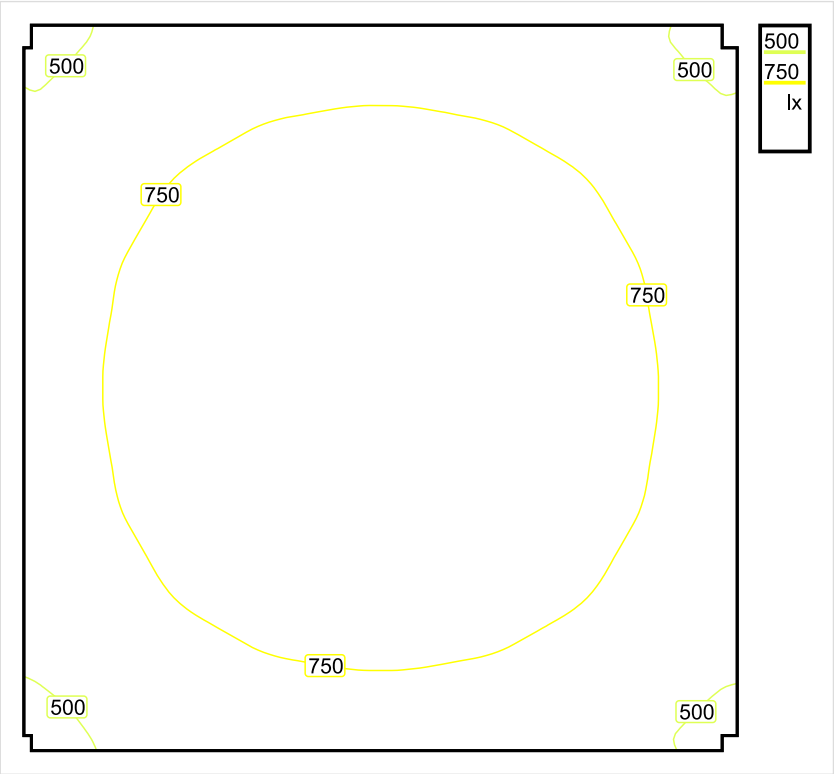
Escala: 1 : 200

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)
Media: 632 lx, Min: 135 lx, Max: 766 lx, Mín./medio: 0.214, Mín./máx.: 0.176, Puntos: 1024 x 1024 (de ellos relevante: 756728)

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Los puntos relevantes son aquellos de la superficie que no están cubiertos por elementos del local. Los resultados resumidos se basan exclusivamente en estos puntos relevantes, ya que todos los demás puntos falsearían los resultados considerablemente.

OFICINA 1 / Sinopsis de locales

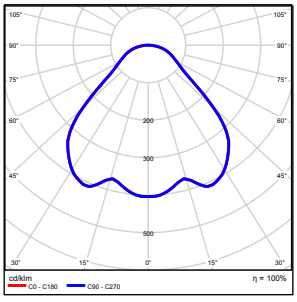


Escala: 1 : 50

Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

Nombre	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	Mín./medio	Mín./máx.	Puntos (de ellos relevante)
Plano útil 9	748	446	963	0.596	0.463	32 x 32 (1022)

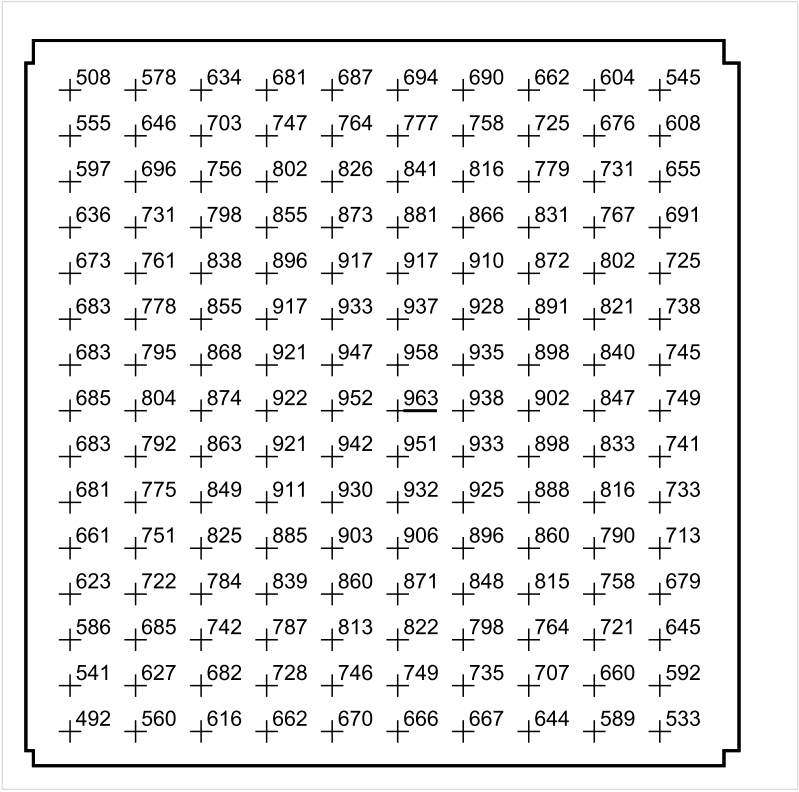
Altura del local: 2.800 m, Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m, Grado de reflexión: Techo 70,0%, Paredes 50,0%, Suelo 50,0%, Factor de degradación: 0,80

N°	Número de unidades			
1	9	LTS Licht & Leuchten ECL 30.3040.01_ECZ 3.20 ECL 30.3040.01 70° Grado de eficacia de funcionamiento: 100.00% Flujo luminoso: 3000 lm, Potencia: 32.0 W		

Flujo luminoso total: 27000 lm, Potencia total: 288 W

Potencia específica de conexión: 12.60 W/m² = 1.68 W/m²/100 lx (Base 22.86 m²)

Plano útil 9 / Gráfico de valores/Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



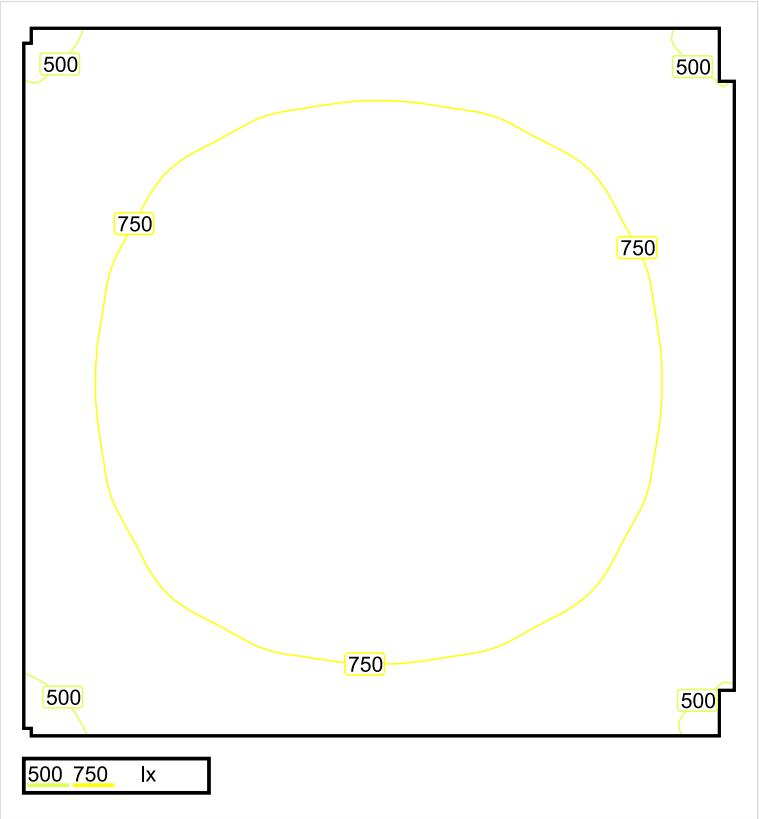
Escala: 1 : 50

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)
Media: 748 lx, Min: 446 lx, Max: 963 lx, Mín./medio: 0.596, Mín./máx.: 0.463, Puntos: 32 x 32 (de ellos relevante: 1022)

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Los puntos relevantes son aquellos de la superficie que no están cubiertos por elementos del local. Los resultados resumidos se basan exclusivamente en estos puntos relevantes, ya que todos los demás puntos falsearían los resultados considerablemente.

OFICINA 2 / Sinopsis de locales

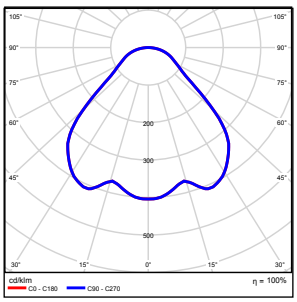


Escala: 1 : 50

Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

Nombre	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	Mín./medio	Mín./máx.	Puntos (de ellos relevante)
Plano útil 10	760	454	980	0.597	0.463	32 x 32 (1020)

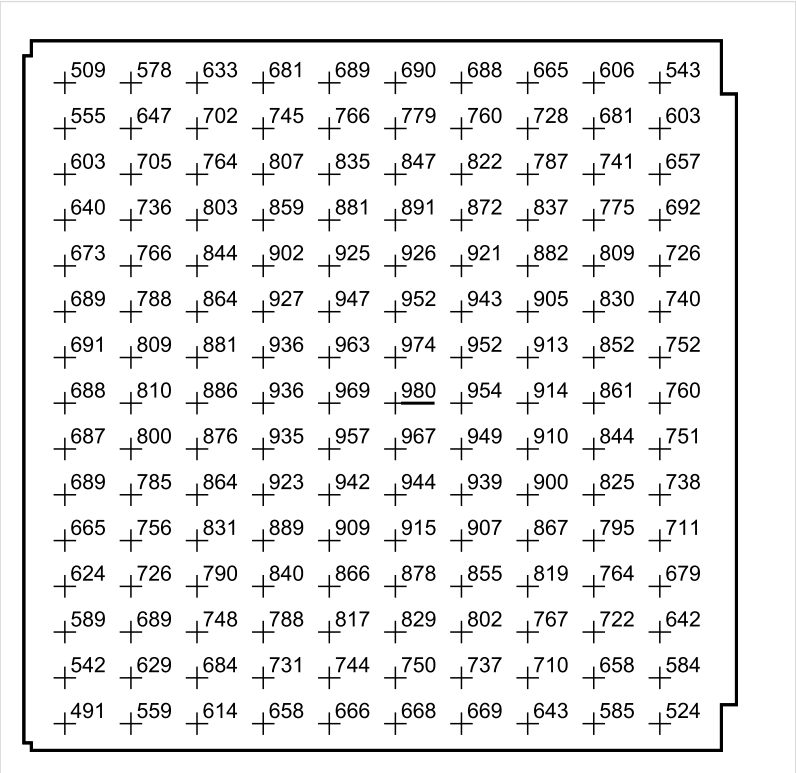
Altura del local: 2.800 m, Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m, Grado de reflexión: Techo 70,0%, Paredes 50,0%, Suelo 50,0%, Factor de degradación: 0,80

N°	Número de unidades			
1	9	LTS Licht & Leuchten ECL 30.3040.01_ECZ 3.20 ECL 30.3040.01 70° Grado de eficacia de funcionamiento: 100.00% Flujo luminoso: 3000 lm, Potencia: 32.0 W		

Flujo luminoso total: 27000 lm, Potencia total: 288 W

Potencia específica de conexión: 12.89 W/m² = 1.70 W/m²/100 lx (Base 22.35 m²)

Plano útil 10 / Gráfico de valores/Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



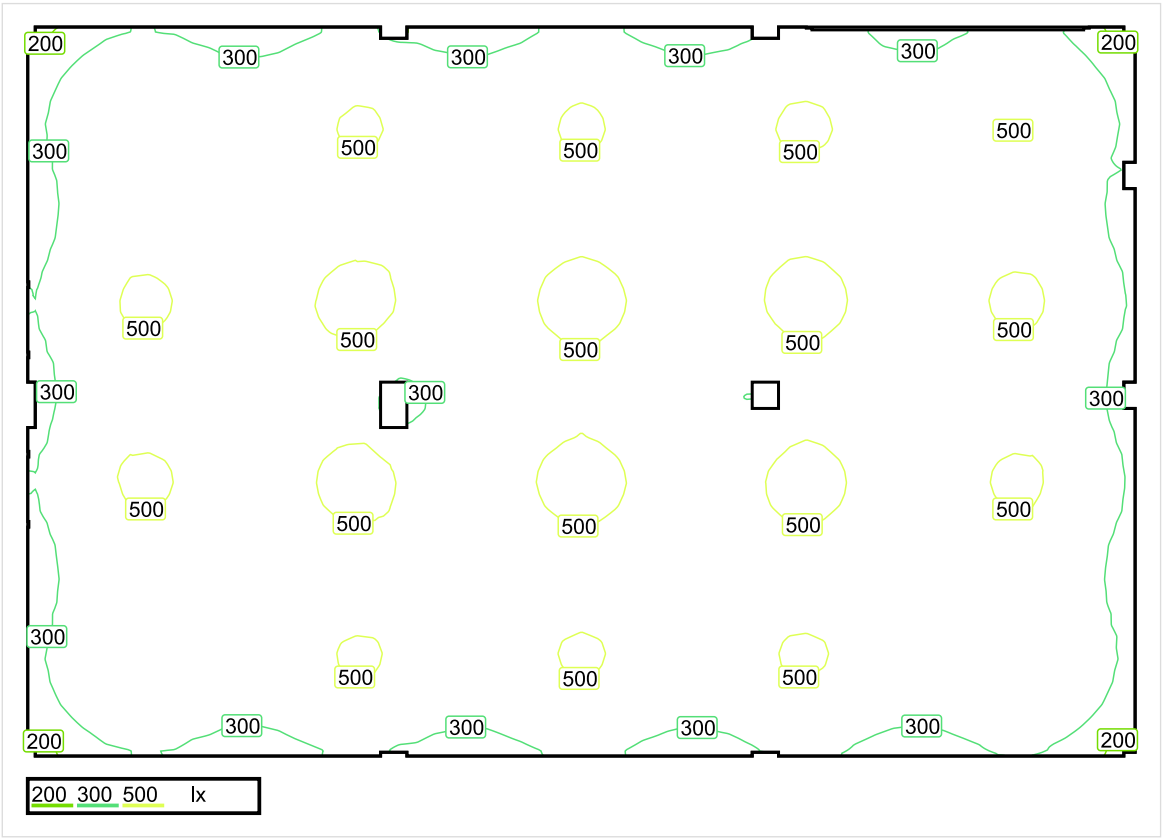
Escala: 1 : 50

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)
Media: 760 lx, Min: 454 lx, Max: 980 lx, Mín./medio: 0.597, Mín./máx.: 0.463, Puntos: 32 x 32 (de ellos relevante: 1020)

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Los puntos relevantes son aquellos de la superficie que no están cubiertos por elementos del local. Los resultados resumidos se basan exclusivamente en estos puntos relevantes, ya que todos los demás puntos falsearían los resultados considerablemente.

ALMACÉN S / Sinopsis de locales

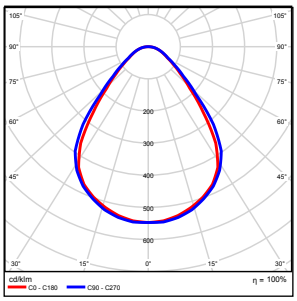


Escala: 1 : 100

Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

Nombre	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	Mín./medio	Mín./máx.	Puntos (de ellos relevante)
Plano útil 15	414	169	544	0.408	0.311	512 x 512 (260588)

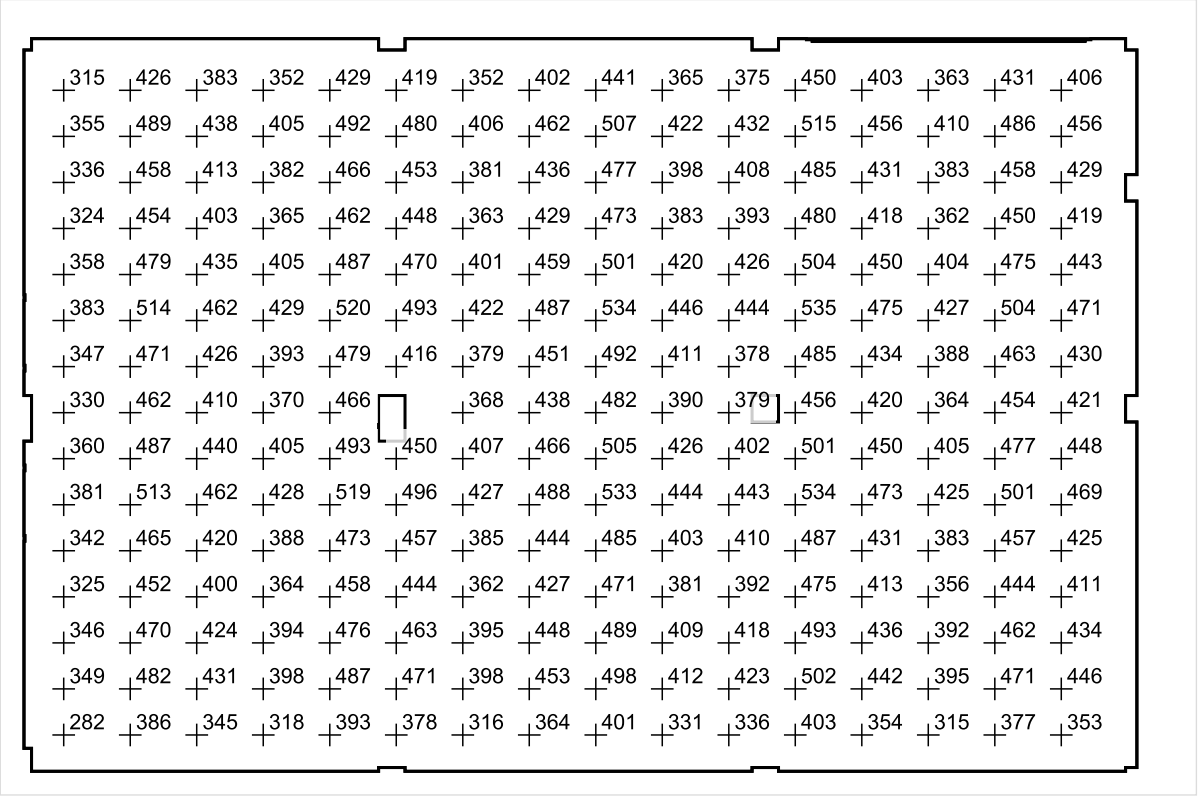
Altura del local: 2.800 m, Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m, Grado de reflexión: Techo 70,0%, Paredes 50,0%, Suelo 20,0%, Factor de degradación: 0,80

N°	Número de unidades			
1	20	Philips Lighting BBS464 W30L120 1xLED48/840 PC-MLO Grado de eficacia de funcionamiento: 99.78% Flujo luminoso: 3692 lm, Potencia: 47.0 W		

Flujo luminoso total: 73837 lm, Potencia total: 940 W

Potencia específica de conexión: 6.60 W/m² = 1.60 W/m²/100 lx (Base 142.32 m²)

Plano útil 11 / Gráfico de valores/Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



Escala: 1 : 100

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)
Media: 414 lx, Min: 169 lx, Max: 544 lx, Mín./medio: 0.408, Mín./máx.: 0.311, Puntos: 512 x 512 (de ellos relevante: 260588)

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Los puntos relevantes son aquellos de la superficie que no están cubiertos por elementos del local. Los resultados resumidos se basan exclusivamente en estos puntos relevantes, ya que todos los demás puntos falsearían los resultados considerablemente.

ANEJO II

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

HIMOINSA®
THE ENERGY

MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

- E10R
- REFRIGERADOS POR AGUA
- TRIFÁSICOS
- 50 HZ
- STAGE 3A
- DIESEL

Datos de Grupo

SERVICIO		PRP	STANDBY
Potencia	kVA	152	167
Potencia	kW	121	133
Régimen de Funcionamiento	r.p.m.	1.500	
Tensión Estándar	V	400/230	
Tensiones disponibles	V	230 - 230/132	
Factor de potencia	Cos Phi	0,8	

HIMOINSA empresa con certificación de calidad ISO 9001
Los grupos electrógenos HIMOINSA cumplen el marcado CE que incluye las siguientes directivas:

- 2006/42/CE Seguridad de Máquinas.
- 2006/95/CE de Baja Tensión.
- 2004/108/CE de Compatibilidad Electromagnética.
- 2000/14/CE Emisiones Sonoras de Máquinas de uso al aire libre.(modificada por 2005/88/CE)
- 97/68/CE de Emisión de Gases y Partículas contaminantes. (modificada por 2002/88/CE y 2004/26/CE)
- EN 12100, EN 13857, EN 60204

Condiciones ambientales de referencia según la norma ISO 8528-1:2005: 1000 mbar, 25ºC, 30% humedad relativa.

Prime Power (PRP):
Según la norma ISO 8528-1:2005, es la potencia máxima disponible para empleo bajo cargas variables por un número ilimitado de horas por año entre los intervalos de mantenimiento prescritos por el fabricante y en las condiciones ambientales establecidas por el mismo. La potencia media consumible durante un periodo de 24 horas no debe rebasar el 70% de la PRP.

Emergency Standby Power (ESP):
Según la norma ISO 8528-1:2005, es la potencia máxima disponible para empleo bajo cargas variables en caso de un corte de energía de la red o en condiciones de prueba por un número limitado de horas por año de 200h entre los intervalos de mantenimiento prescritos por el fabricante y en las condiciones ambientales establecidas por el mismo. La potencia media consumible durante un periodo de 24 horas no debe rebasar el 70% de la ESP.

HIMOINSA HEADQUARTERS:
Fábrica: Ctra. Murcia - San Javier, Km. 23,6 | 30730 SAN JAVIER (Murcia) Spain
Tel.+34 968 19 11 28 Fax +34 968 19 12 17 Fax +34 968 19 04 20 info@himoinsa.com www.himoinsa.com

Centros Productivos:
ESPAÑA • FRANCIA • INDIA • CHINA • USA • BRASIL

Filiales:
ITALIA | PORTUGAL | POLONIA | ALEMANIA | SINGAPUR | EMIRATOS ARABES | MÉXICO | PANAMÁ | ARGENTINA | ANGOLA | UK

MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

Especificaciones de Motor 1.500 r.p.m.

SERVICIO		PRP	STANDBY
Potencia Nominal	kW	131,5	145
Fabricante		FPT_IVECO	
Modelo		N67 TE1F	
Tipo de Motor		Diesel 4 tiempos	
Tipo de Inyección		Directa	
Tipo aspiración		Turboalimentado y post-enfriado	
Clindros, número y disposición		6 - L	
Diámetro x Carrera	mm	104 x 132	
Cilindrada total	L	6,7	
Sistema de refrigeración		Líquido (agua + 50% glicol)	
Especificaciones del aceite motor		ACEA E3 - E5	
Relación de compresión		17,5:1	
Consumo combustible Standby	l/h	36,5	
Consumo combustible 100 % PRP	l/h	34	
Consumo combustible 80 % PRP	l/h	28,2	
Consumo combustible 50 % PRP	l/h	20	
Consumo máximo de aceite a plena carga		0,1 % del consumo de combustible	
Capacidad total de aceite (incluido tubos, filtros)	L	17,2	
Cantidad total de líquido refrigerante	L	25,5	
Regulador	Tipo	Electrónico	
Filtro de Aire	Tipo	Seco	

Alternador

DATOS GENERADOR SINCRONO		
Polos	Nº	4
Tipo de conexión (estándar)		Estrella - Serie
Tipo de acoplamiento		S-3 11"1/2
Grado de protección aislamiento	Clase	Clase H
Grado de protección mecánica (según IEC-34-5)		IP23
Sistema de excitación		Autoexcitado, sin escobillas
Regulador de tensión		A.V.R. (Electrónico)
Tipo de soporte		Monopalier
Sistema de acoplamiento		Disco Flexible
Tipo de recubrimiento		Estándar (Impregnación en vacío)

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION
Ctra. Murcia - San Javier, km. 23,6 | 30730 San Javier (Murcia) SPAIN | Tel.: +34 902 19 11 28 / +34 968 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Export Fax +34 968 19 04 20 | E-mail:info@himoinsa.com | www.himoinsa.com
HIMOINSA® THE ENERGY

MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

Datos de Instalación

Sistema De Escape		
Máx. temperatura gas de escape	ºC	600
Máxima contrapresión aceptable	kPa	5
Diámetro exterior salida escape	mm	120
Calor Evacuado por el escape	KCal/Kwh	614

Cantidad De Aire Necesaria		
Máximo caudal de aire necesario para la combustión	m3/h	630
Caudal de aire ventilador motor	m3/s	3,8
Caudal aire ventilador alternador	m3/s	0,514

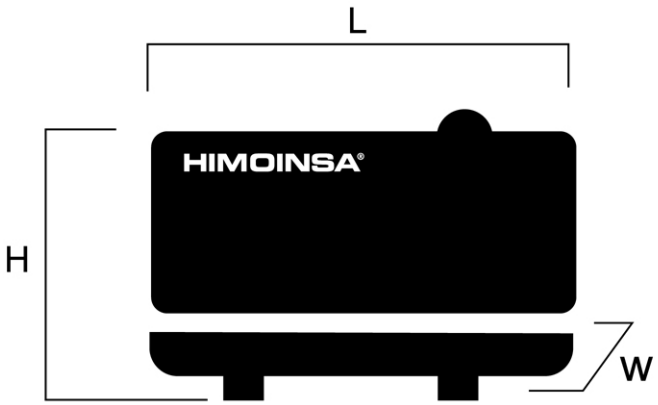
Sistema De Puesta En Marcha		
Potencia de arranque	kW	3
Potencia de arranque	CV	4,08
Batería recomendada	Ah	180
Tensión Auxiliar	Vcc	12

Sistema De Combustible		
Tipo de combustible		Diesel
Depósito combustible	L	450
Otras capacidades de depósito de combustible	L	600, 1.100, 450

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION
Ctra. Murcia - San Javier, km. 23,6 | 30730 San Javier (Murcia) SPAIN | Tel.: +34 902 19 11 28 / +34 968 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Export Fax +34 968 19 04 20 | E-mail:info@himoinsa.com | www.himoinsa.com
HIMOINSA® THE ENERGY

MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

Dimensiones



E10R	Dimensiones y Peso		
(L)	Largo	mm	3.360
(H)	Alto	mm	1.997
(W)	Ancho	mm	1.250
	Volumen de embalaje máximo	m3	8,39
(*)	Peso con líquidos en radiador y carter	Kg	2.272
	Capacidad del depósito	L	450
	Autonomía	Horas	16
	Nivel de presión sonora	dB(A)@7m	68 ± 2,3

(*) (con accesorios estándar)

VERSIÓN ESTANDAR (Depósito de plástico)

HIMOINSA se reserva el derecho de modificar cualquier característica sin previo aviso.
Pesos y medidas basadas en los productos estandar. Las ilustraciones pueden incluir accesorios opcionales.
Las características técnicas descritas en este catálogo se corresponden con la información disponible en el momento de la impresión.
Diseño industrial bajo patente.

Distribuidor local

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION
Ctra. Murcia - San Javier, km. 23,6 | 30730 San Javier (Murcia) SPAIN | Tel.: +34 902 19 11 28 / +34 968 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Export Fax +34 968 19 04 20 | E-mail:info@himoinsa.com | www.himoinsa.com
HIMOINSA® THE ENERGY

MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

Dimensiones de Otras Versiones Disponibles

Dimensiones y Peso		
(L) Largo	mm	3.360
(H) Alto	mm	1.997
(W) Ancho	mm	1.250
Volumen de embalaje máximo	m3	8,39
(*) Peso con líquidos en radiador y carter	Kg	2.389
Capacidad del depósito	L	600
Autonomía	Horas	21
Nivel de presión sonora	dB(A)@7m	68 ± 2,3

(*) (con accesorios estándar)

VERSIÓN GRAN CAPACIDAD (Depósito de acero)

Dimensiones y Peso		
(L) Largo	mm	3.360
(H) Alto	mm	2.210
(W) Ancho	mm	1.250
Volumen de embalaje máximo	m3	9,28
(*) Peso con líquidos en radiador y carter	Kg	2.492
Capacidad del depósito	L	1.100,0
Autonomía	Horas	39
Nivel de presión sonora	dB(A)@7m	68 ± 2,3

(*) (con accesorios estándar)

VERSIÓN GRAN CAPACIDAD (Depósito de acero)

Dimensiones y Peso		
(L) Largo	mm	3.360
(H) Alto	mm	1.997
(W) Ancho	mm	1.250
Volumen de embalaje máximo	m3	8,39
(*) Peso con líquidos en radiador y carter	Kg	2.312
Capacidad del depósito	L	450
Autonomía	Horas	16
Nivel de presión sonora	dB(A)@7m	68 ± 2,3

(*) (con accesorios estándar)

VERSIÓN OPCIONAL (Depósito de acero)

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION
Ctra. Murcia - San Javier, km. 23,6 | 30730 San Javier (Murcia) SPAIN | Tel.: +34 902 19 11 28 / +34 968 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Export Fax +34 968 19 04 20 | E-mail:info@himoinsa.com | www.himoinsa.com
HIMOINSA® THE ENERGY

MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

Características de la Central de Control

	CEM 7	CEC 7	CEA 7	CEM7 + CEC7
LECTURAS DE GRUPO				
Tensión entre fases	.	•	•	•
Tensión entre fase y neutro	.	•	•	•
Intensidades	.	•	•	•
Frecuencia	.	•	•	•
Potencia aparente (kVA)	.	•	•	•
Potencia activa (kW)	.	•	•	•
Potencia reactiva (kVAr)	.	•	•	•
Factor de Potencia		•	•	•
LECTURAS DE RED				
Tensión entre fases	x	•	•	•
Tensión entre fase y neutro	x	•	•	•
Intensidades	x	•	•	•
Frecuencia	x	•	•	•
Potencia aparente	x	x	•	•
Potencia activa	x	x	•	•
Potencia reactiva	x	x	•	•
Factor de Potencia	x	x	•	•
LECTURAS DE MOTOR				
Temperatura de refrigerante	.	x	•	•
Presión de aceite	.	x	•	•
Nivel de combustible (%)	.	x	•	•
Tensión de batería	.	x	•	•
R.P.M.	.	x	•	•
Tensión alternador de carga de batería	.	x	•	•
PROTECCIONES DE MOTOR				
Alta temperatura de agua	.	x	•	•
Alta temperatura de agua por sensor	.	x	•	•
Baja temperatura de motor por sensor	.	x	•	•
Baja presión de aceite	.	x	•	•
Baja presión de aceite por sensor	.	x	•	•
Bajo nivel de agua	.	x	•	•
Parada inesperada	.	x	•	•
Reserva de combustible	.	x	•	•
Reserva de combustible por sensor	.	x	•	•
Fallo de parada	.	x	•	•
Fallo de tensión de batería	.	x	•	•
Fallo alternador carga batería	.	x	•	•
Sobrevelocidad	.	x	•	•
Subfrecuencia	.	x	•	•
Fallo de arranque	.	x	•	•
Parada de emergencia	.	•	•	•
PROTECCIONES DE ALTERNADOR				
Alta frecuencia	.	•	•	•
Baja frecuencia	.	•	•	•
Alta tensión	.	•	•	•
Baja tensión	.	•	•	•
Cortocircuito	.	x	•	•
Asimetría entre fases	.	•	•	•
Secuencia incorrecta de fases	.	•	•	•
Potencia Inversa	.	x	•	•
Sobrecarga	.	x	•	•
Caída de señal de grupo	.	•	•	•

• Standard
x No incluido
. Opcional

NOTA: Todas las protecciones son programables para realizar "Aviso"o "Parada de motor CON o SIN enfriamiento".

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION
Ctra. Murcia - San Javier, km. 23,6 | 30730 San Javier (Murcia) SPAIN | Tel.: +34 902 19 11 28 / +34 968 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Export Fax +34 968 19 04 20 | E-mail:info@himoinsa.com | www.himoinsa.com
HIMOINSA® THE ENERGY

MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

Características de la Central de Control

	CEM 7	CEC 7	CEA 7	CEM7 + CEC7
CONTADORES				
Cuentahoras total	•	•	•	•
Cuentahoras parcial	•	•	•	•
Kilowatímetro	•	•	•	•
Contador de arranques válidos	•	•	•	•
Contador de arranques fallidos	•	•	•	•
Mantenimiento	•	•	•	•
COMUNICACIONES				
RS232	•	•	•	•
RS485	•	•	•	•
Modbus IP	•	•	•	•
Modbus	•	•	•	•
CCLAN	•	x	•	•
Software para PC	•	•	•	•
Módem analógico	•	•	•	•
Módem GSM/GPRS	•	•	•	•
Pantalla remota	•	x	•	•
Teleseñal	•(8+4)		•(8+4)	•(8+4)
J1939	•	x	•	•
PRESTACIONES				
Histórico de alarmas	(10) / (•+100)	-10	(10) / (•+100)	(10) / (•+100)
Arranque externo	•	•	•	•
Inhibición de arranque	•	•	•	•
Arranque por fallo de red	•(CEC7)	•	•	•
Arranque por normativa EJP	•	x	•	•
Activación de contactor de grupo	•	x	x	•
Activación de contactor de Red y Grupo	x	•	•	•
Control del trasiego de combustible	•	x	•	•
Control de temperatura de motor	•	x	•	•
Marcha forzada de grupo	•	x	•	•
Alarmas libres programables	•	x	•	•
Función de arranque de grupo en modo test	•	x	•	•
Salidas libres programables	•	x	•	•
Multiligüe	•	•	•	•
APLICACIONES ESPECIALES				
Localización GPS	•		•	•
Sincronismo	•		•	•
Sincronismo con la red	•		•	•
Eliminación del segundo cero	•		•	•
RAM7	•		•	•
Panel repetitivo	•		•	•
Reloj programador	•		•	•

- • Standard
- x No incluido
- • Opcional

CEC7: prestación disponible al incorporar CEC7 a la instalación
MPS 5.0: aplicación disponible al incorporar el módulo MPS 5.0 al cuadro.
Nota: La configuración AS5+CC2, dispondrá de todas las funcionalidades de la central CEM7 mas las lecturas de red de la central CEC7.

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION
Ctra. Murcia - San Javier, km. 23,6 | 30730 San Javier (Murcia) SPAIN | Tel.: +34 902 19 11 28 / +34 968 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Export Fax +34 968 19 04 20 | E-mail:info@himoinsa.com | www.himoinsa.com
HIMOINSA® THE ENERGY

MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

Características de Grupo Electrógeno

Motor

- Motor diesel
- 4 tiempos
- Refrigerado por agua
- Arranque eléctrico 12V
- Radiador con ventilador soplante
- Filtro decantador (nivel no visible)
- Regulación electrónica
- Bulbos de ATA
- Bulbos de BPA
- Sensor de nivel agua radiador
- Filtro de aire en seco
- Protecciones de partes calientes
- Protecciones de partes móviles

Alternador

- Autoexcitado y autorregulado
- Protección IP23
- Aislamiento clase H

Sistema Eléctrico

- Cuadro de control M5 con central electrónica CEM7 y parada de emergencia conmutada
- Cuadro de potencia con pletinas integradas en el interruptor
- Seguridad en bornera de salida (disparo de magnetotérmico y alarma en central)
- Desconectador de batería/s
- Protección diferencial regulable (tiempo y sensibilidad) de serie en M5 y AS5 con protección magnetotérmica
- Protección magnetotérmica tetrapolar
- Alternador de carga de baterías con toma de tierra
- Batería/s de arranque instaladas (incluye/n cables y soporte)
- Instalación eléctrica de toma de tierra, con conexión prevista para pica de tierra (pica no suministrada)

Versión Insonoro

- Chasis Acero
- Kit de extracción de aceite del cárter
- Versatilidad para el montaje de chasis de gran capacidad con depósito metálico
- Llenado externo del tanque de combustible con llave de seguridad
- Pulsador Parada de emergencia (doble protección por parada de emergencia Interior en cuadro + Exterior en carrocería)
- Mecanizado para salida de cables de potencia
- Puerta con ventana para visualización de cuadro de control, alarmas y medidas
- Registro para llenado del radiador
- Pre-instalación o nicho para albergar los enchufes de conexión rápidos para trasiego del combustible
- Cerraduras de presión
- Chasis anti-fugas, predispuesto para retención de líquidos (Bandeja de retención)
- Registro para limpieza y drenaje del depósito de combustible
- Registros para limpieza del chasis
- Chasis sobredimensionado para la protección de carrocería
- Patín de arrastre y horquillas para transporte con carretilla
- Tapa basculante en el escape
- Amortiguadores antivibratorios
- Tanque de combustible integrado en el chasis

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION
Ctra. Murcia - San Javier, km. 23,6 | 30730 San Javier (Murcia) SPAIN | Tel.: +34 902 19 11 28 / +34 968 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Export Fax +34 968 19 04 20 | E-mail:info@himoinsa.com | www.himoinsa.com
HIMOINSA® THE ENERGY

MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

Características de Grupo Electrógeno

Versión Insonoro

- Aforador de nivel de combustible
- Carrocería fabricada con chapa de alta calidad
- Alta resistencia mecánica
- Bajo nivel de emisiones sonoras
- Insonorización a base de lana de roca volcánica de alta densidad
- Acabado superficial a base de polvo de poliéster epoxídico (ensayo de niebla salina superior a 1000h)
- Total acceso a manteniemientos (agua, aceite y filtros sin desmontar capot)
- Gancho de izado reforzado para elevación con grúa
- Silencioso residencial de acero de -35db(A)

Opcional :
- Válvula de 3 vías para trasiego de combustible (disponible con conexiones de 1/2" y de 3/8")
- Bomba de trasiego de combustible

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION
Ctra. Murcia - San Javier, km. 23,6 | 30730 San Javier (Murcia) SPAIN | Tel.: +34 902 19 11 28 / +34 968 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Export Fax +34 968 19 04 20 | E-mail:info@himoinsa.com | www.himoinsa.com
HIMOINSA® THE ENERGY

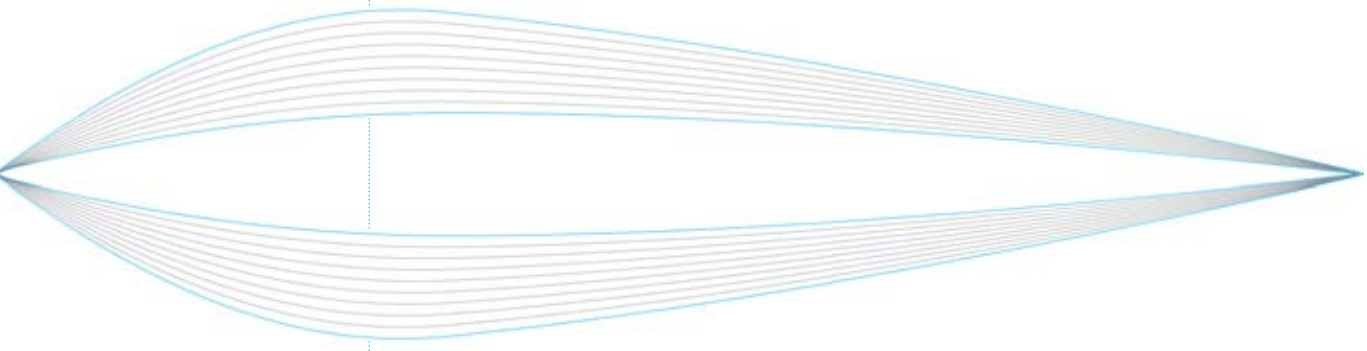
MODELO
HRFW-160 T5
GAMA RENTAL
Insonorizada Renta
Powered by FPT_IVECO

Resumen PDF

Creado : 06/07/2015 11:27
Autor : Himoinsa
Total páginas : 10
Tipo Informe : Ficha Técnica - Gama rental
Generado por : Dpto. Ingeniería Himoinsa

http://www.himoinsa.com/grupo-electrogeno/823_13/grupo-electrogeno-diesel-hrfw-160_t5-fpt_iveco-50hz-gama-rental-prp_151,7kva.aspx

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION
Ctra. Murcia - San Javier, km. 23,6 | 30730 San Javier (Murcia) SPAIN | Tel.: +34 902 19 11 28 / +34 968 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Export Fax +34 968 19 04 20 | E-mail:info@himoinsa.com | www.himoinsa.com
HIMOINSA® THE ENERGY



GUÍA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

¿QUÉ ES EL ALUMBRADO DE EMERGENCIA?

"Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación del alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve."

REBT, ITC-BT-28 capítulo 3.

NORMAS DE INSTALACIÓN

- **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. R.D. 842/2002**
  Aplicable a todos los locales de pública concurrencia.
- **Código Técnico de la Edificación. R.D. 314/2006 y posteriores modificaciones RD 1371/2007, Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, y RD 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el C.T.E. en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.**
  Aplicable a aparcamientos que no son de uso público y para el cálculo de la densidad de ocupación.
- **Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales. R.D. 2267/2004**
  Aplicable a fábricas y talleres cuya ocupación sea < 50 personas ajenas al mismo.
- **Reglamento General de Policía de Espectáculos y actividades recreativas. R.D. 2816/1982**
  Aplicable a locales de espectáculos y actividades recreativas.
- **Seguridad y Salud en lugares de trabajo. R.D. 486/1997**
  Aplicable a lugares de trabajo.
- **Normativas de Carácter Local.**

NORMAS DE FABRICACIÓN

- **UNE-EN 60598-2-22**
  Luminarias de alumbrado de emergencia.
- **UNE 20392**
  Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia.

Los productos Legrand cumplen con estas normas y han obtenido homologación en el Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE).

2. TIPOS DE LOCAL QUE DEBEN DISPONER DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Tipos de local		Ejemplos	Será local de pública concurrencia
Espectáculos y actividades recreativas		Cines, teatros, auditorios, estadios, pabellones de deportes, plazas de toros, hipódromos, parques de atracciones, ferias, salas de fiesta, discotecas, salas de juegos de azar	Siempre
Locales de reunión, trabajo y usos sanitarios	Locales de reunión	Templos, salas de conferencias y congresos, bares, cafeterías, restaurantes, museos, casinos, hoteles, hostales, zonas comunes de centros comerciales, aeropuertos, estaciones de viajeros, parking de uso público cerrado de más de 5 vehículos, asilos, guarderías	Siempre
		Centros de enseñanza, bibliotecas, establecimientos comerciales, residencias de estudiantes, gimnasios, salas de exposiciones, centros culturales, clubes sociales y deportivos	Ocupación > 50 personas ajenas al local
	Locales de trabajo	Oficinas con presencia de público	Ocupación > 50 personas ajenas al local
	Locales de uso sanitario	Hospitales, ambulatorios, sanatorios	Siempre
		Consultorios médicos, clínicas	Ocupación > 50 personas ajenas al local
Según dificultad de evacuación de cualquier local	BD2 (baja densidad de ocupación, difícil evacuación)	Edificios de gran altura, sótanos	Siempre
	BD3 (alta densidad de ocupación, fácil evacuación)	Locales abiertos al público: grandes almacenes	
	BD4 (alta densidad de ocupación, difícil evacuación)	Edificios de gran altura abiertos al público Locales en sótanos abiertos al público	
Otros locales		Cualquier local no incluido en los otros epígrafes con capacidad superior a 100 personas ajenas al local	Siempre

Nota 1: cuando un local pueda estar considerado bajo dos epígrafes, uno de ellos "siempre obligatorio" y el otro "dependa de la ocupación", se tomará la condición de "siempre obligatorio".
Nota 2: cuando en un local sea difícil evaluar el número de personas ajenas al mismo o la dificultad de evacuación en caso de emergencia, se considerará el local como de pública concurrencia.

Cálculo de ocupación

Nos basamos en la tabla 2.1 del Código Técnico de edificación, Sección SI 3 Evacuación de ocupantes

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación m²/ pers.
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, aseos de planta, etc.	Ocupación nula
Vivienda	Plantas de viviendas	20
Residencial público	Zonas de alojamiento	20
	Salones de uso múltiple	1
	Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
Aparcamiento	Vinculado a una actividad sujeta a horarios: comercial, espectáculos, oficina, etc.	15
	En otros casos	40
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
	Vestíbulos generales	2
Docente	Conjunto de la planta o edificio	10
	Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.	5
	Aulas (excepto de escuelas infantiles)	1,5
	Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	2
Hospitalario	Salas de espera	2
	Zonas de hospitalización	15
	Servicios ambulatorios y de diagnóstico	15
	Zonas destinadas a tratamiento a pacientes internados	20
Comercial	En establecimientos comerciales:	
	– Áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	– Áreas de ventas en plantas diferentes de las anteriores	3
	En zonas comunes de centros comerciales:	
	– Mercados y galerías de alimentación	2
	– Plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otra con acceso desde el espacio exterior	3
	– Plantas diferentes de las anteriores	5
	– En áreas de venta en las que no sea previsible gran afluencia de público, tales como exposición y venta de muebles, vehículos, etc.	5
Pública concurrencia	Zonas destinadas a espectadores sentados:	
	– Con asientos definidos en el proyecto	1 pers./asiento
	– Sin asientos definidos en el proyecto	0,5
	Zonas de espectadores de pie	0,25
	Zonas de público en discotecas	0,5
	Zonas de público en bares, cafeterías, etc.	1
	Zonas de público en gimnasios:	
	– Con aparatos	5
	– Sin aparatos	1,5
	Piscinas públicas:	
	– Zonas de baño (superficie de los vasos de la piscina)	2
	– Zonas de estancia de público en piscinas descubiertas	4
	– Vestuarios	3
	Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc.	1
	Zonas de público de restaurantes de "comida rápida", tales como hamburgueserías, pizzerías...	1,2
	Zonas de público sentado en bares, cafeterías y restaurantes	1,5
	Salas de espera, salas de lecturas en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias, exposiciones, etc.	2
	Vestíbulos generales, patios de operaciones y, en general, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anexas a salas de espectáculos y de reunión	2
	Zonas de público en terminales de transporte	10
	Zonas de servicio en bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10
Archivos, almacenes		40

2. TIPOS DE LOCAL QUE DEBEN DISPONER DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Código Técnico de Edificación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
- Los recorridos desde todo **origen de evacuación** hasta el **espacio exterior seguro,** definidos en el Anejo A de DB SI.
- Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m^2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB SI 1.
- Los aseos generales de planta en edificios de uso público.
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- Las señales de seguridad.

En las zonas de los establecimientos de uso de Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Locales y zonas de riesgo especial

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión indica que si el local está clasificado como de riesgo especial según el Código Técnico, se instalará iluminación de emergencia siguiendo los mismos criterios que si fuese un local de pública concurrencia.

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

Tabla 2.1. Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento – Uso del local o zona	**Tamaño del local o zona** S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	**Riesgo medio**	**Riesgo alto**
En cualquier edificio o establecimiento:			
– Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. ej.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.), archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100 < V \leq 200$ m³	$200 < V \leq 400$ m³	$V > 400$ m³
– Almacén de residuos	$5 < S \leq 15$ m²	$15 < S \leq 30$ m²	$S > 30$ m²
– Aparcamiento de vehículos de hasta 100 m²	En todo caso		
– Cocinas según potencia instalada P[1][2]	$20 < P \leq 30$ kW	$30 < P \leq 50$ kW	$P > 50$ kW
– Lavanderías, vestuarios de personal, camerinos[3]	$20 < S \leq 100$ m²	$100 < S \leq 200$ m²	$S > 200$ m²
– Salas de calderas con potencia útil nominal P	$70 < P \leq 200$ kW	$200 < P \leq 600$ kW	$P > 600$ kW
– Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
– Salas de maquinaria frigorífica: • Refrigerante amoniaco • Refrigerante halogenado	 $P \leq 400$ kW	 En todo caso $P > 400$ kW	
– Almacén de combustible sólido para calefacción	$S \leq 3$ m²	$S > 3$ m²	
– Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
– Centro de transformación: – Aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300 °C – Aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300 °C y potencia instalada P: • Total • En cada transformador	 En todo caso $P \leq 2.520$ kVA $P \leq 630$ kVA	 $2.520 < P \leq 4.000$ kVA $630 < P \leq 1.000$ kVA	 $P > 4.000$ kVA $P > 1.000$ kVA
– Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
– Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
Residencial vivienda – Trasteros[4]	$50 < S \leq 100$ m²	$100 < S \leq 500$ m²	$S > 500$ m²
Hospitalario – Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos – Esterilización y almacenes anejos – Laboratorios clínicos	$100 < V \leq 200$ m³ $V \leq 350$ m³	$200 < V \leq 400$ m³ $350 < V \leq 500$ m³	$V > 400$ m³ En todo caso $V > 500$ m³
Administrativo – Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	$100 < V \leq 200$ m³	$200 < V \leq 500$ m³	$V > 500$ m³
Residencial Público – Roperos y locales para la custodia de equipajes	$S \leq 20$ m²	$20 < S \leq 100$ m²	$S > 100$ m²

(Continúa en página siguiente)

2. TIPOS DE LOCAL QUE DEBEN DISPONER DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Locales y zonas de riesgo especial

Tabla 2.1. Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios (continuación)

Uso previsto del edificio o establecimiento – Uso del local o zona	**Tamaño del local o zona** S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	**Riesgo medio**	**Riesgo alto**
Comercial			
– Almacenes en los que la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (Qs) aportada por los productos almacenados sea[5] y cuya superficie construida debe ser:	425 < Qs ≤ 850 MJ/m²	850 < Qs ≤ 3.400 MJ/m²	Qs > 3.400 MJ/m²
– En recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio:			
• Con instalación automática de extinción	S < 2.000 m²	S < 600 m²	S < 25 m² y altura de evacuación < 15 m
• Sin instalación automática de extinción	S < 1.000 m²	S < 300 m²	No se admite
– En recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio:			
• Con instalación automática de extinción	< 800 m²	No se admite	No se admite
• Sin instalación automática de extinción	< 400 m²	No se admite	No se admite
Pública concurrencia			
– Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.		100 < V ≤ 200 m³	V > 200 m³

(1) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.
En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota [2]. En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.

(2) Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:
– Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
– Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores de 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
– Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
– Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos" y tendrán un clasificación F_{400} 90.

(3) Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.

(4) Incluye los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.

(5) La determinación de QS puede hacerse conforme a lo establecido en el "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales". Se recuerda que, conforme al ámbito de aplicación de este DB, los almacenes cuya carga de fuego total.

Locales y zonas de riesgo especial

Tabla 2.2. Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios[1]

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante[2]	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos[3] que separan la zona del resto del edificio[2][4]	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	–	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio[5]	EI_2 45-C5	$2 \times EI_2$ 30 –C5	$2 \times EI_2$ 45 –C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local[6]	≤ 25 m[7]	≤ 25 m[7]	≤ 25 m[7]

(1) Las condiciones de reacción al fuego de los elementos constructivos se regulan en la tabla 4.1. del capítulo 4 de esta Sección.

(2) El tiempo de resistencia al fuego no debe ser menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio, de acuerdo con el apartado SI 6, excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30. Excepto en los locales destinados a albergar instalaciones y equipos, puede adoptarse como alternativa el tiempo equivalente de exposición al fuego determinado conforme a lo establecdido en el apartado 2 del Anejo SI B.

(3) Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio, cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.

(4) Considerando la acción del fuego en el interior del recinto. La resistencia al fuego del suelo es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la Sección SI 6 de este DB.

(5) Las puertas de los locales de riesgo especial deben abrir hacia el exterior de los mismos.

(6) El recorrido de evacuación por el interior de la zona de riesgo especial debe ser tenido en cuenta en el cómputo de la longitud los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta.

(7) Podrá aumentarse un 25% cuando la zona esté protegida con una Instalación automática de extinción.

3. TIPOS DE ALUMBRADO

Suministros complementarios

El REBT 2002 habla de diferentes tipos de suministros complementarios y de seguridad.

El suministro de seguridad incluye el alumbrado de emergencia y todos los locales de pública concurrencia deben tenerlo.

El suministro complementario se efectúa:

- **Por la misma empresa** que proporciona el suministro normal contratado por el abonado, cuando disponga de medios de distribución de energía independientes.
- **Por otra empresa** suministradora distinta.
- **Por el usuario,** mediante medios de producción propios.

Los suministros complementarios se clasifican según el artículo 10 del REBT en tres tipos:

- **Suministro de socorro:** limitado a una potencia receptora mínima del 15% del total contratado para el suministro normal.
- **Suministro de reserva:** limitado a una potencia receptora mínima del 25% del total contratado para el suministro normal.
- **Suministro duplicado:** capaz de mantener un servicio mayor del 50% de la potencia total contratada para el suministro normal.

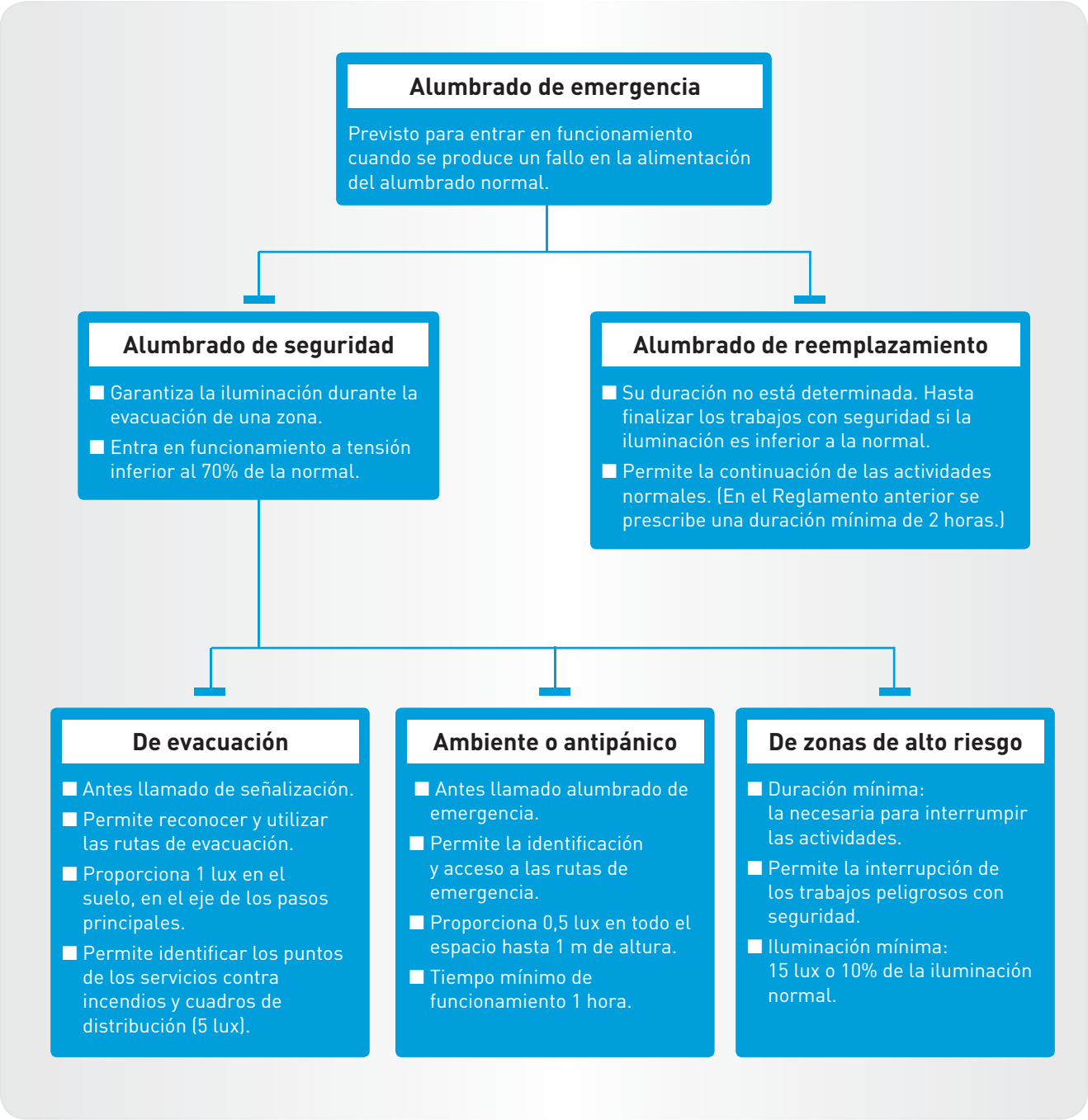
La entrada en funcionamiento de los dispositivos de seguridad debe producirse cuando la tensión de alimentación desciende por debajo del 70% de la tensión nominal, aunque teniendo en cuenta que este límite es el valor mínimo inferior, se considerará adecuado que entren en funcionamiento cuando la tensión nominal esté comprendida entre el 80% y el 70% de su valor nominal.

Alumbrado emergencia	Grupo de locales	Suministro de socorro	Locales específicos	Suministro de reserva
Siempre	Espectáculos	Siempre	Estudios y pabellones deportivos	Siempre
	Actividades recreativas		–	–
	Reunión	Ocupación mayor de 300 personas ajenas al centro	Estaciones-aeropuertos	Siempre
			Estacionamientos subterráneos de uso público	Más de 100 vehículos
			Comercios y centros comerciales	Más de 2.000 m^2 de superficie
	Trabajo		–	–
	Uso sanitario		Hospitales, clínicas, sanatorios y centros de salud	Siempre

Nota: cuando se requiere suministro de socorro y de reserva, se instalará el de reserva únicamente.

Alumbrado de emergencia

Esquema resumen de los tipos de alumbrado de emergencia



ALUMBRADO DE BALIZAMIENTO

El REBT 2002 recoge la obligación de instalar alumbrado de balizamiento en todos los escalones y rampas con más de un 8% de inclinación, a razón de 1 cada metro lineal o fracción en todos los locales de espectáculos y actividades recreativas.

La iluminación de balizamiento no es iluminación de emergencia, y no podemos utilizar una misma luminaria como emergencia y balizamiento.

La iluminación de balizamiento es un complemento a la iluminación de emergencia.

3. TIPOS DE ALUMBRADO

Alumbrado de evacuación

¿DÓNDE SE COLOCA?

En todas las vías de evacuación ya que tienen que estar permanentemente señalizadas e iluminadas en todo momento con 1 lux mínimo a nivel del suelo.

En todos los puntos donde haya un equipo manual de protección contra incendios (mangueras y extintores) y también en los cuadros de distribución del alumbrado con 5 lux.

¿QUÉ SE CONSIDERA RUTA DE EVACUACIÓN?

El Código Técnico de Edificación establece las definiciones:

Origen de evacuación: es todo punto ocupable de un edificio. Se exceptúan los siguientes casos, en los que el origen de evacuación se considera la puerta de salida:

a) En viviendas.

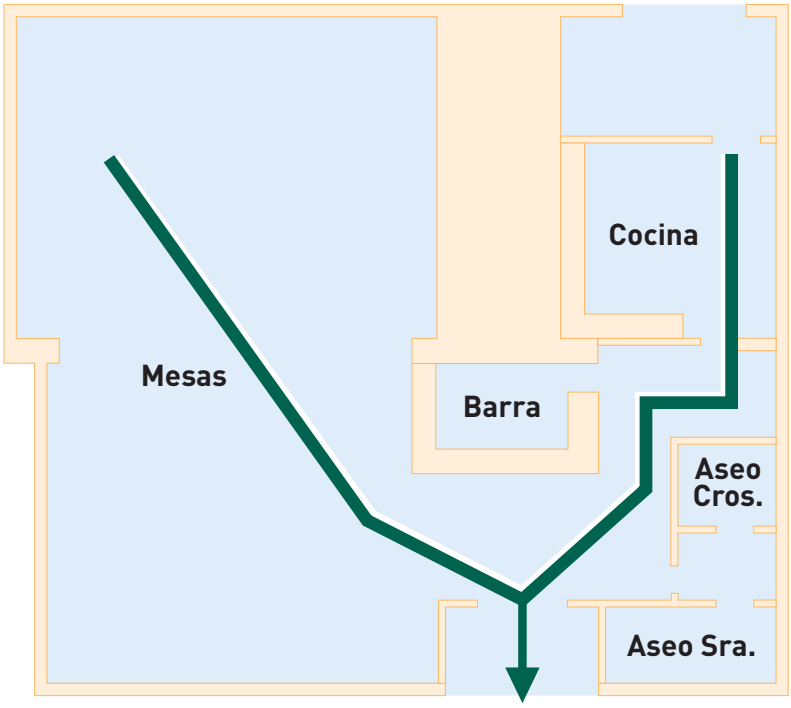
b) En recintos cuya densidad = 0,1 pers./m^2 y cuya superficie sea < 50 m^2: habitaciones de hotel, hospital, residencias, etc.

c) Varios recintos comunicados cuya suma de superficies sea < 50 m^2.

Los puntos ocupables de todos los locales de riesgo especial y los de las zonas de ocupación nula cuya superficie exceda de 50 m^2, se consideran origen de evacuación y deben cumplir los límites que se establecen para la longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de dichos espacios, cuando se trate de zonas de riesgo especial, y, en todo caso, hasta las salidas de planta.

Recorrido de evacuación: conduce desde un origen de evacuación hasta una salida de planta, situada en la misma planta considerada o en otra, o hasta una salida de edificio.

EJEMPLO:



Ese recorrido se mide por el eje y no se consideran los ascensores, escaleras mecánicas ni recorridos en los que existan tornos u otros obstáculos que impidan el paso.

¿CÓMO?

La señalización e iluminación de evacuación puede hacerse con el alumbrado normal[1], o con alumbrado de emergencia de evacuación.

(1) En muchos locales el alumbrado normal puede hacer la función de alumbrado de evacuación cuando hay tensión de red, ya que no se prevé que los locales puedan estar ocupados cuando no hay iluminación (por ej.: locales comerciales en horario nocturno); no obstante, siempre hay que colocar luminarias de alumbrado de emergencias no permanentes para el caso de fallo de la tensión de red.

¡ATENCIÓN!

Cuando se utilice el alumbrado normal, como alumbrado de evacuación, se debe tener en cuenta que la interrupción del mismo no puede ser accesible al público, y sólo debe poder ser manejado por personal adecuado.

Por ello, siempre que el público pueda apagar el alumbrado normal, deben colocarse luminarias de emergencia combinadas.

CONSEJO PRÁCTICO

Para establecer el recorrido de evacuación hay que tener en cuenta la posición del mobiliario de forma que éste no sea un obstáculo en el recorrido: estanterías, armarios, mostradores, etc.

Alumbrado de evacuación: señalización

¿QUÉ ELEMENTOS DEBEMOS SEÑALIZAR SEGÚN EL CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN?

- **Señalización de los medios de evacuación**

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1998, conforme a los criterios:

1 - Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo de "salida". Excepto en edificios de uso vivienda y en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m^2, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

2 - La señal de "salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

3 - Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

4 - En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta.

5 - En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "sin salida" dispuesta en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

6 - Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

- **Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios**

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23024:1998, conforme a los criterios:

Deben señalizarse los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y los de disparo de sistemas automáticos de extinción), cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por dicho medio, de forma tal que desde dicho punto la señal resulta fácilmente visible.

3. TIPOS DE ALUMBRADO

Alumbrado de evacuación

Hay locales de pública concurrencia en los que el alumbrado normal no es suficiente para iluminar la ruta de evacuación, o no es permanente. En estos casos deben instalarse luminarias de emergencia combinadas.

EJEMPLOS:

Estacionamientos con alumbrado normal temporizado: cuando el alumbrado normal se autoapaga, las rutas de evacuación se hacen invisibles si las luminarias de emergencia instalaladas no son permanentes.

Hoteles y hospitales: el alumbrado normal reduce su intensidad en horarios nocturnos, impidiendo el claro reconocimiento de la ruta de evacuación.

Zonas destinadas a rutas de evacuación: como las escaleras de servicio o de incendios que normalmente no están ocupadas, pero que es necesario iluminar.
Los bloques combinados sustituyen el alumbrado normal con un consumo menor.

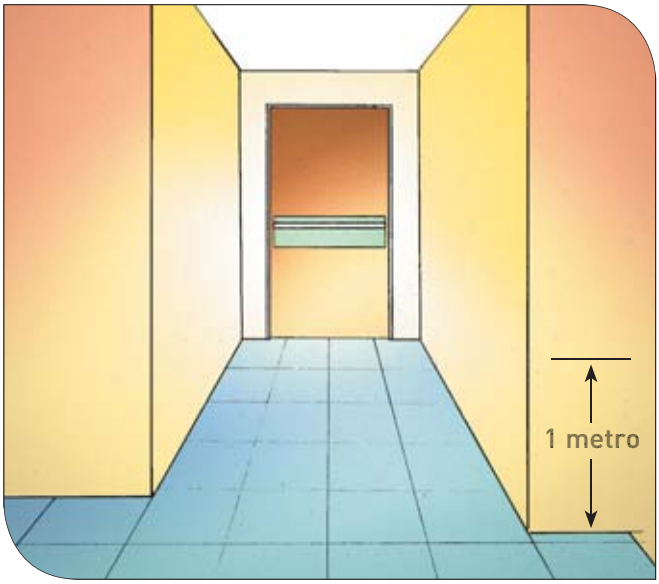
Alumbrado de ambiente o antipánico

UTILIDAD

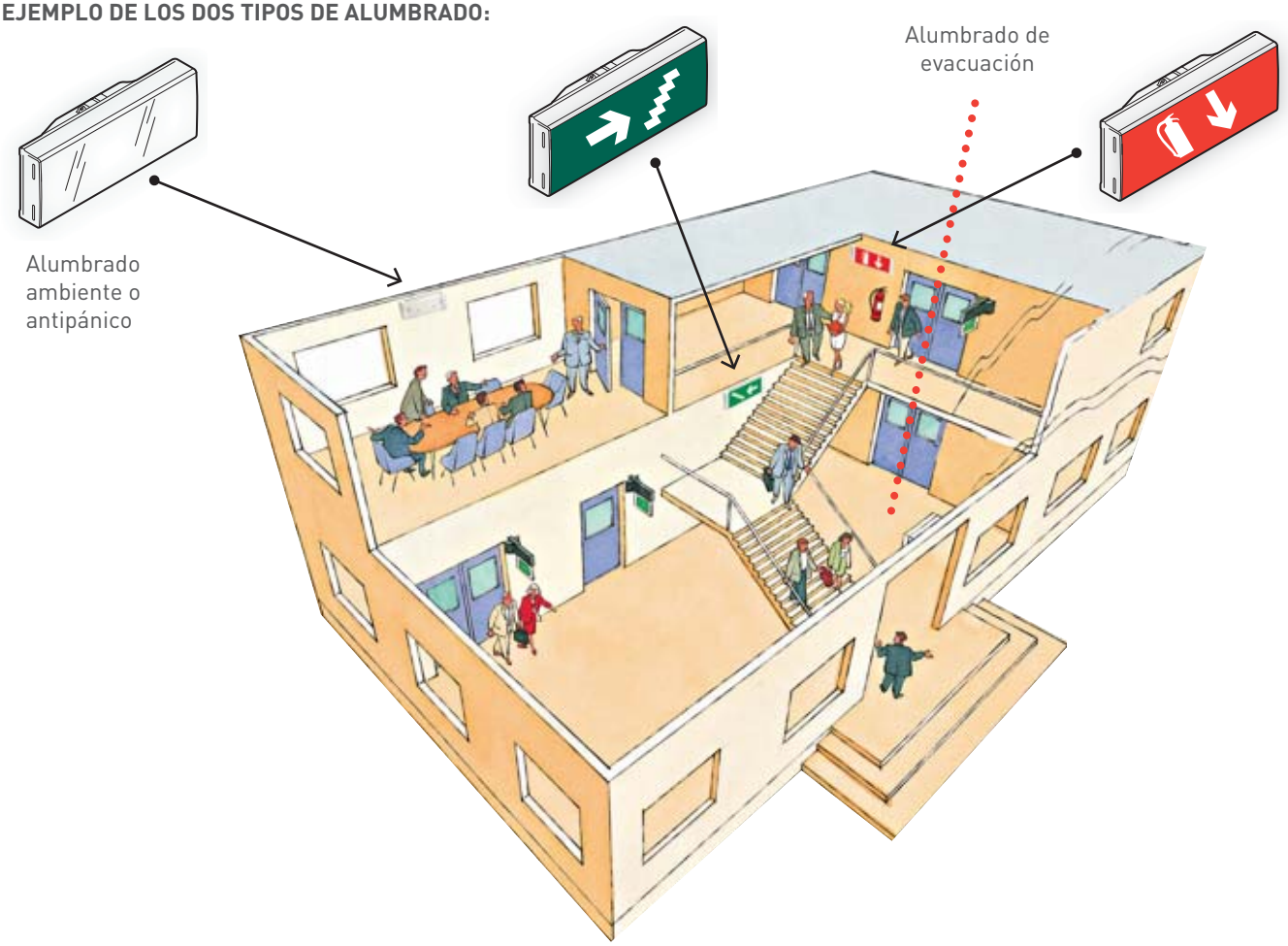
Debe permitir visibilidad suficiente en la totalidad del recinto y así poder localizar y llegar hasta la ruta de evacuación.

La misma luminaria puede cumplir con los requisitos de iluminación de alumbrado de evacuación y ambiente, pero para eso deben instalarse al menos 2 metros por encima del suelo, salvo en casos especiales como salas de proyección, cines y teatros.

Requisito:
dar 0,5 lux hasta 1 metro de altura en todo el recinto.



EJEMPLO DE LOS DOS TIPOS DE ALUMBRADO:



3. TIPOS DE ALUMBRADO

Zonas de alto riesgo

El proyecto de la instalación debe especificar claramente este tipo de zonas para garantizar la prevención de riesgos laborales. Por ejemplo, se requerirá alumbrado de zona de alto riesgo para llevar una máquina a una posición segura de reposo.
Sólo se instalará alumbrado de seguridad para zonas de alto riesgo en las zonas que así lo requieran, según lo establecido en ITC-BT-28 capítulo 3.1.3.

Alumbrado de reemplazamiento

En las zonas de hospitalización, la iluminancia mínima prescrita se entiende horizontal, y se medirá a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales.

En salas de intervención, de tratamiento intensivo, salas de curas, paritorios y urgencias, este alumbrado de reemplazamiento debe dar un nivel de iluminancia igual al del alumbrado normal, durante 2 horas como mínimo.

3. TIPOS DE ALUMBRADO

Alumbrado de balizamiento

El REBT 2002 recoge la obligación de instalar alumbrado de balizamiento en todos los escalones y rampas con más de un 8% de inclinación, a razón de 1 cada metro lineal o fracción en todos los locales de espectáculos y actividadesd recreativas (ITC-BT-28, apartado 5,g.).
El Anexo I del Reglamento General de Policía: ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS recoge un listado de cuáles son estos locales. Son los que figuran a continuación:

ESPECTÁCULOS PÚBLICOS CELEBRADOS EN EDIFICIOS O LOCALES

- Espectáculos públicos propiamente dichos: cines, teatros, salas de conciertos, circos, espectáculos de variedades, espectáculos taurinos, teleclubes, teatros, cines, circos y demás espectáculos ambulantes.
- Espectáculos y actividades deportivas en locales o recintos: campos de fútbol, campos de baloncesto, balonmano y balonvolea, pistas de tenis, pistas de patinaje y hockey sobre hierba y sobre patines, velódromos, circuitos de carreras de motos y coches, hipódromos, canódromos, campos de tiro, boleras, frontones, gimnasios y pistas de atletismo, piscinas, locales de boxeo, béisbol.

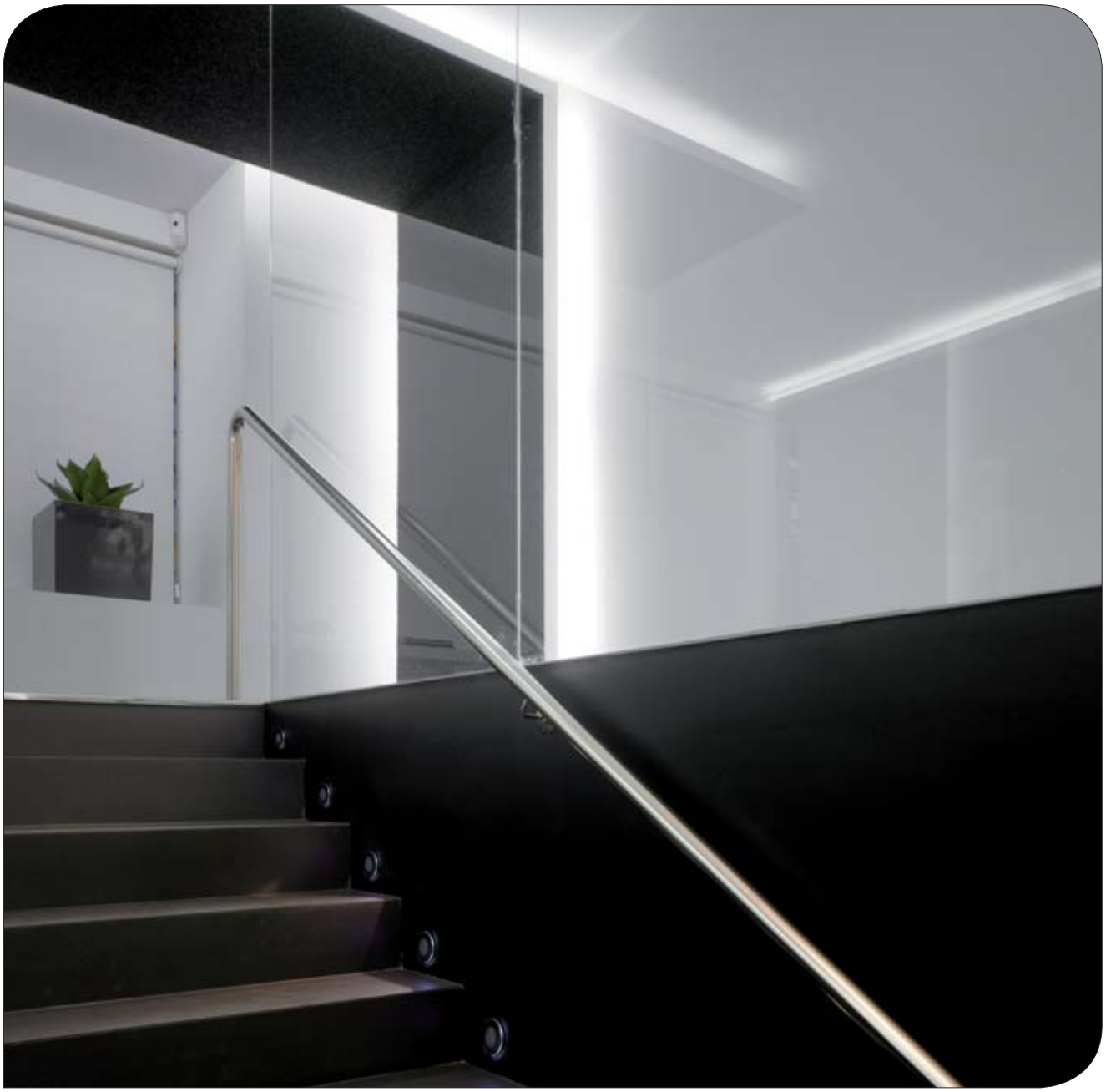
OTROS ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES DEPORTIVAS

- Espectáculos y actividades deportivas en espacios abiertos: teatros, cines y demás espectáculos de verano al aire libre; regatas y otros espectáculos o actividades deportivas náuticas; espectáculos y actividades deportivas aeronáuticas; carreras ciclistas, motocicletas o automovilísticas en vías públicas; motocross; actividades y competiciones de esquí, pruebas de pedestrismo o maratones deportivos y populares.

ACTIVIDADES RECREATIVAS

- Juegos de azar: casinos de juego, salas de bingo, máquinas recreativas y de azar, tómbolas, salones recreativos.
- Atracciones: atracciones y casetas de feria; parques de atracciones; parques zoológicos; safari-park.
- Otras actividades recreativas: verbenas y fiestas populares; manifestaciones folklóricas; salas de fiesta de juventud, discotecas y salas de baile, salas de fiestas con espectáculos o pases de atraccciones, festivales, concursos de canciones o similares.

ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS COMO restaurantes, cafés y cafeterías, bares y similares, cafés-cantantes, cafés-conciertos, tablaos flamencos, salas de exposiciones y conferencias.



4. RECOMENDACIONES

Dónde situarlas

En todos los recintos cuya ocupación sea mayor a 100 personas.

En los aseos generales de planta en edificios de acceso público.

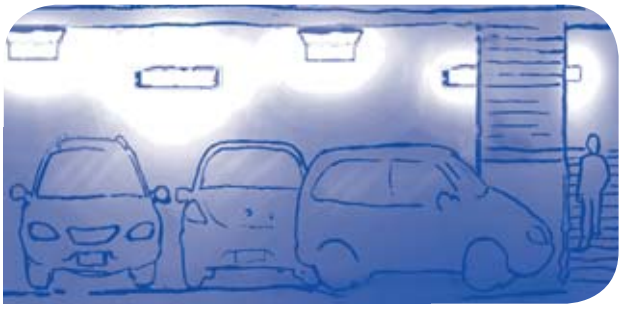
En los locales que alberguen equipos generales de instalaciones de protección.

En las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.

En todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.

En toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.

Los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a usos residencial u hospitalario, y los de zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.



En los estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquéllos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.

En el exterior de edificios, en la vecindad inmediata a la salida.

Cerca[1] de cada puesto de primeros auxilios.

Cerca[1] de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.

Cerca[1] de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.
Cerca[1] de cada cambio de nivel.

Cuadros de distribución del alumbrado.

(1) Cerca significa a una distancia inferior a 2 metros, medida horizontalmente.

4. RECOMENDACIONES

¿Cuántas hay que colocar?

Para conocer la cantidad de emergencias acreditando 0,5 lux para el alumbrado de ambiente, 1 lux para el alumbrado de evacuación y, al mismo tiempo, que la relación entre la iluminancia máxima y la mínima sea < 40, Legrand ha desarrollado herramientas de cálculo que le permiten realizar su proyecto de alumbrado de emergencia.

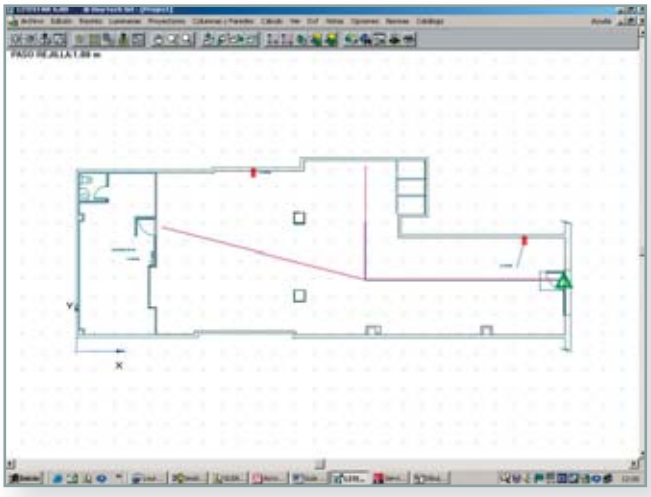
Siempre hay que dividir el proyecto para su estudio en los diferentes recintos o habitaciones que lo componen.
El proyecto debe especificar las salidas, salidas de emergencia, las rutas de evacuación, la localización de los puntos de seguridad (extintores, mangueras de incendio, cuadros de distribución, etc.), los cambios de nivel, escaleras, y demás barreras físicas del edificio.

Como consejo práctico, se recomienda realizar la proyección del alumbrado de emergencia una vez que se ha determinado definitivamente la distribución de todas las barreras físicas, mobiliario, y demás obstáculos del recinto. De esta forma, evitaremos situaciones en las que una luminaria de emergencia quede oculta tras una estantería de un almacén, o la ruta de evacuación esté interrumpida por algún mueble.

PASOS A SEGUIR PARA HACER UN CÁLCULO

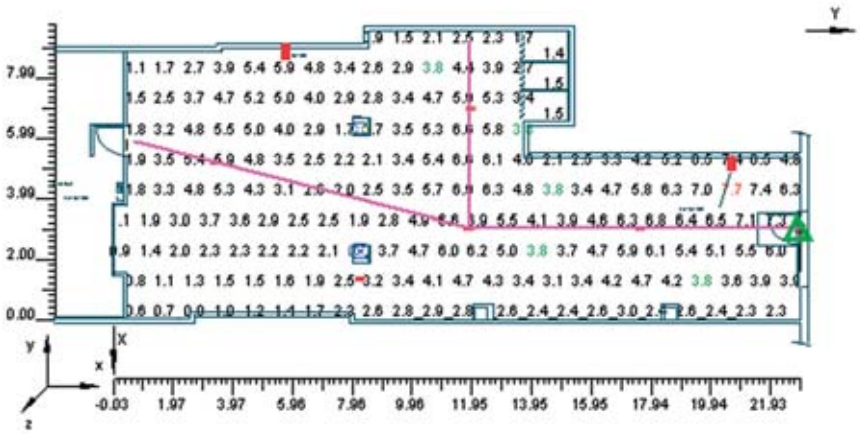
Primero: establecer los valores mínimos.

Segundo: importar un plano en formato .DXF o bien dibujar directamente sobre la cuadrícula; señalar el recinto a estudiar y fijar los siguientes puntos: salidas, salidas de emergencia, puntos de seguridad, rutas de evacuación y columnas.

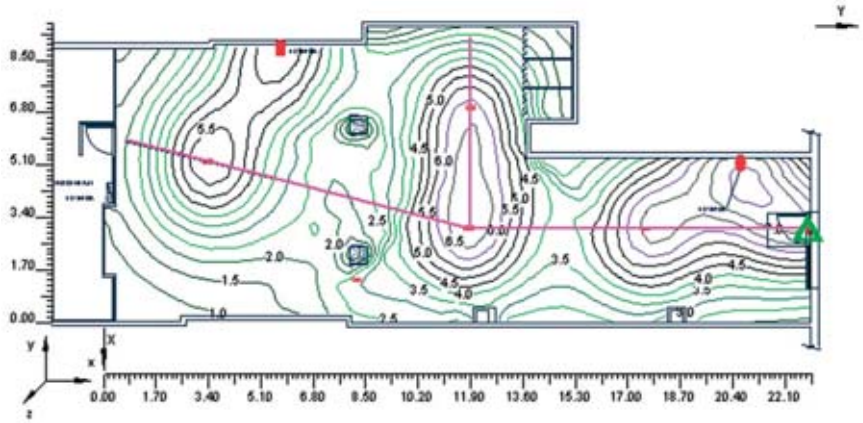


Tercero: elegir el modelo/s de luminaria de emergencia y hacer el cálculo.

VISUALIZAR DATOS A NIVEL DEL SUELO



VISUALIZAR CURVAS



VISUALIZAR RECINTO EN 3D

4. RECOMENDACIONES

Normas, marcados y tipo de alumbrado autónomo de emergencia

NORMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS APARATOS EN ESPAÑA

Luminaria para alumbrado de emergencia	UNE-EN 60598-2-22
Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia	UNE 20392
Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia	UNE 20062

Nota: las luminarias de emergencia deben tener un dispositivo de puesta en reposo integrado o a distancia, con objeto de evitar la descarga de las baterías cuando no sea necesaria la iluminación de emergencia.

MARCADO DE LOS APARATOS DE EMERGENCIA

En función de la construcción de la luminaria, el marcado que debe aparecer sobre el aparato se indica de la siguiente forma:

1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
*	*	****	***

La 1.ª celda indica el TIPO de la luminaria

X aparato autónomo.

Z aparato alimentado por fuente central.

La 2.ª celda indica el modo de funcionamiento

0 No permanente.

1 Permanente.

2 Combinado no permanente.

3 Combinado permanente.

4 Compuesto no permanente.

5 Compuesto permanente.

6 Satélite.

La 3.ª celda indica los dispositivos

A Dispositivo de verificación incorporado.

B Con puesta en estado de reposo a distancia.

C Con puesta en estado de neutralización.

D Luminaria para zonas de alto riesgo.

La 4.ª celda, sólo en aparatos autónomos, indica la duración en minutos

*60 1 hora (valor mínimo según REBT).

120 2 horas.

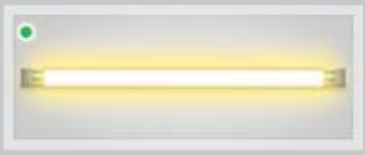
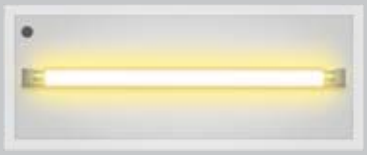
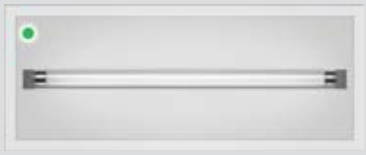
180 3 horas.

EJEMPLO:

X	2	*B**	*60

Este marcado indica que se trata de un:

Aparato autónomo, combinado no permanente, con puesta en estado de reposo a distancia y 1 hora de autonomía.

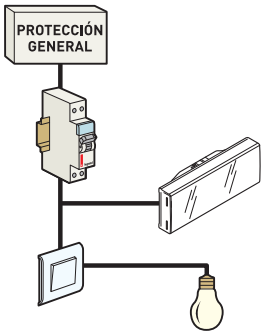
TIPOS DE LUMINARIAS			
		Con tensión de red	Sin tensión de red
PERMANENTE Las lámparas para alumbrado de emergencia están alimentadas permanentemente, ya se requiera el alumbrado normal o el de emergencia.			
NO PERMANENTE Las lámparas para alumbrado de emergencia están en funcionamiento únicamente cuando falla la alimentación del alumbrado normal.			
COMBINADO Contiene 2 o más lámparas, de las que al menos una está alimentada a partir de la alimentación de alumbrado de emergencia y las otras a partir de la alimentación de alumbrado normal.	PERMANENTE		
	NO PERMANENTE		

4. RECOMENDACIONES

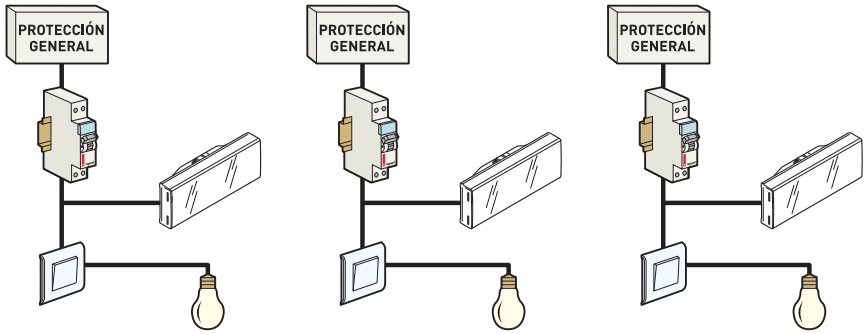
Cómo conectarlas

A la misma fase/fases del alumbrado normal

MONOFÁSICO

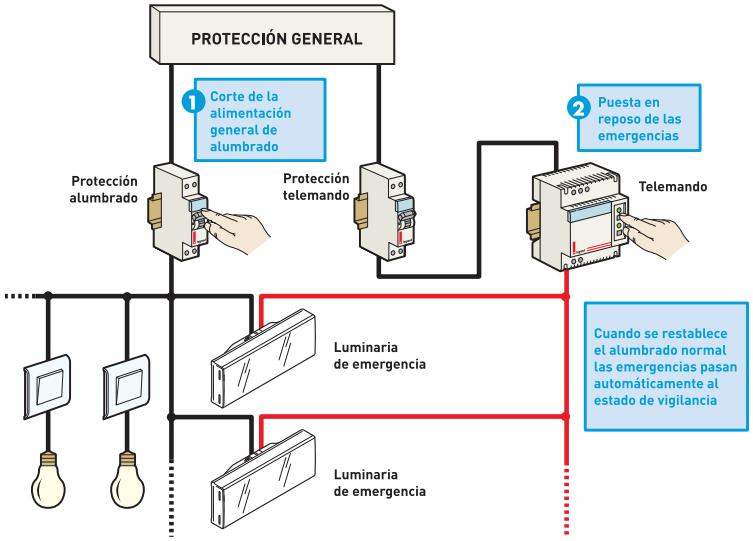


TRIFÁSICO*



(*) En dependencias donde se reúna público.

TELEMANDO (para el caso de instalar un telemando)



Mantenimiento

Las emergencias, como cualquier otro aparato, necesitan de un mantenimiento para su correcto funcionamiento a lo largo de su vida útil. Es necesario revisar el funcionamiento de las lámparas y el correcto estado de las baterías.

CHEQUEO DE LAS LÁMPARAS

Una lámpara tiene una vida media que depende del número de horas que indica el fabricante de la misma y de las condiciones de uso y temperatura.

Un led tiene una vida media de 100.000 h frente a una lámpara fluorescente que tiene una vida media de 8.000 h.

En el caso de luminarias de emergencia que estén encendidas de forma permanente (modelos permanentes o combinados) es recomendable el uso de leds, ya que no será necesaria su reposición a lo largo de la vida del producto.

CHEQUEO DE LAS BATERÍAS

Las baterías que llevan las luminarias de emergencia Legrand tienen una vida estimada superior a 4 años, con un funcionamiento normal, u 800 ciclos de carga y descarga (norma europea UNE-EN 60598-2-22).

Se recomienda realizar tests trimestrales para verificar el estado de las baterías. Con este test, las baterías quedarán descargadas, y no estarán operativas en caso de emergencia. Por tanto, el test se ha de realizar:

- Períodos de cierre del establecimiento.
- En el caso de locales sin período de cierre, se debe garantizar que 2 luminarias vecinas no estén fuera de servicio simultáneamente.

Hay que tener en cuenta que la batería necesita 24 horas para completar su carga.

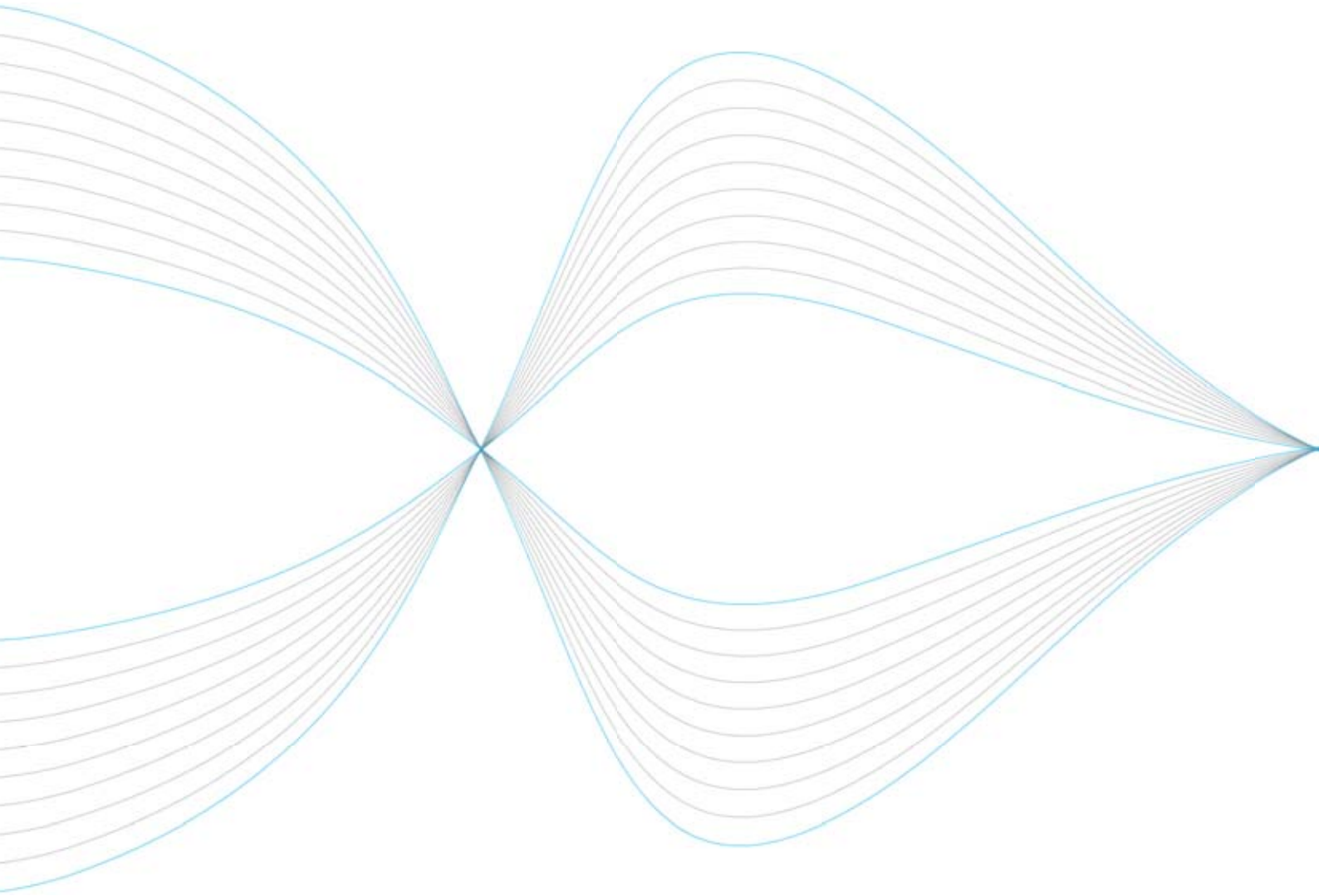
INSTALACIÓN

Siempre se debe consultar la noticia técnica que se adjunta con las luminarias de emergencia para no tener dudas sobre su instalación.

Nunca emplear las luminarias para otro fin distinto al que especifica el fabricante.

ADVERTENCIA:

Para garantizar la vida útil de las baterías se recomienda una descarga cada 3 meses (verificación de la autonomía de la luminaria) y es contraproducente cargarla y descargarla a diario.



ÍNDICE DE REFERENCIAS

ÍNDICE DE REFERENCIAS

Ref.	Descripción	Pág.	Embalaje
0617 38	G5 310 lum 1 h C	110	1
0617 46	G5 235 lum 1 h C doble cara	110	1
0617 47	G5 145 lum 3 h C doble cara	110	1
0617 60	G5 210 lum 1 h NP LVS	110	1
0617 61	G5 155 lum 3 h NP LVS	110	1
0617 62	G5 345 lum 1 h NP LVS	110	1
0617 63	G5 500 lum 1 h NP LVS	110	1
0617 64	G5 200 lum 1 h C LVS	110	1
0617 65	G5 120 lum 3 h C LVS	110	1
0617 66	G5 310 lum 1 h C LVS	110	1
0617 74	G5 235 lum 1 h C doble cara LVS	110	1
0617 75	G5 145 lum 3 h C doble cara LVS	110	1
0617 76	G5 310 lum 1 h C doble cara LVS	110	1
0617 82	Difusor prismático G5	110	1
0617 83	Caja semiempotrar G5 blanca	110	1
0617 84	Caja semiempotrar G5 acero	110	1
0617 85	Caja semiempotrar G5 aluminio	110	1
0617 86	Caja semiempotrar G5 arena	110	1
0617 87	Caja empotrar G5 blanca	110	1
0617 88	Caja empotrar G5 acero	110	1
0617 89	Caja empotrar G5 aluminio	110	1
0617 90	Caja empotrar G5 arena	110	1
0617 91	Conjunto suspensión G5	110	1
0617 92	Conjunto banderola G5	110	1
0617 93	Acumulador Ni-Cd 6 V - 7 Ah	133	1
0617 94	Acumulador Ni-Cd 6 V - 14 Ah	133	1
0617 95	Acumulador Ni-Cd 6 V - 1,6 Ah	133	1
0617 96	Acumulador Ni-Cd 7,2 V - 1,6 Ah	133	1
0617 97	Acumulador Ni-Cd 2,4 V - 1,2 Ah	133	1
0617 98	Acumulador Ni-Cd 4,8 V - 1,6 Ah	133	1
0617 99	Acumulador Ni-Cd 8,4 V - 1,6 Ah	133	10
0618 30	NT65 100 lum 1 h NP	119	1
0618 31	NT65 240 lum 1 h NP	119	1
0618 32	NT65 420 lum 1 h NP	119	1
0618 33	NT65 715 lum 1 h NP	119	1
0618 34	NT65 400 lum 1 h C	119	1
0618 35	NT65 715 lum 1 h NP LVS	119	1
0618 40	Kit de conversión 6 a 36 W 1 h	128	1
0618 42	Kit de conversión 6 a 58 W 1 h	128	1
0618 46	Kit de conversión 6 a 58 W 1 h	128	1
0618 47	NFL65 770 lum 1 h NP	120	1
0618 48	Kit de conversión 6 a 58 W 3 h	128	1
0618 49	NFL65 770 lum 1 h NP LVS	120	1
0618 59	Lámpara 2,4 V para linterna	130	1
0618 60	Linterna LR-206	130	1
0618 61	Cargador 206 C	130	1
0618 64	Linterna RR-206	130	1

Ref.	Descripción	Pág.	Embalaje
0618 65	Equipo PB 35	124	1
0618 66	Equipo PB 78	124	1
0618 71	Kit foco linterna	130	1
0618 72	Kit interruptor	130	1
0618 80	Batería linterna	130	1
0618 82	Acumulador Ni-Cd 3,6 V - 1,2 Ah	133	1
0618 83	Acumulador Ni-Cd 3,6 V - 1,6 Ah	133	1
0618 84	Acumulador Ni-Cd 4,8 V - 1,6 Ah	133	1
0618 85	Acumulador Ni-Cd 6,0 V - 1,6 Ah	133	1
0618 86	Acumulador Ni-Cd 7,2 V - 1,6 Ah	133	1
0618 87	Acumulador Ni-Cd 2,4 V - 4,0 Ah	133	1
0618 88	Acumulador Ni-Cd 3,6 V - 4,0 Ah	133	1
0618 89	Acumulador Ni-Cd 4,8 V - 4,0 Ah	133	1
0618 92	Acumulador Ni-Cd 2,4 V - 1,6 Ah	133	1
0625 12	Repetidor LVS	122	1
0625 13	Programa supervisión LVS	122	1
0625 16	Central Legrand Vision System (LVS)	122	1
0626 00	Central Legrand Vision System 2 (LVS2)	121	1
0626 01	Pantalla táctil de control LVS2	121	1
0626 02	Programa supervisión LVS2	121	1
0626 03	Repetidor LVS2	121	1
0626 10	Configurador móvil LVS2	121	1
0634 42	Alimentación LVS2	121	1
0697 40	Detector PIR 360º, 45 m^2 IP 55 gris superficie	49	1
0697 80	Detector PIR 360º, 45 m^2 IP 55 blanco superficie	49	1
0766 30	Interruptor de llave	127	1
0784 70	Placa pantalla táctil blanco	60	1
0784 71	Mando On/Off unidireccional blanco tipo conmutador	60	1
0784 72	Mando On/Off bidireccional blanco tipo pulsador	60	1
0784 73	Mando On/Off bidireccional blanco tipo conmutador	60	1
0784 74	Pantalla táctil varios ambientes	60	1
0784 75	Mando On/Off unidireccional blanco tipo pulsador	60	1
0784 78	Mando escenarios 4 ambientes blanco	60	1
0788 02	Placa para mando blanco	60	10
0790 02	Placa para mando aluminio	60	10
0791 71	Mando On/Off unidireccional aluminio tipo conmutador	60	1
0791 72	Mando On/Off bidireccional aluminio tipo pulsador	60	1
0791 73	Mando On/Off bidireccional aluminio tipo conmutador	60	1
0791 74	Placa pantalla táctil aluminio	60	1
0791 75	Mando On/Off unidireccional aluminio tipo pulsador	60	1
0791 78	Mando escenarios 4 ambientes aluminio	60	1
0882 30	Mando a distancia bidireccional	49	1
0882 31	Mando a distancia IR	61	1
0882 35	Mando a distancia unidireccional	49 y 61	1
5739 93	Interfaz Konnex - BUS/SCS	59	1
6608 35	Acumulador Ni-MH 3,6 V - 1,6 Ah	133	1
6608 36	Acumulador Ni-MH 4,8 V - 2,2 Ah	133	1

Ref.	Descripción	Pág.	Embalaje
6608 37	Acumulador Ni-MH 6 V - 2,2 Ah	133	1
6608 38	Acumulador Ni-Cd 10 VTD - 12 V - 4 Ah	133	1
6608 39	Acumulador Ni-Cd 10 VTD - 60 V - 4 Ah	133	1
6608 41	Proyector 365 lum 2 x 15 W 2 focos	127	1
6608 42	Proyector 800 lum 2 x 35 W 2 focos	127	1
6608 43	Proyector 1500 lum 2 x 65 W 2 focos	127	1
6608 44	Proyector 600 lum 4 x 15 W 4 focos	127	1
6608 45	Proyector 1100 lum 4 x 25 W 4 focos	127	1
6608 65	Etiqueta señalización izquierda	132	5
6608 66	Etiqueta señalización derecha	132	5
6608 67	Etiqueta señalización abajo	132	5
6608 68	Etiqueta señalización salida habitual	132	5
6608 69	Etiqueta señalización escalera	132	5
6608 70	Etiqueta "SALIDA"	132	5
6608 71	Etiqueta "SALIDA DE EMERGENCIA"	132	5
6608 72	Etiqueta "IRTEERA"	132	5
6608 73	Etiqueta "SORTIDA"	132	5
6608 74	Etiqueta "EXIT"	132	5
6608 75	Etiqueta señalización extintor	132	5
6608 76	Etiqueta señalización manguera	132	5
6609 01	Piloto Lipso autónomo luz lateral azul	124	1
6609 02	Piloto Lipso autónomo luz lateral blanco	124	1
6609 03	Piloto Lipso autónomo luz lateral rojo	124	1
6609 04	Piloto Lipso autónomo luz lateral verde	124	1
6609 05	Piloto Lipso autónomo luz lateral ámbar	124	1
6609 06	Piloto Lipso autónomo IP66 luz lateral blanco	124	1
6609 07	Piloto Lipso autónomo IP66 luz lateral azul	124	1
6609 11	Piloto Lipso autónomo luz frontal azul	124	1
6609 12	Piloto Lipso autónomo luz frontal blanco	124	1
6609 13	Piloto Lipso autónomo luz frontal rojo	124	1
6609 14	Piloto Lipso autónomo luz frontal verde	124	1
6609 15	Piloto Lipso autónomo luz frontal ámbar	124	1
6609 16	Piloto Lipso autónomo IP66 luz frontal blanco	124	1
6609 17	Piloto Lipso autónomo IP66 luz frontal azul	124	1
6609 21	Piloto Lipso centralizado luz lateral azul	124	1
6609 22	Piloto Lipso centralizado luz lateral blanco	124	1
6609 23	Piloto Lipso centralizado luz lateral rojo	124	1
6609 24	Piloto Lipso centralizado luz lateral verde	124	1
6609 25	Piloto Lipso centralizado luz lateral ámbar	124	1
6609 26	Piloto Lipso centralizado IP66 luz lateral blanco	124	1
6609 27	Piloto Lipso centralizado IP66 luz lateral azul	124	1
6609 31	Piloto Lipso centralizado luz frontal azul	124	1
6609 32	Piloto Lipso centralizado luz frontal blanco	124	1
6609 33	Piloto Lipso centralizado luz frontal rojo	124	1
6609 34	Piloto Lipso centralizado luz frontal verde	124	1
6609 35	Piloto Lipso centralizado luz frontal ámbar	124	1
6609 36	Piloto Lipso centralizado IP66 luz frontal blanco	124	1

Ref.	Descripción	Pág.	Embalaje
6609 37	Piloto Lipso centralizado IP66 luz frontal azul	124	1
6609 41	Caja empotrar Lipso	124	10
6609 42	Marco adaptador caja universal	124	1
6609 43	Adaptador tabiques prefabricados	124	1
6609 44	Marco redondo ø 68 mm	124	1
6609 45	Marco cuadrado ø 68 mm	124	1
6609 51	Piloto Lipso cortesía luz lateral azul	124	1
6609 52	Piloto Lipso cortesía luz lateral blanco	124	1
6609 53	Piloto Lipso cortesía luz frontal azul	124	1
6609 54	Piloto Lipso cortesía luz frontal blanco	124	1
6609 90	Piloto Basic autónomo redondo blanco	126	1
6609 91	Piloto Basic autónomo cuadrado blanco	126	1
6609 92	Piloto Basic autónomo redondo aluminio	126	1
6609 93	Piloto Basic autónomo cuadrado aluminio	126	1
6610 00	L31 70 lum 1 h NP	108	1
6610 01	L31 100 lum 1 h NP	108	1
6610 02	L31 100 lum 1 h NP	108	1
6610 03	L31 160 lum 1 h NP	108	1
6610 04	L31 200 lum 1 h NP	108	1
6610 05	L31 250 lum 1 h NP	108	1
6610 06	L31 160 lum 2 h NP	108	1
6610 07	L31 315 lum 1 h NP	108	1
6610 08	L31 200 lum 1 h C	108	1
6610 09	L31 110 lum 2 h C	108	1
6610 10	L31 75 lum 3 h NP	108	1
6610 19	L31 100 lum 1 h NP LVS	108	1
6610 20	L31 200 lum 1 h NP LVS	108	1
6610 21	L31 250 lum 1 h NP LVS	108	1
6610 22	L31 160 lum 2 h NP LVS	108	1
6610 23	L31 110 lum 2 h C LVS	108	1
6610 24	L31 200 lum 1 h C LVS	108	1
6610 40	Caja empotrar L31	108	1
6610 41	Accesorio montaje tubo L31	108	1
6610 42	Marco sustitución L31 - C3	108	1
6610 43	Placa pictograma L31	108	1
6610 44	Difusor cuadrado L31	108	1
6610 45	Difusor redondo L31	108	1
6610 46	Caja empotrar redonda L31	108	1
6610 47	Caja empotrar cuadrada L31	108	1
6610 48	Cantonera aluminio Tech L31	108	1
6610 49	Cantonera acero L31	108	1
6612 20	URA33 70 lum 1 h NP	106	1
6612 21	URA33 100 lum 1 h NP	106	1
6612 22	URA33 150 lum 1 h NP	106	1
6612 23	URA33 200 lum 1 h NP	106	1
6612 24	URA33 350 lum 1 h NP	106	1
6612 25	URA33 450 lum 1 h NP	106	1

Ref.	Descripción	Pág.	Embalaje
6612 33	URA33 200 lum 2 h NP	106	1
6612 34	URA33 260 lum 2 h NP	106	1
6612 40	URA34^{LED} 70 lum 1 h P/NP	104	1
6612 41	URA34^{LED} 100 lum 1 h P/NP	104	1
6612 42	URA34^{LED} 150 lum 1 h P/NP	104	1
6612 43	URA34^{LED} 200 lum 1 h P/NP	104	1
6612 44	URA34^{LED} 350 lum 1 h P/NP	104	1
6612 45	URA34^{LED} 450 lum 1 h P/NP	104	1
6612 53	URA34^{LED} 200 lum 2 h P/NP	104	1
6612 80	Zócalo enchufable URA33 & URA34^{LED}	104	1
6612 81	Accesorio cableado lateral URA33 & URA34^{LED}	104	1
6612 82	Marco empotrar URA33	106	1
6612 83	Caja empotrar pared URA33	106	1
6612 84	Placa pictograma URA33	106	1
6612 92	Marco empotrar URA34^{LED}	104	1
6612 93	Caja empotrar pared URA34^{LED}	104	1
6612 94	Placa pictograma URA34^{LED}	104	1
6614 01	B55 100 lum 1 h NP	117	1
6614 02	B55 170 lum 1 h NP	117	1
6614 03	B55 300 lum 1 h NP	117	1
6614 04	B55 450 lum 1 h NP	117	1
6614 09	B55 250 lum 2 h NP	117	1
6614 23	B55 100 lum 1 h C	117	1
6614 24	B55 250 lum 1 h C	117	1
6615 21	B66 100 lum 1 h NP	116	1
6615 23	B66 250 lum 1 h NP	116	1
6615 25	B66 450 lum 1 h NP	116	1
6615 26	B66 600 lum 1 h NP	116	1
6615 27	B66 800 lum 1 h NP	116	1
6615 33	B66 260 lum 2 h NP	116	1
6615 41	B66^{LED} 100 lum 1 h P/NP	116	1
6615 43	B66^{LED} 250 lum 1 h P/NP	116	1
6615 45	B66^{LED} 450 lum 1 h P/NP	116	1
6617 01	URA21^{NEW} 70 lum 1 h NP	114	10
6617 02	URA21^{NEW} 110 lum 1 h NP	114	10
6617 05	URA21^{NEW} 160 lum 1 h NP	114	10
6617 06	URA21^{NEW} 240 lum 1 h NP	114	10
6617 07	URA21^{NEW} 300 lum 1 h NP	114	10
6617 09	URA21^{NEW} 160 lum 1 h C	114	1
6617 10	URA21^{NEW} 50 lum 1 h NP	114	10
6617 12	URA21^{NEW} 160 lum 2 h NP	114	1
6617 13	URA21^{NEW} 110 lum 2 h C	114	1
6617 20	Marco empotrar URA21^{NEW}	114	10
6618 00	Etiqueta señalización izquierda/derecha	131	5
6618 01	Etiqueta señalización salida habitual	131	5
6618 02	Etiqueta señalización escalera	131	5
6618 03	Etiqueta señalización "EXIT"	131	5
6618 05	Etiqueta señalización "SALIDA"	131	5
6618 06	Etiqueta señalización "SALIDA DE EMERGENCIA"	131	5
6618 07	Etiqueta señalización "IRTEERA"	131	5
6618 08	Etiqueta señalización "SORTIDA"	131	5
6618 40	Etiqueta señalización "NO EXIT"	131	5
6618 41	Etiqueta señalización "SIN SALIDA"	131	5
6618 50	Etiqueta señalización extintor	131	5
6618 51	Etiqueta señalización manguera	131	5
6622 21	URA33 100 lum 1 h NP LVS2	106	1
6622 22	URA33 150 lum 1 h NP LVS2	106	1
6622 23	URA33 200 lum 1 h NP LVS2	106	1
6622 24	URA33 350 lum 1 h NP LVS2	106	1
6622 25	URA33 450 lum 1 h NP LVS2	106	1
6622 33	URA33 200 lum 2 h NP LVS2	106	1
6622 34	URA33 260 lum 2 h NP LVS2	106	1
6622 41	URA34^{LED} 100 lum 1 h P/NP LVS2	104	1
6622 42	URA34^{LED} 150 lum 1 h P/NP LVS2	104	1
6622 43	URA34^{LED} 200 lum 1 h P/NP LVS2	104	1
6622 44	URA34^{LED} 350 lum 1 h P/NP LVS2	104	1
6622 45	URA34^{LED} 450 lum 1 h P/NP LVS2	104	1
6622 53	URA34^{LED} 200 lum 2 h P/NP LVS2	104	1
6624 01	B55 100 lum 1 h NP autotest	117	1
6624 02	B55 170 lum 1 h NP autotest	117	1
6624 03	B55 300 lum 1 h NP autotest	117	1
6624 04	B55 450 lum 1 h NP autotest	117	1
6624 09	B55 250 lum 2 h NP autotest	117	1
6624 23	B55 100 lum 1 h C autotest	117	1
6624 24	B55 250 lum 1 h C autotest	117	1
6625 21	B66 100 lum 1 h NP LVS2	116	1
6625 23	B66 250 lum 1 h NP LVS2	116	1
6625 25	B66 450 lum 1 h NP LVS2	116	1
6625 26	B66 600 lum 1 h NP LVS2	116	1
6625 27	B66 800 lum 1 h NP LVS2	116	1
6625 33	B66 260 lum 12 h NP LVS2	116	1
6625 41	B66^{LED} 100 lum 1 h P/NP LVS2	116	1
6625 43	B66^{LED} 250 lum 1 h P/NP LVS2	116	1
6625 45	B66^{LED} 450 lum 1 h P/NP LVS2	116	1
6627 02	URA21^{NEW} 100 lum 1 h NP autotest	114	1
6627 05	URA21^{NEW} 160 lum 1 h NP autotest	114	1
6627 06	URA21^{NEW} 200 lum 1 h NP autotest	114	1
6627 07	URA21^{NEW} 310 lum 1 h NP autotest	114	1
6627 09	URA21^{NEW} 160 lum 1 h C autotest	114	1
6627 14	URA21^{NEW} 100 lum 3 h NP autotest	114	1
6627 15	URA21^{NEW} 100 lum 3 h C autotest	114	1

Zonas comerciales

1 • Zona Centro
madrid.espana@legrandgroup.es
Tel : 91 648 79 22
Fax : 91 676 57 63

2 • Zona Noreste
barcelona.espana@legrandgroup.es
Tel : 93 635 26 60
Fax : 93 635 26 64

3 • Zona Levante
valencia.espana@legrandgroup.es
Tel : 96 337 17 75/ 74/ 65
Fax : 96 337 17 64

4 • Zona Sur
sevilla.espana@legrandgroup.es
Tel : 95 465 19 61
Fax : 95 465 17 53

5 • Zona Castilla
valladolid.espana@legrandgroup.es
Tel : 983 39 21 92/46 19
Fax : 983 30 88 81

6 • Zona Noroeste
acoruna.espana@legrandgroup.es
Tel : 981 17 43 11/52 16
Fax : 981 13 70 52

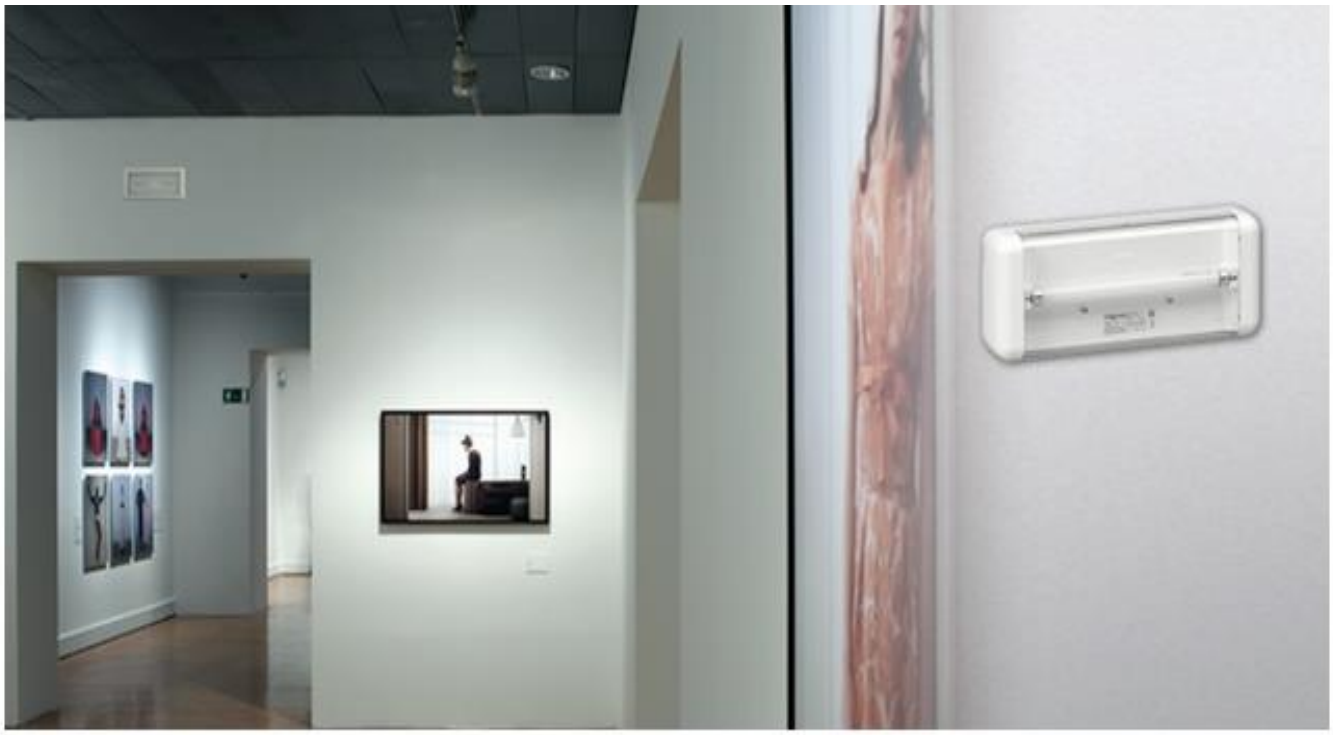
7 • Zona Norte
vizcaya.espana@legrandgroup.es
Tel : 94 476 19 56
Fax: 94 476 02 01

8 • Zona Insular
palma.espana@legrandgroup.es
Baleares
Tel : 971 76 44 99
Fax : 971 76 42 37
Canarias
Tel : 928 36 75 45
Fax: 928 26 11 25

Asistencia Técnica
Tel y Fax : 902 100 626
sat.espana@legrandgroup.es

Atención al Distribuidor
Tel : 902 100 454
Fax : 902 190 823
pedidos.espana@legrandgroup.es

LEGRAND GROUP ESPAÑA, S.L.
Hierro, 56 - Apto. 216
28850 Torrejón de Ardoz
Madrid
Tel.: 91 656 18 12
Fax: 91 656 67 88
www.legrand.es



Serie C3

Luminarias de emergencia C3

Luminarias no permanentes y combinadas.
Lámparas de 6 W y PL 11 W. 70-635 lúmenes.
1 y 3 horas de autonomía. IP 42, IK 04. Difusor transparente.

Fabricado según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.

Luminarias de emergencia aptas para ser montadas sobre superficies inflamables. Alimentación: 230 V ± 10%. Baterías Ni-Cd de alta temperatura. Tiempo de carga 24 horas.

2 leds testigo de carga de alta luminosidad (100.000 h de vida media). Cuando los leds se apagan indica ausencia de tensión ó que las baterías no cargan.

Las bornas del telemando están protegidas contra conexión accidental a 230 V±. Utilizar telemando para puesta en reposo ó test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Protección de red mediante dispositivo electrónico automático (sin fusible).
El material de la envolvente es autoextinguible.

Dispone de tres entradas de cable de 20 mm de diámetro (dos laterales más una posterior). Esta **luminaria de emergencia** puede ser instalada empotrada o en superficie.

Sistemas de Instalación

Lista de precios Enero 2012

€

Consulte precios y datos logísticos en vigor en los ficheros Excel que encontrará en www.schneider-electric.com/tarifas/es

Patrocinador estratégico de

sd europe
SOLAR DECATHLON

Schneider Electric

→ Polinorma.
Bandejas
aislantes
de PVC

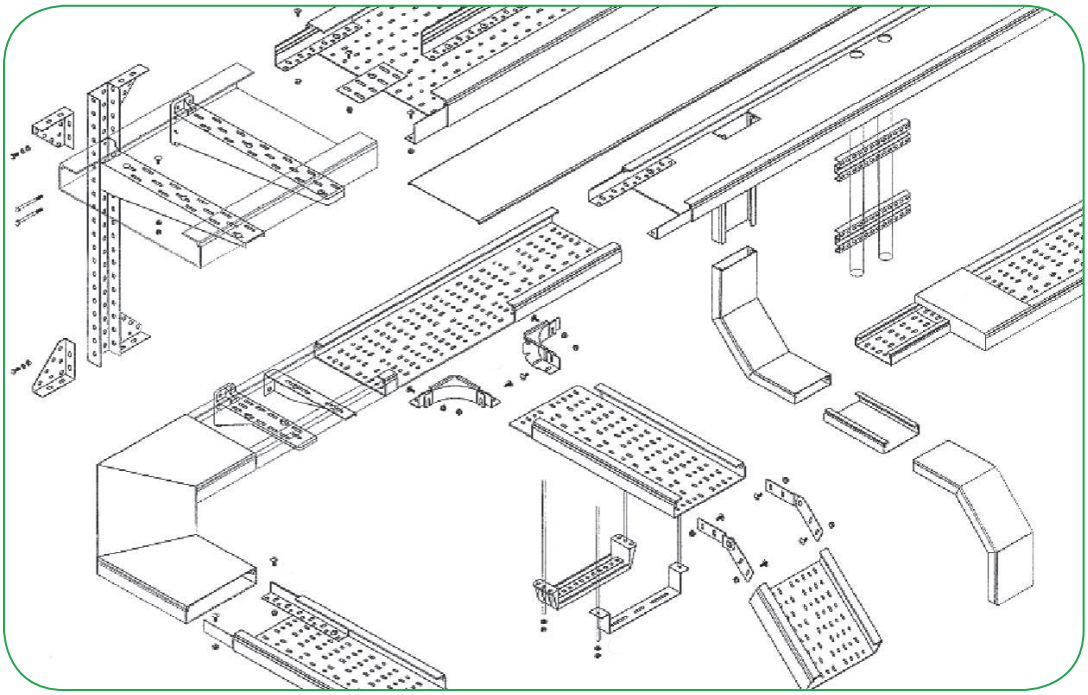
Características generales

> Polinorma es la bandeja de PVC M1 de Schneider Electric.
> Disponible en dos versiones, bandeja ciega y bandeja perforada, para dar respuesta a cada tipo de instalación.
> Las bandejas de ala 40 mm, así como los modelos 60 × 100 mm y 60 × 150 mm, tanto en versión ciega como perforada, se fabrican con base maciza siendo sus espesores 2,2 y 2,5 mm.
> A partir de las medidas de 200 mm, el innovador sistema de base panelada permite reducir el peso total aproximadamente de 1/3, facilitando el transporte, la instalación, la manipulación, sin modificar las características mecánicas.

Propiedades

Materia prima base: PVC M1 - conforme RoHS.
Acabado: gris RAL-7030.
Longitud estándar: 3 metros.
Propiedades eléctricas: aislante.
Propiedades mecánicas: resistencia al impacto IK10 (20J según UNE-EN 50102-1996).
Propiedades ante el fuego: no propagador de llama grado de severidad 960 ºC (hilo incandescente).

> La bandeja Polinorma dispone de una amplia gama de accesorios, para una instalación completa y versátil, siempre en el máximo respeto de las normativas vigentes.



Campo de aplicación

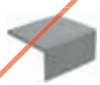
- Industria alimentaria.
- Lugares con alto nivel de corrosión.
- Depuradoras.
- Industrias químicas.
- Túneles o galerías de servicio de presas de agua.
- Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.

ER- 216/1994
ER- 1301/2000

Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Tabla de elección

Bandejas portacables

Dimensiones (alto × ancho)		40 × 100	40 × 150	40 × 200	60 × 100	60 × 150	60 × 200
							
Bandejas							
Bandeja perforada 	Referencia	43 11 106	43 11 107	43 11 108	43 11 110	43 11 115	43 11 120
	Unidades	18 m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m
	P.V.R.	**8,80 €/m**	**11,50 €/m**	**13,40 €/m**	**10,15 €/m**	**13,05 €/m**	**15,75 €/m**
Bandeja ciega 	Referencia	43 11 206	43 11 207	43 11 208	43 11 210	43 11 215	43 11 220
	Unidades	18 m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m
	P.V.R.	**8,80 €/m**	**11,50 €/m**	**13,40 €/m**	**10,15 €/m**	**13,05 €/m**	**15,75 €/m**
Tapa							
Tapa para bandeja 	Referencia	43 11 510	43 11 515	43 11 520	43 11 510	43 11 515	43 11 520
	Unidades	12 m	12 m	6 m	12 m	12 m	6 m
	P.V.R.	**6,00 €/m**	**7,90 €/m**	**9,95 €/m**	**6,00 €/m**	**7,90 €/m**	**9,95 €/m**
Uniones							
Brida de unión lateral (1) 	Referencia		43 16 410				43 16 420
	Unidades		14 uds.				10 uds.
	P.V.R.		**1,95 €/ud.**				**2,60 €/ud.**
Brida de unión rápida 	Referencia	–	–	–			43 16 421
	Unidades						10 uds.
	P.V.R.						**3,30 €/ud.**
Brida de unión central (1) 	Referencia	–	–	–	–	–	–
	Unidades						
	P.V.R.						
Accesorios							
Curvas de 90° con tapa 	Referencia	43 16 106	43 16 107	43 16 108	43 16 110	43 16 115	43 16 120
	Unidades	1 ud.	1 ud.	1 ud.	1 ud.	1 ud.	1 ud.
	P.V.R.	**37,90 €/ud.**	**51,20 €/ud.**	**60,65 €/ud.**	**41,15 €/ud.**	**55,05 €/ud.**	**63,50 €/ud.**
Cambio de nivel cóncavo con tapa 	Referencia	43 16 606	43 16 607	43 16 608	43 16 610	43 16 615	43 16 620
	Unidades	1 ud.	1 ud.	1 ud.	1 ud.	1 ud.	1 ud.
	P.V.R.	**37,90 €/ud.**	**51,20 €/ud.**	**60,65 €/ud.**	**41,15 €/ud.**	**55,05 €/ud.**	**63,50 €/ud.**
Cambio de nivel convexo con tapa 	Referencia	43 16 706	43 16 707	43 16 708	43 16 710	43 16 715	43 16 720
	Unidades	1 ud.	1 ud.	1 ud.	1 ud.	1 ud.	1 ud.
	P.V.R.	**37,90 €/ud.**	**51,20 €/ud.**	**60,65 €/ud.**	**41,15 €/ud.**	**55,05 €/ud.**	**63,50 €/ud.**
Derivación 90° extensible (1) 	Referencia	–	–	–			43 26 110
	Unidades						10 uds.
	P.V.R.						**7,45 €/ud.**
Bisagra (1) 	Referencia	–	–	–			43 26 210
	Unidades						2 uds.
	P.V.R.						**2,60 €/ud.**
Tapa final 	Referencia	43 16 306	43 16 307	43 16 308	43 16 310	43 16 315	43 16 320
	Unidades	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.
	P.V.R.	**6,80 €/ud.**	**8,25 €/ud.**	**9,70 €/ud.**	**9,45 €/ud.**	**9,80 €/ud.**	**10,05 €/ud.**
Tabique separador 	Referencia		43 16 510				43 16 520
	Unidades		30 m				30 m
	P.V.R.		**6,15 €/m**				**6,95 €/m**

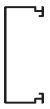
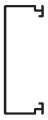
(1) Con 2 unidades de tornillos incluidos.

- Longitud de las bandejas, tapas y tabiques: 3 m.
- RAL-7030.
- Las bandejas, tanto perforadas como ciegas, a partir de ancho 200 (inclusive) son de estructura panelada.
- Las tapas a partir de ancho 400 (inclusive) son de estructura panelada.

Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	60 × 300	60 × 400	100 × 200	100 × 300	100 × 400	100 × 500	100 × 600
							
	43 11 130 6 m **23,85 €/m**	43 11 138 6 m **31,95 €/m**	43 11 125 6 m **22,10 €/m**	43 11 135 6 m **31,90 €/m**	43 11 140 6 m **41,35 €/m**	43 11 143 6 m **49,45 €/m**	43 11 145 6 m **57,75 €/m**
	43 11 230 6 m **23,85 €/m**	43 11 238 6 m **31,95 €/m**	43 11 225 6 m **22,10 €/m**	43 11 235 6 m **31,90 €/m**	43 11 240 6 m **41,35 €/m**	43 11 243 6 m **49,45 €/m**	43 11 245 6 m **57,75 €/m**
	43 11 525 6 m **13,55 €/m**	43 11 530 6 m **21,25 €/m**	43 11 520 6 m **9,95 €/m**	43 11 525 6 m **13,55 €/m**	43 11 530 6 m **21,25 €/m**	43 11 533 6 m **29,30 €/m**	43 11 535 6 m **35,65 €/m**
					43 16 430 10 uds. **8,10 €/ud.**		
			–	–	–	–	–
	–	43 16 440 10 uds. **2,70 €/ud.** (recomendable 1 ud.)	–	–	43 16 440 10 uds. **2,70 €/ud.** (recomendable 1 ud.)	43 16 440 10 uds. **2,70 €/ud.** (recomendable 2 uds.)	43 16 440 10 uds. **2,70 €/ud.** (recomendable 2 uds.)
	43 16 130 1 ud. **91,80 €/ud.**	43 16 138 1 ud. **153,40 €/ud.**	43 16 125 1 ud. **82,65 €/ud.**	43 16 135 1 ud. **119,50 €/ud.**	43 16 140 1 ud. **154,80 €/ud.**	43 16 143 1 ud. **196,45 €/ud.**	43 16 145 1 ud. **208,50 €/ud.**
	43 16 630 1 ud. **91,80 €/ud.**	43 16 640 1 ud. **154,40 €/ud.**	43 16 621 1 ud. **82,65 €/ud.**	43 16 631 1 ud. **119,50 €/ud.**	43 16 641 1 ud. **154,80 €/ud.**	43 16 643 1 ud. **196,45 €/ud.**	43 16 661 1 ud. **208,50 €/ud.**
	43 16 730 1 ud. **91,80 €/ud.**	43 16 740 1 ud. **153,40 €/ud.**	43 16 721 1 ud. **82,65 €/ud.**	43 16 731 1 ud. **119,50 €/ud.**	43 16 741 1 ud. **154,80 €/ud.**	43 16 743 1 ud. **196,45 €/ud.**	43 16 761 1 ud. **208,50 €/ud.**
					43 26 110 10 uds. **7,45 €/ud.**		
					43 26 220 2 uds. **6,65 €/ud.**		
	43 16 330 2 uds. **13,25 €/ud.**	43 16 338 2 uds. **21,50 €/ud.**	43 16 325 2 uds. **10,40 €/ud.**	43 16 335 2 uds. **17,35 €/ud.**	43 16 340 2 uds. **24,55 €/ud.**	43 16 343 2 uds. **28,00 €/ud.**	43 16 345 2 uds. **32,35 €/ud.**
					43 16 530 30 m **16,25 €/m**		

Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

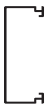
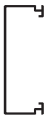
Dimensiones (alto × ancho)		40 × 100	40 × 150	40 × 200	60 × 100	60 × 150	60 × 200
Bandejas							
Bandeja perforada 	Referencia Unidades **P.V.R.**	43 11 106 18 m **8,80 €/m**	43 11 107 12 m **11,50 €/m**	43 11 108 12 m **13,40 €/m**	43 11 110 12 m **10,15 €/m**	43 11 115 12 m **13,05 €/m**	43 11 120 12 m **15,75 €/m**
Bandeja ciega 	Referencia Unidades **P.V.R.**	43 11 206 18 m **8,80 €/m**	43 11 207 12 m **11,50 €/m**	43 11 208 12 m **13,40 €/m**	43 11 210 12 m **10,15 €/m**	43 11 215 12 m **13,05 €/m**	43 11 220 12 m **15,75 €/m**
Soportería							
Soporte horizontal 	Referencia Unidades **P.V.R.**	43 21 120 8 uds. **5,70 €/ud.**	43 21 130 6 uds. **6,60 €/ud.**	43 21 140 6 uds. **7,55 €/ud.**	43 21 120 8 uds. **5,70 €/ud.**	43 21 130 6 uds. **6,60 €/ud.**	43 21 140 6 uds. **7,55 €/ud.**
(1) **Soporte horizontal** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	–	–
Soporte vertical suspensión 	Referencia Unidades **P.V.R.**	43 21 410 6 uds. **8,45 €/ud.**	43 21 415 4 uds. **9,45 €/ud.**	43 21 420 4 uds. **11,00 €/ud.**	43 21 410 6 uds. **8,45 €/ud.**	43 21 415 4 uds. **9,45 €/ud.**	43 21 420 4 uds. **11,00 €/ud.**
(1) **Soporte basculante** 	Referencia Unidades **P.V.R.**		43 26 420 4 uds. **9,45 €/ud.**				43 26 420 4 uds. **9,45 €/ud.**
(1) **Ángulo de fijación** 	Referencia Unidades **P.V.R.**		43 26 310 10 uds. **9,15 €/ud.**				43 26 310 10 uds. **9,15 €/ud.**
(1) **Perfil en "U"** 	Referencia Unidades **P.V.R.**		43 26 410 4 m **29,50 €/m**				43 26 410 4 m **29,50 €/m**
Pasador y tornillos 	Referencia Unidades **P.V.R.**		PVC 43 26 610 50 uds. **0,45 €/ud.**	Inox 43 26 605 50 uds. **1,70 €/ud.**	Pasador 43 26 505 10 uds. **6,85 €/ud.**	PVC 43 26 610 50 uds. **0,45 €/ud.**	Inox 43 26 605 50 uds. **1,70 €/ud.**
Telerraíl 	Referencia Unidades **P.V.R.**		43 31 110 20 m **6,15 €/m**				43 31 110 20 m **6,15 €/m**
(2) **Soporte horizontal "FR"** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 115 10 uds. **6,45 €/ud.**	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 115 10 uds. **6,45 €/ud.**	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**
(2) **Soporte vertical suspensión "FR"** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 315 10 uds. **5,90 €/ud.**	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 315 10 uds. **5,90 €/ud.**	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**
(2) **Consola "FR"** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 915 10 uds. **6,70 €/ud.**	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 915 10 uds. **6,70 €/ud.**	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**

(1) Acabado en metálico bañado en epoxi gris.
(2) Acabado sendzimir, consultar otros acabados disponibles.

Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

60 × 300	60 × 400	100 × 200	100 × 300	100 × 400	100 × 500	100 × 600
						
43 11 130 6 m **23,85 €/m**	43 11 138 6 m **31,95 €/m**	43 11 125 6 m **22,10 €/m**	43 11 135 6 m **31,90 €/m**	43 11 140 6 m **41,35 €/m**	43 11 143 6 m **49,45 €/m**	43 11 145 6 m **57,75 €/m**
43 11 230 6 m **23,85 €/m**	43 11 238 6 m **31,95 €/m**	43 11 225 6 m **22,10 €/m**	43 11 235 6 m **31,90 €/m**	43 11 240 6 m **41,35 €/m**	43 11 243 6 m **49,45 €/m**	43 11 245 6 m **57,75 €/m**
43 21 150 4 uds. **10,15 €/ud.**	43 21 160 2 uds. **24,00 €/ud.**	43 21 140 6 uds. **7,55 €/ud.**	43 21 150 4 uds. **10,15 €/ud.**	43 21 160 2 uds. **24,00 €/ud.**	43 21 190 2 uds. **25,75 €/ud.**	43 21 200 2 uds. **27,85 €/ud.**
–	43 21 170 2 uds. **31,75 €/ud.**	–	–	43 21 170 2 uds. **31,75 €/ud.**	43 21 165 2 uds. **34,65 €/ud.**	43 21 180 2 uds. **37,45 €/ud.**
43 21 430 4 uds. **12,90 €/ud.**	43 21 440 1 ud. **24,00 €/ud.**	43 21 420 4 uds. **11,00 €/ud.**	43 21 430 4 uds. **12,90 €/ud.**	43 21 440 1 ud. **24,00 €/ud.**	43 21 450 1 ud. **34,40 €/ud.**	43 21 460 1 ud. **35,75 €/ud.**
				43 26 420 4 uds. **9,45 €/ud.**		
				43 26 310 10 uds. **9,15 €/ud.**		
				43 26 410 4 m **29,50 €/m**		
Pasador 43 26 505 10 uds. **6,85 €/ud.**				PVC 43 26 610 50 uds. **0,45 €/ud.**	Inox 43 26 605 50 uds. **1,70 €/ud.**	Pasador 43 26 505 10 uds. **6,85 €/ud.**
				43 31 110 20 m **6,15 €/m**		
45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 51 140 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 51 140 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 51 150 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 51 160 5 uds. **17,60 €/ud.**
45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	45 51 340 5 uds. **9,25 €/ud.**	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	45 51 340 5 uds. **9,25 €/ud.**	45 51 350 5 uds. **12,50 €/ud.**	45 51 360 5 uds. **14,35 €/ud.**
45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	45 51 940 4 uds. **11,60 €/ud.**	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	45 51 940 4 uds. **11,60 €/ud.**	45 51 950 4 uds. **13,50 €/ud.**	45 51 960 2 uds. **16,70 €/ud.**

Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

3

Dimensiones (alto × ancho)		40 × 100	40 × 150	40 × 200	60 × 100	60 × 150	60 × 200
							
Bandejas							
Bandeja perforada 	Referencia Unidades **P.V.R.**	43 11 106 18 m **8,80 €/m**	43 11 107 12 m **11,50 €/m**	43 11 108 12 m **13,40 €/m**	43 11 110 12 m **10,15 €/m**	43 11 115 12 m **13,05 €/m**	43 11 120 12 m **15,75 €/m**
Bandeja ciega 	Referencia Unidades **P.V.R.**	43 11 206 18 m **8,80 €/m**	43 11 207 12 m **11,50 €/m**	43 11 208 12 m **13,40 €/m**	43 11 210 12 m **10,15 €/m**	43 11 215 12 m **13,05 €/m**	43 11 220 12 m **15,75 €/m**
Soportería							
(1) **Soporte omega horizontal "FR"** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte horizontal "FR"** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte orientable "FR"** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**
(1) **Soporte omega suspensión "FR"** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**
(1) **Soporte suspensión reforzado** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	– – –	– – –	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	– – –	– – –	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**

Accesorios comunes a todas las dimensiones de bandejas

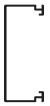
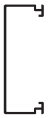
(1) **Soporte basculante** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 410 4 uds. **8,45 €/ud.**	(2) **Conjunto varilla** 	Más información en pág. 3/18	(2) **Grapa tornillo viga** 	45 71 408 10 uds. **12,00 €/ud.**	45 71 410 10 uds. **12,00 €/ud.**
(1) **Perfil en "U"** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 420 4 m **18,05 €/m**	(1) **Soporte en "C"** 	45 51 440 10 uds. **3,20 €/ud.**	(2) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 416 20 uds. **2,75 €/ud.**	45 71 418 20 uds. **2,75 €/ud.**
(1) **Péndulo omega 600** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4550360 5 uds. **14,95 €/ud.**	(1) **Soporte suspensión en "L"** 	45 51 450 10 uds. **3,20 €/ud.**	(2) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 436 20 uds. **3,30 €/ud.**	45 71 438 20 uds. **3,30 €/ud.**

(1) Acabado sendzimir, consultar otros acabados disponibles.
(2) Consultar acabado disponible.

Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	60 × 300	60 × 400	100 × 200	100 × 300	100 × 400	100 × 500	100 × 600
							
	43 11 130 6 m **23,85 €/m**	43 11 138 6 m **31,95 €/m**	43 11 125 6 m **22,10 €/m**	43 11 135 6 m **31,90 €/m**	43 11 140 6 m **41,35 €/m**	43 11 143 6 m **49,45 €/m**	43 11 145 6 m **57,75 €/m**
	43 11 230 6 m **23,85 €/m**	43 11 238 6 m **31,95 €/m**	43 11 225 6 m **22,10 €/m**	43 11 235 6 m **31,90 €/m**	43 11 240 6 m **41,35 €/m**	43 11 243 6 m **49,45 €/m**	43 11 245 6 m **57,75 €/m**
	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	–	–
	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 250 2 uds. **19,50 €/ud.**	45 51 260 2 uds. **23,30 €/ud.**
	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 550 2 uds. **26,50 €/ud.**	45 51 560 2 uds. **29,45 €/ud.**
	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	–	–
	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 650 4 uds. **18,15 €/ud.**	45 51 660 4 uds. **22,50 €/ud.**

(1) **Base soporte esquina interior**		CSU4551090 2 uds. **19,50 €/ud.**
(1) **Base soporte esquina exterior**		CSU4551095 2 uds. **28,50 €/ud.**

(1) **Tornillos de fijación M6 × 12**		47 21 912 150 uds. **0,40 €/ud.**
(1) **Tornillos de fijación M6 × 20**		45 71 110 150 uds. **0,45 €/ud.**
Tornillo/Tuerca PVC M8 × 20		43 26 610 50 uds. **0,45 €/ud.**

Perfiles troquelados		Más información en pág. 3/102
Tuercas reforzadas y con muelle		Más información en pág. 3/102
Tuercas cuadradas		Más información en pág. 3/102

Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

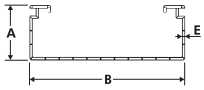
Bandejas

Bandejas portacables

Bandeja perforada

43 11 1XX

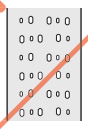
	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Dimensiones (mm) A	B	E
40 × 100	43 11 106	18	**8,80**	40	100	2,2
40 × 150	43 11 107	12	**11,50**	40	150	2,2
40 × 200	43 11 108	12	**13,40**	40	200	2,5
60 × 100	43 11 110	12	**10,15**	60	100	2,2
60 × 150	43 11 115	12	**13,05**	60	150	2,5
60 × 200 (1)	43 11 120	12	**15,75**	60	200	5
60 × 300 (1)	43 11 130	6	**23,85**	60	300	5
60 × 400 (1)	43 11 138	6	**31,95**	60	400	5
100 × 200 (1)	43 11 125	6	**22,10**	100	200	5
100 × 300 (1)	43 11 135	6	**31,90**	100	300	5
100 × 400 (1)	43 11 140	6	**41,35**	100	400	5
100 × 500 (1)	43 11 143	6	**49,45**	100	500	6,3
100 × 600 (1)	43 11 145	6	**57,75**	100	600	6,3



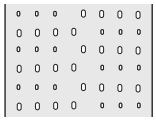
(1) Bandejas paneladas.
- Longitud 3 m.
- La estructura paneladа permite reducir el peso de la bandeja aproximadamente en 1/3, manteniendo las características mecánicas "IK" y haciéndola más manejable a la hora de su manipulación, transporte e instalación.

Bandejas perforadas de 100

Bandejas perforadas de 150

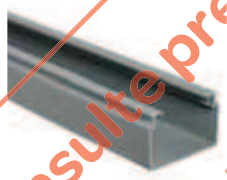


Bandejas perforadas de 200 y 300



Bandejas perforadas de 400/500/600

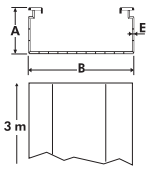
Bandeja ciega



43 11 2XX

	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Dimensiones (mm) A	B	E
40 × 100	43 11 206	18	**8,80**	40	100	2,2
40 × 150	43 11 207	12	**11,50**	40	150	2,2
40 × 200	43 11 208	12	**13,40**	40	200	2,5
60 × 100	43 11 210	12	**10,15**	60	100	2,2
60 × 150	43 11 215	12	**13,05**	60	150	2,5
60 × 200 (1)	43 11 220	12	**15,75**	60	200	5
60 × 300 (1)	43 11 230	6	**23,85**	60	300	5
60 × 400 (1)	43 11 238	6	**31,95**	60	400	5
100 × 200 (1)	43 11 225	6	**22,10**	100	200	5
100 × 300 (1)	43 11 235	6	**31,90**	100	300	5
100 × 400 (1)	43 11 240	6	**41,35**	100	400	5
100 × 500 (1)	43 11 243	6	**49,45**	100	500	6,3
100 × 600 (1)	43 11 245	6	**57,75**	100	600	6,3

(1) Bandejas paneladas.
- Longitud 3 m.



Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Tapa/Uniones

Bandejas portacables

Tapa para bandeja

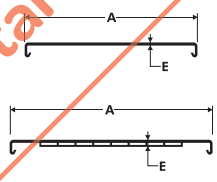
43 11 5XX

	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m
Para bandeja ancho 100	43 11 510	12	**6,00**
Para bandeja ancho 150	43 11 515	12	**7,90**
Para bandeja ancho 200	43 11 520	6	**9,95**
Para bandeja ancho 300	43 11 525	6	**13,55**
Para bandeja ancho 400 (1)	43 11 530	6	**21,25**
Para bandeja ancho 500 (1)	43 11 533	6	**29,30**
Para bandeja ancho 600 (1)	43 11 535	6	**35,65**

(1) Paneladas.
- Longitud 3 m.

Dimensiones (mm)

A	E
100	2,2
150	2,2
200	2,5
300	2,5
400	5
500	6
600	6



Brida de unión lateral

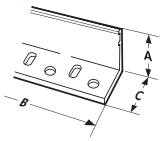
43 16 4X0

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
40	43 16 410	14	**1,95**
60	43 16 420	10	**2,60**
100	43 16 430	10	**8,10**

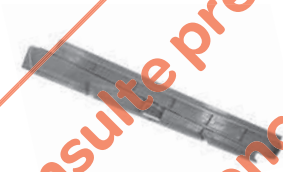
- Se suministra con dos tornillos M8 × 20 con tuercas.
- Se recomienda montar dos bridas para cada unión.

Dimensiones (mm)

A	B	C
22,3	200	45
41,5	200	45
73	300	45



Brida de unión rápida



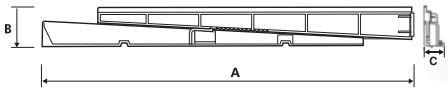
43 16 421

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Para ala 60	43 16 421	10	**3,30**

- Se suministra con dos tornillos M8 × 20 con tuercas.
- Se recomienda montar dos bridas para cada unión.

Dimensiones (mm)

A	B	C
302	42	24



Brida de unión central

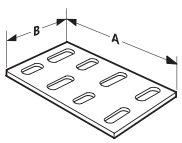
43 16 440

Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
43 16 440	10	**2,70**

- Se suministra con dos tornillos M8 × 20 con tuercas.
- Complemento indispensable a las bridas de unión para bandejas de ancho 400, 500 y 600, ya que su colocación nos permite un mejor acoplamiento, mayor resistencia de carga y menor curvatura de flecha.
- Se aconseja 1 en uniones de bandejas de 400 y 2 para 500 y 600, en conjunto con la brida de unión lateral 43 16 4X0.

Dimensiones (mm)

A	B
200	100



Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

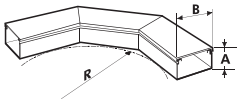
Accesorios

Bandejas portacables

Curva de 90° con tapa

43 16 1XX

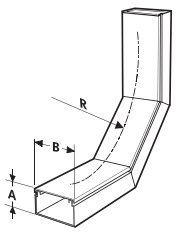
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Dimensiones (mm) A	B	R
Para bandeja 40 × 100	43 16 106	1	**37,90**	40	100	336
Para bandeja 40 × 150	43 16 107	1	**51,20**	40	150	336
Para bandeja 40 × 200	43 16 108	1	**60,65**	40	200	419
Para bandeja 60 × 100	43 16 110	1	**41,15**	60	100	336
Para bandeja 60 × 150	43 16 115	1	**55,05**	60	150	336
Para bandeja 60 × 200	43 16 120	1	**63,50**	60	200	419
Para bandeja 60 × 300	43 16 130	1	**91,80**	60	300	419
Para bandeja 60 × 400	43 16 138	1	**153,40**	60	400	504
Para bandeja 100 × 200	43 16 125	1	**82,65**	100	200	419
Para bandeja 100 × 300	43 16 135	1	**119,50**	100	300	419
Para bandeja 100 × 400	43 16 140	1	**154,80**	100	400	504
Para bandeja 100 × 500	43 16 143	1	**196,45**	100	500	509
Para bandeja 100 × 600	43 16 145	1	**208,50**	100	600	509



Cambio de nivel cóncavo con tapa

43 16 6XX

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Dimensiones (mm) A	B	R
Para bandeja 40 × 100	43 16 606	1	**37,90**	40	100	339
Para bandeja 40 × 150	43 16 607	1	**51,20**	40	150	339
Para bandeja 40 × 200	43 16 608	1	**60,65**	40	200	424
Para bandeja 60 × 100	43 16 610	1	**41,15**	60	100	341
Para bandeja 60 × 150	43 16 615	1	**55,05**	60	150	341
Para bandeja 60 × 200	43 16 620	1	**63,50**	60	200	443
Para bandeja 60 × 300	43 16 630	1	**91,80**	60	300	443
Para bandeja 60 × 400	43 16 640	1	**153,40**	60	400	512
Para bandeja 100 × 200	43 16 621	1	**82,65**	100	200	425
Para bandeja 100 × 300	43 16 631	1	**119,50**	100	300	425
Para bandeja 100 × 400	43 16 641	1	**154,80**	100	400	510
Para bandeja 100 × 500	43 16 643	1	**196,45**	100	500	510
Para bandeja 100 × 600	43 16 661	1	**208,50**	100	600	510



Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

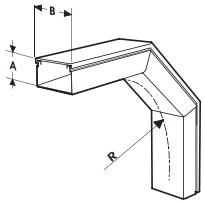
Cambio de nivel convexo con tapa

43 16 7XX

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Para bandeja 40 × 100	43 16 706	1	**37,90**
Para bandeja 40 × 150	43 16 707	1	**51,20**
Para bandeja 40 × 200	43 16 708	1	**60,65**
Para bandeja 60 × 100	43 16 710	1	**41,15**
Para bandeja 60 × 150	43 16 715	1	**55,05**
Para bandeja 60 × 200	43 16 720	1	**63,50**
Para bandeja 60 × 300	43 16 730	1	**91,80**
Para bandeja 60 × 400	43 16 740	1	**153,40**
Para bandeja 100 × 200	43 16 721	1	**82,65**
Para bandeja 100 × 300	43 16 731	1	**119,50**
Para bandeja 100 × 400	43 16 741	1	**154,80**
Para bandeja 100 × 500	43 16 743	1	**196,45**
Para bandeja 100 × 600	43 16 761	1	**208,50**

Dimensiones (mm)

A	B	R
40	100	339
40	150	339
40	200	424
60	100	341
60	150	341
60	200	443
60	300	443
60	400	512
100	200	425
100	300	425
100	400	510
100	500	510
100	600	510



Derivación 90° extensible

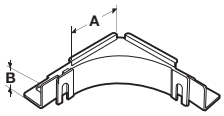
43 26 110

Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
43 26 110	10	**7,45**

- Su diseño extensible sirve para todos los modelos de bandeja de 60 y 100 mm de altura.
- Se sumistra con dos tornillos M8 × 20 mm con tuercas.

Dimensiones (mm)

A	B
60/100	100



Bisagra

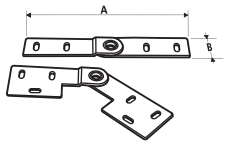
43 26 2X0

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Bisagra 60	43 26 210	2	**2,60**
Bisagra 100	43 26 220	2	**6,65**

- Permite realizar cambios de nivel que no se ajusten al estándar.
- Un dentado especial en el giro selecciona el ángulo deseado.
- Un tope imposibilita que los grados de giro no sean superior a 180°.
- Se sumistra con dos tornillos M8 × 20 mm con tuercas.

Dimensiones (mm)

A	B
288	41
288	73



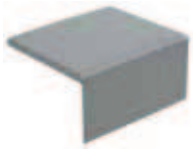
Ejemplo de aplicación

Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

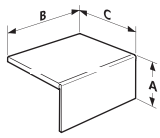
Tapa final



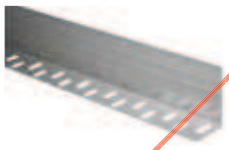
43 16 3XX

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Dimensiones (mm) A	B	C
Para bandeja 40 × 100	43 16 306	2	**6,80**	40	100	80
Para bandeja 40 × 150	43 16 307	2	**8,25**	40	150	100
Para bandeja 40 × 200	43 16 308	2	**9,70**	40	200	125
Para bandeja 60 × 100	43 16 310	2	**9,45**	60	100	80
Para bandeja 60 × 150	43 16 315	2	**9,80**	60	150	100
Para bandeja 60 × 200	43 16 320	2	**10,05**	60	200	125
Para bandeja 60 × 300	43 16 330	2	**13,25**	60	300	180
Para bandeja 60 × 400	43 16 338	2	**21,50**	60	400	250
Para bandeja 100 × 200	43 16 325	2	**10,40**	100	200	125
Para bandeja 100 × 300	43 16 335	2	**17,35**	100	300	180
Para bandeja 100 × 400	43 16 340	2	**24,55**	100	400	250
Para bandeja 100 × 500	43 16 343	2	**28,00**	100	500	300
Para bandeja 100 × 600	43 16 345	2	**32,35**	100	600	300

- Se puede utilizar, previa mecanización, como reducción a una bandeja de sección inferior.



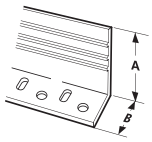
Tabique separador



43 16 5XX

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Dimensiones (mm) A	B
Para bandeja alto 40	43 16 510	30	**6,15**	35	45
Para bandeja alto 60	43 16 520	30	**6,95**	55	45
Para bandeja alto 100	43 16 530	30	**16,25**	91	45

- Longitud 3 m.



Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Soportería

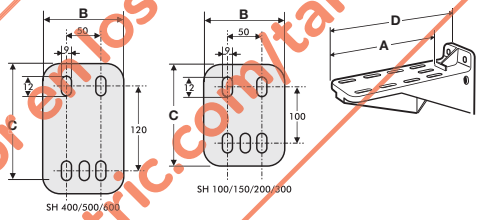
Bandejas portacables

Soporte horizontal

43 21 XX0

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Dimensiones (mm) A	B	C	D	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	43 21 120	8	5,70	110	80	133	160	240
Para bandeja ancho 150	43 21 130	6	6,60	160	80	133	210	240
Para bandeja ancho 200	43 21 140	6	7,55	210	80	133	260	240
Para bandeja ancho 300	43 21 150	4	10,15	310	80	133	360	240
Para bandeja ancho 400	43 21 160	2	24,00	410	80	160	460	240
Para bandeja ancho 500	43 21 190	2	25,75	510	80	160	560	175
Para bandeja ancho 600	43 21 200	2	27,85	610	80	160	660	110

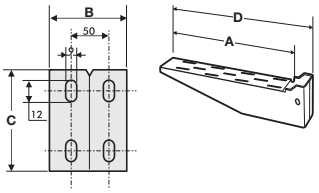
• Material PVC.



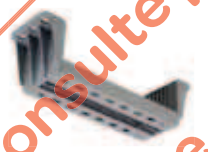
43 21 1XX

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Dimensiones (mm) A	B	C	D	Carga (kg)
Para bandeja ancho 400	43 21 170	2	31,75	401	82	129	462	240
Para bandeja ancho 500	43 21 165	2	34,65	501	82	129	562	240
Para bandeja ancho 600	43 21 180	2	37,45	601	82	129	662	240

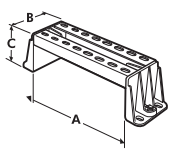
• Metálico bañado en epoxi gris.



Soporte vertical suspensión



	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Dimensiones (mm) A	B	C	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	43 21 410	6	8,45	125	80	75	100
Para bandeja ancho 150	43 21 415	4	9,45	175	80	75	80
Para bandeja ancho 200	43 21 420	4	11,00	200	80	75	120
Para bandeja ancho 300	43 21 430	4	12,90	300	80	75	120
Para bandeja ancho 400	43 21 440	1	24,00	400	80	75	120
Para bandeja ancho 500	43 21 450	1	34,40	500	80	75	120
Para bandeja ancho 600	43 21 460	1	35,75	600	80	75	100



Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

Soporte basculante

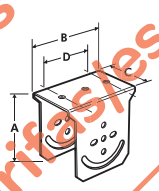
45 51 410

43 26 420

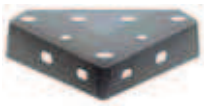
Sendzimir			Metálico			Dimensiones (mm)			
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D
45 51 410 (2)	4	**8,45**	–	–	**–**	116	150	60	100
–	–	**–**	43 26 420 (1)	4	**9,45**	138	150	94	100

(1) Metálico bañado en epoxi gris.
(2) Compatible con bandejas metálicas.

- Su exclusivo diseño permite la suspensión de sistemas de bandeja en horizontal fijadas, tanto de techo como de superficies con inclinaciones distintas a 90°, por ejemplo túneles, bóvedas, etc.
- También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente. Ver pág. 3/97.



Ángulo de fijación

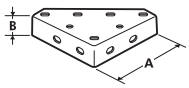


Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
43 26 310	10	**9,15**

- Metálico bañado en epoxi gris.

Dimensiones (mm)

A	B
136	42



Perfil en "U"

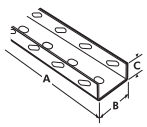
45 51 42X

43 26 410

Sendzimir			Metálico			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/m	A	B	C
45 51 420 (2)	4	**18,05**	–	–	**–**	1.000	55	30
45 51 425 * (2)	4	**18,05**	–	–	**–**	2.000	55	30
–	–	**–**	43 26 410 (1)	4	**29,50**	2.000	87	50

(*) Nota: Ref. 45 51 425 para cortar a una longitud máxima de 1 m.
(1) Metálico bañado en epoxi gris, longitud 2 m.
(2) Compatible con bandejas metálicas.

- El perfil en "U" facilita la fijación de soportes horizontales en distintos tipos de montaje.
- Para una correcta fijación de los mismos y al objeto de soportar las cargas máximas admisibles, se deben montar los perfiles en "U" de forma que queden perpendiculares al suelo.
- También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente. Ver pág. 3/97.



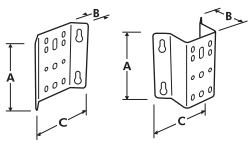
Base soporte

CSU4551090

CSU4551095

Sendzimir			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/m	A	B	C
CSU4551090 (1)	2	**19,50**	165	30	150
CSU4551095 (2)	2	**28,50**	165	85	140

(1) Para esquina interior.
(2) Para esquina exterior.



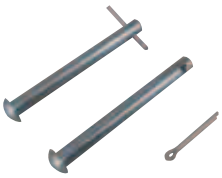
Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

Pasador y tornillos

43 26 6XX



45 71 115

43 26 505

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Tornillo/Tuerca PVC M8 × 20	43 26 610	50	**0,45**
Tornillo/Tuerca inox M8 × 20	43 26 605	50	**1,70**
Pasador inox M8 × 100	43 26 505	10	**6,85**
Pasador cincado 6/70 mm	45 71 115 (1)	10	**3,95**
Pasador inox M6	45 75 115 (1)	10	**1,30**

(1) Compatible con bandejas metálicas.

Dimensiones (mm)

M	A
M8	20
M8	20
M8	100
∅ 6	70
M6	70

Telerraíl

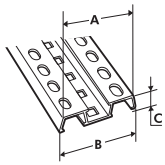
43 31 110

Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/m
43 31 110	20	**6,15**

- Longitud 2 m.
- Perfil ranurado para fijación de tubos para bajantes o bandejas en montajes verticales y horizontales, mediante collarines o tornillos. Especialmente diseñado para la colocación en paredes irregulares.

Dimensiones (mm)

A	B	C
70,5	80	20



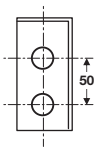
Soporte horizontal "FR"

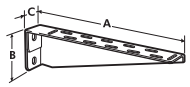
	Sendzimir		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Para bandeja ancho 100	45 51 110 (1)	10	**5,70**
Para bandeja ancho 150	45 51 115 (1)	10	**6,45**
Para bandeja ancho 200	45 51 120 (1)	10	**7,25**
Para bandeja ancho 300	45 51 130 (1)	10	**8,85**
Para bandeja ancho 400	45 51 140 (1)	5	**12,75**
Para bandeja ancho 500	45 51 150 (1)	5	**14,55**
Para bandeja ancho 600	45 51 160 (1)	5	**17,60**

(1) Compatible con bandejas metálicas.
- También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente.
Ver pág. 3/96.

Dimensiones (mm)

A	B	C	Carga (kg)
144	82	42	300
194	82	42	300
244	82	42	250
344	82	42	200
444	130	42	175
544	130	42	175
644	130	42	150





Plantilla de corte

Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Soportería (continuación)

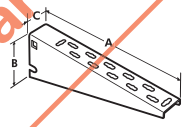
Bandejas portacables

Consola "FR"

45 51 9XX

	Sendzimir			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja ancho 100	45 51 910 (1)	10	**6,15**	160	87	50
Para bandeja ancho 150	45 51 915 (1)	10	**6,70**	210	87	50
Para bandeja ancho 200	45 51 920 (1)	10	**7,55**	260	87	50
Para bandeja ancho 300	45 51 930 (1)	10	**9,55**	360	94	50
Para bandeja ancho 400	45 51 940 (1)	4	**11,60**	460	100	50
Para bandeja ancho 500	45 51 950 (1)	4	**13,50**	560	110	50
Para bandeja ancho 600	45 51 960 (1)	2	**16,70**	660	110	50

(1) Compatible con bandejas metálicas.
- También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente. Ver pág. 3/97.

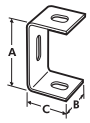


Soporte en "C"

45 51 440

	Sendzimir			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 51 440 (1)	10	**3,20**	70	36	39

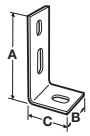
(1) Compatible con bandejas metálicas.
- También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente. Ver pág. 3/98.



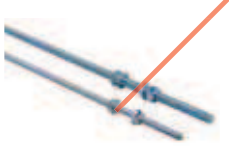
Soporte suspensión en "L"

	Sendzimir			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 51 450 (1)	10	**3,20**	104	36	39

(1) Compatible con bandejas metálicas.
- También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente. Ver pág. 3/98.



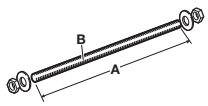
Conjunto varilla



45 51 4XX

	Sendzimir			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	Carga (kg)
M6-10 longitud 1 m	45 51 467 (1)	10	**4,00**	1.000	M6	100
M8-05 longitud 0,5 m	45 51 470 (1)	10	**2,95**	500	M8	100
M8-10 longitud 1 m	45 51 480 (1)	10	**5,00**	1.000	M8	100
Conector varilla M6	45 51 481 (1)	50	**2,15**	500	M6	100
Conector varilla M8	45 51 482 (1)	50	**2,45**	1.000	M8	100

(1) Compatible con bandejas metálicas.
- Se suministran completos.
- También disponible en acabado inoxidable. Ver pág. 3/98.



Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

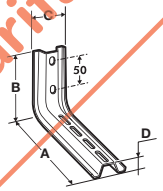
Soporte omega horizontal "FR"

(2)
CSU4550365

45 50 3XX

	Sendzimir			Dimensiones (mm)				
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 50 310 (1)	10	**4,85**	150	131	50	23	195
Para bandeja ancho 150	45 50 315 (1)	10	**5,60**	200	131	50	23	120
Para bandeja ancho 200	45 50 320 (1)	10	**6,60**	250	131	50	23	100
Para bandeja ancho 300	45 50 330 (1)	10	**8,20**	350	131	50	23	75
Péndulo omega 600	CSU4550360 (3)	5	**14,95**	610	131	50	23	–
Refuerzo antiaplastamiento	CSU4550365 (2)	10	**1,65**	–	75	20	20	–

(1) Compatible con bandejas metálicas.
(2) Refuerzo antiaplastamiento. Se suministra junto con el soporte omega horizontal "FR".
(3) Válido solamente para instalación en tipo péndulo.

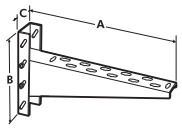


Conjunto soporte horizontal "FR"

45 51 2XX

	Sendzimir			Dimensiones (mm)			
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 51 210 (1)	2	**8,55**	162	200	55	300
Para bandeja ancho 150	45 51 215 (1)	2	**9,70**	212	200	55	300
Para bandeja ancho 200	45 51 220 (1)	2	**11,25**	262	200	55	300
Para bandeja ancho 300	45 51 230 (1)	2	**12,45**	362	200	55	300
Para bandeja ancho 400	45 51 240 (1)	2	**15,00**	462	200	55	300
Para bandeja ancho 500	45 51 250 (1)	2	**19,50**	562	200	55	250
Para bandeja ancho 600	45 51 260 (1)	2	**23,30**	662	200	55	190

(1) Compatible con bandejas metálicas.
• También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente. Consultar disponibilidad.

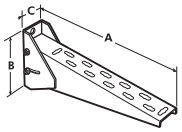


Conjunto soporte orientable "FR"

45 51 5XX

	Sendzimir			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja ancho 100	45 51 510 (1)	2	**11,95**	162	140	55
Para bandeja ancho 150	45 51 515 (1)	2	**13,25**	212	140	55
Para bandeja ancho 200	45 51 520 (1)	2	**14,35**	262	140	55
Para bandeja ancho 300	45 51 530 (1)	2	**19,65**	362	140	55
Para bandeja ancho 400	45 51 540 (1)	2	**22,70**	462	140	55
Para bandeja ancho 500	45 51 550 (1)	2	**26,50**	562	140	55
Para bandeja ancho 600	45 51 560 (1)	2	**29,45**	662	140	55

(1) Compatible con bandejas metálicas.
• También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente. Consultar disponibilidad.



Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

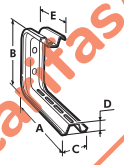
Soporte omega suspensión "FR"

45 50 4XX

	Sendzimir		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Para bandeja ancho 100	45 50 410 (1)	4	**8,20**
Para bandeja ancho 150	45 50 415 (1)	4	**9,25**
Para bandeja ancho 200	45 50 420 (1)	4	**9,85**
Para bandeja ancho 300	45 50 430 (1)	4	**11,10**

Dimensiones (mm)					
A	B	C	D	E	Carga (kg)
153	196	50	23	131	250
204	196	50	23	131	150
252	196	50	23	131	100
357	196	50	23	131	80

(1) Compatible con bandejas metálicas.
(2) Refuerzo antiaplastamiento. Se suministra junto con el soporte omega suspensión "FR".



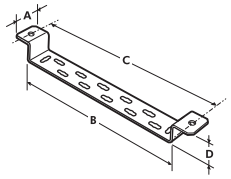
Soporte vertical-suspensión "FR"

45 51 3XX

	Sendzimir		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Para bandeja ancho 100	45 51 310 (1)	10	**5,45**
Para bandeja ancho 150	45 51 315 (1)	10	**5,90**
Para bandeja ancho 200	45 51 320 (1)	10	**6,55**
Para bandeja ancho 300	45 51 330 (1)	10	**7,40**
Para bandeja ancho 400	45 51 340 (1)	5	**9,25**
Para bandeja ancho 500	45 51 350 (1)	5	**12,50**
Para bandeja ancho 600	45 51 360 (1)	5	**14,35**

Dimensiones (mm)				
A	B	C	D	Carga (kg)
50	150	185	38	50
50	200	235	38	50
50	250	285	38	55
50	350	385	38	60
50	450	485	38	55
50	550	585	38	40
50	650	685	38	30

(1) Compatible con bandejas metálicas.
• También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente. Ver pág. 3/100.



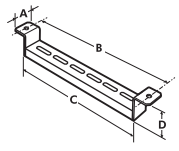
Soporte suspensión reforzado

45 51 6XX

	Sendzimir		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Para bandeja ancho 200	45 51 620 (1)	4	**10,50**
Para bandeja ancho 300	45 51 630 (1)	4	**13,25**
Para bandeja ancho 400	45 51 640 (1)	4	**17,50**
Para bandeja ancho 500	45 51 650 (1)	4	**18,15**
Para bandeja ancho 600	45 51 660 (1)	4	**22,50**

Dimensiones (mm)				
A	B	C	D	Carga (kg)
41,75	267,5	240	60	440
41,75	347,5	320	60	440
41,75	467,5	440	60	440
41,75	547,5	520	60	440
41,75	667,5	640	60	440

(1) Compatible con bandejas metálicas.
• Soporte reversible para uso vertical cambiando la posición de las patas.



Polinorma. Bandejas aislantes de PVC

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

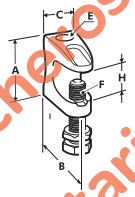
Grapa tornillo viga

	Cincado		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Grapa tornillo viga 8	45 71 408 (1)	10	**12,00**
Grapa tornillo viga 10	45 71 410 (1)	10	**12,00**

Dimensiones (mm)

A	B	C	D	E	F	H	Carga (kg)	Cap. máx. de viga (mm)
36	38	18	12,8	Ø9	M8	19	120	10
41,5	44,5	21	17	Ø11	M10	20	250	10

(1) Compatible con bandejas metálicas.
- Para suspensión a viga de elementos utilizando varilla roscada.
- Material: acero cincado.



Grapa horizontal de suspensión

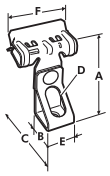
45 71 41X

	Fosfatado-ZN		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Grapa horizontal viga 6	45 71 416 (1)	20	**2,75**
Grapa horizontal viga 8	45 71 418 (1)	20	**2,75**

Dimensiones (mm)

A	B	C	D	E	F	Carga (kg)	Cap. máx. de viga (mm)
5	21	46	6	19	40	70	4-10
50	21	46	8	19	40	70	4-10

(1) Compatible con bandejas metálicas.
- Material: acero con acabado superficial anticorrosivo.



Grapa vertical de suspensión

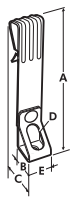
45 71 43X

	Fosfatado-ZN		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
Grapa vertical viga 6	45 71 436 (1)	20	**3,30**
Grapa vertical viga 8	45 71 438 (1)	20	**3,30**

Dimensiones (mm)

A	B	C	D	E	Carga (kg)	Cap. máx. de viga (mm)
92	21	33	6	19	70	4-10
92	21	33	6	19	70	4-10

(1) Compatible con bandejas metálicas.
- Material: acero con acabado superficial anticorrosivo.



Tornillos fijación

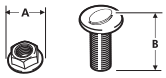
47 21 912

	Cincado		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
M6×12	47 21 912 (1)	150	**0,40**
M6×20	45 71 110 (1)	150	**0,45**

Dimensiones (mm)

A	B	Apriete (N.m)
13,5	15,5	12
13,5	23,5	12

(1) Compatible con bandejas metálicas.
- Disponibles también en inoxidable, cincado lamelar y bicromatado. Ver pág. 3/101.



→ Metalnorma. Bandejas metálicas

Características generales

> Metalnorma es la bandeja metálica de Schneider Electric.
> Disponible en dos versiones, bandeja ciega y bandeja perforada, para dar respuesta a cada tipo de instalación.
> Metalnorma se distingue por su especial diseño sin aristas cortantes, pensado para la seguridad de quien manipula la instalación y para los propios cables.
> Además resaltan las bases embutidas, por troquelado y por perfiles longitudinales, de las medidas 300, 400, 500 y 600 específicas para garantizar una mayor resistencia de carga.
> Metalnorma está disponible, con todos sus accesorios, en tres acabados cada uno de ellos identificado por un color:
Galvanizado sendzimir - Color azul.
Galvanizado en caliente - Color rojo.
Acabado Zinc⁺ - Color gris.

Propiedades

Longitud estándar: galvanizado sendzimir - 3 metros
galvanizado en caliente - 2 metros
acabado Zinc⁺ - 3 metros.
Propiedades eléctricas: con continuidad eléctrica.
Propiedades mecánicas: resistencia al impacto 20J.
Propiedades contra la penetración de sólidos y líquidos:
Bandejas perforadas con tapa grado - Grado IP2X.
Bandejas ciegas con tapa - Grado IP64.

Campo de aplicación

> Aplicaciones por acabado:
Galvanizado sendzimir: para instalaciones en lugares con agresividad moderada o media.
Galvanizado en caliente: para instalaciones en lugares con agresividad alta.
Acabado Zinc⁺: para instalaciones en lugares con agresividad alta o severa.

Accesorios en cincado lamelar

> La resistencia a la corrosión de estos accesorios es apta para ambientes con agresividad alta o severa.
> La principal ventaja de este acabado consiste en una manipulación más segura de dichos accesorios al no tener éstos ningún tipo de rebaba procedente del galvanizado en caliente.

Acabado Zinc⁺

> Nuevo acabado anticorrosión para bandejas, soportería y accesorios, más resistente que el galvanizado en caliente.
> Toda la gama Zinc⁺ obtiene la mayor clasificación posible en resistencia a la corrosión: **clase 8, la más alta del mercado en toda la gama.**

Hay que destacar que el diseño de la soportería hace posible que muchos accesorios puedan servir tanto por la bandeja de metal como por la bandeja de rejilla.

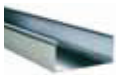
ER- 216/1994
ER- 1301/2000

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado sendzimir. Tabla de elección

Bandejas portacables

Acabado sendzimir

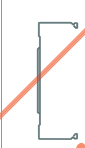
Dimensiones (alto × ancho)		15 × 50*	15 × 75*	15 × 100*	30 × 100	30 × 150	30 × 200	30 × 300	60 × 60	60 × 100
										
Bandejas										
Bandeja perforada 	Referencia Unidades **P.V.R.**	47 11 105 16 m **10,40 €/m**	47 11 107 16 m **10,45 €/m**	47 11 110 16 m **10,50 €/m**	47 11 210 12 m **10,50 €/m**	47 11 215 6 m **14,75 €/m**	47 11 220 6 m **16,15 €/m**	47 11 230 6 m **21,45 €/m**	47 11 306 12 m **8,50 €/m**	47 11 310 6 m **10,50 €/m**
Bandeja ciega 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 14 210 12 m **10,50 €/m**	47 14 215 6 m **14,75 €/m**	47 14 220 6 m **16,15 €/m**	47 14 230 6 m **21,45 €/m**	47 14 306 12 m **8,50 €/m**	47 14 310 6 m **10,50 €/m**
Tapa										
Tapa para bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	47 21 100 4 m **6,20 €/m**	47 21 100 4 m **6,20 €/m**	47 21 150 4 m **8,05 €/m**	47 21 200 4 m **9,90 €/m**	47 21 300 4 m **15,40 €/m**	47 21 060 8 m **5,50 €/m**	47 21 100 4 m **6,20 €/m**
Uniones										
Brida de unión lateral (1) 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 21 830 10 uds. **1,60 €/ud.**					
Brida de unión central (1) 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	–	–	47 21 900 10 uds. **2,15 €/ud.**	–	–
Brida de unión central doble (1) 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Multipieza (1) 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 21 930 1 ud. **10,60 €/ud.**					
Accesorios										
Curva de 90° 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 31 210 1 ud. **29,60 €/ud.**	47 31 215 1 ud. **30,55 €/ud.**	47 31 220 1 ud. **32,65 €/ud.**	47 31 230 1 ud. **37,85 €/ud.**	47 31 306 1 ud. **28,65 €/ud.**	47 31 310 1 ud. **29,30 €/ud.**
Tapa curva de 90° 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 31 710 1 ud. **19,00 €/ud.**	47 31 715 1 ud. **20,80 €/ud.**	47 31 720 1 ud. **21,45 €/ud.**	47 31 730 1 ud. **30,50 €/ud.**	47 31 706 1 ud. **11,60 €/ud.**	47 31 710 1 ud. **19,00 €/ud.**
Cambio de nivel cóncavo 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 41 210 1 ud. **24,60 €/ud.**	47 41 215 1 ud. **27,45 €/ud.**	47 41 220 1 ud. **31,90 €/ud.**	47 41 230 1 ud. **36,20 €/ud.**	47 41 306 1 ud. **24,60 €/ud.**	47 41 310 1 ud. **27,25 €/ud.**
Tapa cambio de nivel cóncavo 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 41 710 1 ud. **21,85 €/ud.**	47 41 715 1 ud. **23,30 €/ud.**	47 41 720 1 ud. **25,95 €/ud.**	47 41 730 1 ud. **36,60 €/ud.**	47 41 706 1 ud. **20,70 €/ud.**	47 41 710 1 ud. **21,85 €/ud.**
Cambio de nivel convexo 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 51 210 1 ud. **24,60 €/ud.**	47 51 215 1 ud. **27,45 €/ud.**	47 51 220 1 ud. **31,90 €/ud.**	47 51 230 1 ud. **36,20 €/ud.**	47 51 306 1 ud. **24,60 €/ud.**	47 51 310 1 ud. **27,25 €/ud.**
Tapa cambio de nivel convexo 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 51 710 1 ud. **21,85 €/ud.**	47 51 715 1 ud. **23,30 €/ud.**	47 51 720 1 ud. **25,95 €/ud.**	47 51 730 1 ud. **36,60 €/ud.**	47 51 706 1 ud. **20,70 €/ud.**	47 51 710 1 ud. **21,85 €/ud.**

(1) Se suministran con 2 tornillos M6 × 12 con tuerca.
(2) Recomendable 1 unidad.
• Longitud de las bandejas: 3 m. Excepto las indicadas con * cuya longitud es de 2 m. Longitud de tapas y tabiques: 2 m.

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado sendzimir. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

60 × 150	60 × 200	60 × 300	60 × 400	60 × 500	60 × 600	80 × 100	80 × 150	80 × 200	80 × 300	80 × 400	80 × 500	80 × 600
												
47 11 315 6 m **14,75 €/m**	47 11 320 6 m **16,15 €/m**	47 11 330 6 m **21,45 €/m**	47 11 340 6 m **32,05 €/m**	47 11 350 6 m **37,45 €/m**	47 11 360 6 m **43,90 €/m**	47 11 410 6 m **12,65 €/m**	47 11 415 6 m **14,85 €/m**	47 11 420 6 m **17,05 €/m**	47 11 430 6 m **22,95 €/m**	47 11 440 6 m **33,55 €/m**	47 11 450 6 m **38,85 €/m**	47 11 460 6 m **46,75 €/m**
47 14 315 6 m **14,75 €/m**	47 14 320 6 m **16,15 €/m**	47 14 330 6 m **21,45 €/m**	47 14 340 6 m **32,05 €/m**	47 14 350 6 m **37,45 €/m**	47 14 360 6 m **43,90 €/m**	47 14 410 6 m **12,65 €/m**	47 14 415 6 m **14,85 €/m**	47 14 420 6 m **17,05 €/m**	47 14 430 6 m **22,95 €/m**	47 14 440 6 m **33,55 €/m**	47 14 450 6 m **38,85 €/m**	47 14 460 6 m **46,75 €/m**
47 21 150 4 m **8,05 €/m**	47 21 200 4 m **9,90 €/m**	47 21 300 4 m **15,40 €/m**	47 21 400 4 m **21,25 €/m**	47 21 500 4 m **27,95 €/m**	47 21 600 4 m **34,85 €/m**	47 21 100 4 m **6,20 €/m**	47 21 150 4 m **8,05 €/m**	47 21 200 4 m **9,90 €/m**	47 21 300 4 m **15,40 €/m**	47 21 400 4 m **21,25 €/m**	47 21 500 4 m **27,95 €/m**	47 21 600 4 m **34,85 €/m**
	47 21 860 10 uds. **2,15 €/ud.**								47 21 880 10 uds. **3,30 €/ud.**			
–	–	(2) 47 21 900 10 uds. **2,15 €/ud.**	(2) 47 21 900 10 uds. **2,15 €/ud.**	–	–	–	–	–	(2) 47 21 900 10 uds. **2,15 €/ud.**	(2) 47 21 900 10 uds. **2,15 €/ud.**	–	–
–	–	–	–	(2) 47 21 905 10 uds. **4,25 €/ud.**	(2) 47 21 905 10 uds. **4,25 €/ud.**	–	–	–	–	–	(2) 47 21 905 10 uds. **4,25 €/ud.**	(2) 47 21 905 10 uds. **4,25 €/ud.**
	47 21 960 1 ud. **13,25 €/ud.**								47 21 980 1 ud. **17,00 €/ud.**			
47 31 315 1 ud. **30,75 €/ud.**	47 31 320 1 ud. **32,90 €/ud.**	47 31 330 1 ud. **41,35 €/ud.**	47 31 340 1 ud. **63,90 €/ud.**	47 31 350 1 ud. **89,45 €/ud.**	47 31 360 1 ud. **103,50 €/ud.**	47 31 410 1 ud. **31,80 €/ud.**	47 31 415 1 ud. **33,95 €/ud.**	47 31 420 1 ud. **37,10 €/ud.**	47 31 430 1 ud. **47,20 €/ud.**	47 31 440 1 ud. **74,90 €/ud.**	47 31 450 1 ud. **102,95 €/ud.**	47 31 460 1 ud. **106,50 €/ud.**
47 31 715 1 ud. **20,90 €/ud.**	47 31 720 1 ud. **21,45 €/ud.**	47 31 730 1 ud. **30,50 €/ud.**	47 31 740 1 ud. **52,55 €/ud.**	47 31 750 1 ud. **59,70 €/ud.**	47 31 760 1 ud. **75,35 €/ud.**	47 31 710 1 ud. **19,00 €/ud.**	47 31 715 1 ud. **20,80 €/ud.**	47 31 720 1 ud. **21,45 €/ud.**	47 31 730 1 ud. **30,50 €/ud.**	47 31 740 1 ud. **52,55 €/ud.**	47 31 750 1 ud. **59,70 €/ud.**	47 31 760 1 ud. **75,35 €/ud.**
47 41 315 1 ud. **30,85 €/ud.**	47 41 320 1 ud. **35,30 €/ud.**	47 41 330 1 ud. **41,15 €/ud.**	47 41 340 1 ud. **71,00 €/ud.**	47 41 350 1 ud. **99,40 €/ud.**	47 41 360 1 ud. **114,80 €/ud.**	47 41 410 1 ud. **29,50 €/ud.**	47 41 415 1 ud. **32,10 €/ud.**	47 41 420 1 ud. **36,40 €/ud.**	47 41 430 1 ud. **43,85 €/ud.**	47 41 440 1 ud. **79,55 €/ud.**	47 41 450 1 ud. **116,25 €/ud.**	47 41 460 1 ud. **117,05 €/ud.**
47 41 715 1 ud. **23,30 €/ud.**	47 41 720 1 ud. **25,95 €/ud.**	47 41 730 1 ud. **36,60 €/ud.**	47 41 740 1 ud. **55,55 €/ud.**	47 41 750 1 ud. **81,25 €/ud.**	47 41 760 1 ud. **91,20 €/ud.**	47 41 710 1 ud. **21,85 €/ud.**	47 41 715 1 ud. **23,30 €/ud.**	47 41 720 1 ud. **25,95 €/ud.**	47 41 730 1 ud. **36,60 €/ud.**	47 41 740 1 ud. **55,55 €/ud.**	47 41 750 1 ud. **81,25 €/ud.**	47 41 760 1 ud. **91,20 €/ud.**
47 51 315 1 ud. **30,85 €/ud.**	47 51 320 1 ud. **35,30 €/ud.**	47 51 330 1 ud. **41,15 €/ud.**	47 51 340 1 ud. **71,00 €/ud.**	47 51 350 1 ud. **99,40 €/ud.**	47 51 360 1 ud. **114,80 €/ud.**	47 51 410 1 ud. **29,50 €/ud.**	47 51 415 1 ud. **32,10 €/ud.**	47 51 420 1 ud. **36,40 €/ud.**	47 51 430 1 ud. **43,85 €/ud.**	47 51 440 1 ud. **79,55 €/ud.**	47 51 450 1 ud. **116,25 €/ud.**	47 51 460 1 ud. **117,05 €/ud.**
47 51 715 1 ud. **23,30 €/ud.**	47 51 720 1 ud. **25,95 €/ud.**	47 51 730 1 ud. **36,60 €/ud.**	47 51 740 1 ud. **55,55 €/ud.**	47 51 750 1 ud. **81,25 €/ud.**	47 51 760 1 ud. **91,20 €/ud.**	47 51 710 1 ud. **21,85 €/ud.**	47 51 715 1 ud. **23,30 €/ud.**	47 51 720 1 ud. **25,95 €/ud.**	47 51 730 1 ud. **36,60 €/ud.**	47 51 740 1 ud. **55,55 €/ud.**	47 51 750 1 ud. **81,25 €/ud.**	47 51 760 1 ud. **91,20 €/ud.**

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado sendzimir. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado sendzimir

Dimensiones (alto × ancho)		15 × 50	15 × 75	15 × 100	30 × 100	30 × 150	30 × 200	30 × 300	60 × 60	60 × 100
										
Bandejas										
Bandeja perforada 	Referencia Unidades **P.V.R.**	47 11 105 16 m **10,40 €/m**	47 11 107 16 m **10,45 €/m**	47 11 110 16 m **10,50 €/m**	47 11 210 12 m **10,50 €/m**	47 11 215 6 m **14,75 €/m**	47 11 220 6 m **16,15 €/m**	47 11 230 6 m **21,45 €/m**	47 11 306 12 m **8,50 €/m**	47 11 310 6 m **10,50 €/m**
Bandeja ciega 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 14 210 12 m **10,50 €/m**	47 14 215 6 m **14,75 €/m**	47 14 220 6 m **16,15 €/m**	47 14 230 6 m **21,45 €/m**	47 14 306 12 m **8,50 €/m**	47 14 310 6 m **10,50 €/m**
Accesorios										
Derivación en "T" 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 61 210 1 ud. **26,80 €/ud.**	47 61 215 1 ud. **30,20 €/ud.**	47 61 220 1 ud. **35,85 €/ud.**	47 61 230 1 ud. **43,05 €/ud.**	47 61 306 1 ud. **27,25 €/ud.**	47 61 310 1 ud. **29,60 €/ud.**
Tapa derivación en "T" 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 61 710 1 ud. **23,55 €/ud.**	47 61 715 1 ud. **27,10 €/ud.**	47 61 720 1 ud. **30,60 €/ud.**	47 61 730 1 ud. **42,65 €/ud.**	47 61 706 1 ud. **19,30 €/ud.**	47 61 710 1 ud. **23,55 €/ud.**
Derivación semi "T" 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 61 510 1 ud. **23,90 €/ud.**	47 61 515 1 ud. **25,25 €/ud.**	47 61 520 1 ud. **28,35 €/ud.**	47 61 530 1 ud. **35,50 €/ud.**	47 61 606 1 ud. **23,75 €/ud.**	47 61 610 1 ud. **24,40 €/ud.**
Tapa derivación semi "T" 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 61 910 1 ud. **16,90 €/ud.**	47 61 915 1 ud. **17,80 €/ud.**	47 61 920 1 ud. **19,00 €/ud.**	47 61 930 1 ud. **24,40 €/ud.**	47 61 906 1 ud. **15,55 €/ud.**	47 61 910 1 ud. **16,90 €/ud.**
Derivación en cruz 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 71 210 1 ud. **31,15 €/ud.**	47 71 215 1 ud. **35,55 €/ud.**	47 71 220 1 ud. **42,65 €/ud.**	47 71 230 1 ud. **52,25 €/ud.**	47 71 306 1 ud. **32,40 €/ud.**	47 71 310 1 ud. **33,05 €/ud.**
Tapa derivación en cruz 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 71 710 1 ud. **27,95 €/ud.**	47 71 715 1 ud. **32,20 €/ud.**	47 71 720 1 ud. **35,00 €/ud.**	47 71 730 1 ud. **43,25 €/ud.**	47 71 706 1 ud. **24,60 €/ud.**	47 71 710 1 ud. **27,95 €/ud.**
Tapa final 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 81 930 1 ud. **3,45 €/ud.**	47 81 931 1 ud. **4,50 €/ud.**	47 81 932 1 ud. **5,20 €/ud.**	47 81 933 1 ud. **6,25 €/ud.**	47 81 950 1 ud. **2,90 €/ud.**	47 81 960 1 ud. **3,70 €/ud.**
Juego de reducciones: **Reducción de 50**  **Reducción de 100**	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	47 81 520 1 ud. **16,90 €/ud.** – 47 81 521 1 ud. **19,10 €/ud.**	47 81 520 1 ud. **16,90 €/ud.** 47 81 521 1 ud. **19,10 €/ud.**	47 81 521 1 ud. **19,10 €/ud.**	–	–
Tabique separador 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 21 730 20 m **4,80 €/m**					
Borne puesta a tierra 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**			45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**				45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**	

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado sendzimir. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

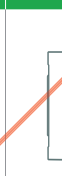
60 × 150	60 × 200	60 × 300	60 × 400	60 × 500	60 × 600	80 × 100	80 × 150	80 × 200	80 × 300	80 × 400	80 × 500	80 × 600
												
47 11 315 6 m **14,75 €/m**	47 11 320 6 m **16,15 €/m**	47 11 330 6 m **21,45 €/m**	47 11 340 6 m **32,05 €/m**	47 11 350 6 m **37,45 €/m**	47 11 360 6 m **43,90 €/m**	47 11 410 6 m **12,65 €/m**	47 11 415 6 m **14,85 €/m**	47 11 420 6 m **17,05 €/m**	47 11 430 6 m **22,95 €/m**	47 11 440 6 m **33,55 €/m**	47 11 450 6 m **38,85 €/m**	47 11 460 6 m **46,75 €/m**
47 14 315 6 m **14,75 €/m**	47 14 320 6 m **16,15 €/m**	47 14 330 6 m **21,45 €/m**	47 14 340 6 m **32,05 €/m**	47 14 350 6 m **37,45 €/m**	47 14 360 6 m **43,90 €/m**	47 14 410 6 m **12,65 €/m**	47 14 415 6 m **14,85 €/m**	47 14 420 6 m **17,05 €/m**	47 14 430 6 m **22,95 €/m**	47 14 440 6 m **33,55 €/m**	47 14 450 6 m **38,85 €/m**	47 14 460 6 m **46,75 €/m**
47 61 315 1 ud. **33,35 €/ud.**	47 61 320 1 ud. **39,20 €/ud.**	47 61 330 1 ud. **52,80 €/ud.**	47 61 340 1 ud. **74,95 €/ud.**	47 61 350 1 ud. **84,90 €/ud.**	47 61 360 1 ud. **98,60 €/ud.**	47 61 410 1 ud. **33,70 €/ud.**	47 61 415 1 ud. **37,05 €/ud.**	47 61 420 1 ud. **41,30 €/ud.**	47 61 430 1 ud. **55,45 €/ud.**	47 61 440 1 ud. **77,50 €/ud.**	47 61 450 1 ud. **91,90 €/ud.**	47 61 460 1 ud. **103,75 €/ud.**
47 61 715 1 ud. **27,10 €/ud.**	47 61 720 1 ud. **30,60 €/ud.**	47 61 730 1 ud. **42,65 €/ud.**	47 61 740 1 ud. **51,65 €/ud.**	47 61 750 1 ud. **56,85 €/ud.**	47 61 760 1 ud. **76,15 €/ud.**	47 61 710 1 ud. **23,55 €/ud.**	47 61 715 1 ud. **27,10 €/ud.**	47 61 720 1 ud. **30,60 €/ud.**	47 61 730 1 ud. **42,65 €/ud.**	47 61 740 1 ud. **51,65 €/ud.**	47 61 750 1 ud. **56,85 €/ud.**	47 61 760 1 ud. **76,15 €/ud.**
47 61 615 1 ud. **26,80 €/ud.**	47 61 620 1 ud. **29,15 €/ud.**	47 61 630 1 ud. **36,25 €/ud.**	–	–	–	47 61 810 1 ud. **31,35 €/ud.**	47 61 815 1 ud. **33,25 €/ud.**	47 61 820 1 ud. **36,10 €/ud.**	47 61 830 1 ud. **45,60 €/ud.**	–	–	–
47 61 915 1 ud. **17,80 €/ud.**	47 61 920 1 ud. **19,00 €/ud.**	47 61 930 1 ud. **24,40 €/ud.**	–	–	–	47 61 910 1 ud. **16,90 €/ud.**	47 61 915 1 ud. **17,80 €/ud.**	47 61 920 1 ud. **19,00 €/ud.**	47 61 930 1 ud. **24,40 €/ud.**	–	–	–
47 71 315 1 ud. **37,65 €/ud.**	47 71 320 1 ud. **45,25 €/ud.**	47 71 330 1 ud. **70,70 €/ud.**	47 71 340 1 ud. **82,80 €/ud.**	47 71 350 1 ud. **98,35 €/ud.**	47 71 360 1 ud. **109,45 €/ud.**	47 71 410 1 ud. **36,65 €/ud.**	47 71 415 1 ud. **41,95 €/ud.**	47 71 420 1 ud. **50,50 €/ud.**	47 71 430 1 ud. **78,85 €/ud.**	47 71 440 1 ud. **96,40 €/ud.**	47 71 450 1 ud. **124,30 €/ud.**	47 71 460 1 ud. **132,95 €/ud.**
47 71 715 1 ud. **32,20 €/ud.**	47 71 720 1 ud. **35,00 €/ud.**	47 71 730 1 ud. **43,25 €/ud.**	47 71 740 1 ud. **59,65 €/ud.**	47 71 750 1 ud. **79,55 €/ud.**	47 71 760 1 ud. **82,30 €/ud.**	47 71 710 1 ud. **27,95 €/ud.**	47 71 715 1 ud. **32,20 €/ud.**	47 71 720 1 ud. **35,00 €/ud.**	47 71 730 1 ud. **43,25 €/ud.**	47 71 740 1 ud. **59,65 €/ud.**	47 71 750 1 ud. **79,55 €/ud.**	47 71 760 1 ud. **82,30 €/ud.**
47 81 961 1 ud. **4,75 €/ud.**	47 81 962 1 ud. **5,45 €/ud.**	47 81 963 1 ud. **6,40 €/ud.**	47 81 964 1 ud. **6,90 €/ud.**	47 81 965 1 ud. **7,80 €/ud.**	47 81 966 1 ud. **8,30 €/ud.**	47 81 980 1 ud. **4,30 €/ud.**	47 81 981 1 ud. **5,20 €/ud.**	47 81 982 1 ud. **6,15 €/ud.**	47 81 983 1 ud. **6,90 €/ud.**	47 81 984 1 ud. **7,35 €/ud.**	47 81 985 1 ud. **7,95 €/ud.**	47 81 986 1 ud. **8,50 €/ud.**
47 81 525 1 ud. **18,05 €/ud.**	47 81 525 1 ud. **18,05 €/ud.**	47 81 525 1 ud. **18,05 €/ud.**	47 81 525 1 ud. **18,05 €/ud.**	47 81 525 1 ud. **18,05 €/ud.**	47 81 525 1 ud. **18,05 €/ud.**	–	47 81 530 1 ud. **19,10 €/ud.**	47 81 530 1 ud. **19,10 €/ud.**	47 81 530 1 ud. **19,10 €/ud.**	47 81 530 1 ud. **19,10 €/ud.**	47 81 530 1 ud. **19,10 €/ud.**	47 81 530 1 ud. **19,10 €/ud.**
–	47 81 526 1 ud. **20,25 €/ud.**	47 81 526 1 ud. **20,25 €/ud.**	47 81 526 1 ud. **20,25 €/ud.**	47 81 526 1 ud. **20,25 €/ud.**	47 81 526 1 ud. **20,25 €/ud.**		–	47 81 531 1 ud. **21,40 €/ud.**	47 81 531 1 ud. **21,40 €/ud.**	47 81 531 1 ud. **21,40 €/ud.**	47 81 531 1 ud. **21,40 €/ud.**	47 81 531 1 ud. **21,40 €/ud.**
47 21 760 20 m **5,50 €/m**									47 21 780 20 m **8,35 €/m**			
45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**									45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**			

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado sendzimir. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado sendzimir

Dimensiones (alto × ancho)		15 × 50	15 × 75	15 × 100	30 × 100	30 × 150	30 × 200	30 × 300	60 × 60	60 × 100	60 × 150
											
Bandejas											
Bandeja perforada 	Referencia Unidades **P.V.R.**	47 11 105 16 m **10,40 €/m**	47 11 107 16 m **10,45 €/m**	47 11 110 16 m **10,50 €/m**	47 11 210 12 m **10,50 €/m**	47 11 215 6 m **14,75 €/m**	47 11 220 6 m **16,15 €/m**	47 11 230 6 m **21,45 €/m**	47 11 306 12 m **8,50 €/m**	47 11 310 6 m **10,50 €/m**	47 11 315 6 m **14,75 €/m**
Bandeja ciega 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	47 14 210 12 m **10,50 €/m**	47 14 215 6 m **14,75 €/m**	47 14 220 6 m **16,15 €/m**	47 14 230 6 m **21,45 €/m**	47 14 306 12 m **8,50 €/m**	47 14 310 6 m **10,50 €/m**	47 14 315 6 m **14,75 €/m**
Soportería											
Soporte horizontal “FR”	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 115 10 uds. **6,45 €/ud.**	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 115 10 uds. **6,45 €/ud.**
Consola “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 915 10 uds. **6,70 €/ud.**	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 915 10 uds. **6,70 €/ud.**
Soporte omega horizontal “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**
Conjunto soporte horizontal “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**
Conjunto soporte orientable “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**
Soporte omega suspensión “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**
Soporte vertical suspensión “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 315 10 uds. **5,90 €/ud.**	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 315 10 uds. **5,90 €/ud.**
Soporte suspensión reforzado 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	–	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	–	–	–

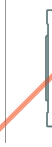
Soportería común a todas las dimensiones de bandejas

Soporte basculante 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 410 4 uds. **8,45 €/ud.**	**Conjunto varilla** 	Ver pág. 3/55	**Grapa tornillo viga** 	45 71 408 10 uds. **12,00 €/ud.**	45 71 410 10 uds. **12,00 €/ud.**
Perfil en “U” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 420 4 m **18,05 €/m**	**Soporte en “C”** 	45 51 440 10 uds. **3,20 €/ud.**	**Grapa horizontal suspensión** 	45 71 416 20 uds. **2,75 €/ud.**	45 71 418 20 uds. **2,75 €/ud.**
Péndulo omega 600 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4550360 5 uds. **14,95 €/ud.**	**Soporte suspensión en “L”** 	45 51 450 10 uds. **3,20 €/ud.**	**Grapa horizontal suspensión** 	45 71 436 20 uds. **3,30 €/ud.**	45 71 438 20 uds. **3,30 €/ud.**

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado sendzimir. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	60 × 200	60 × 300	60 × 400	60 × 500	60 × 600	80 × 100	80 × 150	80 × 200	80 × 300	80 × 400	80 × 500	80 × 600
												
	47 11 320 6 m **16,15 €/m**	47 11 330 6 m **21,45 €/m**	47 11 340 6 m **32,05 €/m**	47 11 350 6 m **37,45 €/m**	47 11 360 6 m **43,90 €/m**	47 11 410 6 m **12,65 €/m**	47 11 415 6 m **14,85 €/m**	47 11 420 6 m **17,05 €/m**	47 11 430 6 m **22,95 €/m**	47 11 440 6 m **33,55 €/m**	47 11 450 6 m **38,85 €/m**	47 11 460 6 m **46,75 €/m**
	47 14 320 6 m **16,15 €/m**	47 14 330 6 m **21,45 €/m**	47 14 340 6 m **32,05 €/m**	47 14 350 6 m **37,45 €/m**	47 14 360 6 m **43,90 €/m**	47 14 410 6 m **12,65 €/m**	47 14 415 6 m **14,85 €/m**	47 14 420 6 m **17,05 €/m**	47 14 430 6 m **22,95 €/m**	47 14 440 6 m **33,55 €/m**	47 14 450 6 m **38,85 €/m**	47 14 460 6 m **46,75 €/m**
	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 51 140 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 51 150 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 51 160 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 115 10 uds. **6,45 €/ud.**	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 51 140 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 51 150 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 51 160 5 uds. **17,60 €/ud.**
	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	45 51 940 4 uds. **11,60 €/ud.**	45 51 950 4 uds. **13,50 €/ud.**	45 51 960 2 uds. **16,70 €/ud.**	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 915 10 uds. **6,70 €/ud.**	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	45 51 940 4 uds. **11,60 €/ud.**	45 51 950 4 uds. **13,50 €/ud.**	45 51 960 2 uds. **16,70 €/ud.**
	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	–	–	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	–	–
	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 250 2 uds. **19,50 €/ud.**	45 51 260 2 uds. **23,30 €/ud.**	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 250 2 uds. **19,50 €/ud.**	45 51 260 2 uds. **23,30 €/ud.**
	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 550 2 uds. **26,50 €/ud.**	45 51 560 2 uds. **29,45 €/ud.**	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 550 2 uds. **26,50 €/ud.**	45 51 560 2 uds. **29,45 €/ud.**
	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	–	–	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	–	–
	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	45 51 340 5 uds. **9,25 €/ud.**	45 51 350 5 uds. **12,50 €/ud.**	45 51 360 5 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 315 10 uds. **5,90 €/ud.**	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	45 51 340 5 uds. **9,25 €/ud.**	45 51 350 5 uds. **12,50 €/ud.**	45 51 360 5 uds. **14,35 €/ud.**
	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 650 4 uds. **18,15 €/ud.**	45 51 660 4 uds. **22,50 €/ud.**	–	–	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 650 4 uds. **18,15 €/ud.**	45 51 660 4 uds. **22,50 €/ud.**

Base soporte esquina interior 	CSU4551090 2 uds. **19,50 €/ud.**
Base soporte esquina exterior 	CSU4551095 2 uds. **28,50 €/ud.**

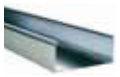
Tornillos de fijación M6 × 12 	47 21 912 150 uds. **0,40 €/ud.**
Tornillos de fijación M6 × 20 	45 71 110 150 uds. **0,45 €/ud.**
Fijación rápida Metalnorma 	47 21 910 25 uds. **0,75 €/ud.**

Perfiles troquelados 	Ver pág. 3/102
Tuercas reforzadas y con muelle 	Ver pág. 3/102
Tuercas cuadradas 	Ver pág. 3/102

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección

Bandejas portacables

Acabado galvanizado caliente										
Dimensiones (alto × ancho)		**30 × 100**	**30 × 150**	**30 × 200**	**30 × 300**	**60 × 60**	**60 × 100**	**60 × 150**	**60 × 200**	**60 × 300**
										
Bandejas										
Bandeja perforada		Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad			47 12 306 8 m **18,95 €/m**	47 12 310 4 m **20,55 €/m**	47 12 315 4 m **26,50 €/m**	47 12 320 4 m **28,55 €/m**	47 12 330 4 m **35,40 €/m**
Bandeja ciega		Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad			47 12 606 8 m **18,95 €/m**	47 12 610 4 m **20,55 €/m**	47 12 615 4 m **26,50 €/m**	47 12 620 4 m **28,55 €/m**	47 12 630 4 m **35,40 €/m**
Tapa										
Tapa para bandeja		Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad			47 22 060 8 m **9,35 €/m**	47 22 100 4 m **12,05 €/m**	47 22 150 4 m **18,20 €/m**	47 22 200 4 m **20,60 €/m**	47 22 300 4 m **30,35 €/m**
Uniones										
(1) (2) **Brida de unión lateral**		Referencia Unidades **P.V.R.**	47 23 830 10 uds. **4,25 €/ud**						47 23 860 10 uds. **4,25 €/ud.**	
Brida de unión central (2)		Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	Consultar disponibilidad	–	–	–	(4) 47 22 900 10 uds. **4,80 €/ud.**
Brida de unión central doble (2)		Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	Consultar disponibilidad	–	–	–	–	–
(3) (2) **Multipieza**		Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad						CSU4728960 1 ud. **17,10 €/ud.**	
Accesorios										
Curva de 90°		Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad			47 32 306 1 ud. **41,80 €/ud.**	47 32 310 1 ud. **42,70 €/ud.**	47 32 315 1 ud. **47,70 €/ud.**	47 32 320 1 ud. **54,50 €/ud.**	47 32 330 1 ud. **63,10 €/ud.**
Tapa curva de 90°		Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	47 32 706 1 ud. **19,25 €/ud.**	47 32 710 1 ud. **22,95 €/ud.**	47 32 715 1 ud. **31,70 €/ud.**	47 32 720 1 ud. **32,00 €/ud.**	47 32 730 1 ud. **38,90 €/ud.**
Cambio de nivel cóncavo		Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad			47 42 306 1 ud. **47,05 €/ud.**	47 42 310 1 ud. **49,15 €/ud.**	47 42 315 1 ud. **55,65 €/ud.**	47 42 320 1 ud. **63,75 €/ud.**	47 42 330 1 ud. **74,30 €/ud.**
Tapa cambio de nivel cóncavo		Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	47 42 706 1 ud. **37,90 €/ud.**	47 42 710 1 ud. **40,00 €/ud.**	47 42 715 1 ud. **42,70 €/ud.**	47 42 720 1 ud. **47,55 €/ud.**	47 42 730 1 ud. **67,00 €/ud.**
Cambio de nivel convexo		Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad			47 52 306 1 ud. **47,05 €/ud.**	47 52 310 1 ud. **49,15 €/ud.**	47 52 315 1 ud. **55,65 €/ud.**	47 52 320 1 ud. **63,75 €/ud.**	47 52 330 1 ud. **74,30 €/ud.**
Tapa cambio de nivel convexo		Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	47 52 706 1 ud. **37,90 €/ud.**	47 52 710 1 ud. **40,00 €/ud.**	47 52 715 1 ud. **42,70 €/ud.**	47 52 720 1 ud. **47,55 €/ud.**	47 52 730 1 ud. **67,00 €/ud.**

(1) Acabado cincado lamelar, consultar otros acabados disponibles.
(2) Se suministran con 2 tornillos M6 × 12 con tuerca.
(3) Acabado zinc⁺.
(4) Recomendable 1 unidad.
• Longitud de las bandejas, tapas y tabiques: 2 m.

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	60 × 400	60 × 500	60 × 600	80 × 100	80 × 150	80 × 200	80 × 300	80 × 400	80 × 500	80 × 600
										
	47 12 340 4 m **71,15 €/m**	47 12 350 4 m **78,10 €/m**	47 12 360 4 m **90,95 €/m**	47 12 410 4 m **28,85 €/m**	47 12 415 4 m **34,10 €/m**	47 12 420 4 m **35,20 €/m**	47 12 430 4 m **44,55 €/m**	47 12 440 4 m **74,40 €/m**	47 12 450 4 m **91,30 €/m**	47 12 460 4 m **101,20 €/m**
	47 12 640 4 m **71,15 €/m**	47 12 650 4 m **78,10 €/m**	47 12 660 4 m **90,95 €/m**	47 12 810 4 m **28,85 €/m**	47 12 815 4 m **34,10 €/m**	47 12 820 4 m **35,20 €/m**	47 12 830 4 m **44,55 €/m**	47 12 840 4 m **74,40€/m**	47 12 850 4 m **91,30 €/m**	47 12 860 4 m **101,20 €/m**
	47 22 400 4 m **45,90 €/m**	47 22 500 4 m **57,80 €/m**	47 22 600 4 m **66,80 €/m**	47 22 100 4 m **12,05 €/m**	47 22 150 4 m **18,20 €/m**	47 22 200 4 m **20,60 €/m**	47 22 300 4 m **30,35 €/m**	47 22 400 4 m **45,90 €/m**	47 22 500 4 m **57,80 €/m**	47 22 600 4 m **66,80 €/m**
				47 23 880 10 uds. **5,65 €/ud.**						
	[4] 47 22 900 10 uds. **4,80 €/ud.**	–	–	–	–	–	[4] 47 22 900 10 uds. **4,80 €/ud.**	[4] 47 22 900 10 uds. **4,80 €/ud.**	–	–
	–	[4] 47 22 905 10 uds. **9,55 €/ud.**	[4] 47 22 905 10 uds. **9,55 €/ud.**	–		–	–	–	[4] 47 22 905 10 uds. **9,55 €/ud.**	[4] 47 22 905 10 uds. **9,55 €/ud.**
				CSU4728980 1 ud. **22,30 €/ud.**						
	47 32 340 1 ud. **95,55 €/ud.**	47 32 350 1 ud. **107,60 €/ud.**	47 32 360 1 ud. **140,45 €/ud.**	47 32 410 1 ud. **51,95 €/ud.**	47 32 415 1 ud. **57,35 €/ud.**	47 32 420 1 ud. **65,20 €/ud.**	47 32 430 1 ud. **76,85 €/ud.**	47 32 440 1 ud. **107,85 €/ud.**	47 32 450 1 ud. **122,10 €/ud.**	47 32 460 1 ud. **159,15 €/ud.**
	47 32 740 1 ud. **59,35 €/ud.**	47 32 750 1 ud. **69,65 €/ud.**	47 32 760 1 ud. **81,35 €/ud.**	47 32 710 1 ud. **22,95 €/ud.**	47 32 715 1 ud. **31,70 €/ud.**	47 32 720 1 ud. **32,00 €/ud.**	47 32 730 1 ud. **38,90 €/ud.**	47 32 740 1 ud. **59,35 €/ud.**	47 32 750 1 ud. **69,65 €/ud.**	47 32 760 1 ud. **81,35 €/ud.**
	47 42 340 1 ud. **136,00 €/ud.**	47 42 350 1 ud. **190,45 €/ud.**	47 42 360 1 ud. **220,40 €/ud.**	47 42 410 1 ud. **56,35 €/ud.**	47 42 415 1 ud. **61,75 €/ud.**	47 42 420 1 ud. **69,70 €/ud.**	47 42 430 1 ud. **83,90 €/ud.**	47 42 440 1 ud. **152,05 €/ud.**	47 42 450 1 ud. **222,70 €/ud.**	47 42 460 1 ud. **224,70 €/ud.**
	47 42 740 1 ud. **101,65 €/ud.**	47 42 750 1 ud. **148,65 €/ud.**	47 42 760 1 ud. **167,25 €/ud.**	47 42 710 1 ud. **40,00 €/ud.**	47 42 715 1 ud. **42,70 €/ud.**	47 42 720 1 ud. **47,55 €/ud.**	47 42 730 1 ud. **67,00 €/ud.**	47 42 740 1 ud. **101,65 €/ud.**	47 42 750 1 ud. **148,65 €/ud.**	47 42 760 1 ud. **167,25 €/ud.**
	47 52 340 1 ud. **136,00 €/ud.**	47 52 350 1 ud. **190,45 €/ud.**	47 52 360 1 ud. **220,40 €/ud.**	47 52 410 1 ud. **56,35 €/ud.**	47 52 415 1 ud. **61,75 €/ud.**	47 52 420 1 ud. **69,70 €/ud.**	47 52 430 1 ud. **83,90 €/ud.**	47 52 440 1 ud. **152,05 €/ud.**	47 52 450 1 ud. **222,70 €/ud.**	47 52 460 1 ud. **224,70 €/ud.**
	47 52 740 1 ud. **101,65 €/ud.**	47 52 750 1 ud. **148,65 €/ud.**	47 52 760 1 ud. **167,25 €/ud.**	47 52 710 1 ud. **40,00 €/ud.**	47 52 715 1 ud. **42,70 €/ud.**	47 52 720 1 ud. **47,55 €/ud.**	47 52 730 1 ud. **67,00 €/ud.**	47 52 740 1 ud. **101,65 €/ud.**	47 52 750 1 ud. **148,65 €/ud.**	47 52 760 1 ud. **167,25 €/ud.**

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado galvanizado caliente

Dimensiones (alto × ancho)		30 × 100	30 × 150	30 × 200	30 × 300	60 × 60	60 × 100	60 × 150	60 × 200	60 × 300
										
Bandejas										
Bandeja perforada 	Referencia Unidades **P.V.R.**	47 12 210 8 m **Consultar**	47 12 215 4 m **Consultar**	47 12 220 4 m **Consultar**	47 12 230 4 m **Consultar**	47 12 306 8 m **18,95 €/m**	47 12 310 4 m **20,55 €/m**	47 12 315 4 m **26,50 €/m**	47 12 320 4 m **28,55 €/m**	47 12 330 4 m **35,40 €/m**
Bandeja ciega 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	47 12 606 8 m **18,95 €/m**	47 12 610 4 m **20,55 €/m**	47 12 615 4 m **26,50 €/m**	47 12 620 4 m **28,55 €/m**	47 12 630 4 m **35,40 €/m**
Accesorios										
Derivación en "T" 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				47 62 306 1 ud. **48,55 €/ud.**	47 62 310 1 ud. **49,80 €/ud.**	47 62 315 1 ud. **56,15 €/ud.**	47 62 320 1 ud. **65,85 €/ud.**	47 62 330 1 ud. **88,75 €/ud.**
Tapa derivación en "T" 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				47 62 706 1 ud. **32,80 €/ud.**	47 62 710 1 ud. **37,80 €/ud.**	47 62 715 1 ud. **43,60 €/ud.**	47 62 720 1 ud. **49,30 €/ud.**	47 62 730 1 ud. **68,50 €/ud.**
Derivación semi "T" 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				47 62 606 1 ud. **34,85 €/ud.**	47 62 610 1 ud. **36,60 €/ud.**	47 62 615 1 ud. **39,35 €/ud.**	47 62 620 1 ud. **42,80 €/ud.**	47 62 630 1 ud. **53,25 €/ud.**
Tapa derivación semi "T" 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				47 62 906 1 ud. **28,45 €/ud.**	47 62 910 1 ud. **30,85 €/ud.**	47 62 915 1 ud. **32,70 €/ud.**	47 62 920 1 ud. **34,80 €/ud.**	47 62 930 1 ud. **44,65 €/ud.**
Derivación en cruz 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				47 72 306 1 ud. **53,50 €/ud.**	47 72 310 1 ud. **54,55 €/ud.**	47 72 315 1 ud. **62,25 €/ud.**	47 72 320 1 ud. **74,70 €/ud.**	47 72 330 1 ud. **102,80 €/ud.**
Tapa derivación en cruz 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				47 72 706 1 ud. **36,45 €/ud.**	47 72 710 1 ud. **41,20 €/ud.**	47 72 715 1 ud. **47,55 €/ud.**	47 72 720 1 ud. **51,70 €/ud.**	47 72 730 1 ud. **63,95 €/ud.**
Tapa final 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				47 82 950 1 ud. **5,20 €/ud.**	47 82 960 1 ud. **6,60 €/ud.**	47 82 961 1 ud. **8,50 €/ud.**	47 82 962 1 ud. **9,90 €/ud.**	47 82 963 1 ud. **11,60 €/ud.**
Juego de reducciones: Reducción de 50 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				–	–	47 82 525 1 ud. **32,80 €/ud.**	47 82 525 1 ud. **32,80 €/ud.**	47 82 525 1 ud. **32,80 €/ud.**
Reducción de 100									47 82 526 1 ud. **36,85 €/ud.**	47 82 526 1 ud. **36,85 €/ud.**
Tabique separador 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad							47 22 760 20 m **8,95 €/m**	
Borne puesta a tierra 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**							45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**	

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

60 × 400	60 × 500	60 × 600	80 × 100	80 × 150	80 × 200	80 × 300	80 × 400	80 × 500	80 × 600
									
47 12 340 4 m **71,15 €/m**	47 12 350 4 m **78,10 €/m**	47 12 360 4 m **90,95 €/m**	47 12 410 4 m **28,85 €/m**	47 12 415 4 m **34,10 €/m**	47 12 420 4 m **35,20 €/m**	47 12 430 4 m **44,55 €/m**	47 12 440 4 m **74,40 €/m**	47 12 450 4 m **91,30 €/m**	47 12 460 4 m **101,20 €/m**
47 12 640 4 m **71,15 €/m**	47 12 650 4 m **78,10 €/m**	47 12 660 4 m **90,95 €/m**	47 12 810 4 m **28,85 €/m**	47 12 815 4 m **34,10 €/m**	47 12 820 4 m **35,20 €/m**	47 12 830 4 m **44,55 €/m**	47 12 840 4 m **74,40 €/m**	47 12 850 4 m **91,30 €/m**	47 12 860 4 m **101,20 €/m**
47 62 340 1 ud. **133,25 €/ud.**	47 62 350 1 ud. **151,10 €/ud.**	47 62 360 1 ud. **176,00 €/ud.**	47 62 410 1 ud. **60,15 €/ud.**	47 62 415 1 ud. **66,35 €/ud.**	47 62 420 1 ud. **73,70 €/ud.**	47 62 430 1 ud. **98,95 €/ud.**	47 62 440 1 ud. **137,95 €/ud.**	47 62 450 1 ud. **163,55 €/ud.**	47 62 460 1 ud. **185,15 €/ud.**
47 62 740 1 ud. **88,05 €/ud.**	47 62 750 1 ud. **96,95 €/ud.**	47 62 760 1 ud. **129,95 €/ud.**	47 62 710 1 ud. **37,80 €/ud.**	47 62 715 1 ud. **43,60 €/ud.**	47 62 720 1 ud. **49,30 €/ud.**	47 62 730 1 ud. **68,50 €/ud.**	47 62 740 1 ud. **88,05 €/ud.**	47 62 750 1 ud. **96,95 €/ud.**	47 62 760 1 ud. **129,95 €/ud.**
–	–	–	47 62 810 1 ud. **46,10 €/ud.**	47 62 815 1 ud. **48,95 €/ud.**	47 62 820 1 ud. **53,15 €/ud.**	47 62 830 1 ud. **67,10 €/ud.**	–	–	–
–	–	–	47 62 910 1 ud. **30,85 €/ud.**	47 62 915 1 ud. **32,70 €/ud.**	47 62 920 1 ud. **34,80 €/ud.**	47 62 930 1 ud. **44,65 €/ud.**	–	–	–
47 72 340 1 ud. **136,85 €/ud.**	47 72 350 1 ud. **162,50 €/ud.**	47 72 360 1 ud. **180,85 €/ud.**	47 72 410 1 ud. **60,55 €/ud.**	47 72 415 1 ud. **69,25 €/ud.**	47 72 420 1 ud. **83,45 €/ud.**	47 72 430 1 ud. **130,20 €/ud.**	47 72 440 1 ud. **159,25 €/ud.**	47 72 450 1 ud. **205,35 €/ud.**	47 72 460 1 ud. **219,70 €/ud.**
47 72 740 1 ud. **88,20 €/ud.**	47 72 750 1 ud. **117,45 €/ud.**	47 72 760 1 ud. **121,70 €/ud.**	47 72 710 1 ud. **41,20 €/ud.**	47 72 715 1 ud. **47,55 €/ud.**	47 72 720 1 ud. **51,70 €/ud.**	47 72 730 1 ud. **63,95 €/ud.**	47 72 740 1 ud. **88,20 €/ud.**	47 72 750 1 ud. **117,45 €/ud.**	47 72 760 1 ud. **121,70 €/ud.**
47 82 964 1 ud. **12,60 €/ud.**	47 82 965 1 ud. **14,20 €/ud.**	47 82 966 1 ud. **15,00 €/ud.**	47 82 980 1 ud. **7,80 €/ud.**	47 82 981 1 ud. **9,55 €/ud.**	47 82 982 1 ud. **11,10 €/ud.**	47 82 983 1 ud. **12,60 €/ud.**	47 82 984 1 ud. **13,35 €/ud.**	47 82 985 1 ud. **14,40 €/ud.**	47 82 986 1 ud. **15,40 €/ud.**
47 82 525 1 ud. **32,80 €/ud.**	47 82 525 1 ud. **32,80 €/ud.**	47 82 525 1 ud. **32,80 €/ud.**	–	47 82 530 1 ud. **34,80 €/ud.**	47 82 530 1 ud. **34,80 €/ud.**	47 82 530 1 ud. **34,80 €/ud.**	47 82 530 1 ud. **34,80 €/ud.**	47 82 530 1 ud. **34,80 €/ud.**	47 82 530 1 ud. **34,80 €/ud.**
47 82 526 1 ud. **36,85 €/ud.**	47 82 526 1 ud. **36,85 €/ud.**	47 82 526 1 ud. **36,85 €/ud.**			47 82 531 1 ud. **38,80 €/ud.**	47 82 531 1 ud. **38,80 €/ud.**	47 82 531 1 ud. **38,80 €/ud.**	47 82 531 1 ud. **38,80 €/ud.**	47 82 531 1 ud. **38,80 €/ud.**
						47 22 780 20 m **13,70 €/m**			
						45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**			

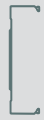
Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

3

Acabado galvanizado caliente

Dimensiones (alto × ancho)		30 × 100	30 × 150	30 × 200	30 × 300	60 × 60	60 × 100	60 × 150	60 × 200	60 × 300
										
Bandejas										
Bandeja perforada 	Referencia Unidades **P.V.R.**	47 12 210 8 m **Consultar**	47 12 215 4 m **Consultar**	47 12 220 4 m **Consultar**	47 12 230 4 m **Consultar**	47 12 306 8 m **18,95 €/m**	47 12 310 4 m **20,55 €/m**	47 12 315 4 m **26,50 €/m**	47 12 320 4 m **28,55 €/m**	47 12 330 4 m **35,40 €/m**
Bandeja ciega 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	–	47 12 606 8 m **18,95 €/m**	47 12 610 4 m **20,55 €/m**	47 12 615 4 m **26,50 €/m**	47 12 620 4 m **28,55 €/m**	47 12 630 4 m **35,40 €/m**
Soportería										
Soporte horizontal “FR”	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				45 52 110 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 110 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 115 10 uds. **9,90 €/ud.**	45 52 120 10 uds. **10,30 €/ud.**	45 52 130 10 uds. **12,25 €/ud.**
Consola “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				45 52 910 10 uds. **7,95 €/ud.**	45 52 910 10 uds. **7,95 €/ud.**	45 52 915 10 uds. **10,20 €/ud.**	45 52 920 10 uds. **10,60 €/ud.**	45 52 930 10 uds. **12,65 €/ud.**
(1) **Soporte omega horizontal “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				CSU4558310 10 uds. **6,50 €/ud.**	CSU4558310 10 uds. **6,50 €/ud.**	CSU4558315 10 uds. **7,10 €/ud.**	CSU4558320 10 uds. **7,95 €/ud.**	CSU4558330 10 uds. **11,80 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte horizontal “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				CSU4558210 2 uds. **14,80 €/ud.**	CSU4558210 2 uds. **14,80 €/ud.**	CSU4558215 2 uds. **17,05 €/ud.**	CSU4558220 2 uds. **17,45 €/ud.**	CSU4558230 2 uds. **19,50 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte orientable “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				CSU4558510 2 uds. **21,75 €/ud.**	CSU4558510 2 uds. **21,75 €/ud.**	CSU4558515 2 uds. **24,00 €/ud.**	CSU4558520 2 uds. **24,40 €/ud.**	CSU4558530 2 uds. **26,40 €/ud.**
(1) **Soporte omega suspensión “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				CSU4558410 4 uds. **12,45 €/ud.**	CSU4558410 4 uds. **12,45 €/ud.**	CSU4558415 4 uds. **13,55 €/ud.**	CSU4558420 4 uds. **14,65 €/ud.**	CSU4558430 4 uds. **17,20 €/ud.**
Soporte vertical suspensión “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				45 52 310 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 310 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 315 10 uds. **8,25 €/ud.**	45 52 320 10 uds. **8,80 €/ud.**	45 52 330 10 uds. **10,55 €/ud.**
(1) **Soporte suspensión reforzado** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	Consultar disponibilidad				CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558630 4 uds. **20,60 €/ud.**

Soportería común a todas las dimensiones de bandejas

Soporte basculante 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 52 410 4 uds. **12,15 €/ud.**	(3) **Conjunto varilla** 	Ver pág. 3/55	(3) **Grapa tornillo viga** 	45 71 408 10 uds. **12,00 €/ud.**	45 71 410 10 uds. **12,00 €/ud.**
Perfil en “U” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 52 420 4 m **26,50 €/m**	**Soporte en “C”** 	45 52 440 10 uds. **4,90 €/ud.**	(3) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 416 20 uds. **2,75 €/ud.**	45 71 418 20 uds. **2,75 €/ud.**
(4) **Péndulo omega 600** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4550360 5 uds. **14,95 €/ud.**	**Soporte suspensión en “L”** 	45 52 450 10 uds. **4,90 €/ud.**	(3) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 436 20 uds. **3,30 €/ud.**	45 71 438 20 uds. **3,30 €/ud.**

(1) Acabado zinc⁺.
(2) Acabado cincado lamelar.
(3) Consultar acabados.
(4) Acabado sendzimir.

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	60 × 400	60 × 500	60 × 600	80 × 100	80 × 150	80 × 200	80 × 300	80 × 400	80 × 500	80 × 600
										
	47 12 340 4 m **71,15 €/m**	47 12 350 4 m **78,10 €/m**	47 12 360 4 m **90,95 €/m**	47 12 410 4 m **28,85 €/m**	47 12 415 4 m **34,10 €/m**	47 12 420 4 m **35,20 €/m**	47 12 430 4 m **44,55 €/m**	47 12 440 4 m **74,40 €/m**	47 12 450 4 m **91,30 €/m**	47 12 460 4 m **101,20 €/m**
	47 12 640 4 m **71,15 €/m**	47 12 650 4 m **78,10 €/m**	47 12 660 4 m **90,95 €/m**	47 12 810 4 m **28,85 €/m**	47 12 815 4 m **34,10 €/m**	47 12 820 4 m **35,20 €/m**	47 12 830 4 m **44,55 €/m**	47 12 840 4 m **74,40 €/m**	47 12 850 4 m **91,30 €/m**	47 12 860 4 m **101,20 €/m**
	45 52 140 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 52 150 5 uds. **23,20 €/ud.**	45 52 160 5 uds. **26,10 €/ud.**	45 52 110 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 115 10 uds. **9,90 €/ud.**	45 52 120 10 uds. **10,30 €/ud.**	45 52 130 10 uds. **12,25 €/ud.**	45 52 140 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 52 150 5 uds. **23,20 €/ud.**	45 52 160 5 uds. **26,10 €/ud.**
	45 52 940 4 uds. **18,05 €/ud.**	45 52 950 4 uds. **21,20 €/ud.**	45 52 960 2 uds. **25,30 €/ud.**	45 52 910 10 uds. **7,95 €/ud.**	45 52 915 10 uds. **10,20 €/ud.**	45 52 920 10 uds. **10,60 €/ud.**	45 52 930 10 uds. **12,65 €/ud.**	45 52 940 4 uds. **18,05 €/ud.**	45 52 950 4 uds. **21,20 €/ud.**	45 52 960 2 uds. **25,30 €/ud.**
	–	–	–	CSU4558310 10 uds. **6,50 €/ud.**	CSU4558315 10 uds. **7,10 €/ud.**	CSU4558320 10 uds. **7,95 €/ud.**	CSU4558330 10 uds. **11,80 €/ud.**	–	–	–
	CSU4558240 2 uds. **25,95 €/ud.**	CSU4558250 2 uds. **28,05 €/ud.**	CSU4558260 2 uds. **30,20 €/ud.**	CSU4558210 2 uds. **14,80 €/ud.**	CSU4558215 2 uds. **17,05 €/ud.**	CSU4558220 2 uds. **17,45 €/ud.**	CSU4558230 2 uds. **19,50 €/ud.**	CSU4558240 2 uds. **25,95 €/ud.**	CSU4558250 2 uds. **28,05 €/ud.**	CSU4558260 2 uds. **30,20 €/ud.**
	CSU4558540 2 uds. **31,80 €/ud.**	CSU4558550 2 uds. **35,00 €/ud.**	CSU4558560 2 uds. **37,10 €/ud.**	CSU4558510 2 uds. **21,75 €/ud.**	CSU4558515 2 uds. **24,00 €/ud.**	CSU4558520 2 uds. **24,40 €/ud.**	CSU4558530 2 uds. **26,40 €/ud.**	CSU4558540 2 uds. **31,80 €/ud.**	CSU4558550 2 uds. **35,00 €/ud.**	CSU4558560 2 uds. **37,10 €/ud.**
	–	–	–	CSU4558410 4 uds. **12,45 €/ud.**	CSU4558415 4 uds. **13,55 €/ud.**	CSU4558420 4 uds. **14,65 €/ud.**	CSU4558430 4 uds. **17,20 €/ud.**	–	–	–
	45 52 340 5 uds. **12,90 €/ud.**	45 52 350 5 uds. **15,20 €/ud.**	45 52 360 5 uds. **18,80 €/ud.**	45 52 310 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 315 10 uds. **8,25 €/ud.**	45 52 320 10 uds. **8,80 €/ud.**	45 52 330 10 uds. **10,55 €/ud.**	45 52 340 5 uds. **12,90 €/ud.**	45 52 350 5 uds. **15,20 €/ud.**	45 52 360 5 uds. **18,80 €/ud.**
	CSU4558640 4 uds. **25,05 €/ud.**	CSU4558650 4 uds. **29,70 €/ud.**	CSU4558660 4 uds. **36,60 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558630 4 uds. **20,60 €/ud.**	CSU4558640 4 uds. **25,05 €/ud.**	CSU4558650 4 uds. **29,70 €/ud.**	CSU4558660 4 uds. **36,60 €/ud.**

(n) **Base soporte esquina interior**		CSU4552090 2 uds. **22,50 €/ud.**
(n) **Base soporte esquina exterior**		CSU4552095 2 uds. **36,00 €/ud.**

(2) **Tornillos de fijación M6 × 12**		47 22 912 150 uds. **0,50 €/ud.**
(2) **Tornillos de fijación M6 × 20**		45 72 110 150 uds. **0,55 €/ud.**
(3) **Fijación rápida Metalnorma**		47 21 910 25 uds. **0,75 €/ud.**

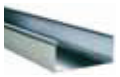
Perfiles troquelados		Ver pág. 3/102
Tuercas reforzadas y con muelle		Ver pág. 3/102
Tuercas cuadradas		Ver pág. 3/102

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado Zinc+. Tabla de elección

Bandejas portacables

3

Acabado Zinc+										
Dimensiones (alto × ancho)		**30 × 100**	**30 × 150**	**30 × 200**	**30 × 300**	**60 × 60**	**60 × 100**	**60 × 150**	**60 × 200**	**60 × 300**
										
Bandejas										
Bandeja perforada		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4718210 12 m **20,55 €/m**	CSU4718215 6 m **27,80 €/m**	CSU4718220 6 m **28,55 €/m**	CSU4718230 6 m **35,40 €/m**	CSU4718306 12 m **18,95 €/m**	CSU4718310 6 m **20,55 €/m**	CSU4718315 6 m **26,50 €/m**	CSU4718320 6 m **28,55 €/m**	CSU4718330 6 m **35,40 €/m**
Bandeja ciega		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4719210 12 m **20,55 €/m**	CSU4719215 6 m **27,80 €/m**	CSU4719220 6 m **28,55 €/m**	CSU4719230 6 m **35,40 €/m**	CSU4719306 12 m **18,95 €/m**	CSU4719310 6 m **20,55 €/m**	CSU4719315 6 m **26,50 €/m**	CSU4719320 6 m **28,55 €/m**	CSU4719330 6 m **35,40 €/m**
Tapa											
Tapa para bandeja		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4728100 4 m **12,05 €/m**	CSU4728150 4 m **18,20 €/m**	CSU4728200 4 m **20,60 €/m**	CSU4728300 4 m **30,35 €/m**	CSU4728060 8 m **9,35 €/m**	CSU4728100 4 m **12,05 €/m**	CSU4728150 4 m **18,20 €/m**	CSU4728200 4 m **20,60 €/m**	CSU4728300 4 m **30,35 €/m**
Uniones											
Brida de unión lateral (1)		Referencia Unidades **P.V.R.**			CSU4728830 10 uds. **4,25 €/ud.**		–	–	–	CSU4728860 10 uds. **4,25 €/ud.**	
Brida de unión central (1)		Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	–	CSU4728900 10 uds. **4,80 €/ud.**	–	–	–	–	(2) CSU4728900 10 uds. **4,80 €/ud.**
Brida de unión central doble (1)		Referencia Unidades **P.V.R.**		–	–	–	–	–	–	–	–
Multipieza (1)		Referencia Unidades **P.V.R.**			CSU4728930 1 ud. **13,80 €/ud.**		–	–	–	CSU4728960 1 ud. **17,10 €/ud.**	
Accesorios											
Curva de 90°		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4738210 1 ud. **42,70 €/ud.**	CSU4738215 1 ud. **47,70 €/ud.**	CSU4738220 1 ud. **54,50 €/ud.**	CSU4738230 1 ud. **63,10 €/ud.**	CSU4738306 1 ud. **41,80 €/ud.**	CSU4738310 1 ud. **42,70 €/ud.**	CSU4738315 1 ud. **47,70 €/ud.**	CSU4738320 1 ud. **54,50 €/ud.**	CSU4738330 1 ud. **63,10 €/ud.**
Tapa curva de 90°		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4738710 1 ud. **22,95 €/ud.**	CSU4738715 1 ud. **31,70 €/ud.**	CSU4738720 1 ud. **32,00 €/ud.**	CSU4738730 1 ud. **38,90 €/ud.**	CSU4738706 1 ud. **19,25 €/ud.**	CSU4738710 1 ud. **22,95 €/ud.**	CSU4738715 1 ud. **31,70 €/ud.**	CSU4738720 1 ud. **32,00 €/ud.**	CSU4738730 1 ud. **38,90 €/ud.**
Cambio de nivel cóncavo		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4748210 1 ud. **49,15 €/ud.**	CSU4748215 1 ud. **55,65 €/ud.**	CSU4748220 1 ud. **63,75 €/ud.**	CSU4748230 1 ud. **74,30 €/ud.**	CSU4748306 1 ud. **47,05 €/ud.**	CSU4748310 1 ud. **49,15 €/ud.**	CSU4748315 1 ud. **55,65 €/ud.**	CSU4748320 1 ud. **63,75 €/ud.**	CSU4748330 1 ud. **74,30 €/ud.**
Tapa cambio de nivel cóncavo		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4748710 1 ud. **40,00 €/ud.**	CSU4748715 1 ud. **42,70 €/ud.**	CSU4748720 1 ud. **47,55 €/ud.**	CSU4748730 1 ud. **67,00 €/ud.**	CSU4748706 1 ud. **37,90 €/ud.**	CSU4748710 1 ud. **40,00 €/ud.**	CSU4748715 1 ud. **42,70 €/ud.**	CSU4748720 1 ud. **47,55 €/ud.**	CSU4748730 1 ud. **67,00 €/ud.**
Cambio de nivel convexo		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4758210 1 uds. **49,15 €/ud.**	CSU4758215 1 uds. **55,65 €/ud.**	CSU4758220 1 uds. **63,75 €/ud.**	CSU4758230 1 uds. **74,30 €/ud.**	CSU4758306 1 ud. **47,05 €/ud.**	CSU4758310 1 ud. **49,15 €/ud.**	CSU4758315 1 ud. **55,65 €/ud.**	CSU4758320 1 ud. **63,75 €/ud.**	CSU4758330 1 ud. **74,30 €/ud.**
Tapa cambio de nivel convexo		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4758710 1 ud. **40,00 €/ud.**	CSU4758715 1 ud. **42,70 €/ud.**	CSU4758720 1 ud. **47,55 €/ud.**	CSU4758730 1 ud. **67,00 €/ud.**	CSU4758706 1 ud. **37,90 €/ud.**	CSU4758710 1 ud. **40,00 €/ud.**	CSU4758715 1 ud. **42,70 €/ud.**	CSU4758720 1 ud. **47,55 €/ud.**	CSU4758730 1 ud. **67,00 €/ud.**

(1) Se suministran con 2 tornillos M6 × 12 con tuerca.
(2) Recomendable 1 unidad.
• Longitud de las bandejas: 3 m. Longitud de tapas y tabiques: 2 m.

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	60 × 400	60 × 500	60 × 600	80 × 100	80 × 150	80 × 200	80 × 300	80 × 400	80 × 500	80 × 600
										
	CSU4718340 6 m **71,15 €/m**	CSU4718350 6 m **78,10 €/m**	CSU4718360 6 m **90,95 €/m**	CSU4718410 6 m **28,85 €/m**	CSU4718415 6 m **34,10 €/m**	CSU4718420 6 m **35,20 €/m**	CSU4718430 6 m **44,55 €/m**	CSU4718440 6 m **74,40 €/m**	CSU4718450 6 m **91,30 €/m**	CSU4718460 6 m **101,20 €/m**
	CSU4719340 6 m **71,15 €/m**	CSU4719350 6 m **78,10 €/m**	CSU4719360 6 m **90,95 €/m**	CSU4719410 6 m **28,85 €/m**	CSU4719415 6 m **34,10 €/m**	CSU4719420 6 m **35,20 €/m**	CSU4719430 6 m **44,55 €/m**	CSU4719440 6 m **74,40 €/m**	CSU4719450 6 m **91,30 €/m**	CSU4719460 6 m **101,20 €/m**
	CSU4728400 4 m **45,90 €/m**	CSU4728500 4 m **57,80 €/m**	CSU4728600 4 m **66,80 €/m**	CSU4728100 4 m **12,05 €/m**	CSU4728150 4 m **18,20 €/m**	CSU4728200 4 m **20,60 €/m**	CSU4728300 4 m **30,35 €/m**	CSU4728400 4 m **45,90 €/m**	CSU4728500 4 m **57,80 €/m**	CSU4728600 4 m **66,80 €/m**
	–	–	–				CSU4728880 10 uds. **5,65 €/ud.**			
	CSU4728900 10 uds. **4,80 €/ud.**	–	–	–	–	–	(2) CSU4728900 10 uds. **4,80 €/ud.**	(2) CSU4728900 10 uds. **4,80 €/ud.**	–	–
	–	CSU4728905 10 uds. **9,55 €/ud.**	CSU4728905 10 uds. **9,55 €/ud.**	–		–	–	–	(2) CSU4728905 10 uds. **9,55 €/ud.**	(2) CSU4728905 10 uds. **9,55 €/ud.**
	–	–	–				CSU4728980 1 ud. **22,30 €/ud.**			
	CSU4738340 1 ud. **95,55 €/ud.**	CSU4738350 1 ud. **107,60 €/ud.**	CSU4738360 1 ud. **140,45 €/ud.**	CSU4738410 1 ud. **51,95 €/ud.**	CSU4738415 1 ud. **57,35 €/ud.**	CSU4738420 1 ud. **65,20 €/ud.**	CSU4738430 1 ud. **76,85 €/ud.**	CSU4738440 1 ud. **107,85 €/ud.**	CSU4738450 1 ud. **122,10 €/ud.**	CSU4738460 1 ud. **159,15 €/ud.**
	CSU4738740 1 ud. **59,35 €/ud.**	CSU4738750 1 ud. **69,65 €/ud.**	CSU4738760 1 ud. **81,35 €/ud.**	CSU4738710 1 ud. **22,95 €/ud.**	CSU4738715 1 ud. **31,70 €/ud.**	CSU4738720 1 ud. **32,00 €/ud.**	CSU4738730 1 ud. **38,90 €/ud.**	CSU4738740 1 ud. **59,35 €/ud.**	CSU4738750 1 ud. **69,65 €/ud.**	CSU4738760 1 ud. **81,35 €/ud.**
	CSU4748340 1 ud. **136,00 €/ud.**	CSU4748350 1 ud. **190,45 €/ud.**	CSU4748360 1 ud. **220,40 €/ud.**	CSU4748410 1 ud. **56,35 €/ud.**	CSU4748415 1 ud. **61,75 €/ud.**	CSU4748420 1 ud. **69,70 €/ud.**	CSU4748430 1 ud. **83,90 €/ud.**	CSU4748440 1 ud. **152,05 €/ud.**	CSU4748450 1 ud. **222,70 €/ud.**	CSU4748460 1 ud. **224,70 €/ud.**
	CSU4748740 1 ud. **101,65 €/ud.**	CSU4748750 1 ud. **148,65 €/ud.**	CSU4748760 1 ud. **167,25 €/ud.**	CSU4748710 1 ud. **40,00 €/ud.**	CSU4748715 1 ud. **42,70 €/ud.**	CSU4748720 1 ud. **47,55 €/ud.**	CSU4748730 1 ud. **67,00 €/ud.**	CSU4748740 1 ud. **101,65 €/ud.**	CSU4748750 1 ud. **148,65 €/ud.**	CSU4748760 1 ud. **167,25 €/ud.**
	CSU4758340 1 ud. **136,00 €/ud.**	CSU4758350 1 ud. **190,45 €/ud.**	CSU4758360 1 ud. **220,40 €/ud.**	CSU4758410 1 ud. **56,35 €/ud.**	CSU4758415 1 ud. **61,75 €/ud.**	CSU4758420 1 ud. **69,70 €/ud.**	CSU4758430 1 ud. **83,90 €/ud.**	CSU4758440 1 ud. **152,05 €/ud.**	CSU4758450 1 ud. **222,70 €/ud.**	CSU4758460 1 ud. **224,70 €/ud.**
	CSU4758740 1 ud. **101,65 €/ud.**	CSU4758750 1 ud. **148,65 €/ud.**	CSU4758760 1 ud. **167,25 €/ud.**	CSU4758710 1 ud. **40,00 €/ud.**	CSU4758715 1 ud. **42,70 €/ud.**	CSU4758720 1 ud. **47,55 €/ud.**	CSU4758730 1 ud. **67,00 €/ud.**	CSU4758740 1 ud. **101,65 €/ud.**	CSU4758750 1 ud. **148,65 €/ud.**	CSU4758760 1 ud. **167,25 €/ud.**

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado Zinc+

Dimensiones (alto × ancho)		30 × 100	30 × 150	30 × 200	30 × 300	60 × 60	60 × 100	60 × 150	60 × 200	60 × 300
										
Bandejas										
Bandeja perforada		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4718210 12 m **20,55 €/m**	CSU4718215 6 m **27,80 €/m**	CSU4718220 6 m **28,55 €/m**	CSU4718230 6 m **35,40 €/m**	CSU4718306 12 m **18,95 €/m**	CSU4718310 6 m **20,55 €/m**	CSU4718315 6 m **26,50 €/m**	CSU4718320 6 m **28,55 €/m**	CSU4718330 6 m **35,40 €/m**
Bandeja ciega		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4719210 12 m **20,55 €/m**	CSU4719215 6 m **27,80 €/m**	CSU4719220 6 m **28,55 €/m**	CSU4719230 6 m **35,40€/m**	CSU4719306 12 m **18,95 €/m**	CSU4719310 6 m **20,55 €/m**	CSU4719315 6 m **26,50 €/m**	CSU4719320 6 m **28,55 €/m**	CSU4719330 6 m **35,40 €/m**
Accesorios										
Derivación en "T"		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4768210 1 ud. **49,80 €/ud.**	CSU4768215 1 ud. **56,15 €/ud.**	CSU4768220 1 ud. **65,85 €/ud.**	CSU4768230 1 ud. **88,75 €/ud.**	CSU4768306 1 ud. **48,55 €/ud.**	CSU4768310 1 ud. **49,80 €/ud.**	CSU4768315 1 ud. **56,15 €/ud.**	CSU4768320 1 ud. **65,85 €/ud.**	CSU4768330 1 ud. **88,75 €/ud.**
Tapa derivación en "T"		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4768710 1 ud. **37,80 €/ud.**	CSU4768715 1 ud. **43,60 €/ud.**	CSU4768720 1 ud. **49,30 €/ud.**	CSU4768730 1 ud. **68,50 €/ud.**	CSU4768706 1 ud. **32,80 €/ud.**	CSU4768710 1 ud. **37,80 €/ud.**	CSU4768715 1 ud. **43,60 €/ud.**	CSU4768720 1 ud. **49,30 €/ud.**	CSU4768730 1 ud. **68,50 €/ud.**
Derivación semi "T"		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4768510 1 ud. **36,60 €/ud.**	CSU4768515 1 ud. **39,35 €/ud.**	CSU4768520 1 ud. **42,80 €/ud.**	CSU4768530 1 ud. **53,25 €/ud.**	CSU4768606 1 ud. **34,85 €/ud.**	CSU4768610 1 ud. **36,60 €/ud.**	CSU4768615 1 ud. **39,35 €/ud.**	CSU4768620 1 ud. **42,80 €/ud.**	CSU4768630 1 ud. **53,25 €/ud.**
Tapa derivación semi "T"		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4768910 1 ud. **30,85 €/ud.**	CSU4768915 1 ud. **32,70 €/ud.**	CSU4768920 1 ud. **34,80 €/ud.**	CSU4768930 1 ud. **44,65 €/ud.**	CSU4768906 1 ud. **28,45 €/ud.**	CSU4768910 1 ud. **30,85 €/ud.**	CSU4768915 1 ud. **32,70 €/ud.**	CSU4768920 1 ud. **34,80 €/ud.**	CSU4768930 1 ud. **44,65 €/ud.**
Derivación en cruz		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4778210 1 ud. **54,55 €/ud.**	CSU4778215 1 ud. **62,25 €/ud.**	CSU4778220 1 ud. **74,70 €/ud.**	CSU4778230 1 ud. **102,80 €/ud.**	CSU4778306 1 ud. **53,50 €/ud.**	CSU4778310 1 ud. **54,55 €/ud.**	CSU4778315 1 ud. **62,25 €/ud.**	CSU4778320 1 ud. **74,70 €/ud.**	CSU4778330 1 ud. **102,80 €/ud.**
Tapa derivación en cruz		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4778710 1 ud. **41,20 €/ud.**	CSU4778715 1 ud. **47,55 €/ud.**	CSU4778720 1 ud. **51,70 €/ud.**	CSU4778730 1 ud. **63,95 €/ud.**	CSU4778706 1 ud. **36,45 €/ud.**	CSU4778710 1 ud. **41,20 €/ud.**	CSU4778715 1 ud. **47,55 €/ud.**	CSU4778720 1 ud. **51,70 €/ud.**	CSU4778730 1 ud. **63,95 €/ud.**
Tapa final		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4788930 1 ud. **6,60 €/ud.**	CSU4788931 1 ud. **8,50 €/ud.**	CSU4788932 1 ud. **9,90 €/ud.**	CSU4788933 1 ud. **11,60 €/ud.**	CSU4788950 1 ud. **5,20 €/ud.**	CSU4788960 1 ud. **6,60 €/ud.**	CSU4788961 1 ud. **8,50 €/ud.**	CSU4788962 1 ud. **9,90 €/ud.**	CSU4788963 1 ud. **11,60 €/ud.**
Juego de reducciones: Reducción de 50		Referencia Unidades **P.V.R.**	–	CSU4788520 1 ud. **32,80 €/ud.**	CSU4788520 1 ud. **32,80 €/ud.**	CSU4788520 1 ud. **32,80 €/ud.**	–	–	CSU4788525 1 ud. **32,80 €/ud.**	CSU4788525 1 ud. **32,80 €/ud.**	CSU4788525 1 ud. **32,80 €/ud.**
Reducción de 100		Referencia Unidades **P.V.R.**	–	–	CSU4788521 1 ud. **36,85 €/ud.**	CSU4788521 1 ud. **36,85 €/ud.**	–	–	–	CSU4788526 1 ud. **36,85 €/ud.**	CSU4788526 1 ud. **36,85 €/ud.**
Tabique separador		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4728730 20 m **7,65 €/m**				CSU4728760 20 m **8,95 €/m**				
Borne puesta a tierra		Referencia Unidades **P.V.R.**	45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**				45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**				

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	60 × 400	60 × 500	60 × 600	80 × 100	80 × 150	80 × 200	80 × 300	80 × 400	80 × 500	80 × 600
										
	CSU4718340 6 m **71,15 €/m**	CSU4718350 6 m **78,10 €/m**	CSU4718360 6 m **90,95 €/m**	CSU4718410 6 m **28,85 €/m**	CSU4718415 6 m **34,10 €/m**	CSU4718420 6 m **35,20 €/m**	CSU4718430 6 m **44,55 €/m**	CSU4718440 6 m **74,40 €/m**	CSU4718450 6 m **91,30 €/m**	CSU4718460 6 m **101,20 €/m**
	CSU4719340 6 m **71,15 €/m**	CSU4719350 6 m **78,10 €/m**	CSU4719360 6 m **90,95 €/m**	CSU4719410 6 m **28,85 €/m**	CSU4719415 6 m **34,10 €/m**	CSU4719420 6 m **35,20 €/m**	CSU4719430 6 m **44,55 €/m**	CSU4719440 6 m **74,40 €/m**	CSU4719450 6 m **91,30 €/m**	CSU4719460 6 m **101,20 €/m**
	CSU4768340 1 ud. **133,25 €/ud.**	CSU4768350 1 ud. **151,10 €/ud.**	CSU4768360 1 ud. **176,00 €/ud.**	CSU4768410 1 ud. **60,15 €/ud.**	CSU4768415 1 ud. **66,35 €/ud.**	CSU4768420 1 ud. **73,70 €/ud.**	CSU4768430 1 ud. **98,95 €/ud.**	CSU4768440 1 ud. **137,95 €/ud.**	CSU4768450 1 ud. **163,55 €/ud.**	CSU4768460 1 ud. **185,15 €/ud.**
	CSU4768740 1 ud. **88,05 €/ud.**	CSU4768750 1 ud. **96,95 €/ud.**	CSU4768760 1 ud. **129,95 €/ud.**	CSU4768710 1 ud. **37,80 €/ud.**	CSU4768715 1 ud. **43,60 €/ud.**	CSU4768720 1 ud. **49,30 €/ud.**	CSU4768730 1 ud. **68,50 €/ud.**	CSU4768740 1 ud. **88,05 €/ud.**	CSU4768750 1 ud. **96,95 €/ud.**	CSU4768760 1 ud. **129,95 €/ud.**
	–	–	–	CSU4768810 1 ud. **46,10 €/ud.**	CSU4768815 1 ud. **48,95 €/ud.**	CSU4768820 1 ud. **53,15 €/ud.**	CSU4768830 1 ud. **67,10 €/ud.**	–	–	–
	–	–	–	CSU4768910 1 ud. **30,85 €/ud.**	CSU4768915 1 ud. **32,70 €/ud.**	CSU4768920 1 ud. **34,80 €/ud.**	CSU4768930 1 ud. **44,65 €/ud.**	–	–	–
	CSU4778340 1 ud. **136,85 €/ud.**	CSU4778350 1 ud. **162,50 €/ud.**	CSU4778360 1 ud. **180,85 €/ud.**	CSU4778410 1 ud. **60,55 €/ud.**	CSU4778415 1 ud. **69,25 €/ud.**	CSU4778420 1 ud. **83,45 €/ud.**	CSU4778430 1 ud. **130,20 €/ud.**	CSU4778440 1 ud. **159,25 €/ud.**	CSU4778450 1 ud. **205,35 €/ud.**	CSU4778460 1 ud. **219,70 €/ud.**
	CSU4778740 1 ud. **88,20 €/ud.**	CSU4778750 1 ud. **117,45 €/ud.**	CSU4778760 1 ud. **121,70 €/ud.**	CSU4778710 1 ud. **41,20 €/ud.**	CSU4778715 1 ud. **47,55 €/ud.**	CSU4778720 1 ud. **51,70 €/ud.**	CSU4778730 1 ud. **63,95 €/ud.**	CSU4778740 1 ud. **88,20 €/ud.**	CSU4778750 1 ud. **117,45 €/ud.**	CSU4778760 1 ud. **121,70 €/ud.**
	CSU4788964 1 ud. **12,60 €/ud.**	CSU4788965 1 ud. **14,20 €/ud.**	CSU4788966 1 ud. **15,00 €/ud.**	CSU4788980 1 ud. **7,80 €/ud.**	CSU4788981 1 ud. **9,55 €/ud.**	CSU4788982 1 ud. **11,10 €/ud.**	CSU4788983 1 ud. **12,60 €/ud.**	CSU4788984 1 ud. **13,35 €/ud.**	CSU4788985 1 ud. **14,40 €/ud.**	CSU4788986 1 ud. **15,40 €/ud.**
	CSU4788525 1 ud. **32,80 €/ud.**	CSU4788525 1 ud. **32,80 €/ud.**	CSU4788525 1 ud. **32,80 €/ud.**	–	CSU4788530 1 ud. **34,80 €/ud.**	CSU4788530 1 ud. **34,80 €/ud.**	CSU4788530 1 ud. **34,80 €/ud.**	CSU4788530 1 ud. **34,80 €/ud.**	CSU4788530 1 ud. **34,80 €/ud.**	CSU4788530 1 ud. **34,80 €/ud.**
	CSU4788526 1 ud. **36,85 €/ud.**	CSU4788526 1 ud. **36,85 €/ud.**	CSU4788526 1 ud. **36,85 €/ud.**	–	–	CSU4788531 1 ud. **38,80 €/ud.**	CSU4788531 1 ud. **38,80 €/ud.**	CSU4788531 1 ud. **38,80 €/ud.**	CSU4788531 1 ud. **38,80 €/ud.**	CSU4788531 1 ud. **38,80 €/ud.**
		CSU4728760 20 m **8,95 €/m**					CSU4728780 20 m **13,70 €/m**			
		45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**					45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**			

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado Zinc+

Dimensiones (alto × ancho)		30 × 100	30 × 150	30 × 200	30 × 300	60 × 60	60 × 100	60 × 150	60 × 200	60 × 300
Bandejas										
Bandeja perforada	Referencia	CSU4718210	CSU4718215	CSU4718220	CSU4718230	CSU4718306	CSU4718310	CSU4718315	CSU4718320	CSU4718330
	Unidades	12 m	6 m	6 m	6 m	12 m	6 m	6 m	6 m	6 m
	P.V.R.	**20,55 €/m**	**27,80 €/m**	**28,55 €/m**	**35,40 €/m**	**18,95 €/m**	**20,55 €/m**	**26,50 €/m**	**28,55 €/m**	**35,40 €/m**
Bandeja ciega	Referencia	CSU4719210	CSU4719215	CSU4719220	CSU4719230	CSU4719306	CSU4719310	CSU4719315	CSU4719320	CSU4719330
	Unidades	12 m	6 m	6 m	6 m	12 m	6 m	6 m	6 m	6 m
	P.V.R.	**20,55 €/m**	**27,80 €/m**	**28,55 €/m**	**35,40 €/m**	**18,95 €/m**	**20,55 €/m**	**26,50 €/m**	**28,55 €/m**	**35,40 €/m**
Soportería										
Soporte horizontal "FR"	Referencia	CSU4548110	CSU4548115	CSU4548120	CSU4548130	CSU4548110	CSU4548110	CSU4548115	CSU4548120	CSU4548130
	Unidades	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.
	P.V.R.	**7,70 €/ud.**	**9,90 €/ud.**	**10,30 €/ud.**	**12,25 €/ud.**	**7,70 €/ud.**	**7,70 €/ud.**	**9,90 €/ud.**	**10,30 €/ud.**	**12,25 €/ud.**
Consola "FR"	Referencia	CSU4548910	CSU4548915	CSU4548920	CSU4548930	CSU4548910	CSU4548910	CSU4548915	CSU4548920	CSU4548930
	Unidades	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.
	P.V.R.	**7,95 €/ud.**	**10,20 €/ud.**	**10,60 €/ud.**	**12,65 €/ud.**	**7,95 €/ud.**	**7,95 €/ud.**	**10,20 €/ud.**	**10,60 €/ud.**	**12,65 €/ud.**
Soporte omega horizontal "FR"	Referencia	CSU4558310	CSU4558315	CSU4558320	CSU4558330	CSU4558310	CSU4558310	CSU4558315	CSU4558320	CSU4558330
	Unidades	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.
	P.V.R.	**6,50 €/ud.**	**7,10 €/ud.**	**7,95 €/ud.**	**11,80 €/ud.**	**6,50 €/ud.**	**6,50 €/ud.**	**7,10 €/ud.**	**7,95 €/ud.**	**11,80 €/ud.**
Conjunto soporte horizontal "FR"	Referencia	CSU4558210	CSU4558215	CSU4558220	CSU4558230	CSU4558210	CSU4558210	CSU4558215	CSU4558220	CSU4558230
	Unidades	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.
	P.V.R.	**14,80 €/ud.**	**17,05 €/ud.**	**17,45 €/ud.**	**19,50 €/ud.**	**14,80 €/ud.**	**14,80 €/ud.**	**17,05 €/ud.**	**17,45 €/ud.**	**19,50 €/ud.**
Conjunto soporte orientable "FR"	Referencia	CSU4558510	CSU4558515	CSU4558520	CSU4558530	CSU4558510	CSU4558510	CSU4558515	CSU4558520	CSU4558530
	Unidades	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.
	P.V.R.	**21,75 €/ud.**	**24,00 €/ud.**	**24,40 €/ud.**	**26,40 €/ud.**	**21,75 €/ud.**	**21,75 €/ud.**	**24,00 €/ud.**	**24,40 €/ud.**	**26,40 €/ud.**
Soporte omega suspensión "FR"	Referencia	CSU4558410	CSU4558415	CSU4558420	CSU4558430	CSU4558410	CSU4558410	CSU4558415	CSU4558420	CSU4558430
	Unidades	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.
	P.V.R.	**12,45 €/ud.**	**13,55 €/ud.**	**14,65 €/ud.**	**17,20 €/ud.**	**12,45 €/ud.**	**12,45 €/ud.**	**13,55 €/ud.**	**14,65 €/ud.**	**17,20 €/ud.**
Soporte suspensión reforzado	Referencia	CSU4558620	CSU4558620	CSU4558620	CSU4558630	CSU4558620	CSU4558620	CSU4558620	CSU4558620	CSU4558630
	Unidades	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.
	P.V.R.	**17,10 €/ud.**	**17,10 €/ud.**	**17,10 €/ud.**	**20,60 €/ud.**	**17,10 €/ud.**	**17,10 €/ud.**	**17,10 €/ud.**	**17,10 €/ud.**	**20,60 €/ud.**

Soportería común a todas las dimensiones de bandejas

Soporte basculante	Referencia	CSU4548410	(3) Conjunto varilla		Ver pág. 3/55	(3) Grapa tornillo viga	45 71 408	45 71 410
	Unidades	4 uds.					10 uds.	10 uds.
	P.V.R.	**12,15 €/ud.**					**12,00 €/ud.**	**12,00 €/ud.**
Perfil en "U"	Referencia	CSU4548420	(4) Soporte en "C"		45 52 440	(3) Grapa horizontal suspensión	45 71 416	45 71 418
	Unidades	4 m			10 uds.		20 uds.	20 uds.
	P.V.R.	**26,50 €/m**			**4,90 €/ud.**		**2,75 €/ud.**	**2,75 €/ud.**
(1) Péndulo omega 600	Referencia	CSU4550360	(4) Soporte suspensión en "L"		45 52 450	(3) Grapa horizontal suspensión	45 71 436	45 71 438
	Unidades	5 uds.			10 uds.		20 uds.	20 uds.
	P.V.R.	**14,95 €/ud.**			**4,90 €/ud.**		**3,30 €/ud.**	**3,30 €/ud.**

(1) Acabado sendzimir.
(2) Acabado cincado lamelar disponible en inox.
(3) Consultar acabados.
(4) Acabado galvanizado en caliente.

Metalnorma. Bandejas metálicas

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	60 × 400	60 × 500	60 × 600	80 × 100	80 × 150	80 × 200	80 × 300	80 × 400	80 × 500	80 × 600
										
	CSU4718340 6 m **71,15 €/m**	CSU4718350 6 m **78,10 €/m**	CSU4718360 6 m **90,95 €/m**	CSU4718410 6 m **28,85 €/m**	CSU4718415 6 m **34,10 €/m**	CSU4718420 6 m **35,20 €/m**	CSU4718430 6 m **44,55 €/m**	CSU4718440 6 m **74,40 €/m**	CSU4718450 6 m **91,30 €/m**	CSU4718460 6 m **101,20 €/m**
	CSU4719340 6 m **71,15 €/m**	CSU4719350 6 m **78,10 €/m**	CSU4719360 6 m **90,95 €/m**	CSU4719410 6 m **28,85 €/m**	CSU4719415 6 m **34,10 €/m**	CSU4719420 6 m **35,20 €/m**	CSU4719430 6 m **44,55 €/m**	CSU4719440 6 m **74,40 €/m**	CSU4719450 6 m **91,30 €/m**	CSU4719460 6 m **101,20 €/m**
	–	–	–	CSU4548110 10 uds. **7,70 €/ud.**	CSU4548115 10 uds. **9,90 €/ud.**	CSU4548120 10 uds. **10,30 €/ud.**	CSU4548130 10 uds. **12,25 €/ud.**	–		–
	CSU4548940 4 uds. **18,05 €/ud.**	CSU4548950 4 uds. **21,20 €/ud.**	CSU4548960 2 uds. **25,30 €/ud.**	CSU4548910 10 uds. **7,95 €/ud.**	CSU4548915 10 uds. **10,20 €/ud.**	CSU4548920 10 uds. **10,60 €/ud.**	CSU4548930 10 uds. **12,65 €/ud.**	CSU4548940 4 uds. **18,05 €/ud.**	CSU4548950 4 uds. **21,20 €/ud.**	CSU4548960 2 uds. **25,30 €/ud.**
	–	–	–	CSU4558310 10 uds. **6,50 €/ud.**	CSU4558315 10 uds. **7,10 €/ud.**	CSU4558320 10 uds. **7,95 €/ud.**	CSU4558330 10 uds. **11,80 €/ud.**	–	–	–
	CSU4558240 2 uds. **25,95 €/ud.**	CSU4558250 2 uds. **28,05 €/ud.**	CSU4558260 2 uds. **30,20 €/ud.**	CSU4558210 2 uds. **14,80 €/ud.**	CSU4558215 2 uds. **17,05 €/ud.**	CSU4558220 2 uds. **17,45 €/ud.**	CSU4558230 2 uds. **19,50 €/ud.**	CSU4558240 2 uds. **25,95 €/ud.**	CSU4558250 2 uds. **28,05 €/ud.**	CSU4558260 2 uds. **30,20 €/ud.**
	CSU4558540 2 uds. **31,80 €/ud.**	CSU4558550 2 uds. **35,00 €/ud.**	CSU4558560 2 uds. **37,10 €/ud.**	CSU4558510 2 uds. **21,75 €/ud.**	CSU4558515 2 uds. **24,00 €/ud.**	CSU4558520 2 uds. **24,40 €/ud.**	CSU4558530 2 uds. **26,40 €/ud.**	CSU4558540 2 uds. **31,80 €/ud.**	CSU4558550 2 uds. **35,00 €/ud.**	CSU4558560 2 uds. **37,10 €/ud.**
	–	–	–	CSU4558410 4 uds. **12,45 €/ud.**	CSU4558415 4 uds. **13,55 €/ud.**	CSU4558420 4 uds. **14,65 €/ud.**	CSU4558430 4 uds. **17,20 €/ud.**	–	–	–
	CSU4558640 4 uds. **25,05 €/ud.**	CSU4558650 4 uds. **29,70 €/ud.**	CSU4558660 4 uds. **36,60 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558630 4 uds. **20,60 €/ud.**	CSU4558640 4 uds. **25,05 €/ud.**	CSU4558650 4 uds. **29,70 €/ud.**	CSU4558660 4 uds. **36,60 €/ud.**

(4) **Base soporte esquina interior**		CSU4552090 2 uds. **22,50 €/ud.**
(4) **Base soporte esquina exterior**		CSU4552095 2 uds. **36,00 €/ud.**

(2) **Tornillos de fijación M6 × 12**		47 22 912 150 uds. **0,50 €/ud.**
(2) **Tornillos de fijación M6 × 20**		45 72 110 150 uds. **0,55 €/ud.**
(3) **Fijación rápida Metalnorma**		47 21 910 25 uds. **0,75 €/ud.**

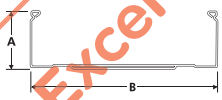
Perfiles troquelados		Ver pág. 3/102
Tuercas reforzadas y con muelle		Ver pág. 3/102
Tuercas cuadradas		Ver pág. 3/102

Metalnorma. Bandejas metálicas

Bandejas

Bandejas portacables

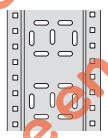
Bandeja perforada



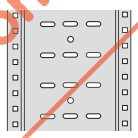
	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	A	B
15 × 50**	47 11 105 (1)	16	10,40	–	–	–	–	–	–	15	50
15 × 75**	47 11 107 (1)	16	10,45	–	–	–	–	–	–	15	75
15 × 100**	47 11 110 (1)	16	10,50	–	–	–	–	–	–	15	100
30 × 100	47 11 210	12	10,50	(1)	–	–	CSU4718210	12	20,55	30	100
30 × 150	47 11 215	6	14,75	(1)	–	–	CSU4718215	6	27,80	30	150
30 × 200	47 11 220	6	16,15	(1)	–	–	CSU4718220	6	28,55	30	200
30 × 300	47 11 230	6	21,45	(1)	–	–	CSU4718230	6	35,40	30	300
60 × 60	47 11 306	12	8,50	47 12 306	8	18,95	CSU4718306	12	18,95	60	60
60 × 100	47 11 310	6	10,50	47 12 310	4	20,55	CSU4718310	6	20,55	60	100
60 × 150	47 11 315	6	14,75	47 12 315	4	26,50	CSU4718315	6	26,50	60	150
60 × 200	47 11 320	6	16,15	47 12 320	4	28,55	CSU4718320	6	28,55	60	200
60 × 300	47 11 330	6	21,45	47 12 330	4	35,40	CSU4718330	6	35,40	60	300
60 × 400	47 11 340	6	32,05	47 12 340	4	71,15	CSU4718340	6	71,15	60	400
60 × 500	47 11 350	6	37,45	47 12 350	4	78,10	CSU4718350	6	78,10	60	500
60 × 600	47 11 360	6	43,90	47 12 360	4	90,95	CSU4718360	6	90,95	60	600
80 × 100	47 11 410	6	12,65	47 12 410	4	28,85	CSU4718410	6	28,85	80	100
80 × 150	47 11 415	6	14,85	47 12 415	4	34,10	CSU4718415	6	34,10	80	150
80 × 200	47 11 420	6	17,05	47 12 420	4	35,20	CSU4718420	6	35,20	80	200
80 × 300	47 11 430	6	22,95	47 12 430	4	44,55	CSU4718430	6	44,55	80	300
80 × 400	47 11 440	6	33,55	47 12 440	4	74,40	CSU4718440	6	74,40	80	400
80 × 500	47 11 450	6	38,85	47 12 450	4	91,30	CSU4718450	6	91,30	80	500
80 × 600	47 11 460	6	46,75	47 12 460	4	101,20	CSU4718460	6	101,20	80	600

(1) Consultar disponibilidad.
- Longitud bandeja acabado sendzimir: 3 m. Excepto ** de longitud de 2 m.
- Longitud bandeja acabado galvanizado caliente: 2 m.
- Longitud bandeja acabado zinc+: 3 m.

Bandejas perforadas de 100

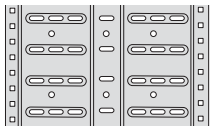


Bandejas perforadas de 150



Bandejas perforadas de 200

Bandejas perforadas de 300



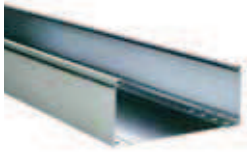
Bandejas perforadas de 400/500/600

Metalnorma. Bandejas metálicas

Bandejas (continuación)

Bandejas portacables

Bandeja ciega



	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	A	B
30 × 100	47 14 210	12	**10,50**	–	–	**–**	CSU4719210	12	**20,55**	30	100
30 × 150	47 14 215	6	**14,75**	–	–	**–**	CSU4719215	6	**27,80**	30	150
30 × 200	47 14 220	6	**16,15**	–	–	**–**	CSU4719220	6	**28,55**	30	200
30 × 300	47 14 230	6	**21,45**	–	–	**–**	CSU4719230	6	**35,40**	30	300
60 × 60	47 14 306	12	**8,50**	47 12 606	8	**18,95**	CSU4719306	12	**18,95**	60	60
60 × 100	47 14 310	6	**10,50**	47 12 610	4	**20,55**	CSU4719310	6	**20,55**	60	100
60 × 150	47 14 315	6	**14,75**	47 12 615	4	**26,50**	CSU4719315	6	**26,50**	60	150
60 × 200	47 14 320	6	**16,15**	47 12 620	4	**28,55**	CSU4719320	6	**28,55**	60	200
60 × 300	47 14 330	6	**21,45**	47 12 630	4	**35,40**	CSU4719330	6	**35,40**	60	300
60 × 400	47 14 340	6	**32,05**	47 12 640	4	**71,15**	CSU4719340	6	**71,15**	60	400
60 × 500	47 14 350	6	**37,45**	47 12 650	4	**78,10**	CSU4719350	6	**78,10**	60	500
60 × 600	47 14 360	6	**43,90**	47 12 660	4	**90,95**	CSU4719360	6	**90,95**	60	600
80 × 100	47 14 410	6	**12,65**	47 12 810	4	**28,85**	CSU4719410	6	**28,85**	80	100
80 × 150	47 14 415	6	**14,85**	47 12 815	4	**34,10**	CSU4719415	6	**34,10**	80	150
80 × 200	47 14 420	6	**17,05**	47 12 820	4	**35,20**	CSU4719420	6	**35,20**	80	200
80 × 300	47 14 430	6	**22,95**	47 12 830	4	**44,55**	CSU4719430	6	**44,55**	80	300
80 × 400	47 14 440	6	**33,55**	47 12 840	4	**74,40**	CSU4719440	6	**74,40**	80	400
80 × 500	47 14 450	6	**38,85**	47 12 850	4	**91,30**	CSU4719450	6	**91,30**	80	500
80 × 600	47 14 460	6	**46,75**	47 12 860	4	**101,20**	CSU4719460	6	**101,20**	80	600

- Longitud bandeja acabado sendzimir: 3 m.
- Longitud bandeja acabado galvanizado caliente: 2 m.
- Longitud bandeja acabado zinc+: 3 m.

Metalnorma. Bandejas metálicas

Tapa/Tabique

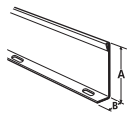
Bandejas portacables

Tapa para bandeja

	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	A	B
60	47 21 060	8	**5,50**	47 22 060	8	**9,35**	CSU4728060	8	**9,35**	12	60
100	47 21 100	4	**6,20**	47 22 100	4	**12,05**	CSU4728100	4	**12,05**	12	100
150	47 21 150	4	**8,05**	47 22 150	4	**18,20**	CSU4728150	4	**18,20**	12	150
200	47 21 200	4	**9,90**	47 22 200	4	**20,60**	CSU4728200	4	**20,60**	12	200
300	47 21 300	4	**15,40**	47 22 300	4	**30,35**	CSU4728300	4	**30,35**	12	300
400	47 21 400	4	**21,25**	47 22 400	4	**45,90**	CSU4728400	4	**45,90**	12	400
500	47 21 500	4	**27,95**	47 22 500	4	**57,80**	CSU4728500	4	**57,80**	12	500
600	47 21 600	4	**34,85**	47 22 600	4	**66,80**	CSU4728600	4	**66,80**	12	600

- Longitud tapa acabado sendzimir: 2 m.
- Longitud tapa acabado galvanizado caliente: 2 m.
- Longitud tapa acabado zinc+: 2 m.

Tabique separador



	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	A	B
Para ala de 30	47 21 730	20	**4,30**	(1)	–	–	CSU4728730	20	**7,65**	25	17
Para ala de 60	47 21 760	20	**5,50**	47 22 760	20	**8,95**	CSU4728760	20	**8,95**	55	17
Para ala de 80	47 21 780	20	**8,35**	47 22 780	20	**13,70**	CSU4728780	20	**13,70**	75	17

(1) Consultar disponibilidad.
- Longitud tabique acabado sendzimir: 2 m.
- Longitud tabique acabado galvanizado caliente: 2 m.
- Longitud tabique acabado zinc+: 2 m.

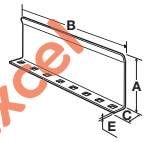
Metalnorma. Bandejas metálicas

Uniones

Bandejas portacables

Brida de unión lateral

47 21 8X0

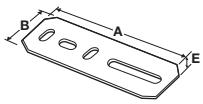


	Sendzimir			Galvanizado caliente			Cincado lamelar			Zinc+			Dimensiones (mm)			
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	E
Para ala de 30	47 21 830	10	**1,60**	47 22 830	10	**4,25**	47 23 830	10	**4,25**	CSU4728830	10	**4,25**	27	100	23	1
Para ala de 60	47 21 860	10	**2,15**	47 22 860	10	**4,25**	47 23 860	10	**4,25**	CSU4728860	10	**4,25**	57	150	23	1
Para ala de 80	47 21 880	10	**3,30**	47 22 880	10	**5,65**	47 23 880	10	**5,65**	CSU4728880	10	**5,65**	77	200	23	1

- Se suministra con dos tornillos M6 × 12 con tuerca.

Brida de unión central

47 21 900

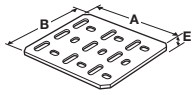


Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	A	B	E
47 21 900	10	**2,15**	47 22 900	10	**4,80**	CSU4728900	10	**4,80**	75	40	1

- Se suministra con dos tornillos M6 × 12 con tuerca.
- Complemento recomendado a las bridas de unión lateral para bandejas de ancho 300 y 400.

Brida de unión central doble

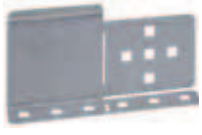
47 21 905



Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	A	B	E
47 21 905	10	**4,25**	47 22 905	10	**9,55**	CSU4728905	10	**9,55**	150	140	1,5

- Se suministra con dos tornillos M6 × 12 con tuerca.
- Complemento recomendado a las bridas de unión lateral para bandejas de ancho 500 y 600.

Multipieza



47 21 9X0

	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A
Para ala de 30	47 21 930	1	**10,60**	CSU4728930	1	**13,80**	30
Para ala de 60	47 21 960	1	**13,25**	CSU4728960	1	**17,10**	60
Para ala de 80	47 21 980	1	**17,00**	CSU4728980	1	**22,30**	80

- Se suministra con dos tornillos M6 × 12 con tuerca.

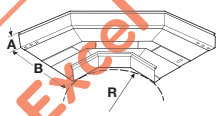
Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios

Bandejas portacables

Curva de 90°

47 31 XXX

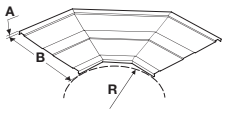


	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	R
Para bandeja 30 × 100	47 31 210	1	**29,60**	(1)	–	–	CSU4738210	1	**42,70**	30	100	190
Para bandeja 30 × 150	47 31 215	1	**30,55**	(1)	–	–	CSU4738215	1	**47,70**	30	150	190
Para bandeja 30 × 200	47 31 220	1	**32,65**	(1)	–	–	CSU4738220	1	**54,50**	30	200	190
Para bandeja 30 × 300	47 31 230	1	**37,85**	(1)	–	–	CSU4738230	1	**63,10**	30	300	190
Para bandeja 60 × 60	47 31 306	1	**28,65**	47 32 306	1	**41,80**	CSU4738306	1	**41,80**	60	60	190
Para bandeja 60 × 100	47 31 310	1	**29,30**	47 32 310	1	**42,70**	CSU4738310	1	**42,70**	60	100	190
Para bandeja 60 × 150	47 31 315	1	**30,75**	47 32 315	1	**47,70**	CSU4738315	1	**47,70**	60	150	190
Para bandeja 60 × 200	47 31 320	1	**32,90**	47 32 320	1	**54,50**	CSU4738320	1	**54,50**	60	200	190
Para bandeja 60 × 300	47 31 330	1	**41,35**	47 32 330	1	**63,10**	CSU4738330	1	**63,10**	60	300	190
Para bandeja 60 × 400	47 31 340	1	**63,90**	47 32 340	1	**95,55**	CSU4738340	1	**95,55**	60	400	190
Para bandeja 60 × 500	47 31 350	1	**89,45**	47 32 350	1	**107,60**	CSU4738350	1	**107,60**	60	500	190
Para bandeja 60 × 600	47 31 360	1	**103,50**	47 32 360	1	**140,45**	CSU4738360	1	**140,45**	60	600	190
Para bandeja 80 × 100	47 31 410	1	**31,80**	47 32 410	1	**51,95**	CSU4738410	1	**51,95**	80	100	190
Para bandeja 80 × 150	47 31 415	1	**33,95**	47 32 415	1	**57,35**	CSU4738415	1	**57,35**	80	150	190
Para bandeja 80 × 200	47 31 420	1	**37,10**	47 32 420	1	**65,20**	CSU4738420	1	**65,20**	80	200	190
Para bandeja 80 × 300	47 31 430	1	**47,20**	47 32 430	1	**76,85**	CSU4738430	1	**76,85**	80	300	190
Para bandeja 80 × 400	47 31 440	1	**74,90**	47 32 440	1	**107,85**	CSU4738440	1	**107,85**	80	400	190
Para bandeja 80 × 500	47 31 450	1	**102,95**	47 32 450	1	**122,10**	CSU4738450	1	**122,10**	80	500	190
Para bandeja 80 × 600	47 31 460	1	**106,50**	47 32 460	1	**159,15**	CSU4738460	1	**159,15**	80	600	190

(1) Consultar disponibilidad.

Tapa curva de 90°

47 31 7XX



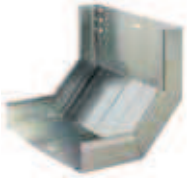
	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	R
Para bandeja ancho 60	47 31 706	1	**11,60**	47 32 706	1	**19,25**	CSU4738706	1	**19,25**	12	60	190
Para bandeja ancho 100	47 31 710	1	**19,00**	47 32 710	1	**22,95**	CSU4738710	1	**22,95**	12	100	190
Para bandeja ancho 150	47 31 715	1	**20,80**	47 32 715	1	**31,70**	CSU4738715	1	**31,70**	12	150	190
Para bandeja ancho 200	47 31 720	1	**21,45**	47 32 720	1	**32,00**	CSU4738720	1	**32,00**	12	200	190
Para bandeja ancho 300	47 31 730	1	**30,50**	47 32 730	1	**38,90**	CSU4738730	1	**38,90**	12	300	190
Para bandeja ancho 400	47 31 740	1	**52,55**	47 32 740	1	**59,35**	CSU4738740	1	**59,35**	12	400	190
Para bandeja ancho 500	47 31 750	1	**59,70**	47 32 750	1	**69,65**	CSU4738750	1	**69,65**	12	500	190
Para bandeja ancho 600	47 31 760	1	**75,35**	47 32 760	1	**81,35**	CSU4738760	1	**81,35**	12	600	190

Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Cambio de nivel cóncavo



47 41 XXX

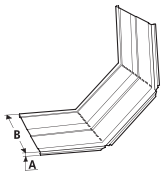
Dimensiones (mm)

	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
Para bandeja 30 × 100	47 41 210	1	**24,60**	(1)	–	–	CSU4748210	1	**49,15**	30	100
Para bandeja 30 × 150	47 41 215	1	**27,45**	(1)	–	–	CSU4748215	1	**55,65**	30	150
Para bandeja 30 × 200	47 41 220	1	**31,90**	(1)	–	–	CSU4748220	1	**63,75**	30	200
Para bandeja 30 × 300	47 41 230	1	**36,20**	(1)	–	–	CSU4748230	1	**74,30**	30	300
Para bandeja 60 × 60	47 41 306	1	**24,60**	47 42 306	1	**47,05**	CSU4748306	1	**47,05**	60	60
Para bandeja 60 × 100	47 41 310	1	**27,25**	47 42 310	1	**49,15**	CSU4748310	1	**49,15**	60	100
Para bandeja 60 × 150	47 41 315	1	**30,85**	47 42 315	1	**55,65**	CSU4748315	1	**55,65**	60	150
Para bandeja 60 × 200	47 41 320	1	**35,30**	47 42 320	1	**63,75**	CSU4748320	1	**63,75**	60	200
Para bandeja 60 × 300	47 41 330	1	**41,15**	47 42 330	1	**74,30**	CSU4748330	1	**74,30**	60	300
Para bandeja 60 × 400	47 41 340	1	**71,00**	47 42 340	1	**136,00**	CSU4748340	1	**136,00**	60	400
Para bandeja 60 × 500	47 41 350	1	**99,40**	47 42 350	1	**190,45**	CSU4748350	1	**190,45**	60	500
Para bandeja 60 × 600	47 41 360	1	**114,80**	47 42 360	1	**220,40**	CSU4748360	1	**220,40**	60	600
Para bandeja 80 × 100	47 41 410	1	**29,50**	47 42 410	1	**56,35**	CSU4748410	1	**56,35**	80	100
Para bandeja 80 × 150	47 41 415	1	**32,10**	47 42 415	1	**61,75**	CSU4748415	1	**61,75**	80	150
Para bandeja 80 × 200	47 41 420	1	**36,40**	47 42 420	1	**69,70**	CSU4748420	1	**69,70**	80	200
Para bandeja 80 × 300	47 41 430	1	**43,85**	47 42 430	1	**83,90**	CSU4748430	1	**83,90**	80	300
Para bandeja 80 × 400	47 41 440	1	**79,55**	47 42 440	1	**152,05**	CSU4748440	1	**152,05**	80	400
Para bandeja 80 × 500	47 41 450	1	**116,25**	47 42 450	1	**222,70**	CSU4748450	1	**222,70**	80	500
Para bandeja 80 × 600	47 41 460	1	**117,05**	47 42 460	1	**224,70**	CSU4748460	1	**224,70**	80	600

(1) Consultar disponibilidad.

Tapa cambio de nivel cóncavo

47 41 7XX



Dimensiones (mm)

	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
Para bandeja ancho 60	47 41 706	1	**20,70**	47 42 706	1	**37,90**	CSU4748706	1	**37,90**	12	60
Para bandeja ancho 100	47 41 710	1	**21,85**	47 42 710	1	**40,00**	CSU4748710	1	**40,00**	12	100
Para bandeja ancho 150	47 41 715	1	**23,30**	47 42 715	1	**42,70**	CSU4748715	1	**42,70**	12	150
Para bandeja ancho 200	47 41 720	1	**25,95**	47 42 720	1	**47,55**	CSU4748720	1	**47,55**	12	200
Para bandeja ancho 300	47 41 730	1	**36,60**	47 42 730	1	**67,00**	CSU4748730	1	**67,00**	12	300
Para bandeja ancho 400	47 41 740	1	**55,55**	47 42 740	1	**101,65**	CSU4748740	1	**101,65**	12	400
Para bandeja ancho 500	47 41 750	1	**81,25**	47 42 750	1	**148,65**	CSU4748750	1	**148,65**	12	500
Para bandeja ancho 600	47 41 760	1	**91,20**	47 42 760	1	**167,25**	CSU4748760	1	**167,25**	12	600

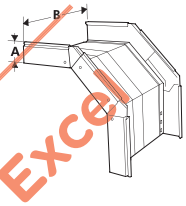
Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Cambio de nivel convexo

47 51 XXX

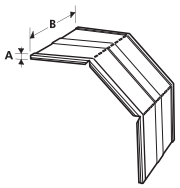


	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
Para bandeja 30 × 100	47 51 210	1	24,60	(1)	–	–	CSU4758210	1	49,15	30	100
Para bandeja 30 × 150	47 51 215	1	27,45	(1)	–	–	CSU4758215	1	55,65	30	150
Para bandeja 30 × 200	47 51 220	1	31,90	(1)	–	–	CSU4758220	1	63,75	30	200
Para bandeja 30 × 300	47 51 230	1	36,20	(1)	–	–	CSU4758230	1	74,30	30	300
Para bandeja 60 × 60	47 51 306	1	24,60	47 52 306	1	47,05	CSU4758306	1	47,05	60	60
Para bandeja 60 × 100	47 51 310	1	27,25	47 52 310	1	49,15	CSU4758310	1	49,15	60	100
Para bandeja 60 × 150	47 51 315	1	30,85	47 52 315	1	55,65	CSU4758315	1	55,65	60	150
Para bandeja 60 × 200	47 51 320	1	35,30	47 52 320	1	63,75	CSU4758320	1	63,75	60	200
Para bandeja 60 × 300	47 51 330	1	41,15	47 52 330	1	74,30	CSU4758330	1	74,30	60	300
Para bandeja 60 × 400	47 51 340	1	71,00	47 52 340	1	136,00	CSU4758340	1	136,00	60	400
Para bandeja 60 × 500	47 51 350	1	99,40	47 52 350	1	190,45	CSU4758350	1	190,45	60	500
Para bandeja 60 × 600	47 51 360	1	114,80	47 52 360	1	220,40	CSU4758360	1	220,40	60	600
Para bandeja 80 × 100	47 51 410	1	29,50	47 52 410	1	56,35	CSU4758410	1	56,35	80	100
Para bandeja 80 × 150	47 51 415	1	32,10	47 52 415	1	61,75	CSU4758415	1	61,75	80	150
Para bandeja 80 × 200	47 51 420	1	36,40	47 52 420	1	69,70	CSU4758420	1	69,70	80	200
Para bandeja 80 × 300	47 51 430	1	43,85	47 52 430	1	83,90	CSU4758430	1	83,90	80	300
Para bandeja 80 × 400	47 51 440	1	79,55	47 52 440	1	152,05	CSU4758440	1	152,05	80	400
Para bandeja 80 × 500	47 51 450	1	116,25	47 52 450	1	222,70	CSU4758450	1	222,70	80	500
Para bandeja 80 × 600	47 51 460	1	117,05	47 52 460	1	224,70	CSU4758460	1	224,70	80	600

(1) Consultar disponibilidad.

Tapa cambio de nivel convexo

47 51 7XX



	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
Para bandeja ancho 60	47 51 706	1	20,70	47 52 706	1	37,90	CSU4758706	1	37,90	12	60
Para bandeja ancho 100	47 51 710	1	21,85	47 52 710	1	40,00	CSU4758710	1	40,00	12	100
Para bandeja ancho 150	47 51 715	1	23,30	47 52 715	1	42,70	CSU4758715	1	42,70	12	150
Para bandeja ancho 200	47 51 720	1	25,95	47 52 720	1	47,55	CSU4758720	1	47,55	12	200
Para bandeja ancho 300	47 51 730	1	36,60	47 52 730	1	67,00	CSU4758730	1	67,00	12	300
Para bandeja ancho 400	47 51 740	1	55,55	47 52 740	1	101,65	CSU4758740	1	101,65	12	400
Para bandeja ancho 500	47 51 750	1	81,25	47 52 750	1	148,65	CSU4758750	1	148,65	12	500
Para bandeja ancho 600	47 51 760	1	91,20	47 52 760	1	167,25	CSU4758760	1	167,25	12	600

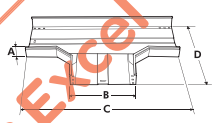
Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Derivación en "T"

47 61 XXX

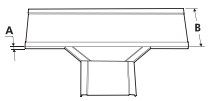


	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)			
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D
Para bandeja 30 × 100	47 61 210	1	**26,80**	(1)	–	–	CSU4768210	1	**49,80**	30	100	528	320
Para bandeja 30 × 150	47 61 215	1	**30,20**	(1)	–	–	CSU4768215	1	**56,15**	30	150	578	370
Para bandeja 30 × 200	47 61 220	1	**35,85**	(1)	–	–	CSU4768220	1	**65,85**	30	200	628	420
Para bandeja 30 × 300	47 61 230	1	**43,05**	(1)	–	–	CSU4768230	1	**88,75**	30	300	728	520
Para bandeja 60 × 60	47 61 306	1	**27,25**	47 62 306	1	**48,55**	CSU4768306	1	**48,55**	60	60	487,5	285
Para bandeja 60 × 100	47 61 310	1	**29,60**	47 62 310	1	**49,80**	CSU4768310	1	**49,80**	60	100	528	320
Para bandeja 60 × 150	47 61 315	1	**33,35**	47 62 315	1	**56,15**	CSU4768315	1	**56,15**	60	150	578	370
Para bandeja 60 × 200	47 61 320	1	**39,20**	47 62 320	1	**65,85**	CSU4768320	1	**65,85**	60	200	628	420
Para bandeja 60 × 300	47 61 330	1	**52,80**	47 62 330	1	**88,75**	CSU4768330	1	**88,75**	60	300	728	520
Para bandeja 60 × 400	47 61 340	1	**74,95**	47 62 340	1	**133,25**	CSU4768340	1	**133,25**	60	400	828	620
Para bandeja 60 × 500	47 61 350	1	**84,90**	47 62 350	1	**151,10**	CSU4768350	1	**151,10**	60	500	928	720
Para bandeja 60 × 600	47 61 360	1	**98,60**	47 62 360	1	**176,00**	CSU4768360	1	**176,00**	60	600	1028	820
Para bandeja 80 × 100	47 61 410	1	**33,70**	47 62 410	1	**60,15**	CSU4768410	1	**60,15**	80	100	528	320
Para bandeja 80 × 150	47 61 415	1	**37,05**	47 62 415	1	**66,35**	CSU4768415	1	**66,35**	80	150	578	370
Para bandeja 80 × 200	47 61 420	1	**41,30**	47 62 420	1	**73,70**	CSU4768420	1	**73,70**	80	200	628	420
Para bandeja 80 × 300	47 61 430	1	**55,45**	47 62 430	1	**98,95**	CSU4768430	1	**98,95**	80	300	728	520
Para bandeja 80 × 400	47 61 440	1	**77,50**	47 62 440	1	**137,95**	CSU4768440	1	**137,95**	80	400	828	620
Para bandeja 80 × 500	47 61 450	1	**91,90**	47 62 450	1	**163,55**	CSU4768450	1	**163,55**	80	500	928	720
Para bandeja 80 × 600	47 61 460	1	**103,75**	47 62 460	1	**185,15**	CSU4768460	1	**185,15**	80	600	1028	820

(1) Consultar disponibilidad.

Tapa derivación en "T"

47 61 7XX



	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
Para bandeja ancho 60	47 61 706	1	**19,30**	47 62 706	1	**32,80**	CSU4768706	1	**32,80**	12	60
Para bandeja ancho 100	47 61 710	1	**23,55**	47 62 710	1	**37,80**	CSU4768710	1	**37,80**	12	100
Para bandeja ancho 150	47 61 715	1	**27,10**	47 62 715	1	**43,60**	CSU4768715	1	**43,60**	12	150
Para bandeja ancho 200	47 61 720	1	**30,60**	47 62 720	1	**49,30**	CSU4768720	1	**49,30**	12	200
Para bandeja ancho 300	47 61 730	1	**42,65**	47 62 730	1	**68,50**	CSU4768730	1	**68,50**	12	300
Para bandeja ancho 400	47 61 740	1	**51,65**	47 62 740	1	**88,05**	CSU4768740	1	**88,05**	12	400
Para bandeja ancho 500	47 61 750	1	**56,85**	47 62 750	1	**96,95**	CSU4768750	1	**96,95**	12	500
Para bandeja ancho 600	47 61 760	1	**76,15**	47 62 760	1	**129,95**	CSU4768760	1	**129,95**	12	600

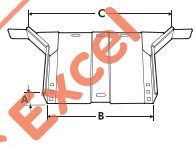
Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Derivación semi "T"

47 61 XXX



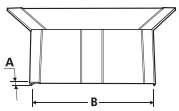
Dimensiones (mm)

	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja 30 × 100	47 61 510	1	**23,90**	(1)	–	–	CSU4768510	1	**36,60**	30	100	240
Para bandeja 30 × 150	47 61 515	1	**25,25**	(1)	–	–	CSU4768515	1	**39,35**	30	150	290
Para bandeja 30 × 200	47 61 520	1	**28,35**	(1)	–	–	CSU4768520	1	**42,80**	30	200	340
Para bandeja 30 × 300	47 61 530	1	**35,50**	(1)	–	–	CSU4768530	1	**53,25**	30	300	440
Para bandeja 60 × 60	47 61 606	1	**23,75**	47 62 606	1	**34,85**	CSU4768606	1	**34,85**	60	60	260
Para bandeja 60 × 100	47 61 610	1	**24,40**	47 62 610	1	**36,60**	CSU4768610	1	**36,60**	60	100	240
Para bandeja 60 × 150	47 61 615	1	**26,80**	47 62 615	1	**39,35**	CSU4768615	1	**39,35**	60	150	290
Para bandeja 60 × 200	47 61 620	1	**29,15**	47 62 620	1	**42,80**	CSU4768620	1	**42,80**	60	200	340
Para bandeja 60 × 300	47 61 630	1	**36,25**	47 62 630	1	**53,25**	CSU4768630	1	**53,25**	60	300	440
Para bandeja 80 × 100	47 61 810	1	**31,35**	47 62 810	1	**46,10**	CSU4768810	1	**46,10**	80	100	240
Para bandeja 80 × 150	47 61 815	1	**33,25**	47 62 815	1	**48,95**	CSU4768815	1	**48,95**	80	150	290
Para bandeja 80 × 200	47 61 820	1	**36,10**	47 62 820	1	**53,15**	CSU4768820	1	**53,15**	80	200	340
Para bandeja 80 × 300	47 61 830	1	**45,60**	47 62 830	1	**67,10**	CSU4768830	1	**67,10**	80	300	440

(1) Consultar disponibilidad.

Tapa derivación semi "T"

47 61 9XX



Dimensiones (mm)

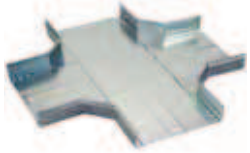
	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
Para bandeja ancho 60	47 61 906	1	**15,55**	47 62 906	1	**28,45**	CSU4768906	1	**28,45**	12	60
Para bandeja ancho 100	47 61 910	1	**16,90**	47 62 910	1	**30,85**	CSU4768910	1	**30,85**	12	100
Para bandeja ancho 150	47 61 915	1	**17,80**	47 62 915	1	**32,70**	CSU4768915	1	**32,70**	12	150
Para bandeja ancho 200	47 61 920	1	**19,00**	47 62 920	1	**34,80**	CSU4768920	1	**34,80**	12	200
Para bandeja ancho 300	47 61 930	1	**24,40**	47 62 930	1	**44,65**	CSU4768930	1	**44,65**	12	300

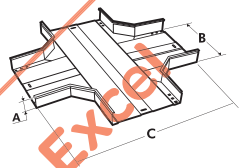
Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Derivación en cruz



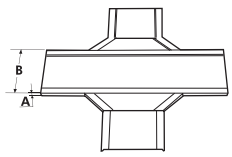


47 71 XXX

	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja 30 × 100	47 71 210	1	**31,15**	(1)	–	–	CSU4778210	1	**54,55**	30	100	530
Para bandeja 30 × 150	47 71 215	1	**35,55**	(1)	–	–	CSU4778215	1	**62,25**	30	150	580
Para bandeja 30 × 200	47 71 220	1	**42,65**	(1)	–	–	CSU4778220	1	**74,70**	30	200	630
Para bandeja 30 × 300	47 71 230	1	**52,25**	(1)	–	–	CSU4778230	1	**102,80**	30	300	730
Para bandeja 60 × 60	47 71 306	1	**32,40**	47 72 306	1	**53,50**	CSU4778306	1	**53,50**	60	60	487,5
Para bandeja 60 × 100	47 71 310	1	**33,05**	47 72 310	1	**54,55**	CSU4778310	1	**54,55**	60	100	530
Para bandeja 60 × 150	47 71 315	1	**37,65**	47 72 315	1	**62,25**	CSU4778315	1	**62,25**	60	150	580
Para bandeja 60 × 200	47 71 320	1	**45,25**	47 72 320	1	**74,70**	CSU4778320	1	**74,70**	60	200	630
Para bandeja 60 × 300	47 71 330	1	**70,70**	47 72 330	1	**102,80**	CSU4778330	1	**102,80**	60	300	730
Para bandeja 60 × 400	47 71 340	1	**82,80**	47 72 340	1	**136,85**	CSU4778340	1	**136,85**	60	400	830
Para bandeja 60 × 500	47 71 350	1	**98,35**	47 72 350	1	**162,50**	CSU4778350	1	**162,50**	60	500	930
Para bandeja 60 × 600	47 71 360	1	**109,45**	47 72 360	1	**180,85**	CSU4778360	1	**180,85**	60	600	1030
Para bandeja 80 × 100	47 71 410	1	**36,65**	47 72 410	1	**60,55**	CSU4778410	1	**60,55**	80	100	530
Para bandeja 80 × 150	47 71 415	1	**41,95**	47 72 415	1	**69,25**	CSU4778415	1	**69,25**	80	150	580
Para bandeja 80 × 200	47 71 420	1	**50,50**	47 72 420	1	**83,45**	CSU4778420	1	**83,45**	80	200	630
Para bandeja 80 × 300	47 71 430	1	**78,85**	47 72 430	1	**130,20**	CSU4778430	1	**130,20**	80	300	730
Para bandeja 80 × 400	47 71 440	1	**96,40**	47 72 440	1	**159,25**	CSU4778440	1	**159,25**	80	400	830
Para bandeja 80 × 500	47 71 450	1	**124,30**	47 72 450	1	**205,35**	CSU4778450	1	**205,35**	80	500	930
Para bandeja 80 × 600	47 71 460	1	**132,95**	47 72 460	1	**219,70**	CSU4778460	1	**219,70**	80	600	1030

(1) Consultar disponibilidad.

Tapa derivación en cruz



47 71 7XX

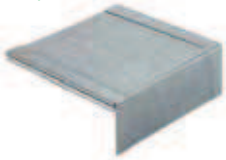
	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
Para bandeja ancho 60	47 71 706	1	**24,60**	47 72 706	1	**36,45**	CSU4778706	1	**36,45**	12	60
Para bandeja ancho 100	47 71 710	1	**27,95**	47 72 710	1	**41,20**	CSU4778710	1	**41,20**	12	100
Para bandeja ancho 150	47 71 715	1	**32,20**	47 72 715	1	**47,55**	CSU4778715	1	**47,55**	12	150
Para bandeja ancho 200	47 71 720	1	**35,00**	47 72 720	1	**51,70**	CSU4778720	1	**51,70**	12	200
Para bandeja ancho 300	47 71 730	1	**43,25**	47 72 730	1	**63,95**	CSU4778730	1	**63,95**	12	300
Para bandeja ancho 400	47 71 740	1	**59,65**	47 72 740	1	**88,20**	CSU4778740	1	**88,20**	12	400
Para bandeja ancho 500	47 71 750	1	**79,55**	47 72 750	1	**117,45**	CSU4778750	1	**117,45**	12	500
Para bandeja ancho 600	47 71 760	1	**82,30**	47 72 760	1	**121,70**	CSU4778760	1	**121,70**	12	600

Metalnorma. Bandejas metálicas

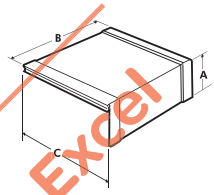
Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Tapa final



47 81 9XX

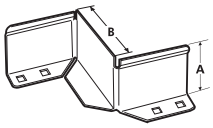


	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja 30 × 100	47 81 930	1	3,45	(1)	–	–	CSU4788930	1	6,60	30	100	80
Para bandeja 30 × 150	47 81 931	1	4,50	(1)	–	–	CSU4788931	1	8,50	30	150	100
Para bandeja 30 × 200	47 81 932	1	5,20	(1)	–	–	CSU4788932	1	9,90	30	200	125
Para bandeja 30 × 300	47 81 933	1	6,25	(1)	–	–	CSU4788933	1	11,60	30	300	180
Para bandeja 60 × 60	47 81 950	1	2,90	47 82 950	1	5,20	CSU4788950	1	5,20	60	60	100
Para bandeja 60 × 100	47 81 960	1	3,70	47 82 960	1	6,60	CSU4788960	1	6,60	60	100	80
Para bandeja 60 × 150	47 81 961	1	4,75	47 82 961	1	8,50	CSU4788961	1	8,50	60	150	100
Para bandeja 60 × 200	47 81 962	1	5,45	47 82 962	1	9,90	CSU4788962	1	9,90	60	200	125
Para bandeja 60 × 300	47 81 963	1	6,40	47 82 963	1	11,60	CSU4788963	1	11,60	60	300	180
Para bandeja 60 × 400	47 81 964	1	6,90	47 82 964	1	12,60	CSU4788964	1	12,60	60	400	250
Para bandeja 60 × 500	47 81 965	1	7,80	47 82 965	1	14,20	CSU4788965	1	14,20	60	500	275
Para bandeja 60 × 600	47 81 966	1	8,30	47 82 966	1	15,00	CSU4788966	1	15,00	60	600	300
Para bandeja 80 × 100	47 81 980	1	4,30	47 82 980	1	7,80	CSU4788980	1	7,80	80	100	80
Para bandeja 80 × 150	47 81 981	1	5,20	47 82 981	1	9,55	CSU4788981	1	9,55	80	150	100
Para bandeja 80 × 200	47 81 982	1	6,15	47 82 982	1	11,10	CSU4788982	1	11,10	80	200	125
Para bandeja 80 × 300	47 81 983	1	6,90	47 82 983	1	12,60	CSU4788983	1	12,60	80	300	180
Para bandeja 80 × 400	47 81 984	1	7,35	47 82 984	1	13,35	CSU4788984	1	13,35	80	400	250
Para bandeja 80 × 500	47 81 985	1	7,95	47 82 985	1	14,40	CSU4788985	1	14,40	80	500	275
Para bandeja 80 × 600	47 81 986	1	8,50	47 82 986	1	15,40	CSU4788986	1	15,40	80	600	300

(1) Consultar disponibilidad.

Juego de reducciones

47 81 5XX



	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
Reducción 50 mm ala 30	47 81 520	1	16,90	(1)	–	–	CSU4788520	1	32,80	27	50
Reducción 100 mm ala 30	47 81 521	1	19,10	(1)	–	–	CSU4788521	1	36,85	27	100
Reducción 50 mm ala 60	47 81 525	1	18,05	47 82 525	1	32,80	CSU4788525	1	32,80	57	50
Reducción 100 mm ala 60	47 81 526	1	20,25	47 82 526	1	36,85	CSU4788526	1	36,85	57	100
Reducción 50 mm ala 80	47 81 530	1	19,10	47 82 530	1	34,80	CSU4788530	1	34,80	77	50
Reducción 100 mm ala 80	47 81 531	1	21,40	47 82 531	1	38,80	CSU4788531	1	38,80	77	100

(1) Consultar disponibilidad.

• Juego compuesto por dos piezas de reducción, izquierda y derecha.

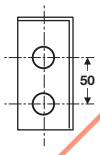
Metalnorma. Bandejas metálicas

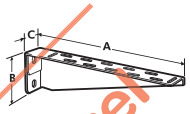
Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Soporte horizontal "FR"

45 51 1XX





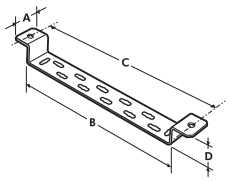
Plantilla de corte

	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)				
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 51 110	10	**5,70**	45 52 110	10	**7,70**	CSU4548110	10	**7,70**	144	82	42	300
Para bandeja ancho 150	45 51 115	10	**6,45**	45 52 115	10	**9,90**	CSU4548115	10	**9,90**	194	82	42	300
Para bandeja ancho 200	45 51 120	10	**7,25**	45 52 120	10	**10,30**	CSU4548120	10	**10,30**	244	82	42	250
Para bandeja ancho 300	45 51 130	10	**8,85**	45 52 130	10	**12,25**	CSU4548130	10	**12,25**	344	82	42	200
Para bandeja ancho 400	45 51 140	5	**12,75**	45 52 140	5	**17,60**	–	–	**–**	444	130	42	175
Para bandeja ancho 500	45 51 150	5	**14,55**	45 52 150	5	**23,20**	–	–	**–**	544	130	42	175
Para bandeja ancho 600	45 51 160	5	**17,60**	45 52 160	5	**26,10**	–	–	**–**	644	130	42	150

• También disponible en acabados inoxidable. Ver pág. 3/96.

Soporte vertical-suspensión "FR"

45 51 3XX

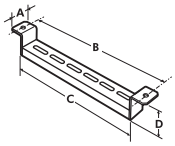


	Sendzimir			Galvanizado caliente			Dimensiones (mm)					
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 51 310	10	**5,45**	45 52 310	10	**7,70**	50	150	185	38	50
Para bandeja ancho 150	45 51 315	10	**5,90**	45 52 315	10	**8,25**	50	200	235	38	50
Para bandeja ancho 200	45 51 320	10	**6,55**	45 52 320	10	**8,80**	50	250	285	38	55
Para bandeja ancho 300	45 51 330	10	**7,40**	45 52 330	10	**10,55**	50	350	385	38	60
Para bandeja ancho 400	45 51 340	5	**9,25**	45 52 340	5	**12,90**	50	450	485	38	55
Para bandeja ancho 500	45 51 350	5	**12,50**	45 52 350	5	**15,20**	50	550	585	38	40
Para bandeja ancho 600	45 51 360	5	**14,35**	45 52 360	5	**18,80**	50	650	685	38	30

• También disponible en acabados inoxidable. Ver pág. 3/100.

Soporte suspensión reforzado

45 51 6XX



	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)				
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	Carga (kg)
Para bandeja ancho 200	45 51 620	4	**10,50**	CSU4558620	4	**17,10**	41,75	267,5	240	60	440
Para bandeja ancho 300	45 51 630	4	**13,25**	CSU4558630	4	**20,60**	41,75	347,5	320	60	440
Para bandeja ancho 400	45 51 640	4	**17,50**	CSU4558640	4	**25,05**	41,75	467,5	440	60	440
Para bandeja ancho 500	45 51 650	4	**18,15**	CSU4558650	4	**29,70**	41,75	547,5	520	60	440
Para bandeja ancho 600	45 51 660	4	**22,50**	CSU4558660	4	**36,60**	41,75	667,5	640	60	440

• Soporte reversible para uso vertical cambiando la posición de las patas.

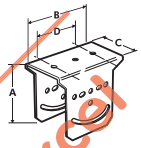
Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Soporte basculante

45 51 410

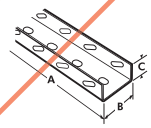


Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)			
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D
45 51 410	4	**8,45**	45 52 410	4	**12,15**	CSU4548410	4	**12,15**	116	150	60	100

- Su exclusivo diseño permite la suspensión de sistemas de bandeja en horizontal fijadas, tanto de techo como de superficies con inclinaciones distintas a 90°, por ejemplo túneles, bóvedas, etc.
- También disponible en acabados inoxidable. Ver pág. 3/97.

Perfil en "U"

45 51 420

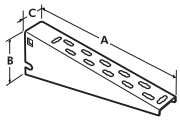


Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 51 420	4	**18,05**	45 52 420	4	**26,50**	CSU4548420	4	**26,50**	1.000	55	30
45 51 425*	4	**18,05**	45 52 991*	4	**26,50**	–	–	**–**	2.000	55	30

* Para cortar a una longitud máxima de 1 m.
- Para una correcta fijación de los mismos y al objeto de soportar las cargas máximas admisibles, se deben montar los perfiles en "U" de forma que los oblongos laterales formen un ángulo de 45° con respecto a la horizontal.
- También disponible en acabados inoxidable. Ver pág. 3/97.

Consola "FR"

45 51 9XX



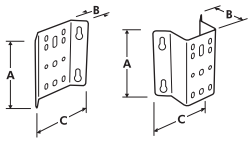
	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja ancho 100	45 51 910	10	**6,15**	45 52 910	10	**7,95**	CSU4548910	10	**7,95**	160	87	50
Para bandeja ancho 150	45 51 915	10	**6,70**	45 52 915	10	**10,20**	CSU4548915	10	**10,20**	210	87	50
Para bandeja ancho 200	45 51 920	10	**7,55**	45 52 920	10	**10,60**	CSU4548920	10	**10,60**	260	87	50
Para bandeja ancho 300	45 51 930	10	**9,55**	45 52 930	10	**12,65**	CSU4548930	10	**12,65**	360	94	50
Para bandeja ancho 400	45 51 940	4	**11,60**	45 52 940	4	**18,05**	CSU4548940	4	**18,05**	460	100	50
Para bandeja ancho 500	45 51 950	4	**13,50**	45 52 950	4	**21,20**	CSU4548950	4	**21,20**	560	110	50
Para bandeja ancho 600	45 51 960	2	**16,70**	45 52 960	2	**25,30**	CSU4548960	2	**25,30**	660	110	50

- También disponible en acabados inoxidable. Ver pág. 3/97.

Base soporte

CSU4552090

CSU4552095



Sendzimir			Galvanizado caliente			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/m	A	B	C
CSU4551090 (1)	2	**19,50**	CSU4552090 (1)	2	**22,50**	165	30	150
CSU4551095 (2)	2	**28,50**	CSU4552095 (2)	2	**36,00**	165	85	140

(1) Para esquina interior.
(2) Para esquina exterior.

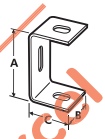
Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Soporte en "C"

45 51 440

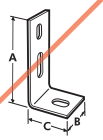


Sendzimir			Galvanizado caliente			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 51 440	10	**3,20**	45 52 440	10	**4,90**	70	36	39

- También disponible en acabados inoxidable. Ver pág. 3/98.

Soporte suspensión en "L"

45 51 450

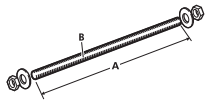


Sendzimir			Galvanizado caliente			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 51 450	10	**3,20**	45 52 450	10	**4,90**	104	36	39

- También disponible en acabados inoxidable. Ver pág. 3/98.

Conjunto varilla

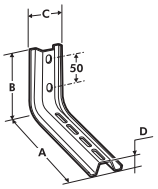
45 51 4XX



	Sendzimir			Inoxidable			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	Carga (kg)
M6-10 longitud 1 m	45 51 467	10	**4,00**	–	–	**–**	1.000	M-6	100
M8-05 longitud 0,5 m	45 51 470	10	**2,95**	45 55 470	10	**10,15**	500	M-8	100
M8-10 longitud 1 m	45 51 480	10	**5,00**	45 55 480	10	**19,00**	1.000	M-8	100
Conector varilla M6	45 51 481	50	**2,15**	–	–	**–**	500	M-6	100
Conector varilla M8	45 51 482	50	**2,45**	–	–	**–**	1.000	M-6	100

- Se suministran completos.

Soporte omega horizontal "FR"



(1)
CSU4550365

45 50 3XX

	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)				
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 50 310	10	**4,85**	CSU4558310	10	**6,50**	150	131	50	23	195
Para bandeja ancho 150	45 50 315	10	**5,60**	CSU4558315	10	**7,10**	200	131	50	23	120
Para bandeja ancho 200	45 50 320	10	**6,60**	CSU4558320	10	**7,95**	250	131	50	23	100
Para bandeja ancho 300	45 50 330	10	**8,20**	CSU4558330	10	**11,80**	350	131	50	23	75
Péndulo omega 600	CSU4550360(2)	5	**14,95**	–	–	**–**	610	131	50	23	–
Refuerzo antiaplastamiento	CSU4550365(1)	10	**1,65**	–	–	**–**	–	75	20	20	–

(1) Refuerzo antiaplastamiento. Se suministra junto con el soporte omega horizontal "FR".
(2) Válido solamente para instalación en tipo péndulo.

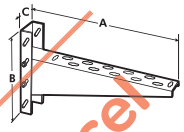
Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Conjunto soporte horizontal "FR"

45 51 2XX

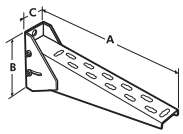


	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)			
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 51 210	2	**8,55**	CSU4558210	2	**14,80**	162	200	55	300
Para bandeja ancho 150	45 51 215	2	**9,70**	CSU4558215	2	**17,05**	212	200	55	300
Para bandeja ancho 200	45 51 220	2	**11,25**	CSU4558220	2	**17,45**	262	200	55	300
Para bandeja ancho 300	45 51 230	2	**12,45**	CSU4558230	2	**19,50**	362	200	55	300
Para bandeja ancho 400	45 51 240	2	**15,00**	CSU4558240	2	**25,95**	462	200	55	300
Para bandeja ancho 500	45 51 250	2	**19,50**	CSU4558250	2	**28,05**	562	200	55	250
Para bandeja ancho 600	45 51 260	2	**23,30**	CSU4558260	2	**30,20**	662	200	55	190

• También disponible en acabados inoxidable y galvanizado en caliente. Consultar disponibilidad.

Conjunto soporte orientable "FR"

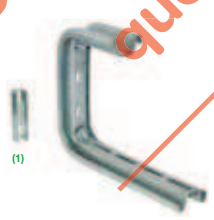
45 51 5XX



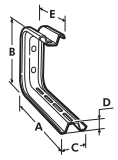
	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Base soporte orientable	–	–	**–**	4552980E (1)	8	**13,95**	–	–	**–**	–	140	55
Para bandeja ancho 100	45 51 510	2	**11,95**	–	–	**–**	CSU4558510	2	**21,75**	162	140	55
Para bandeja ancho 150	45 51 515	2	**13,25**	–	–	**–**	CSU4558515	2	**24,00**	212	140	55
Para bandeja ancho 200	45 51 520	2	**14,35**	–	–	**–**	CSU4558520	2	**24,40**	262	140	55
Para bandeja ancho 300	45 51 530	2	**19,65**	–	–	**–**	CSU4558530	2	**26,40**	362	140	55
Para bandeja ancho 400	45 51 540	2	**22,70**	–	–	**–**	CSU4558540	2	**31,80**	462	140	55
Para bandeja ancho 500	45 51 550	2	**26,50**	–	–	**–**	CSU4558550	2	**35,00**	562	140	55
Para bandeja ancho 600	45 51 560	2	**29,45**	–	–	**–**	CSU4558560	2	**37,10**	662	140	55

(1) Añadir la consola según necesidad y 4 tornillos 4572110 para montar el soporte orientable correspondiente.
• También disponible en acabado inoxidable. Consultar disponibilidad.

Soporte omega suspensión "FR"



45 50 4XX



	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)					
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	E	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 50 410	4	**8,20**	CSU4558410	4	**12,45**	153	196	50	23	131	250
Para bandeja ancho 150	45 50 415	4	**9,25**	CSU4558415	4	**13,55**	204	196	50	23	131	150
Para bandeja ancho 200	45 50 420	4	**9,85**	CSU4558420	4	**14,65**	252	196	50	23	131	100
Para bandeja ancho 300	45 50 430	4	**11,10**	CSU4558430	4	**17,20**	357	196	50	23	131	80

(1) Refuerzo antiaplastamiento. Se suministra junto con el soporte omega suspensión "FR".

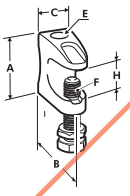
Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Grapa tornillo viga

45 71 4XX



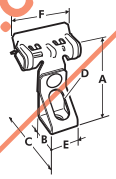
Dimensiones (mm)

	Cincado										
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	E	F	H	Carga (kg)	Cap. máx. de viga (mm)
Grapa tornillo viga 8	45 71 408	10	**12,00**	36	38	18	12,8	Ø 9	M8	19	120	10
Grapa tornillo viga 10	45 71 410	10	**12,00**	41,5	44,5	21	17	Ø 11	M10	20	250	10

- Para suspensión a viga de elementos utilizando varilla roscada.
- Material: acero cincado.

Grapa horizontal de suspensión

45 71 41X



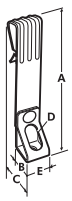
Dimensiones (mm)

	Fosfatado-ZN										
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	E	F	Carga (kg)	Cap. máx. de viga (mm)
Grapa horizontal viga 6	45 71 416	20	**2,75**	5	21	46	6	19	40	70	4-10
Grapa horizontal viga 8	45 71 418	20	**2,75**	50	21	46	8	19	40	70	4-10

- Material: acero con acabado superficial anticorrosivo.

Grapa vertical de suspensión

45 71 43X



Dimensiones (mm)

	Fosfatado-ZN								
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	E	Carga (kg)	Cap. máx. de viga (mm)
Grapa vertical viga 6	45 71 436	20	**3,30**	92	21	33	6	19	70	4-10
Grapa vertical viga 8	45 71 438	20	**3,30**	92	21	33	8	19	70	4-10

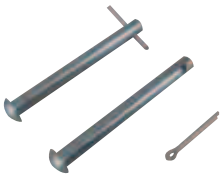
- Material: acero con acabado superficial anticorrosivo.

Metalnorma. Bandejas metálicas

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Pasador y tornillos fijación



45 71 115

47 21 912

45 75 115

Dimensiones (mm)

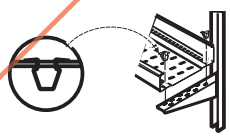
	Cincado		Bicromatado		Cincado lamelar		Inoxidable					
	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Emb. (ud.)	A	B	Apriete (N.m)
Tornillo M6 × 12	47 21 912 (1)	**0,40**	–	**–**	47 22 912 (1)	**0,50**	47 25 912 (1)	**1,10**	150	13,5	15,5	12
Tornillo M6 × 20	45 71 110 (1)	**0,45**	45 76 110 (1)	**0,45**	45 72 110 (1)	**0,55**	45 75 110 (1)	**1,10**	150	13,5	23,5	12
Pasador 6/70	45 71 115 (1)	**3,95**	–	**–**	–	**–**	–	**–**	10	–	70	–
Tornillo M8 × 20	–	**–**	–	**–**	–	**–**	43 26 605	**1,70**	50	16	23,5	12
Pasador (inox) M6 × 80	–	**–**	–	**–**	–	**–**	45 75 115 (1)	**1,30**	10	13,5	80	12

(1) Compatible con bandejas de rejilla.

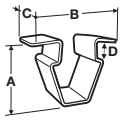
Fijación rápida "FR" Metalnorma sendzimir

47 21 910

- Especial bandeja perforada.
- Acabado cincado.



Esquema de aplicación

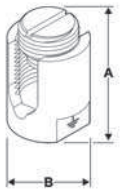


Dimensiones (mm)

Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D
47 21 910	25	**0,75**	11,5	16	7,8	2,7

Borne de puesta a tierra

45 71 310



Dimensiones (mm)

Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	Máx. capacidad (mm²)
45 71 310	10	**6,60**	29	24	1 × 70

→ Performa.
Bandejas
de rejilla

Características generales

> La bandeja de rejilla Performa de Schneider Electric se distingue por su especial diseño de doble varilla transversal que garantiza una mayor capacidad de carga y la seguridad de quien manipula la instalación.
> Se fabrica con alambres de acero al carbono y en acero inoxidable, confiriendo a sus soldaduras una óptima consistencia y a su estructura la facilidad de manejo.
> Performa está disponible en cinco acabados cada uno de ellos identificado por un color:
Cincado - Color azul.
Bicromatado - Color amarillo.
Galvanizado en caliente - Color rojo.
Zinc⁺ - Color gris
Acero inoxidable - Color verde.

Propiedades

Longitud estándar: 3 metros para todos los acabados.
Propiedades eléctricas: con continuidad eléctrica.
Propiedades mecánicas: resistencia al impacto 20J.

Dispone de una amplia gama de accesorios rápidos que facilitan la instalación porque no requieren de útiles, manteniendo la calidad y la robustez de los accesorios tradicionales.

Campo de aplicación

> Aplicaciones por acabado:
Cincado: para instalaciones en lugares con agresividad moderada o media.
Bicromatado: para instalaciones en lugares con agresividad media o alta.
Galvanizado en caliente: para instalaciones en lugares con agresividad alta.
Acabado Zinc⁺: para instalaciones en lugares con agresividad alta o severa.
Inoxidable: para instalaciones en lugares con agresividad severa, especialmente para la industria química y la alimentaria.

Accesorios en cincado lamelar

> La resistencia a la corrosión de estos accesorios es apta para ambientes con agresividad alta o severa.
> La principal ventaja de este acabado consiste en una manipulación más segura de dichos accesorios al no tener éstos ningún tipo de rebaba procedente del galvanizado en caliente.

Acabado Zinc⁺

> Nuevo acabado anticorrosión para bandejas, soportería y accesorios, más resistente que el galvanizado en caliente.
> Toda la gama Zinc⁺ obtiene la mayor clasificación posible en resistencia a la corrosión: **clase 8, la más alta del mercado en toda la gama**.

Hay que destacar que el diseño de la soportería hace posible que muchos accesorios puedan servir tanto por la bandeja de metal como por la bandeja de rejilla.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado cincado. Tabla de elección

Bandejas portacables

3

Acabado cincado									
Dimensiones (alto × ancho)		**35 × 50**	**35 × 100**	**35 × 150**	**35 × 200**	**35 × 300**	**60 × 60**	**70 × 100**	**70 × 150**
									
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4511050 24 m **5,90 €/m**	45 11 110 24 m **6,85 €/m**	45 11 115 12 m **9,00 €/m**	45 11 120 12 m **10,55 €/m**	45 11 130 12 m **14,20 €/m**	45 11 206 24 m **7,15 €/m**	45 11 210 12 m **8,90 €/m**	45 11 215 12 m **10,55 €/m**
Tapa									
Tapa para bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 41 110 4 m **6,65 €/m**	45 41 115 4 m **7,75 €/m**	45 41 120 4 m **9,55 €/m**	45 41 130 4 m **14,85 €/m**	45 41 106 8 m **5,80 €/m**	45 41 110 4 m **6,65 €/m**	45 41 115 4 m **7,75 €/m**
Uniones									
Brida de unión 	Referencia Unidades **P.V.R.**			(1) 45 61 110 50 uds. **1,30 €/ud.**			45 61 110 50 uds. **1,30 €/ud.**		
Brida de unión rápida 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 61 170 10 uds. **2,90 €/ud.**			–		
Unión lateral 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 61 200 25 uds. **1,50 €/ud.**			–		
Unión lateral rápida 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 30 135 30 uds. **1,30 €/ud.**			45 30 200 30 uds. **1,45 €/ud.**		
Brida para curvas rápidas 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**			45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**		
Unión extensible 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 61 150 10 uds. **2,65 €/ud.**			45 61 150 10 uds. **2,65 €/ud.**		
Accesorios									
Tabique separador 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 71 510 24 m **4,80 €/m**			–		
Fijación rápida tapa Performa 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 30 800 50 uds. **0,85 €/ud.**				–		
Salidas de cables y F.O. 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 30 700 10 uds. **2,75 €/ud.**				–		
Borne puesta a tierra 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**			45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**		

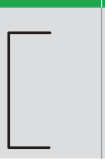
(1) Recomendado como unión central para anchos de:
150 y 200: 1 unidad.
300 y 400: 2 unidades.
500 y 600: 3 unidades.

Nota: Longitud de bandejas y tabiques: 3 m. Longitud de tapas: 2 m.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado cincado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

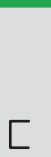
	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
										
	45 11 220 6 m **13,15 €/m**	45 11 230 6 m **18,85 €/m**	45 11 240 6 m **24,20 €/m**	45 11 250 6 m **29,55 €/m**	45 11 260 6 m **34,55 €/m**	45 11 320 6 m **19,70 €/m**	45 11 330 6 m **24,40 €/m**	45 11 340 6 m **30,10 €/m**	45 11 350 6 m **34,90 €/m**	45 11 360 6 m **39,05 €/m**
	45 41 120 4 m **9,55 €/m**	45 41 130 4 m **14,85 €/m**	45 41 140 4 m **20,50 €/m**	45 41 150 4 m **26,95 €/m**	45 41 160 4 m **33,55 €/m**	45 41 120 4 m **9,55 €/m**	45 41 130 4 m **14,85 €/m**	45 41 140 4 m **20,50 €/m**	45 41 150 4 m **26,95 €/m**	45 41 160 4 m **33,55 €/m**
	[1] 45 61 110 50 uds. **1,30 €/ud.**					[1] 45 61 110 50 uds. **1,30 €/ud.**				
	45 61 180 10 uds. **3,15 €/ud.**					45 61 180 10 uds. **3,15 €/ud.**				
	45 61 205 25 uds. **1,55 €/ud.**					45 61 205 25 uds. **1,55 €/ud.**				
	45 30 200 30 uds. **1,45 €/ud.**					45 30 200 30 uds. **1,45 €/ud.**				
	45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**					45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**				
	45 61 150 10 uds. **2,65 €/ud.**					45 61 150 10 uds. **2,65 €/ud.**				
	45 71 520 24 m **5,50 €/m**					45 71 530 24 m **8,35 €/m**				
	45 30 800 50 uds. **0,85 €/ud.**					45 30 800 50 uds. **0,85 €/ud.**				
	45 30 700 10 uds. **2,75 €/ud.**					45 30 700 10 uds. **2,75 €/ud.**				
	45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**					45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**				

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado cincado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado cincado

Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
									
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4511050 24 m **5,90 €/m**	45 11 110 24 m **6,85 €/m**	45 11 115 12 m **9,00 €/m**	45 11 120 12 m **10,55 €/m**	45 11 130 12 m **14,20 €/m**	45 11 206 24 m **7,15 €/m**	45 11 210 12 m **8,90 €/m**	45 11 215 12 m **10,55 €/m**
Accesorios									
Placa derivación tubos 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**					45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**		
Soporte sujeción y suspensión 	Referencia Unidades **P.V.R.**			Simple 45 71 120 10 uds. **4,80 €/ud.**	Doble 45 71 130 5 uds. **10,25 €/ud.**		Simple 45 71 120 10 uds **4,80 €/ud.**		
Suspensión central 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–		45 51 430 30 uds. **1,15 €/ud.**			45 51 430 30 uds. **1,15 €/ud.**		
Sujeción rápida a perfil 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–		45 30 300 50 uds. **2,10 €/ud.**			45 30 100 25 uds. **3,10 €/ud.**		
Sujeción lateral a varilla 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 30 400 20 ud. **1,55 €/ud.**			–		
Elevador aislante 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–		45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**			45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**		
Tarjeta identificadora 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**			45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**		
Herramienta de corte 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**			45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**		
Protector retoques 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 80 130 1 ud. **90,10 €/ud.**			45 80 130 1 ud. **90,10 €/ud.**		

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado cincado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 ×400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
										
	45 11 220 6 m **13,15 €/m**	45 11 230 6 m **18,85 €/m**	45 11 240 6 m **24,20 €/m**	45 11 250 6 m **29,55 €/m**	45 11 260 6 m **34,55 €/m**	45 11 320 6 m **19,70 €/m**	45 11 330 6 m **24,40 €/m**	45 11 340 6 m **30,10 €/m**	45 11 350 6 m **34,90 €/m**	45 11 360 6 m **39,05 €/m**
	45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**					45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**				
	Simple 45 71 120 10 uds. **4,80 €/ud.**	Doble 45 71 130 5 uds. **10,25 €/ud.**				Simple 45 71 120 10 uds. **4,80 €/ud.**		Doble 45 71 130 5 uds. **10,25 €/ud.**		
	45 51 430 30 uds. **1,15 €/ud.**					45 51 430 30 uds. **1,15 €/ud.**				
	45 30 300 50 uds. **2,10 €/ud.**					45 30 300 50 uds. **2,10 €/ud.**				
	–					–				
	45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**					45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**				
	45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**					45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**				
	45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**					45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**				
	45 80 130 1 ud. **90,10 €/ud.**					45 80 130 1 ud. **90,10 €/ud.**				

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado cincado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado cincado

Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4511050 24 m **5,90 €/m**	45 11 110 24 m **6,85 €/m**	45 11 115 12 m **9,00 €/m**	45 11 120 12 m **10,55 €/m**	45 11 130 12 m **14,20 €/m**	45 11 206 24 m **7,15 €/m**	45 11 210 12 m **8,90 €/m**	45 11 215 12 m **10,55 €/m**
Soportería									
Soporte horizontal rápido 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 50 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 50 111 10 uds. **6,45 €/ud.**	45 50 112 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 50 113 10 uds. **8,85 €/ud.**	–	45 50 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 50 111 10 uds. **6,45 €/ud.**
Soporte horizontal “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 115 10 uds. **6,45 €/ud.**	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**		45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 115 10 uds. **6,45 €/ud.**
Consola “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 915 10 uds. **6,70 €/ud.**	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	–	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 915 10 uds. **6,70 €/ud.**
Soporte omega horizontal “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**
Conjunto soporte horizontal “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	–	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**
Conjunto soporte orientable “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	–	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**
Soporte omega suspensión “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**
Soporte vertical suspensión “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 315 10 uds. **5,90 €/ud.**	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	–	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 315 10 uds. **5,90 €/ud.**
Soporte suspensión reforzado 	Referencia Unidades **P.V.R.**		–	–	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	–	–	–
Soporte suspensión rápido 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**	45 30 520 6 uds. **5,25 €/ud.**	45 30 530 6 uds. **6,65 €/ud.**	–	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**

Soportería común a todas las dimensiones de bandejas

Soporte basculante 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 410 4 uds. **8,45 €/ud.**	**Conjunto varilla** 	Ver pág. 3/98	**Grapa tornillo viga** 	45 71 408 10 uds. **12,00 €/ud.**	45 71 410 10 uds. **12,00 €/ud.**
Perfil en “U” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 420 4 m **18,05 €/m**	**Soporte en “C”** 	45 51 440 10 uds. **3,20 €/ud.**	**Grapa horizontal suspensión** 	45 71 416 20 uds. **2,75 €/ud.**	45 71 418 20 uds. **2,75 €/ud.**
Péndulo omega 600 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4550360 5 uds. **14,95 €/ud.**	**Soporte suspensión en “L”** 	45 51 450 10 uds. **3,20 €/ud.**	**Grapa horizontal suspensión** 	45 71 436 20 uds. **3,30 €/ud.**	45 71 438 20 uds. **3,30 €/ud.**

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado cincado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
	45 11 220 6 m **13,15 €/m**	45 11 230 6 m **18,85 €/m**	45 11 240 6 m **24,20 €/m**	45 11 250 6 m **29,55 €/m**	45 11 260 6 m **34,55 €/m**	45 11 320 6 m **19,70 €/m**	45 11 330 6 m **24,40 €/m**	45 11 340 6 m **30,10 €/m**	45 11 350 6 m **34,90 €/m**	45 11 360 6 m **39,05 €/m**
	45 50 112 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 50 113 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 50 114 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 50 115 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 50 116 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 50 112 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 50 113 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 50 114 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 50 115 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 50 116 5 uds. **17,60 €/ud.**
	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 51 140 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 51 150 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 51 160 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 51 140 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 51 150 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 51 160 5 uds. **17,60 €/ud.**
	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	45 51 940 4 uds. **11,60 €/ud.**	45 51 950 4 uds. **13,50 €/ud.**	45 51 960 2 uds. **16,70 €/ud.**	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	45 51 940 4 uds. **11,60 €/ud.**	45 51 950 4 uds. **13,50 €/ud.**	45 51 960 2 uds. **16,70 €/ud.**
	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	–	–	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	–	–
	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 250 2 uds. **19,50 €/ud.**	45 51 260 2 uds. **23,30 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 250 2 uds. **19,50 €/ud.**	45 51 260 2 uds. **23,30 €/ud.**
	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 550 2 uds. **26,50 €/ud.**	45 51 560 2 uds. **29,45 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 550 2 uds. **26,50 €/ud.**	45 51 560 2 uds. **29,45 €/ud.**
	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	–	–	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	–	–
	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	45 51 340 5 uds. **9,25 €/ud.**	45 51 350 5 uds. **12,50 €/ud.**	45 51 360 5 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	45 51 340 5 uds. **9,25 €/ud.**	45 51 350 5 uds. **12,50 €/ud.**	45 51 360 5 uds. **14,35 €/ud.**
	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 650 4 uds. **18,15 €/ud.**	45 51 660 4 uds. **22,50 €/ud.**	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 650 4 uds. **18,15 €/ud.**	45 51 660 4 uds. **22,50 €/ud.**
	45 30 520 6 uds. **5,25 €/ud.**	45 30 530 6 uds. **6,65 €/ud.**	45 30 540 6 uds. **8,75 €/ud.**	45 30 550 6 uds. **9,10 €/ud.**	45 30 560 6 uds. **11,20 €/ud.**	45 30 520 6 uds. **5,25 €/ud.**	45 30 530 6 uds. **6,65 €/ud.**	45 30 540 6 uds. **8,75 €/ud.**	45 30 550 6 uds. **9,10 €/ud.**	45 30 560 6 uds. **11,20 €/ud.**

(n) **Base soporte esquina interior** 	CSU4551090 2 uds. **19,50 €/ud.**	**Tornillos de fijación M6 × 12** 	47 21 912 150 uds. **0,40 €/ud.**	**Perfiles troquelados** 	Ver pág. 3/102
(n) **Base soporte esquina exterior** 	CSU4551095 2 uds. **28,50 €/ud.**	**Tornillos de fijación M6 × 20** 	45 71 110 150 uds. **0,45 €/ud.**	**Tuercas reforzadas y con muelle** 	Ver pág. 3/102
		Fijación rápida "FR" 	45 61 160 100 uds. **0,75 €/ud.**	**Tuercas cuadradas** 	Ver pág. 3/102
		Brida fijación 	45 61 120 50 uds. **1,05 €/ud.**		

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado bicromatado. Tabla de elección

Bandejas portacables

Acabado bicromatado

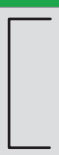
Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
									
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4516050 24 m **5,90 €/m**	45 16 110 24 m **6,85 €/m**	45 16 115 12 m **9,00 €/m**	45 16 120 12 m **10,55 €/m**	45 16 130 12 m **14,20 €/m**	45 16 206 24 m **7,15 €/m**	45 16 210 12 m **8,90 €/m**	45 16 215 12 m **10,55 €/m**
Tapa									
(1) **Tapa para bandeja** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 41 110 4 m **6,65 €/m**	45 41 115 4 m **7,75 €/m**	45 41 120 4 m **9,55 €/m**	45 41 130 4 m **14,85 €/m**	45 41 106 8 m **5,80 €/m**	45 41 110 4 m **6,65 €/m**	45 41 115 4 m **7,75 €/m**
Uniones									
Brida de unión 	Referencia Unidades **P.V.R.**				(2) 45 66 110 50 uds. **1,30 €/ud.**		45 66 110 50 uds. **1,30 €/ud.**		
Brida de unión rápida 	Referencia Unidades **P.V.R.**				45 66 170 10 uds. **2,90 €/ud.**		–		
Unión lateral 	Referencia Unidades **P.V.R.**				45 66 200 25 uds. **1,50 €/ud.**		–		
(1) **Unión lateral rápida** 	Referencia Unidades **P.V.R.**				45 30 135 30 uds. **1,30 €/ud.**		45 30 200 30 uds. **1,45 €/ud.**		
(1) **Brida para curvas rápidas** 	Referencia Unidades **P.V.R.**				45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**		45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**		
(1) **Unión extensible** 	Referencia Unidades **P.V.R.**				45 61 150 10 uds. **2,65 €/ud.**		45 61 150 10 uds. **2,65 €/ud.**		
Accesorios									
(1) **Tabique separador** 	Referencia Unidades **P.V.R.**				45 71 510 24 m **4,80 €/m**		–		
(1) **Fijación rápida tapa Performa** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–			45 30 800 50 uds. **0,85 €/ud.**		–		
(1) **Salidas de cables y F.O.** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–			45 30 700 10 uds. **2,75 €/ud.**		–		
(1) **Borne puesta a tierra** 	Referencia Unidades **P.V.R.**				45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**		45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**		

(1) Consultar acabado.
(2) Recomendado como unión central para anchos de:
150 y 200: 1 unidad.
300 y 400: 2 unidades.
500 y 600: 3 unidades.
Nota: Longitud de bandejas y tabiques: 3 m. Longitud de tapas: 2 m.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado bicromatado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
										
	45 16 220 6 m **13,15 €/m**	45 16 230 6 m **18,85 €/m**	45 16 240 6 m **24,20 €/m**	45 16 250 6 m **29,55 €/m**	45 16 260 6 m **34,55 €/m**	45 16 320 6 m **19,70 €/m**	45 16 330 6 m **24,40 €/m**	45 16 340 6 m **30,10 €/m**	45 16 350 6 m **34,90 €/m**	45 16 360 6 m **39,05 €/m**
	45 41 120 4 m **9,55 €/m**	45 41 130 4 m **14,85 €/m**	45 41 140 4 m **20,50 €/m**	45 41 150 4 m **26,95 €/m**	45 41 160 4 m **33,55 €/m**	45 41 120 4 m **9,55 €/m**	45 41 130 4 m **14,85 €/m**	45 41 140 4 m **20,50 €/m**	45 41 150 4 m **26,95 €/m**	45 41 160 4 m **33,55 €/m**
		[2] 45 66 110 50 uds. **1,30 €/ud.**						[2] 45 66 110 50 uds. **1,30 €/ud.**		
		45 66 180 10 uds. **3,15 €/ud.**						45 66 180 10 uds. **3,15 €/ud.**		
		45 66 205 25 uds. **1,55 €/ud.**						45 66 205 25 uds. **1,55 €/ud.**		
		45 30 200 30 uds. **1,45 €/ud.**						45 30 200 30 uds. **1,45 €/ud.**		
		45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**						45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**		
		45 61 150 10 uds. **2,65 €/ud.**						45 61 150 10 uds. **2,65 €/ud.**		
		45 71 520 24 m **5,50 €/m**						45 71 530 24 m **8,35 €/m**		
		45 30 800 50 uds. **0,85 €/ud.**						45 30 800 50 uds. **0,85 €/ud.**		
		45 30 700 10 uds. **2,75 €/ud.**						45 30 700 10 uds. **2,75 €/ud.**		
		45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**						45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**		

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado bicromatado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado bicromatado

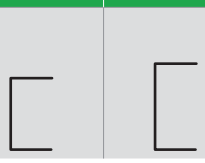
Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
									
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4516050 24 m **5,90 €/m**	45 16 110 24 m **6,85 €/m**	45 16 115 12 m **9,00 €/m**	45 16 120 12 m **10,55 €/m**	45 16 130 12 m **14,20 €/m**	45 16 206 24 m **7,15 €/m**	45 16 210 12 m **8,90 €/m**	45 16 215 12 m **10,55 €/m**
Accesorios									
(1) **Placa derivación tubos** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**					45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**		
(1) **Soporte sujeción y suspensión** 	Referencia Unidades **P.V.R.**			Simple 45 71 120 10 uds. **4,80 €/ud.**	Doble 45 71 130 5 uds. **10,25 €/ud.**		Simple 45 71 120 10 uds **4,80 €/ud.**		
Suspensión central 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 56 430 30 uds. **1,15 €/ud.**				45 56 430 30 uds. **1,15 €/ud.**		
(1) **Sujeción rápida a perfil** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 30 300 50 uds. **2,10 €/ud.**				45 30 100 25 uds. **3,10 €/ud.**		
(1) **Sujeción lateral a varilla** 	Referencia Unidades **P.V.R.**		45 30 400 20 uds. **1,55 €/ud.**				–		
Elevador aislante 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**				45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**		
Tarjeta identificadora 	Referencia Unidades **P.V.R.**		45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**				45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**		
Herramienta de corte 	Referencia Unidades **P.V.R.**		45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**				45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**		
(1) **Protector retoques** 	Referencia Unidades **P.V.R.**		45 80 131 1 ud. **116,60 €/ud.**				45 80 131 1 ud. **116,60 €/ud.**		

(1) Consultar acabado.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado bicromatado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 ×400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
										
	45 16 220 6 m **13,15 €/m**	45 16 230 6 m **18,85 €/m**	45 16 240 6 m **24,20 €/m**	45 16 250 6 m **29,55 €/m**	45 16 260 6 m **34,55 €/m**	45 16 320 6 m **19,70 €/m**	45 16 330 6 m **24,40 €/m**	45 16 340 6 m **30,10 €/m**	45 16 350 6 m **34,90 €/m**	45 16 360 6 m **39,05 €/m**
	45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**					45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**				
	Simple 45 71 120 10 uds. **4,80 €/ud.**	Doble 45 71 130 5 uds. **10,25 €/ud.**				Simple 45 71 120 10 uds. **4,80 €/ud.**	Doble 45 71 130 5 uds. **10,25 €/ud.**			
	45 56 430 30 uds. **1,15 €/ud.**					45 56 430 30 uds. **1,15 €/ud.**				
	45 30 300 50 uds. **2,10 €/ud.**					45 30 300 50 uds. **2,10 €/ud.**				
	–					–				
	45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**					45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**				
	45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**					45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**				
	45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**					45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**				
	45 80 131 1 ud. **116,60 €/ud.**					45 80 131 1 ud. **116,60 €/ud.**				

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado bicromatado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado bicromatado

Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4516050 24 m **5,90 €/m**	45 16 110 24 m **6,85 €/m**	45 16 115 12 m **9,00 €/m**	45 16 120 12 m **10,55 €/m**	45 16 130 12 m **14,20 €/m**	45 16 206 24 m **7,15 €/m**	45 16 210 12 m **8,90 €/m**	45 16 215 12 m **10,55 €/m**
Soportería									
(1) **Soporte horizontal rápido** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 50 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 50 111 10 uds. **6,45 €/ud.**	45 50 112 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 50 113 10 uds. **8,85 €/ud.**	–	45 50 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 50 111 10 uds. **6,45 €/ud.**
(1) **Soporte horizontal “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 115 10 uds. **6,45 €/ud.**	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**		45 51 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 51 115 10 uds. **6,45 €/ud.**
(1) **Consola “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 915 10 uds. **6,70 €/ud.**	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	–	45 51 910 10 uds. **6,15 €/ud.**	45 51 915 10 uds. **6,70 €/ud.**
(1) **Soporte omega horizontal “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte horizontal “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	–	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte orientable “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	–	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**
(1) **Soporte omega suspensión “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**
(1) **Soporte vertical suspensión “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 315 10 uds. **5,90 €/ud.**	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	–	45 51 310 10 uds. **5,45 €/ud.**	45 51 315 10 uds. **5,90 €/ud.**
(1) **Soporte suspensión reforzado** 	Referencia Unidades **P.V.R.**		–	–	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	–	–	–
(1) **Soporte suspensión rápido** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**	45 30 520 6 uds. **5,25 €/ud.**	45 30 530 6 uds. **6,65 €/ud.**	–	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**

Soportería común a todas las dimensiones de bandejas

(1) **Soporte basculante** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 410 4 uds. **8,45 €/ud.**	(2) **Conjunto varilla** 	Ver pág. 3/98	(2) **Grapa tornillo viga** 	45 71 408 10 uds. **12,00 €/ud.**	45 71 410 10 uds. **12,00 €/ud.**
(1) **Perfil en “U”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 420 4 m **18,05 €/m**	(1) **Soporte en “C”** 	45 51 440 10 uds. **3,20 €/ud.**	(2) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 416 20 uds. **2,75 €/ud.**	45 71 418 20 uds. **2,75 €/ud.**
(1) **Péndulo omega 600** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4550360 5 uds. **14,95 €/ud.**	(1) **Soporte suspensión en “L”** 	45 51 450 10 uds. **3,20 €/ud.**	(2) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 436 20 uds. **3,30 €/ud.**	45 71 438 20 uds. **3,30 €/ud.**

(1) Acabado sendzimir, consultar otros acabados.
(2) Consultar acabados.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado bicromatado. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
	45 16 220 6 m **13,15 €/m**	45 16 230 6 m **18,85 €/m**	45 16 240 6 m **24,20 €/m**	45 16 250 6 m **29,55 €/m**	45 16 260 6 m **34,55 €/m**	45 16 320 6 m **19,70 €/m**	45 16 330 6 m **24,40 €/m**	45 16 340 6 m **30,10 €/m**	45 16 350 6 m **34,90 €/m**	45 16 360 6 m **39,05 €/m**
	45 50 112 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 50 113 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 50 114 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 50 115 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 50 116 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 50 112 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 50 113 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 50 114 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 50 115 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 50 116 5 uds. **17,60 €/ud.**
	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 51 140 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 51 150 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 51 160 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 51 120 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 51 130 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 51 140 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 51 150 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 51 160 5 uds. **17,60 €/ud.**
	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	45 51 940 4 uds. **11,60 €/ud.**	45 51 950 4 uds. **13,50 €/ud.**	45 51 960 2 uds. **16,70 €/ud.**	45 51 920 10 uds. **7,55 €/ud.**	45 51 930 10 uds. **9,55 €/ud.**	45 51 940 4 uds. **11,60 €/ud.**	45 51 950 4 uds. **13,50 €/ud.**	45 51 960 2 uds. **16,70 €/ud.**
	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	–	–	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	–	–
	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 250 2 uds. **19,50 €/ud.**	45 51 260 2 uds. **23,30 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 250 2 uds. **19,50 €/ud.**	45 51 260 2 uds. **23,30 €/ud.**
	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 550 2 uds. **26,50 €/ud.**	45 51 560 2 uds. **29,45 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 550 2 uds. **26,50 €/ud.**	45 51 560 2 uds. **29,45 €/ud.**
	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	–	–	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	–	–
	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	45 51 340 5 uds. **9,25 €/ud.**	45 51 350 5 uds. **12,50 €/ud.**	45 51 360 5 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 320 10 uds. **6,55 €/ud.**	45 51 330 10 uds. **7,40 €/ud.**	45 51 340 5 uds. **9,25 €/ud.**	45 51 350 5 uds. **12,50 €/ud.**	45 51 360 5 uds. **14,35 €/ud.**
	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 650 4 uds. **18,15 €/ud.**	45 51 660 4 uds. **22,50 €/ud.**	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 650 4 uds. **18,15 €/ud.**	45 51 660 4 uds. **22,50 €/ud.**
	45 30 520 6 uds. **5,25 €/ud.**	45 30 530 6 uds. **6,65 €/ud.**	45 30 540 6 uds. **8,75 €/ud.**	45 30 550 6 uds. **9,10 €/ud.**	45 30 560 6 uds. **11,20 €/ud.**	45 30 520 6 uds. **5,25 €/ud.**	45 30 530 6 uds. **6,65 €/ud.**	45 30 540 6 uds. **8,75 €/ud.**	45 30 550 6 uds. **9,10 €/ud.**	45 30 560 6 uds. **11,20 €/ud.**

(n) (1) **Base soporte esquina interior** 	CSU4551090 2 uds. **19,50 €/ud.**	**Tornillos de fijación M6 × 12** 	47 21 912 150 uds. **0,40 €/ud.**	**Perfiles troquelados** 	Ver pág. 3/102
(n) (1) **Base soporte esquina exterior** 	CSU4551095 2 uds. **28,50 €/ud.**	**Tornillos de fijación M6 × 20** 	45 76 110 150 uds. **0,45 €/ud.**	**Tuercas reforzadas y con muelle** 	Ver pág. 3/102
		Fijación rápida "FR" 	45 61 160 100 uds. **0,75 €/ud.**	**Tuercas cuadradas** 	Ver pág. 3/102
		Brida fijación 	45 66 120 50 uds. **1,05 €/ud.**		

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección

Bandejas portacables

Acabado galvanizado caliente

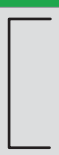
Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
									
Bandejas									
Bandeja 	Referencia	CSU4512050	45 12 110	45 12 115	45 12 120	45 12 130	45 12 206	45 12 210	45 12 215
	Unidades	24 m	24 m	12 m	12 m	12 m	24 m	12 m	12 m
	P.V.R.	**7,35 €/m**	**9,15 €/m**	**11,70 €/m**	**13,95 €/m**	**19,10 €/m**	**10,00 €/m**	**12,20 €/m**	**12,85 €/m**
Tapa									
Tapa para bandeja 	Referencia	–	45 42 110	45 42 115	45 42 120	45 42 130	45 42 106	45 42 110	45 42 115
	Unidades		4 m	4 m	4 m	4 m	8 m	4 m	4 m
	P.V.R.		**13,05 €/m**	**17,65 €/m**	**20,60 €/m**	**30,30 €/m**	**9,80 €/m**	**13,05 €/m**	**17,65 €/m**
Uniones									
Brida de unión 	Referencia			[5] 45 62 110			45 62 110		
	Unidades			50 uds.			50 uds.		
	P.V.R.			**1,85 €/ud.**			**1,85 €/ud.**		
Unión lateral 	Referencia			45 62 200			–		
	Unidades			25 uds.					
	P.V.R.			**2,00 €/ud.**					
[1] **Unión lateral rápida** 	Referencia			45 32 135			45 32 200		
	Unidades			30 uds.			30 uds.		
	P.V.R.			**1,85 €/ud.**			**2,10 €/ud.**		
[1] **Brida para curvas rápidas** 	Referencia			45 32 900			45 32 900		
	Unidades			100 uds.			100 uds.		
	P.V.R.			**1,40 €/ud.**			**1,40 €/ud.**		
[2] **Unión extensible** 	Referencia			CSU4568150			CSU4568150		
	Unidades			10 uds.			10 uds.		
	P.V.R.			**3,75 €/ud.**			**3,75 €/ud.**		
Accesorios									
Tabique separador 	Referencia			45 72 510			–		
	Unidades			20 m					
	P.V.R.			**7,65 €/m**					
[1] **Fijación rápida tapa Performa** 	Referencia	–	45 32 800				–		
	Unidades		50 uds.						
	P.V.R.		**1,15 €/ud.**						
[1] **Salidas de cables y F.O.** 	Referencia	–	45 32 700				–		
	Unidades		10 uds.						
	P.V.R.		**5,30 €/ud.**						
[3] **Borne puesta a tierra** 	Referencia			45 71 310			45 71 310		
	Unidades			10 uds.			10 uds.		
	P.V.R.			**6,60 €/ud.**			**6,60 €/ud.**		

(1) Acabado cincado lamelar.
(2) Acabado zinc⁺.
(3) Borne bimetálico.
(4) Recomendado como unión central para anchos de:
150 y 200: 1 unidad.
300 y 400: 2 unidades.
500 y 600: 3 unidades.
Nota: Longitud de bandejas: 3 m. Longitud de tapas y tabiques: 2 m.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
										
	45 12 220 6 m **16,35 €/m**	45 12 230 6 m **24,80 €/m**	45 12 240 6 m **32,05 €/m**	45 12 250 6 m **39,45 €/m**	45 12 260 6 m **45,75 €/m**	45 12 320 6 m **26,80 €/m**	45 12 330 6 m **32,55 €/m**	45 12 340 6 m **43,50 €/m**	45 12 350 6 m **49,85 €/m**	45 12 360 6 m **56,20 €/m**
	45 42 120 4 m **20,60 €/m**	45 42 130 4 m **30,30 €/m**	45 42 140 4 m **45,85 €/m**	45 42 150 4 m **57,80 €/m**	45 42 160 4 m **66,80 €/m**	45 42 120 4 m **20,60 €/m**	45 42 130 4 m **30,30 €/m**	45 42 140 4 m **45,85 €/m**	45 42 150 4 m **57,80 €/m**	45 42 160 4 m **66,80 €/m**
	[5] 45 62 110 50 uds. **1,85 €/ud.**					[5] 45 62 110 50 uds. **1,85€/ud.**				
	45 62 205 25 uds. **2,25 €/ud.**					45 62 205 25 uds. **2,25 €/ud.**				
	45 32 200 30 uds. **2,10 €/ud.**					45 32 200 30 uds. **2,10 €/ud.**				
	45 32 900 100 uds. **1,40 €/ud.**					45 32 900 100 uds. **1,40 €/ud.**				
	CSU4568150 10 uds. **3,75 €/ud.**					CSU4568150 10 uds. **3,75 €/ud.**				
	45 72 520 20 m **8,95 €/m**					45 72 530 20 m **13,70 €/m**				
	45 32 800 50 uds. **1,15 €/ud.**					45 32 800 50 uds. **1,15 €/ud.**				
	45 32 700 10 uds. **5,30 €/ud.**					45 32 700 10 uds. **5,30 €/ud.**				
	45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**					45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**				

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado galvanizado caliente

Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
									
Bandejas									
Bandeja 	Referencia	CSU4512050	45 12 110	45 12 115	45 12 120	45 12 130	45 12 206	45 12 210	45 12 215
	Unidades	24 m	24 m	12 m	12 m	12 m	24 m	12 m	12 m
	P.V.R.	**7,35 €/m**	**9,15 €/m**	**11,70 €/m**	**13,95 €/m**	**19,10 €/m**	**10,00 €/m**	**12,20 €/m**	**12,85 €/m**
Uniones									
(2) **Placa derivación tubos** 	Referencia	CSU4578315					–		
	Unidades	10 uds.							
	P.V.R.	**6,40 €/ud.**							
(2) **Soporte sujeción y suspensión** 	Referencia	–					–		
	Unidades								
	P.V.R.								
Suspensión central 	Referencia	–	45 52 430				45 52 430		
	Unidades		30 uds.				30 uds.		
	P.V.R.		**2,25 €/ud.**				**2,25 €/ud.**		
(1) **Sujeción rápida a perfil** 	Referencia	–	45 32 300				45 32 100		
	Unidades		50 uds.				25 uds.		
	P.V.R.		**2,75 €/ud.**				**4,80 €/ud.**		
(1) **Sujeción lateral a varilla** 	Referencia	45 32 400					–		
	Unidades	20 uds.							
	P.V.R.	**2,30 €/ud.**							
Elevador aislante 	Referencia	–	45 71 700				45 71 700		
	Unidades		20 uds.				20 uds.		
	P.V.R.		**2,75 €/ud.**				**2,75 €/ud.**		
Tarjeta identificadora 	Referencia	45 51 485					45 51 485		
	Unidades	25 uds.					25 uds.		
	P.V.R.	**1,10 €/ud.**					**1,10 €/ud.**		
Herramienta de corte 	Referencia	45 80 110					45 80 110		
	Unidades	1 ud.					1 ud.		
	P.V.R.	**371,00 €/ud.**					**371,00 €/ud.**		

(1) Acabado cincado lamelar.
(2) Acabado zinc.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 ×400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
										
	45 12 220 6 m **16,35 €/m**	45 12 230 6 m **24,80 €/m**	45 12 240 6 m **32,05 €/m**	45 12 250 6 m **39,45 €/m**	45 12 260 6 m **45,75 €/m**	45 12 320 6 m **26,80 €/m**	45 12 330 6 m **32,55 €/m**	45 12 340 6 m **43,50 €/m**	45 12 350 6 m **49,85 €/m**	45 12 360 6 m **56,20 €/m**
	CSU4578315 10 uds. **6,40 €/ud.**					CSU4578315 10 uds. **6,40 €/ud.**				
	Simple CSU4578120 10 uds. **6,60 €/ud.**	Doble CSU4578130 5 uds. **13,15 €/ud.**				Simple CSU4578120 10 uds. **6,60 €/ud.**	Doble CSU4578130 5 uds. **13,15 €/ud.**			
	45 52 430 30 uds. **2,25 €/ud.**					45 52 430 30 uds. **2,25 €/ud.**				
	45 32 300 50 uds. **2,75 €/ud.**					45 32 300 50 uds. **2,75 €/ud.**				
	–					–				
	45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**					45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**				
	45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**					45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**				
	45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**					45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**				

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado galvanizado caliente

Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4512050 24 m **7,35 €/m**	45 12 110 24 m **9,15 €/m**	45 12 115 12 m **11,70 €/m**	45 12 120 12 m **13,95 €/m**	45 12 130 12 m **19,10 €/m**	45 12 206 24 m **10,00 €/m**	45 12 210 12 m **12,20 €/m**	45 12 215 12 m **12,85 €/m**
Soportería									
(1) **Soporte horizontal rápido** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	CSU4558110 10 uds. **7,70 €/ud.**	CSU4558111 10 uds. **9,90 €/ud.**	CSU4558112 10 uds. **10,30 €/ud.**	CSU4558113 10 uds. **12,25 €/ud.**	–	CSU4558110 10 uds. **7,70 €/ud.**	CSU4558111 10 uds. **9,90 €/ud.**
Soporte horizontal “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 52 110 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 110 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 115 10 uds. **9,90 €/ud.**	45 52 120 10 uds. **10,30 €/ud.**	45 52 130 10 uds. **12,25 €/ud.**		45 52 110 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 115 10 uds. **9,90 €/ud.**
Consola “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 52 910 10 uds. **7,95 €/ud.**	45 52 910 10 uds. **7,95 €/ud.**	45 52 915 10 uds. **10,20 €/ud.**	45 52 920 10 uds. **10,60 €/ud.**	45 52 930 10 uds. **12,65 €/ud.**	–	45 52 910 10 uds. **7,95 €/ud.**	45 52 915 10 uds. **10,20 €/ud.**
(1) **Soporte omega horizontal “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4558310 10 uds. **6,50 €/ud.**	CSU4558310 10 uds. **6,50 €/ud.**	CSU4558315 10 uds. **7,10 €/ud.**	CSU4558320 10 uds. **7,95 €/ud.**	CSU4558330 10 uds. **11,80 €/ud.**	–	CSU4558310 10 uds. **6,50 €/ud.**	CSU4558315 10 uds. **7,10 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte horizontal “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4558210 2 uds. **14,80 €/ud.**	CSU4558210 2 uds. **14,80 €/ud.**	CSU4558215 2 uds. **17,05 €/ud.**	CSU4558220 2 uds. **17,45 €/ud.**	CSU4558230 2 uds. **19,50 €/ud.**	–	CSU4558210 2 uds. **14,80 €/ud.**	CSU4558215 2 uds. **17,05 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte orientable “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4558510 2 uds. **21,75 €/ud.**	CSU4558510 2 uds. **21,75 €/ud.**	CSU4558515 2 uds. **24,00 €/ud.**	CSU4558520 2 uds. **24,40 €/ud.**	CSU4558530 2 uds. **26,40 €/ud.**	–	CSU4558510 2 uds. **21,75 €/ud.**	CSU4558515 2 uds. **24,00 €/ud.**
(1) **Soporte omega suspensión “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4558410 4 uds. **12,45 €/ud.**	CSU4558410 4 uds. **12,45 €/ud.**	CSU4558415 4 uds. **13,55 €/ud.**	CSU4558420 4 uds. **14,65 €/ud.**	CSU4558430 4 uds. **17,20 €/ud.**	–	CSU4558410 4 uds. **12,45 €/ud.**	CSU4558415 4 uds. **13,55 €/ud.**
Soporte vertical suspensión “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 52 310 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 310 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 315 10 uds. **8,25 €/ud.**	45 52 320 10 uds. **8,80 €/ud.**	45 52 330 10 uds. **10,55 €/ud.**	–	45 52 310 10 uds. **7,70 €/ud.**	45 52 315 10 uds. **8,25 €/ud.**
(1) **Soporte suspensión reforzado** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558630 4 uds. **20,60 €/ud.**	–	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**
Soporte suspensión rápido 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 32 510 6 uds. **8,25 €/ud.**	45 32 510 6 uds. **8,25 €/ud.**	45 32 520 6 uds. **8,80 €/ud.**	45 32 530 6 uds. **10,55 €/ud.**	–	45 32 510 6 uds. **8,25 €/ud.**	45 32 510 6 uds. **8,25 €/ud.**

Soportería común a todas las dimensiones de bandejas

Soporte basculante 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 52 410 4 uds. **12,15 €/ud.**	(3) **Conjunto varilla** 	Ver pág. 3/98	(3) **Grapa tornillo viga** 	45 71 408 10 uds. **12,00 €/ud.**	45 71 410 10 uds. **12,00 €/ud.**
Perfil en “U” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 52 420 4 m **26,50 €/m**	**Soporte en “C”** 	45 52 440 10 uds. **4,90 €/ud.**	(3) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 416 20 uds. **2,75 €/ud.**	45 71 418 20 uds. **2,75 €/ud.**
(2) **Péndulo omega 600** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4550360 5 uds. **14,95 €/ud.**	**Soporte suspensión en “L”** 	45 52 450 10 uds. **4,90 €/ud.**	(3) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 436 20 uds. **3,30 €/ud.**	45 71 438 20 uds. **3,30 €/ud.**

(1) Acabado zinc⁺.
(2) Acabado sendzimir.
(3) Consultar acabados.
(4) Acabado cincado lamelar.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado galvanizado caliente. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
	45 12 220 6 m **16,35 €/m**	45 12 230 6 m **24,80 €/m**	45 12 240 6 m **32,05 €/m**	45 12 250 6 m **39,45 €/m**	45 12 260 6 m **45,75 €/m**	45 12 320 6 m **26,80 €/m**	45 12 330 6 m **32,55 €/m**	45 12 340 6 m **43,50 €/m**	45 12 350 6 m **49,85 €/m**	45 12 360 6 m **56,20 €/m**
	CSU4558112 10 uds. **10,30 €/ud.**	CSU4558113 10 uds. **12,25 €/ud.**	–	–	–	CSU4558112 10 uds. **10,30 €/ud.**	CSU4558113 10 uds. **12,25 €/ud.**		–	–
	45 52 120 10 uds. **10,30 €/ud.**	45 52 130 10 uds. **12,25 €/ud.**	45 52 140 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 52 150 5 uds. **23,20 €/ud.**	45 52 160 5 uds. **26,10 €/ud.**	45 52 120 10 uds. **10,30 €/ud.**	45 52 130 10 uds. **12,25 €/ud.**	45 52 140 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 52 150 5 uds. **23,20 €/ud.**	45 52 160 5 uds. **26,10 €/ud.**
	45 52 920 10 uds. **10,60 €/ud.**	45 52 930 10 uds. **12,65 €/ud.**	45 52 940 4 uds. **18,05 €/ud.**	45 52 950 4 uds. **21,20 €/ud.**	45 52 960 2 uds. **25,30 €/ud.**	45 52 920 10 uds. **10,60 €/ud.**	45 52 930 10 uds. **12,65 €/ud.**	45 52 940 4 uds. **18,05 €/ud.**	45 52 950 4 uds. **21,20 €/ud.**	45 52 960 2 uds. **25,30 €/ud.**
	CSU4558320 10 uds. **7,95 €/ud.**	CSU4558330 10 uds. **11,80 €/ud.**	–	–	–	CSU4558320 10 uds. **7,95 €/ud.**	CSU4558330 10 uds. **11,80 €/ud.**	–	–	–
	CSU4558220 2 uds. **17,45 €/ud.**	CSU4558230 2 uds. **19,50 €/ud.**	CSU4558240 2 uds. **25,95 €/ud.**	CSU4558250 2 uds. **28,05 €/ud.**	CSU4558260 2 uds. **30,20 €/ud.**	CSU4558220 2 uds. **17,45 €/ud.**	CSU4558230 2 uds. **19,50 €/ud.**	CSU4558240 2 uds. **25,95 €/ud.**	CSU4558250 2 uds. **28,05 €/ud.**	CSU4558260 2 uds. **30,20 €/ud.**
	CSU4558520 2 uds. **24,40 €/ud.**	CSU4558530 2 uds. **26,40 €/ud.**	CSU4558540 2 uds. **31,80 €/ud.**	CSU4558550 2 uds. **35,00 €/ud.**	CSU4558560 2 uds. **37,10 €/ud.**	CSU4558520 2 uds. **24,40 €/ud.**	CSU4558530 2 uds. **26,40 €/ud.**	CSU4558540 2 uds. **31,80 €/ud.**	CSU4558550 2 uds. **35,00 €/ud.**	CSU4558560 2 uds. **37,10 €/ud.**
	CSU4558420 4 uds. **14,65 €/ud.**	CSU4558430 4 uds. **17,20 €/ud.**	–	–	–	CSU4558420 4 uds. **14,65 €/ud.**	CSU4558430 4 uds. **17,20 €/ud.**	–	–	–
	45 52 320 10 uds. **8,80 €/ud.**	45 52 330 10 uds. **10,55 €/ud.**	45 52 340 5 uds. **12,90 €/ud.**	45 52 350 5 uds. **15,20 €/ud.**	45 52 360 5 uds. **18,80 €/ud.**	45 52 320 10 uds. **8,80 €/ud.**	45 52 330 10 uds. **10,55 €/ud.**	45 52 340 5 uds. **12,90 €/ud.**	45 52 350 5 uds. **15,20 €/ud.**	45 52 360 5 uds. **18,80 €/ud.**
	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558630 4 uds. **20,60 €/ud.**	CSU4558640 4 uds. **25,05 €/ud.**	CSU4558650 4 uds. **29,70 €/ud.**	CSU4558660 4 uds. **36,60 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558630 4 uds. **20,60 €/ud.**	CSU4558640 4 uds. **25,05 €/ud.**	CSU4558650 4 uds. **29,70 €/ud.**	CSU4558660 4 uds. **36,60 €/ud.**
	45 32 520 6 uds. **8,80 €/ud.**	45 32 530 6 uds. **10,55 €/ud.**	45 32 540 6 uds. **12,90 €/ud.**	45 32 550 6 uds. **15,20 €/ud.**	45 32 560 6 uds. **18,80 €/ud.**	45 32 520 6 uds. **8,80 €/ud.**	45 32 530 6 uds. **10,55 €/ud.**	45 32 540 6 uds. **12,90 €/ud.**	45 32 550 6 uds. **15,20 €/ud.**	45 32 560 6 uds. **18,80 €/ud.**

(n) **Base soporte esquina interior**		CSU4552090 2 uds. **22,50 €/ud.**
(n) **Base soporte esquina exterior**		CSU4552095 2 uds. **36,00 €/ud.**

(4) **Tornillos de fijación M6 × 12**		47 22 912 150 uds. **0,50 €/ud.**
(4) **Tornillos de fijación M6 × 20**		45 72 110 150 uds. **0,55 €/ud.**
Fijación rápida "FR"		45 61 160 100 uds. **0,75 €/ud.**
Brida fijación		45 62 120 50 uds. **1,50 €/ud.**

Perfiles troquelados		Ver pág. 88
Tuercas reforzadas y con muelle		Ver pág. 88
Tuercas cuadradas		Ver pág. 88

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado Zinc+. Tabla de elección

Bandejas portacables

Acabado Zinc+

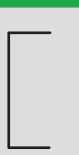
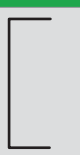
Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
									
Bandejas									
Bandeja		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4518050 24 m **7,35 €/m**	CSU4518110 24 m **9,15 €/m**	CSU4518115 12 m **11,70 €/m**	CSU4518120 12 m **13,95 €/m**	CSU4518130 12 m **19,10 €/m**	CSU4518206 24 m **10,00 €/m**	CSU4518210 12 m **12,20 €/m**	CSU4518215 12 m **12,85 €/m**
Tapa									
Tapa para bandeja		Referencia Unidades **P.V.R.**	–	CSU4538110 4 m **13,05 €/m**	CSU4538115 4 m **17,65 €/m**	CSU4538120 4 m **20,60 €/m**	CSU4538130 4 m **30,30 €/m**	CSU4538106 8 m **9,80 €/m**	CSU4538110 4 m **13,05 €/m**	CSU4538115 4 m **17,65 €/m**
Uniones									
Brida de unión		Referencia Unidades **P.V.R.**			CSU4568110 50 uds. **1,85 €/ud.**			–		
Unión lateral		Referencia Unidades **P.V.R.**			CSU4568200 25 uds. **2,00 €/ud.**			–		
(1) Unión lateral rápida		Referencia Unidades **P.V.R.**			45 32 135 30 uds. **1,85 €/ud.**			45 32 200 30 uds. **2,10 €/ud.**		
(1) Brida para curvas rápidas		Referencia Unidades **P.V.R.**			45 32 900 100 uds. **1,40 €/ud.**			45 32 900 100 uds. **1,40 €/ud.**		
Unión extensible		Referencia Unidades **P.V.R.**			CSU4568150 10 uds. **3,75 €/ud.**			CSU4568150 10 uds. **3,75 €/ud.**		
Accesorios									
Tabique separador		Referencia Unidades **P.V.R.**			CSU4578510 20 uds. **7,65 €/ud.**			–		
(1) Fijación rápida tapa Performa		Referencia Unidades **P.V.R.**	–		45 32 800 50 uds. **1,15 €/ud.**			–		
(1) Salidas de cables y F.O.		Referencia Unidades **P.V.R.**	–		45 32 700 10 uds. **5,30 €/ud.**			–		
(2) Borne puesta a tierra		Referencia Unidades **P.V.R.**			45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**			45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**		

(1) Acabado cincado lamelar.
(2) Borne bimetálico.
Nota: Longitud de bandejas: 3 m. Longitud de tapas y tabiques: 2 m.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

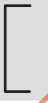
	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
										
	CSU4518220 6 m **16,35 €/m**	CSU4518230 6 m **24,80 €/m**	CSU4518240 6 m **32,05 €/m**	CSU4518250 6 m **39,45 €/m**	CSU4518260 6 m **45,75 €/m**	CSU4518320 6 m **26,80 €/m**	CSU4518330 6 m **32,55 €/m**	CSU4518340 6 m **43,50 €/m**	CSU4518350 6 m **49,85 €/m**	CSU4518360 6 m **56,20 €/m**
	CSU4538120 4 m **20,60 €/m**	CSU4538130 4 m **30,30 €/m**	CSU4538140 4 m **45,85 €/m**	CSU4538150 4 m **57,80 €/m**	CSU4538160 4 m **66,80 €/m**	CSU4538120 4 m **20,60 €/m**	CSU4538130 4 m **30,30 €/m**	CSU4538140 4 m **45,85 €/m**	CSU4538150 4 m **57,80 €/m**	CSU4538160 4 m **66,80 €/m**
	CSU4568110 50 uds. **1,85 €/ud.**					CSU4568110 50 uds. **1,85 €/ud.**				
	CSU4568205 25 uds. **2,25 €/ud.**					CSU4568205 25 uds. **2,25 €/ud.**				
	45 32 200 30 uds. **2,10 €/ud.**					45 32 200 30 uds. **2,10 €/ud.**				
	45 32 900 100 uds. **1,40 €/ud.**					45 32 900 100 uds. **1,40 €/ud.**				
	CSU4568150 10 uds. **3,75 €/ud.**					CSU4568150 10 uds. **3,75 €/ud.**				
	CSU4578520 20 uds. **8,95 €/ud.**					CSU4578530 20 uds. **13,70 €/ud.**				
	45 32 800 50 uds. **1,15 €/ud.**					45 32 800 50 uds. **1,15 €/ud.**				
	45 32 700 10 uds. **5,30 €/ud.**					45 32 700 10 uds. **5,30 €/ud.**				
	45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**					45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**				

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado Zinc+

Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
									
Bandejas									
Bandeja		Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4518050 24 m **7,35 €/m**	CSU4518110 24 m **9,15 €/m**	CSU4518115 12 m **11,70 €/m**	CSU4518120 12 m **13,95 €/m**	CSU4518130 12 m **19,10 €/m**	CSU4518206 24 m **10,00 €/m**	CSU4518210 12 m **12,20 €/m**	CSU4518215 12 m **12,85 €/m**
Uniones									
Placa derivación tubos		Referencia Unidades **P.V.R.**			CSU4578315 10 uds. **6,40 €/ud.**			–		
Soporte sujeción y suspensión		Referencia Unidades **P.V.R.**			–			–		
Suspensión central		Referencia Unidades **P.V.R.**	–		CSU4548430 30 uds. **2,25 €/ud.**			–		
(1) **Sujeción rápida a perfil**		Referencia Unidades **P.V.R.**	–		45 32 300 50 uds. **2,75 €/ud.**			45 32 100 25 uds. **4,80 €/ud.**		
(1) **Sujeción lateral a varilla**		Referencia Unidades **P.V.R.**			45 32 400 20 uds. **2,30 €/ud.**			–		
Elevador aislante		Referencia Unidades **P.V.R.**	–		45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**			45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**		
Tarjeta identificadora		Referencia Unidades **P.V.R.**			45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**			45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**		
Herramienta de corte		Referencia Unidades **P.V.R.**			45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**			45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**		

(1) Acabado cincado lamelar.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 ×400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
										
	CSU4518220 6 m **16,35 €/m**	CSU4518230 6 m **24,80 €/m**	CSU4518240 6 m **32,05 €/m**	CSU4518250 6 m **39,45 €/m**	CSU4518260 6 m **45,75 €/m**	CSU4518320 6 m **26,80 €/m**	CSU4518330 6 m **32,55 €/m**	CSU4518340 6 m **43,50 €/m**	CSU4518350 6 m **49,85 €/m**	CSU4518360 6 m **56,20 €/m**
	CSU4578315 10 uds. **6,40 €/ud.**					CSU4578315 10 uds. **6,40 €/ud.**				
	Simple CSU4578120 10 uds. **6,60 €/ud.**	Doble CSU4578130 5 uds. **13,15 €/ud.**				Simple CSU4578120 10 uds. **6,60 €/ud.**	Doble CSU4578130 5 uds. **13,15 €/ud.**			
	CSU4548430 30 uds. **2,25 €/ud.**					CSU4548430 30 uds. **2,25 €/ud.**				
	45 32 300 50 uds. **2,75 €/ud.**					45 32 300 50 uds. **2,75 €/ud.**				
	–					–				
	45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**					45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**				
	45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**					45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**				
	45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**					45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**				

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado Zinc+

Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
Bandejas									
Bandeja	Referencia	CSU4518050	CSU4518110	CSU4518115	CSU4518120	CSU4518130	CSU4518206	CSU4518210	CSU4518215
	Unidades	24 m	24 m	12 m	12 m	12 m	24 m	12 m	12 m
	P.V.R.	**7,35 €/m**	**9,15 €/m**	**11,70 €/m**	**13,95 €/m**	**19,10 €/m**	**10,00 €/m**	**12,20 €/m**	**12,85 €/m**
Soportería									
Soporte horizontal rápido	Referencia	–	CSU4558110	CSU4558111	CSU4558112	CSU4558113	–	CSU4558110	CSU4558111
	Unidades		10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.		10 uds.	10 uds.
	P.V.R.		**7,70 €/ud.**	**9,90 €/ud.**	**10,30 €/ud.**	**12,25 €/ud.**		**7,70 €/ud.**	**9,90 €/ud.**
Soporte horizontal "FR"	Referencia	CSU4548110	CSU4548110	CSU4548115	CSU4548120	CSU4548130		CSU4548110	CSU4548115
	Unidades	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.		10 uds.	10 uds.
	P.V.R.	**7,70 €/ud**	**7,70 €/ud**	**9,90 €/ud**	**10,30 €/ud**	**12,25 €/ud**		**7,70 €/ud**	**9,90 €/ud**
Consola "FR"	Referencia	CSU4548910	CSU4548910	CSU4548915	CSU4548920	CSU4548930	–	CSU4548910	CSU4548915
	Unidades	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.		10 uds.	10 uds.
	P.V.R.	**7,95 €/ud.**	**7,95 €/ud.**	**10,20 €/ud.**	**10,60 €/ud.**	**12,65 €/ud.**		**7,95 €/ud.**	**10,20 €/ud.**
Soporte omega horizontal "FR"	Referencia	CSU4558310	CSU4558310	CSU4558315	CSU4558320	CSU4558330	–	CSU4558310	CSU4558315
	Unidades	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.	10 uds.		10 uds.	10 uds.
	P.V.R.	**6,50 €/ud.**	**6,50 €/ud.**	**7,10 €/ud.**	**7,95 €/ud.**	**11,80 €/ud.**		**6,50 €/ud.**	**7,10 €/ud.**
Conjunto soporte horizontal "FR"	Referencia	CSU4558210	CSU4558210	CSU4558215	CSU4558220	CSU4558230	–	CSU4558210	CSU4558215
	Unidades	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.		2 uds.	2 uds.
	P.V.R.	**14,80 €/ud.**	**14,80 €/ud.**	**17,05 €/ud.**	**17,45 €/ud.**	**19,50 €/ud.**		**14,80 €/ud.**	**17,05 €/ud.**
Conjunto soporte orientable "FR"	Referencia	CSU4558510	CSU4558510	CSU4558515	CSU4558520	CSU4558530	–	CSU4558510	CSU4558515
	Unidades	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.	2 uds.		2 uds.	2 uds.
	P.V.R.	**21,75 €/ud.**	**21,75 €/ud.**	**24,00 €/ud.**	**24,40 €/ud.**	**26,40 €/ud.**		**21,75 €/ud.**	**24,00 €/ud.**
Soporte omega suspensión "FR"	Referencia	CSU4558410	CSU4558410	CSU4558415	CSU4558420	CSU4558430	–	CSU4558410	CSU4558415
	Unidades	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.		4 uds.	4 uds.
	P.V.R.	**12,45 €/ud.**	**12,45 €/ud.**	**13,55 €/ud.**	**14,65 €/ud.**	**17,20 €/ud.**		**12,45 €/ud.**	**13,55 €/ud.**
Soporte suspensión reforzado	Referencia	CSU4558620	CSU4558620	CSU4558620	CSU4558620	CSU4558630	–	CSU4558620	CSU4558620
	Unidades	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.	4 uds.		4 uds.	4 uds.
	P.V.R.	**17,10 €/ud.**	**17,10 €/ud.**	**17,10 €/ud.**	**17,10 €/ud.**	**20,60 €/ud.**		**17,10 €/ud.**	**17,10 €/ud.**
Soporte suspensión rápido	Referencia		CSU4538510	CSU4538510	CSU4538520	CSU4538530	–	CSU4538510	CSU4538510
	Unidades		6 uds.	6 uds.	6 uds.	6 uds.		6 uds.	6 uds.
	P.V.R.		**8,25 €/ud.**	**8,25 €/ud.**	**8,80 €/ud.**	**10,55 €/ud.**		**8,25 €/ud.**	**8,25 €/ud.**

Soportería común a todas las dimensiones de bandejas

Soporte basculante	Referencia	CSU4548410
	Unidades	4 uds.
	P.V.R.	**12,15 €/ud.**
Perfil en "U"	Referencia	CSU4548420
	Unidades	4 m
	P.V.R.	**26,50 €/m**
(1) Péndulo omega 600	Referencia	CSU4550360
	Unidades	5 uds.
	P.V.R.	**14,95 €/ud.**

(2) Conjunto varilla		Ver pág. 3/98
(3) Soporte en "C"		45 52 440 10 uds. **4,90 €/ud.**
(3) Soporte suspensión en "L"		45 52 450 10 uds. **4,90 €/ud.**

(2) Grapa tornillo viga		45 71 408 10 uds. **12,00 €/ud.**	45 71 410 10 uds. **12,00 €/ud.**
(2) Grapa horizontal suspensión		45 71 416 20 uds. **2,75 €/ud.**	45 71 418 20 uds. **2,75 €/ud.**
(2) Grapa horizontal suspensión		45 71 436 20 uds. **3,30 €/ud.**	45 71 438 20 uds. **3,30 €/ud.**

(1) Acabado sendzimir.
(2) Consultar acabados.
(3) Acabado galvanizado en caliente.
(4) Acabado cincado lamelar, disponible en inox.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado Zinc+. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
	CSU4518220 6 m **16,35 €/m**	CSU4518230 6 m **24,80 €/m**	CSU4518240 6 m **32,05 €/m**	CSU4518250 6 m **39,45 €/m**	CSU4518260 6 m **45,75 €/m**	CSU4518320 6 m **26,80 €/m**	CSU4518330 6 m **32,55 €/m**	CSU4518340 6 m **43,50 €/m**	CSU4518350 6 m **49,85 €/m**	CSU4518360 6 m **56,20 €/m**
	CSU4558112 10 uds. **10,30 €/ud.**	CSU4558113 10 uds. **12,25 €/ud.**	–	–	–	CSU4558112 10 uds. **10,30 €/ud.**	CSU4558113 10 uds. **12,25 €/ud.**		–	–
	CSU4548120 10 uds. **10,30 €/ud.**	CSU4548130 10 uds. **12,25 €/ud.**	–	–	–	CSU4548120 10 uds. **10,30 €/ud.**	CSU4548130 10 uds. **12,25 €/ud.**	–		–
	CSU4548920 10 uds. **10,60 €/ud.**	CSU4548930 10 uds. **12,65 €/ud.**	CSU4548940 4 uds. **18,05 €/ud.**	CSU4548950 4 uds. **21,20 €/ud.**	CSU4548960 2 uds. **25,30 €/ud.**	CSU4548920 10 uds. **10,60 €/ud.**	CSU4548930 10 uds. **12,65 €/ud.**	CSU4548940 4 uds. **18,05 €/ud.**	CSU4548950 4 uds. **21,20 €/ud.**	CSU4548960 2 uds. **25,30 €/ud.**
	CSU4558320 10 uds. **7,95€/ud.**	CSU4558330 10 uds. **11,80 €/ud.**	–	–	–	CSU4558320 10 uds. **7,95 €/ud.**	CSU4558330 10 uds. **11,80 €/ud.**	–	–	–
	CSU4558220 2 uds. **17,45 €/ud.**	CSU4558230 2 uds. **19,50 €/ud.**	CSU4558240 2 uds. **25,95 €/ud.**	CSU4558250 2 uds. **28,05 €/ud.**	CSU4558260 2 uds. **30,20 €/ud.**	CSU4558220 2 uds. **17,45 €/ud.**	CSU4558230 2 uds. **19,50 €/ud.**	CSU4558240 2 uds. **25,95 €/ud.**	CSU4558250 2 uds. **28,05 €/ud.**	CSU4558260 2 uds. **30,20 €/ud.**
	CSU4558520 2 uds. **24,40 €/ud.**	CSU4558530 2 uds. **26,40 €/ud.**	CSU4558540 2 uds. **31,80 €/ud.**	CSU4558550 2 uds. **35,00 €/ud.**	CSU4558560 2 uds. **37,10 €/ud.**	CSU4558520 2 uds. **24,40 €/ud.**	CSU4558530 2 uds. **26,40 €/ud.**	CSU4558540 2 uds. **31,80 €/ud.**	CSU4558550 2 uds. **35,00 €/ud.**	CSU4558560 2 uds. **37,10 €/ud.**
	CSU4558420 4 uds. **14,65 €/ud.**	CSU4558430 4 uds. **17,20 €/ud.**	–	–	–	CSU4558420 4 uds. **14,65 €/ud.**	CSU4558430 4 uds. **17,20 €/ud.**	–	–	–
	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558630 4 uds. **20,60 €/ud.**	CSU4558640 4 uds. **25,05 €/ud.**	CSU4558650 4 uds. **29,70 €/ud.**	CSU4558660 4 uds. **36,60 €/ud.**	CSU4558620 4 uds. **17,10 €/ud.**	CSU4558630 4 uds. **20,60 €/ud.**	CSU4558640 4 uds. **25,05 €/ud.**	CSU4558650 4 uds. **29,70 €/ud.**	CSU4558660 4 uds. **36,60 €/ud.**
	CSU4538520 6 uds. **8,80 €/ud.**	CSU4538530 6 uds. **10,55 €/ud.**	CSU4538540 6 uds. **12,90 €/ud.**	CSU4538550 6 uds. **15,20 €/ud.**	CSU4538560 6 uds. **18,80 €/ud.**	CSU4538520 6 uds. **8,80 €/ud.**	CSU4538530 6 uds. **10,55 €/ud.**	CSU4538540 6 uds. **12,90 €/ud.**	CSU4538550 6 uds. **15,20 €/ud.**	CSU4538560 6 uds. **18,80 €/ud.**

(3) **Base soporte esquina interior**		CSU4552090 2 uds. **22,50 €/ud.**
(3) **Base soporte esquina exterior**		CSU4552095 2 uds. **36,00 €/ud.**

(4) **Tornillos de fijación M6 × 12**		47 22 912 150 uds. **0,50 €/ud.**
(4) **Tornillos de fijación M6 × 20**		45 72 110 150 uds. **0,55 €/ud.**
Fijación rápida "FR"		45 61 160 100 uds. **0,75 €/ud.**
Brida fijación		CSU4568120 50 uds. **1,50 €/ud.**

Perfiles troquelados		Ver pág. 3/102
Tuercas reforzadas y con muelle		Ver pág. 3/102
Tuercas cuadradas		Ver pág. 3/102

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado inoxidable. Tabla de elección

Bandejas portacables

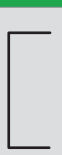
Acabado inoxidable									
Dimensiones (alto × ancho)		**35 × 50**	**35 × 100**	**35 × 150**	**35 × 200**	**35 × 300**	**60 × 60**	**70 × 100**	**70 × 150**
									
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4515050 24 m **28,05 €/m**	45 15 110 24 m **30,35 €/m**	45 15 115 12 m **41,35 €/m**	45 15 120 12 m **43,50 €/m**	45 15 130 12 m **56,20 €/m**	45 15 206 24 m **30,45 €/m**	45 15 210 12 m **39,65 €/m**	45 15 215 12 m **44,80 €/m**
Tapa									
Tapa para bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 45 110 4 m **42,40 €/m**	45 45 115 4 m **55,15 €/m**	45 45 120 4 m **64,70 €/m**	45 45 130 4 m **90,10 €/m**	45 45 106 8 m **30,25 €/m**	45 45 110 4 m **42,40 €/m**	45 45 115 4 m **55,15 €/m**
Uniones									
Brida de unión 	Referencia Unidades **P.V.R.**			[3] 45 65 110 50 uds. **3,15 €/ud.**			45 65 110 50 uds. **3,15 €/ud.**		
Unión lateral 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 65 200 25 uds. **3,20 €/ud.**			–		
(1) **Unión lateral rápida** 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 30 135 30 uds. **1,30 €/ud.**			45 30 200 30 uds. **1,45 €/ud.**		
(1) **Brida para curvas rápidas** 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**			45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**		
Unión extensible 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 65 150 10 uds. **7,00 €/ud.**			45 65 150 10 uds. **7,00 €/ud.**		
Accesorios									
Tabique separador 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 75 510 20 m **14,85 €/m**			–		
(1) **Fijación rápida tapa Performa** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–		45 30 800 50 uds. **0,85 €/ud.**			–		
(1) **Salidas de cables y F.O.** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–		45 30 700 10 uds. **2,75 €/ud.**			–		
(2) **Borne puesta a tierra** 	Referencia Unidades **P.V.R.**			45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**			45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**		

(1) Acabado cincado, disponible también en cincado lamelar.
(2) Borne bimetálico.
(3) Recomendado como unión central para anchos de:
150 y 200: 1 unidad.
300 y 400: 2 unidades.
500 y 600: 3 unidades.
Nota: Longitud de bandejas: 3 m. Longitud de tapas y tabiques: 2 m.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado inoxidable. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
										
	45 15 220 6 m **54,60 €/m**	45 15 230 6 m **74,75 €/m**	45 15 240 6 m **97,25 €/m**	45 15 250 6 m **113,45 €/m**	45 15 260 6 m **131,45 €/m**	45 15 320 6 m **78,45 €/m**	45 15 330 6 m **94,35 €/m**	45 15 340 6 m **114,50 €/m**	45 15 350 6 m **132,50 €/m**	45 15 360 6 m **148,40 €/m**
	45 45 120 4 m **64,70 €/m**	45 45 130 4 m **90,10 €/m**	45 45 140 4 m **100,70 €/m**	45 45 150 4 m **148,40 €/m**	45 45 160 4 m **174,90 €/m**	45 45 120 4 m **64,70 €/m**	45 45 130 4 m **90,10 €/m**	45 45 140 4 m **100,70 €/m**	45 45 150 4 m **148,40 €/m**	45 45 160 4 m **174,90 €/m**
	[3] 45 65 110 50 uds. **3,15 €/ud.**					[3] 45 65 110 50 uds. **3,15 €/ud.**				
	45 65 205 25 uds. **3,95 €/ud.**					45 65 205 25 uds. **3,95 €/ud.**				
	45 30 200 30 uds. **1,45 €/ud.**					45 30 200 30 uds. **1,45 €/ud.**				
	45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**					45 30 900 100 uds. **1,05 €/ud.**				
	45 65 150 10 uds. **7,00 €/ud.**					45 65 150 10 uds. **7,00 €/ud.**				
	45 75 520 20 m **23,25 €/m**					45 75 530 20 m **37,10 €/m**				
	45 30 800 50 uds. **0,85 €/ud.**					45 30 800 50 uds. **0,85 €/ud.**				
	45 30 700 10 uds. **2,75 €/ud.**					45 30 700 10 uds. **2,75 €/ud.**				
	45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**					45 71 310 10 uds. **6,60 €/ud.**				

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado inoxidable. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado inoxidable

Dimensiones (alto × ancho)		35 × 50	35 × 100	35 × 150	35 × 200	35 × 300	60 × 60	70 × 100	70 × 150
									
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4515050 24 m **28,05 €/m**	45 15 110 24 m **30,35 €/m**	45 15 115 12 m **41,35 €/m**	45 15 120 12 m **43,50 €/m**	45 15 130 12 m **56,20 €/m**	45 15 206 24 m **30,45 €/m**	45 15 210 12 m **39,95 €/m**	45 15 215 12 m **44,80 €/m**
Accesorios									
(1) **Placa derivación tubos** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**					45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**		
Soporte sujeción y suspensión 	Referencia Unidades **P.V.R.**			Simple 45 75 120 10 uds. **9,05 €/ud.**	Doble 45 75 130 5 uds. **15,90 €/ud.**		Simple 45 75 120 10 uds **9,05 €/ud.**		
Suspensión central 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 55 430 30 uds. **3,30 €/ud.**				45 55 430 30 uds. **3,30 €/ud.**		
(2) **Sujeción rápida a perfil** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 30 300 50 uds. **2,10 €/ud.**					45 30 100 25 uds. **3,10 €/ud.**		
(2) **Sujeción lateral a varilla** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 30 400 20 uds. **1,55 €/ud.**					–		
Elevador aislante 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**				45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**		
Tarjeta identificadora 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**					45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**		
Herramienta de corte 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**					45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**		

(1) Acabado sendzimir, consultar otros acabados.
(2) Acabado cincado, disponible también en cincado lamelar.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado inoxidable. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

70 × 200	70 × 300	70 ×400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
									
45 15 220 6 m **54,60 €/m**	45 15 230 6 m **74,75 €/m**	45 15 240 6 m **97,25 €/m**	45 15 250 6 m **113,45 €/m**	45 15 260 6 m **131,45 €/m**	45 15 320 6 m **78,45 €/m**	45 15 330 6 m **94,35 €/m**	45 15 340 6 m **114,50 €/m**	45 15 350 6 m **132,50 €/m**	45 15 360 6 m **148,40 €/m**
45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**					45 71 315 10 uds. **3,50 €/ud.**				
Simple 45 75 120 10 uds. **9,05 €/ud.**	Doble 45 75 130 5 uds. **15,90 €/ud.**				Simple 45 75 120 10 uds. **9,05 €/ud.**	Doble 45 75 130 5 uds. **15,90 €/ud.**			
45 55 430 30 uds. **3,30 €/ud.**					45 55 430 30 uds. **3,30 €/ud.**				
45 30 300 50 uds. **2,10 €/ud.**					45 30 300 50 uds. **2,10 €/ud.**				
–					–				
45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**					45 71 700 20 uds. **2,75 €/ud.**				
45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**					45 51 485 25 uds. **1,10 €/ud.**				
45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**					45 80 110 1 ud. **371,00 €/ud.**				

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado inoxidable. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

Acabado inoxidable									
Dimensiones (alto × ancho)		**35 × 50**	**35 × 100**	**35 × 150**	**35 × 200**	**35 × 300**	**60 × 60**	**70 × 100**	**70 × 150**
Bandejas									
Bandeja 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4515050 24 m **28,05 €/m**	45 15 110 24 m **30,35 €/m**	45 15 115 12 m **41,35 €/m**	45 15 120 12 m **43,50 €/m**	45 15 130 12 m **56,20 €/m**	45 15 206 24 m **30,45 €/m**	45 15 210 12 m **39,45 €/m**	45 15 215 12 m **44,80 €/m**
Soportería									
(1) **Soporte horizontal rápido** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 50 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 50 111 10 uds. **6,45 €/ud.**	45 50 112 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 50 113 10 uds. **8,85 €/ud.**	–	45 50 110 10 uds. **5,70 €/ud.**	45 50 111 10 uds. **6,45 €/ud.**
Soporte horizontal “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 55 110 10 uds. **20,80 €/ud.**	45 55 115 10 uds. **25,55 €/ud.**	45 55 120 10 uds. **32,10 €/ud.**	45 55 130 10 uds. **41,00 €/ud.**		45 55 110 10 uds. **20,80 €/ud.**	45 55 115 10 uds. **25,55 €/ud.**
Consola “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 55 910 10 uds. **20,20 €/ud.**	45 55 915 10 uds. **26,15 €/ud.**	45 55 920 10 uds. **32,10 €/ud.**	45 55 930 10 uds. **46,35 €/ud.**	–	45 55 910 10 uds. **20,20 €/ud.**	45 55 915 10 uds. **26,15 €/ud.**
(1) **Soporte omega horizontal “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	45 50 310 10 uds. **4,85 €/ud.**	45 50 315 10 uds. **5,60 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte horizontal “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	–	45 51 210 2 uds. **8,55 €/ud.**	45 51 215 2 uds. **9,70 €/ud.**
(1) **Conjunto soporte orientable “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	–	45 51 510 2 uds. **11,95 €/ud.**	45 51 515 2 uds. **13,25 €/ud.**
(1) **Soporte omega suspensión “FR”** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	45 50 410 4 uds. **8,20 €/ud.**	45 50 415 4 uds. **9,25 €/ud.**
Soporte vertical suspensión “FR” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 55 310 10 uds. **15,45 €/ud.**	45 55 315 10 uds. **16,95 €/ud.**	45 55 320 10 uds. **20,50 €/ud.**	45 55 330 10 uds. **23,75 €/ud.**	–	45 55 310 10 uds. **15,45 €/ud.**	45 55 315 10 uds. **16,95 €/ud.**
(1) **Soporte suspensión reforzado** 	Referencia Unidades **P.V.R.**		–	–	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	–	–	–
(1) **Soporte suspensión rápido** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	–	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**	45 30 520 6 uds. **5,25 €/ud.**	45 30 530 6 uds. **6,65 €/ud.**		45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**	45 30 510 6 uds. **4,95 €/ud.**

Soportería común a todas las dimensiones de bandejas							
Soporte basculante 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 55 410 8 uds. **29,70 €/ud.**	(2) **Conjunto varilla** 	Ver pág. 3/98	(2) **Grapa tornillo viga** 	45 71 408 10 uds. **12,00 €/ud.**	45 71 410 10 uds. **12,00 €/ud.**
Perfil en “U” 	Referencia Unidades **P.V.R.**	45 55 420 4 m **71,25 €/m**	**Soporte en “C”** 	45 55 440 10 uds. **5,40 €/ud.**	(2) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 416 20 uds. **2,75 €/ud.**	45 71 418 20 uds. **2,75 €/ud.**
(1) **Péndulo omega 600** 	Referencia Unidades **P.V.R.**	CSU4550360 5 uds. **14,95 €/ud.**	**Soporte suspensión en “L”** 	45 55 450 10 uds. **5,40 €/ud.**	(2) **Grapa horizontal suspensión** 	45 71 436 20 uds. **3,30 €/ud.**	45 71 438 20 uds. **3,30 €/ud.**

(1) Acabado sendzimir, consultar otros acabados.
(2) Consultar acabados.

Performa. Bandejas de rejilla

Acabado inoxidable. Tabla de elección (continuación)

Bandejas portacables

	70 × 200	70 × 300	70 × 400	70 × 500	70 × 600	105 × 200	105 × 300	105 × 400	105 × 500	105 × 600
	45 15 220 6 m **54,60 €/m**	45 15 230 6 m **74,75 €/m**	45 15 240 6 m **97,25 €/m**	45 15 250 6 m **113,45 €/m**	45 15 260 6 m **131,45 €/m**	45 15 320 6 m **78,45 €/m**	45 15 330 6 m **94,35 €/m**	45 15 340 6 m **114,50 €/m**	45 15 350 6 m **132,50 €/m**	45 15 360 6 m **148,40 €/m**
	45 50 112 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 50 113 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 50 114 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 50 115 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 50 116 5 uds. **17,60 €/ud.**	45 50 112 10 uds. **7,25 €/ud.**	45 50 113 10 uds. **8,85 €/ud.**	45 50 114 5 uds. **12,75 €/ud.**	45 50 115 5 uds. **14,55 €/ud.**	45 50 116 5 uds. **17,60 €/ud.**
	45 55 120 10 uds. **32,10 €/ud.**	45 55 130 10 uds. **41,00 €/ud.**	45 55 140 5 uds. **54,60 €/ud.**	45 55 150 5 uds. **66,55 €/ud.**	45 55 160 5 uds. **78,35 €/ud.**	45 55 120 10 uds. **32,10 €/ud.**	45 55 130 10 uds. **41,00 €/ud.**	45 55 140 5 uds. **54,60 €/ud.**	45 55 150 5 uds. **66,55 €/ud.**	45 55 160 5 uds. **78,35 €/ud.**
	45 55 920 10 uds. **32,10 €/ud.**	45 55 930 10 uds. **46,35 €/ud.**	45 55 940 4 uds. **52,30 €/ud.**	45 55 950 4 uds. **72,40 €/ud.**	45 55 960 4 uds. **83,15 €/ud.**	45 55 920 10 uds. **32,10 €/ud.**	45 55 930 10 uds. **46,35 €/ud.**	45 55 940 4 uds. **52,30 €/ud.**	45 55 950 4 uds. **72,40 €/ud.**	45 55 960 4 uds. **83,15 €/ud.**
	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	–	–	45 50 320 10 uds. **6,60 €/ud.**	45 50 330 10 uds. **8,20 €/ud.**	–	–	–
	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 250 2 uds. **19,50 €/ud.**	45 51 260 2 uds. **23,30 €/ud.**	45 51 220 2 uds. **11,25 €/ud.**	45 51 230 2 uds. **12,45 €/ud.**	45 51 240 2 uds. **15,00 €/ud.**	45 51 250 2 uds. **19,50 €/ud.**	45 51 260 2 uds. **23,30 €/ud.**
	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 550 2 uds. **26,50 €/ud.**	45 51 560 2 uds. **29,45 €/ud.**	45 51 520 2 uds. **14,35 €/ud.**	45 51 530 2 uds. **19,65 €/ud.**	45 51 540 2 uds. **22,70 €/ud.**	45 51 550 2 uds. **26,50 €/ud.**	45 51 560 2 uds. **29,45 €/ud.**
	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	–	–	45 50 420 4 uds. **9,85 €/ud.**	45 50 430 4 uds. **11,10 €/ud.**	–	–	–
	45 55 320 10 uds. **20,50 €/ud.**	45 55 330 10 uds. **23,75 €/ud.**	45 55 340 5 uds. **32,65 €/ud.**	45 55 350 5 uds. **47,50 €/ud.**	45 55 360 5 uds. **57,00 €/ud.**	45 55 320 10 uds. **20,50 €/ud.**	45 55 330 10 uds. **23,75 €/ud.**	45 55 340 5 uds. **32,65 €/ud.**	45 55 350 5 uds. **47,50 €/ud.**	45 55 360 5 uds. **57,00 €/ud.**
	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 650 4 uds. **18,15 €/ud.**	45 51 660 4 uds. **22,50 €/ud.**	45 51 620 4 uds. **10,50 €/ud.**	45 51 630 4 uds. **13,25 €/ud.**	45 51 640 4 uds. **17,50 €/ud.**	45 51 650 4 uds. **18,15 €/ud.**	45 51 660 4 uds. **22,50 €/ud.**
	45 30 520 6 uds. **5,25 €/ud.**	45 30 530 6 uds. **6,65 €/ud.**	45 30 540 6 uds. **8,75 €/ud.**	45 30 550 6 uds. **9,10 €/ud.**	45 30 560 6 uds. **11,20 €/ud.**	45 30 520 6 uds. **5,25 €/ud.**	45 30 530 6 uds. **6,65 €/ud.**	45 30 540 6 uds. **8,75 €/ud.**	45 30 550 6 uds. **9,10 €/ud.**	45 30 560 6 uds. **11,20 €/ud.**

(1) **Base soporte esquina interior**		CSU4551090 2 uds. **19,50 €/ud.**
(1) **Base soporte esquina exterior**		CSU4551095 2 uds. **28,50 €/ud.**

Tornillos de fijación M6 × 12		47 25 912 150 uds. **1,10 €/ud.**
Tornillos de fijación M6 × 20		45 75 110 50 uds. **1,10 €/ud.**
Fijación rápida "FR"		45 61 160 100 uds. **0,75 €/ud.**
Brida fijación		45 65 120 50 uds. **2,65 €/ud.**

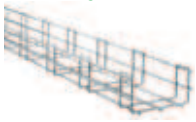
Perfiles troquelados		Ver pág. 3/102
Tuercas reforzadas y con muelle		Ver pág. 3/102
Tuercas cuadradas		Ver pág. 3/102

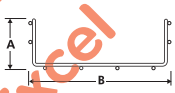
Performa. Bandejas de rejilla

Bandejas

Bandejas portacables

Bandeja

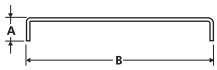




	Cincado		Bicromatado		Galv. caliente		Zinc+		Inoxidable			Dimensiones (mm)	
	Ref.	P.V.R. €/m	Ref.	P.V.R. €/m	Ref.	P.V.R. €/m	Ref.	P.V.R. €/m	Ref.	P.V.R. €/m	Emb. (m)	A	B
35 × 50	CSU4511050	5,90	CSU4516050	5,90	CSU4512050	7,35	CSU4518050	7,35	CSU4515050	28,05	24	40	50
35 × 100	45 11 110	6,85	45 16 110	6,85	45 12 110	9,15	CSU4518110	9,15	45 15 110	30,35	24	40	100
35 × 150	45 11 115	9,00	45 16 115	9,00	45 12 115	11,70	CSU4518115	11,70	45 15 115	41,35	12	40	150
35 × 200	45 11 120	10,55	45 16 120	10,55	45 12 120	13,95	CSU4518120	13,95	45 15 120	43,50	12	40	200
35 × 300	45 11 130	14,20	45 16 130	14,20	45 12 130	19,10	CSU4518130	19,10	45 15 130	56,20	12	40	300
60 × 60	45 11 206	7,15	45 16 206	7,15	45 12 206	10,00	CSU4518206	10,00	45 15 206	30,45	24	65	60
70 × 100	45 11 210	8,90	45 16 210	8,90	45 12 210	12,20	CSU4518210	12,20	45 15 210	39,65	12	75	100
70 × 150	45 11 215	10,55	45 16 215	10,55	45 12 215	12,85	CSU4518215	12,85	45 15 215	44,80	12	75	150
70 × 200	45 11 220	13,15	45 16 220	13,15	45 12 220	16,35	CSU4518220	16,35	45 15 220	54,60	6	75	200
70 × 300	45 11 230	18,85	45 16 230	18,85	45 12 230	24,80	CSU4518230	24,80	45 15 230	74,75	6	75	300
70 × 400	45 11 240	24,20	45 16 240	24,20	45 12 240	32,05	CSU4518240	32,05	45 15 240	97,25	6	75	400
70 × 500	45 11 250	29,55	45 16 250	29,55	45 12 250	39,45	CSU4518250	39,45	45 15 250	113,45	6	75	500
70 × 600	45 11 260	34,55	45 16 260	34,55	45 12 260	45,75	CSU4518260	45,75	45 15 260	131,45	6	75	600
105 × 200	45 11 320	19,70	45 16 320	19,70	45 12 320	26,80	CSU4518320	26,80	45 15 320	78,45	6	110	200
105 × 300	45 11 330	24,40	45 16 330	24,40	45 12 330	32,55	CSU4518330	32,55	45 15 330	94,35	6	110	300
105 × 400	45 11 340	30,10	45 16 340	30,10	45 12 340	43,50	CSU4518340	43,50	45 15 340	114,50	6	110	400
105 × 500	45 11 350	34,90	45 16 350	34,90	45 12 350	49,85	CSU4518350	49,85	45 15 350	132,50	6	110	500
105 × 600	45 11 360	39,05	45 16 360	39,05	45 12 360	56,20	CSU4518360	56,20	45 15 360	148,40	6	110	600

• Longitud 3 m.

Tapa



	Sendzimir		Galv. caliente		Zinc+		Inoxidable			Dimensiones (mm)	
	Ref.	P.V.R. €/m	Ref.	P.V.R. €/m	Ref.	P.V.R. €/m	Ref.	P.V.R. €/m	Emb. (m)	A	B
Para ancho 60	45 41 106	5,80	45 42 106	9,80	CSU4538106	9,80	45 45 106	30,25	8	20	60
Para ancho 100	45 41 110	6,65	45 42 110	13,05	CSU4538110	13,05	45 45 110	42,40	4	20	100
Para ancho 150	45 41 115	7,75	45 42 115	17,65	CSU4538115	17,65	45 45 115	55,15	4	20	150
Para ancho 200	45 41 120	9,55	45 42 120	20,60	CSU4538120	20,60	45 45 120	64,70	4	20	200
Para ancho 300	45 41 130	14,85	45 42 130	30,30	CSU4538130	30,30	45 45 130	90,10	4	20	300
Para ancho 400	45 41 140	20,50	45 42 140	45,85	CSU4538140	45,85	45 45 140	100,70	4	20	400
Para ancho 500	45 41 150	26,95	45 42 150	57,80	CSU4538150	57,80	45 45 150	148,40	4	20	500
Para ancho 600	45 41 160	33,55	45 42 160	66,80	CSU4538160	66,80	45 45 160	174,90	4	20	600

• Longitud 2 m.

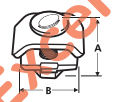
Performa. Bandejas de rejilla

Accesorios

Bandejas portacables

Brida de unión

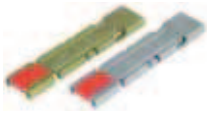
45 61 110



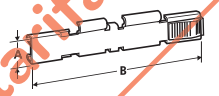
Dimensiones (mm)

Cincado		Bicromatado		Galv. caliente		Zinc+		Inoxidable					
Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Emb. (ud.)	A	B	Apriete (N.m)
45 61 110	**1,30**	45 66 110	**1,30**	45 62 110	**1,85**	CSU4568110	**1,85**	45 65 110	**3,15**	50	23,5	23,5	12

Brida de unión rápida



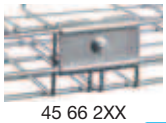
45 66 1X0/45 61 1X0



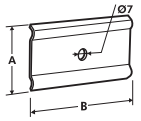
Dimensiones (mm)

	Cincado			Bicromatado				
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
Para ala 35	45 61 170	10	**2,90**	45 66 170	10	**2,90**	22	141,1
Para ala 70/105	45 61 180	10	**3,15**	45 66 180	10	**3,15**	30	141,1

Unión lateral



45 66 2XX

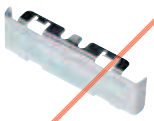


Dimensiones (mm)

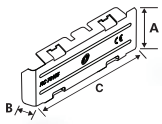
	Cincado		Bicromatado		Galv. caliente		Zinc+		Inoxidable				
	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/m	Ref.	P.V.R. €/ud.	Emb. (ud.)	A	B
Para ala 35	45 61 200	**1,50**	45 66 200	**1,50**	45 62 200	**2,00**	CSU4568200	**2,00**	45 65 200	**3,20**	25	32	80
Para ala 70/105	45 61 205	**1,55**	45 66 205	**1,55**	45 62 205	**2,25**	CSU4568205	**2,25**	45 65 205	**3,95**	25	46	80

- Se suministra completa.

Unión lateral rápida



45 3X 200

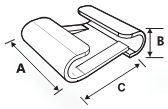


Dimensiones (mm)

	Cincado			Cincado Lamelar					
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para ala 35	45 30 135	30	**1,30**	45 32 135	30	**1,85**	25	10	62
Para bandeja ala 70 y 105	45 30 200	30	**1,45**	45 32 200	30	**2,10**	30	10	88

Brida para curvas rápidas

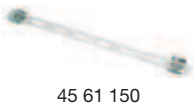
45 3X 900



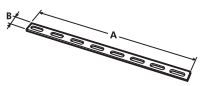
Dimensiones (mm)

	Cincado			Cincado Lamelar					
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja ala 35, 70 y 105	45 30 900	100	**1,05**	45 32 900	100	**1,40**	18	6	21

Unión extensible



45 61 150



Dimensiones (mm)

Sendzimir			Zinc+			Inoxidable				
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
45 61 150	10	**2,65**	CSU4568150	10	**3,75**	45 65 150	10	**7,00**	300	17

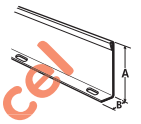
- Se suministra completa.

Performa. Bandejas de rejilla

Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Tabique separador

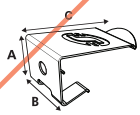


	Sendzimir			Galv. caliente			Zinc+			Inoxidable			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	A	B
Para ala 35	45 71 510	24	**4,80**	45 72 510	20	**7,65**	CSU4578510	20	**7,65**	45 75 510	20	**14,85**	25	17
Para ala 70	45 71 520	24	**5,50**	45 72 520	20	**8,95**	CSU4578520	20	**8,95**	45 75 520	20	**23,35**	55	17
Para ala 105	45 71 530	24	**8,35**	45 72 530	20	**13,70**	CSU4578530	20	**13,70**	45 75 530	20	**37,10**	75	17

- Longitud 2 m, excepto acabado sendzimir 3 m.
- Acabado sendzimir, fijación rápida sin bridas mediante clipado.

Fijación rápida tapa Performa

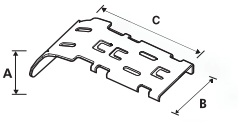
45 3X 800



Cincado			Cincado Lamelar			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 30 800	50	**0,85**	45 32 800	50	**1,15**	15	18	34

Salidas de cables y F.O.

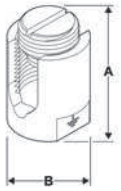
45 3X 700



Cincado			Cincado Lamelar			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 30 700	10	**2,75**	45 32 700	10	**5,30**	10	44	109

Borne de puesta a tierra

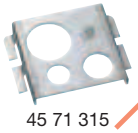
45 71 310



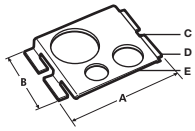
Dimensiones (mm)

Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	Máx. capacidad (mm²)
45 71 310	10	**6,60**	29	24	1 × 70

Placa derivación tubos



45 71 315



Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)			Diámetro	
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	E
45 71 315	10	**3,50**	CSU4578315	10	**6,40**	85	146	32	25	20

Performa. Bandejas de rejilla

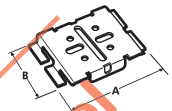
Accesorios (continuación)

Bandejas portacables

Soporte sujeción y suspensión


45 71 130

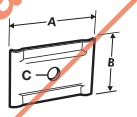

45 71 120



	Sendzimir		Zinc+		Inoxidable		Dimensiones (mm)		
	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Emb. (ud.)	A	B
Simple	45 71 120	**4,80**	CSU4578120	**6,60**	45 75 120	**9,05**	10	92	72
Doble	45 71 130	**10,25**	CSU4578130	**13,15**	45 75 130	**15,90**	5	182	100

Suspensión central


45 51 430



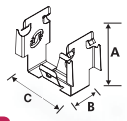
Cincado		Bicromatado		Galv. caliente		Zinc+		Inoxidable		Dimensiones (mm)		
Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Emb. (ud.)	A	B	C
45 51 430	**1,15**	45 56 430	**1,15**	45 52 430	**2,25**	CSU4548430	**2,25**	45 55 430	**3,30**	50	60	40	8,5

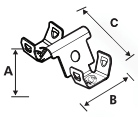
- Se necesitan 2 unidades por suspensión.

Sujeción rápida a perfil*


45 3X 100


45 3X 300



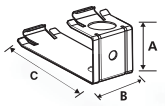


	Cincado			Cincado Lamelar			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja de ancho 60	45 30 100	25	**3,10**	45 32 100	25	**4,80**	55	34	52
Para el resto de medidas	45 30 300	50	**2,10**	45 32 300	50	**2,75**	19	21	50

* Para perfil 21 × 41/41 × 41

Sujeción lateral a varilla


45 3X 400



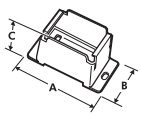
	Cincado			Cincado Lamelar			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja ala 35	45 30 400	20	**1,55**	45 32 400	20	**2,30**	31	30	54

Elevador aislante


45 71 700

			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 71 700	20	**2,75**	85	44,5	45

- Se recomienda engarzar a las 4 varillas, no separar más de 1 m y no cargar más de 100 kg por elevador.



Tarjeta identificadora


45 51 485

Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
45 51 485	25	**1,10**

Herramienta de corte

Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.
45 80 110	1	**371,00**


45 80 110

Protector retoques


45 80 130

Cincado			Bicromatado			Capacidad (ml)
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	
45 80 130	1	**90,10**	45 80 131	1	**116,60**	500/400

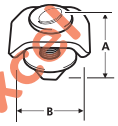
Performa. Bandejas de rejilla

Accesorios (continuación)/**Soportería**

Bandejas portacables

Brida fijación

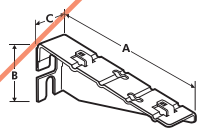
45 61 120



Cincado		Bicromatado		Galv. caliente		Zinc+		Inoxidable			Dimensiones (mm)	
Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Emb. (ud.)	A	B
45 61 120	**1,05**	45 66 120	**1,05**	45 62 120	**1,50**	CSU4568120	**1,50**	45 65 120	**2,65**	50	23,5	23,5

Soporte horizontal rápido

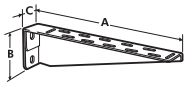
45 61 120



	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja ancho 100	45 50 110	10	**5,70**	CSU4558110	10	**7,70**	144	82	42
Para bandeja ancho 150	45 50 111	10	**6,45**	CSU4558111	10	**9,90**	194	82	42
Para bandeja ancho 200	45 50 112	10	**7,25**	CSU4558112	10	**10,30**	244	82	42
Para bandeja ancho 300	45 50 113	10	**8,85**	CSU4558113	10	**12,25**	344	82	42
Para bandeja ancho 400	45 50 114	5	**12,75**	–	–	**–**	444	130	42
Para bandeja ancho 500	45 50 115	5	**14,55**	–	–	**–**	544	130	42
Para bandeja ancho 600	45 50 116	5	**17,60**	–	–	**–**	644	130	42

Soporte horizontal "FR"

45 51 1XX



	Sendzimir		Galv. caliente		Zinc+		Inoxidable			Dimensiones (mm)		
	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Emb. (ud.)	A	B	C
Para bandeja ancho 100	45 51 110	**5,70**	45 52 110	**7,70**	CSU4548110	**7,70**	45 55 110	**20,80**	10	144	82	42
Para bandeja ancho 150	45 51 115	**6,45**	45 52 115	**9,90**	CSU4548115	**9,90**	45 55 115	**25,55**	10	194	82	42
Para bandeja ancho 200	45 51 120	**7,25**	45 52 120	**10,30**	CSU4548120	**10,30**	45 55 120	**32,10**	10	244	82	42
Para bandeja ancho 300	45 51 130	**8,85**	45 52 130	**12,25**	CSU4548130	**12,25**	45 55 130	**41,00**	10	344	82	42
Para bandeja ancho 400	45 51 140	**12,75**	45 52 140	**17,60**	–	**–**	45 55 140	**54,60**	5	444	130	42
Para bandeja ancho 500	45 51 150	**14,55**	45 52 150	**23,20**	–	**–**	45 55 150	**66,55**	5	544	130	42
Para bandeja ancho 600	45 51 160	**17,60**	45 52 160	**26,10**	–	**–**	45 55 160	**78,35**	5	644	130	42

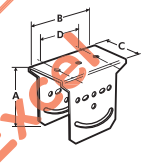
Performa. Bandejas de rejilla

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

Soporte basculante

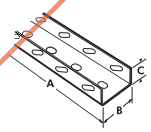
45 5X 410



Sendzimir			Galv. caliente			Zinc+			Inoxidable			Dimensiones (mm)			
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D
45 51 410	4	**8,45**	45 52 410	8	**12,15**	CSU4548410	4	**12,15**	45 55 410	8	**29,70**	116	150	60	100

Perfil en "U"

45 51 420

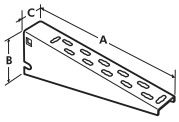


Sendzimir			Galv. caliente			Zinc+			Inoxidable			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	A	B	C
45 51 420	4	**18,05**	45 52 420	4	**26,50**	CSU4548420	4	**26,50**	45 55 420	4	**71,25**	1.000	55	30
45 51 425*	4	**18,05**	45 52 991*	4	**26,50**	–	–	–	–	–	–	2.000	55	30

* Para cortar a una longitud máxima de 1 m.
• Para una correcta fijación de los mismos y al objeto de soportar las cargas máximas admisibles, se deben montar los perfiles en "U" de forma que los oblongos laterales formen un ángulo de 45° con respecto a la horizontal.

Consola "FR"

45 61 9XX

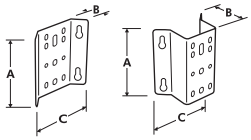


	Sendzimir			Galv. caliente			Zinc+			Inoxidable			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Para bandeja ancho 100	45 51 910	10	**6,15**	45 52 910	10	**7,95**	CSU4548910	10	**7,95**	45 55 910	10	**20,20**	160	87	50
Para bandeja ancho 150	45 51 915	10	**6,70**	45 52 915	10	**10,20**	CSU4548915	10	**10,20**	45 55 915	10	**26,15**	210	87	50
Para bandeja ancho 200	45 51 920	10	**7,55**	45 52 920	10	**10,60**	CSU4548920	10	**10,60**	45 55 920	10	**32,10**	260	87	50
Para bandeja ancho 300	45 51 930	10	**9,55**	45 52 930	10	**12,65**	CSU4548930	10	**12,65**	45 55 930	10	**46,35**	360	94	50
Para bandeja ancho 400	45 51 940	4	**11,60**	45 52 940	4	**18,05**	CSU4548940	4	**18,05**	45 55 940	4	**52,30**	460	100	50
Para bandeja ancho 500	45 51 950	4	**13,50**	45 52 950	4	**21,20**	CSU4548950	4	**21,20**	45 55 950	4	**72,40**	560	110	50
Para bandeja ancho 600	45 51 960	2	**16,70**	45 52 960	2	**25,30**	CSU4548960	2	**25,30**	45 55 960	4	**83,15**	660	110	50

Base soporte

CSU4552090

CSU4552095



Sendzimir			Galvanizado caliente			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/m	A	B	C
CSU4551090 (1)	2	**19,50**	CSU4552090 (1)	2	**22,50**	165	30	150
CSU4551095 (2)	2	**28,50**	CSU4552095 (2)	2	**36,00**	165	85	140

(1) Para esquina interior.
(2) Para esquina exterior.

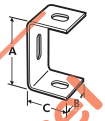
Performa. Bandejas de rejilla

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

Soporte en "C"

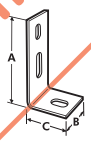
45 52 440



Sendzimir			Galv. caliente			Inoxidable			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 51 440	10	**3,20**	45 52 440	10	**4,90**	45 55 440	10	**5,40**	70	36	39

Soporte suspensión en "L"

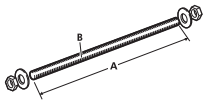
45 51 450



Sendzimir			Galv. caliente			Inoxidable			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 51 450	10	**3,20**	45 52 450	10	**4,90**	45 55 450	10	**5,40**	104	36	39

Conjunto varilla

45 51 4XX



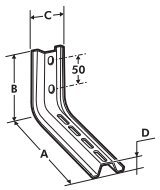
	Sendzimir			Inoxidable			Dimensiones (mm)	
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B
M6-10 longitud 1 m	45 51 467	10	**4,00**	–	–	**–**	1.000	M6
M8-05 longitud 0,5 m	45 51 470	10	**2,95**	45 55 470	10	**10,15**	500	M8
M8-10 longitud 1 m	45 51 480	10	**5,00**	45 55 480	10	**19,00**	1.000	M8
Conector varilla M6	45 51 481	50	**2,15**	–	–	**–**	500	M6
Conector varilla M8	45 51 482	50	**2,45**	–	–	**–**	1.000	M8

• Se suministran completos.

Soporte omega horizontal "FR"

(1)
CSU4550365

45 50 3XX



	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)				
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 50 310	10	**4,85**	CSU4558310	10	**6,50**	150	131	50	23	195
Para bandeja ancho 150	45 50 315	10	**5,60**	CSU4558315	10	**7,10**	200	131	50	23	120
Para bandeja ancho 200	45 50 320	10	**6,60**	CSU4558320	10	**7,95**	250	131	50	23	100
Para bandeja ancho 300	45 50 330	10	**8,20**	CSU4558330	10	**11,80**	350	131	50	23	75
Péndulo omega 600	CSU4550360 (2)	5	**14,95**	–	–	**–**	610	131	50	23	–
Refuerzo antiaplastamiento	CSU4550365 (1)	10	**1,65**	–	–	**–**	–	75	20	20	–

(1) Refuerzo antiaplastamiento. Se suministra junto con el soporte omega horizontal "FR".
(2) Válido solamente para instalación en tipo péndulo.

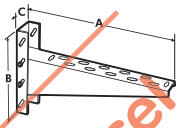
Performa. Bandejas de rejilla

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

Conjunto soporte horizontal "FR"

45 51 2XX

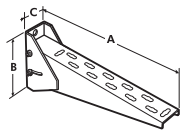


	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)			
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 51 210	2	**8,55**	CSU4558210	2	**14,80**	162	200	55	300
Para bandeja ancho 150	45 51 215	2	**9,70**	CSU4558215	2	**17,05**	212	200	55	300
Para bandeja ancho 200	45 51 220	2	**11,25**	CSU4558220	2	**17,45**	262	200	55	300
Para bandeja ancho 300	45 51 230	2	**12,45**	CSU4558230	2	**19,50**	362	200	55	300
Para bandeja ancho 400	45 51 240	2	**15,00**	CSU4558240	2	**25,95**	462	200	55	300
Para bandeja ancho 500	45 51 250	2	**19,50**	CSU4558250	2	**28,05**	562	200	55	250
Para bandeja ancho 600	45 51 260	2	**23,30**	CSU4558260	2	**30,20**	662	200	55	190

• También disponible en acabados inoxidable y galvanizado caliente. Consultar disponibilidad.

Conjunto soporte orientable "FR"

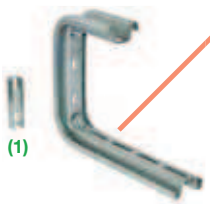
45 51 5XX



	Sendzimir			Galvanizado caliente			Zinc+			Dimensiones (mm)		
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
Base soporte orientable	–	–	–	4552980E [1]	8	**13,95**	–	–	**–**	–	140	55
Para bandeja ancho 100	45 51 510	2	**11,95**	–	–	**–**	CSU4558510	2	**21,75**	162	140	55
Para bandeja ancho 150	45 51 515	2	**13,25**	–	–	**–**	CSU4558515	2	**24,00**	212	140	55
Para bandeja ancho 200	45 51 520	2	**14,35**	–	–	**–**	CSU4558520	2	**24,40**	262	140	55
Para bandeja ancho 300	45 51 530	2	**19,65**	–	–	**–**	CSU4558530	2	**26,40**	362	140	55
Para bandeja ancho 400	45 51 540	2	**22,70**	–	–	**–**	CSU4558540	2	**31,80**	462	140	55
Para bandeja ancho 500	45 51 550	2	**26,50**	–	–	**–**	CSU4558550	2	**35,00**	562	140	55
Para bandeja ancho 600	45 51 560	2	**29,45**	–	–	**–**	CSU4558560	2	**37,10**	662	140	55

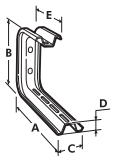
(1) Añadir la consola según necesidad y 4 tornillos 4572110 para montar el soporte orientable correspondiente.
También disponible en acabado inoxidable. Consultar disponibilidad.

Soporte omega suspensión "FR"



(1)

45 50 4XX



	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)					
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	E	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 50 410	4	**8,20**	CSU4558410	4	**12,45**	153	196	50	23	131	250
Para bandeja ancho 150	45 50 415	4	**9,25**	CSU4558415	4	**13,55**	204	196	50	23	131	150
Para bandeja ancho 200	45 50 420	4	**9,85**	CSU4558420	4	**14,65**	252	196	50	23	131	100
Para bandeja ancho 300	45 50 430	4	**11,10**	CSU4558430	4	**17,20**	357	196	50	23	131	80

(1) Refuerzo antiaplastamiento. Se suministra junto con el soporte omega suspensión "FR".

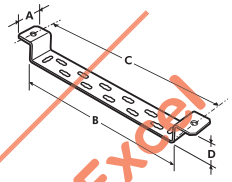
Performa. Bandejas de rejilla

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

Soporte vertical-suspensión "FR"

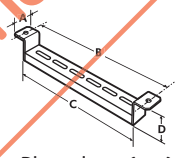
45 5X 3XX



	Sendzimir			Galv. caliente			Inoxidable			Dimensiones (mm)				
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	Carga (kg)
Para bandeja ancho 100	45 51 310	10	**5,45**	45 52 310	10	**7,70**	45 55 310	10	**15,45**	50	150	185	38	50
Para bandeja ancho 150	45 51 315	10	**5,90**	45 52 315	10	**8,25**	45 55 315	10	**16,95**	50	200	235	38	50
Para bandeja ancho 200	45 51 320	10	**6,55**	45 52 320	10	**8,80**	45 55 320	10	**20,50**	50	250	285	38	55
Para bandeja ancho 300	45 51 330	10	**7,40**	45 52 330	10	**10,55**	45 55 330	10	**23,75**	50	350	385	38	60
Para bandeja ancho 400	45 51 340	5	**9,25**	45 52 340	5	**12,90**	45 55 340	5	**32,65**	50	450	485	38	55
Para bandeja ancho 500	45 51 350	5	**12,50**	45 52 350	5	**15,20**	45 55 350	5	**47,50**	50	550	585	38	40
Para bandeja ancho 600	45 51 360	5	**14,35**	45 52 360	5	**18,80**	45 55 360	5	**57,00**	50	650	685	38	30

Soporte suspensión reforzado

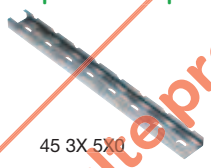
45 51 6XX



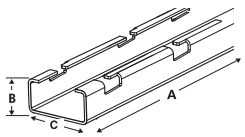
	Sendzimir			Zinc+			Dimensiones (mm)				
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	Carga (kg)
Para bandeja ancho 200	45 51 620	4	**10,50**	CSU4558620	4	**17,10**	41,75	267,5	240	60	440
Para bandeja ancho 300	45 51 630	4	**13,25**	CSU4558630	4	**20,60**	41,75	347,5	320	60	440
Para bandeja ancho 400	45 51 640	4	**17,50**	CSU4558640	4	**25,05**	41,75	467,5	440	60	440
Para bandeja ancho 500	45 51 650	4	**18,15**	CSU4558650	4	**29,70**	41,75	547,5	520	60	440
Para bandeja ancho 600	45 51 660	4	**22,50**	CSU4558660	4	**36,60**	41,75	667,5	640	60	440

• Soporte reversible para uso vertical cambiando la posición de las patas.

Soporte suspensión rápido



45 3X 5X0



	Sendzimir		Galvanizado caliente		Zinc+			Dimensiones (mm)			Carga (kg)	
	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Emb. (ud.)	A	B	C	Simple	Doble*
Para bandeja ancho 100 y 150	45 30 510	**4,95**	45 32 510	**8,25**	CSU4538510	**8,25**	6	250	20	40	127	-
Para bandeja ancho 200	45 30 520	**5,25**	45 32 520	**8,80**	CSU4538520	**8,80**	6	300	20	40	138	-
Para bandeja ancho 300	45 30 530	**6,65**	45 32 530	**10,55**	CSU4538530	**10,55**	6	400	20	40	98	-
Para bandeja ancho 400	45 30 540	**8,75**	45 32 540	**12,90**	CSU4538540	**12,90**	6	500	20	40	70	-
								500	40	40	-	250
Para bandeja ancho 500	45 30 550	**9,10**	45 32 550	**15,20**	CSU4538550	**15,20**	6	600	20	40	60	-
								600	40	40	-	230
Para bandeja ancho 600	45 30 560	**11,20**	45 32 560	**18,80**	CSU4538560	**18,80**	6	700	20	40	49	-
								700	40	40	-	170
Longitud 1 m	45 30 570	**19,00**	45 32 570 (1)	**32,90**	CSU4538570	**32,90**	2	1000	40	40	-	140
Longitud 2 m	45 30 580	**37,95**	45 32 580 (1)	**65,75**	CSU4538580	**65,75**	2	2000	40	40	-	140**
Longitud 3 m	45 30 590	**62,05**	45 32 590 (1)	**108,15**	CSU4538590	**108,15**	2	3000	40	40	-	140**

* Dos soportes unidos entre si con tornillos
** Distancia máxima entre varillas 950 mm.
(1) Precio por metro.

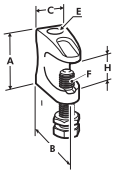
Performa. Bandejas de rejilla

Soportería (continuación)

Bandejas portacables

Grapa tornillo viga

45 71 4XX

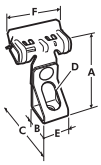


	Cincado			Dimensiones (mm)								
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	E	F	G	Carga (kg)	Cap. máx. de viga (mm)
Grapa tornillo viga 8	45 71 408	10	**12,00**	36	38	18	12,8	Ø9	M8	19	120	10
Grapa tornillo viga 10	45 71 410	10	**12,00**	41,5	44,5	21	17	Ø11	M10	20	250	10

- Para suspensión a viga de elementos utilizando varilla roscada.
- Material: acero cincado.

Grapa horizontal de suspensión

45 71 41X

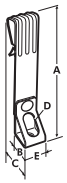


	Fosfatado-ZN			Dimensiones (mm)							
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	E	F	Carga (kg)	Cap. máx. de viga (mm)
Grapa horizontal viga 6	45 71 416	20	**2,75**	5	21	46	6	19	40	70	4-10
Grapa horizontal viga 8	45 71 418	20	**2,75**	50	21	46	8	19	40	70	4-10

- Material: acero con acabado superficial anticorrosivo.

Grapa vertical de suspensión

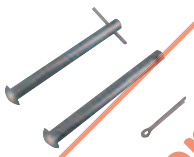
45 71 43X



	Fosfatado-ZN			Dimensiones (mm)						
	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C	D	E	Carga (kg)	Cap. máx. de viga (mm)
Grapa vertical viga 6	45 71 436	20	**3,30**	92	21	33	6	19	70	4-10
Grapa vertical viga 8	45 71 438	20	**3,30**	92	21	33	8	19	70	4-10

- Material: acero con acabado superficial anticorrosivo.

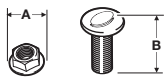
Pasador y tornillos fijación



45 71 115

47 21 912

45 75 115



	Cincado		Bicromatado		Cincado lamelar		Inoxidable			Dimensiones (mm)		
	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Ref.	P.V.R. €/ud.	Emb. (ud.)	A	B	Apriete (N.m)
Tornillo M6 × 12	47 21 912 (1)	**0,40**	–	**–**	47 22 912 (1)	**0,50**	47 25 912 (1)	**1,10**	150	13,5	15,5	12
Tornillo M6 × 20	45 71 110 (1)	**0,45**	45 76 110 (1)	**0,45**	45 72 110 (1)	**0,55**	45 75 110 (1)	**1,10**	150	13,5	23,5	12
Pasador 6/70	45 71 115 (1)	**3,95**	–	**–**	–	**–**	–	**–**	10	–	70	–
Tornillo M8 × 20	–	**–**	–	**–**	–	**–**	43 26 605	**1,70**	50	16	23,5	12
Pasador (inox) M6 × 80	–	**–**	–	**–**	–	**–**	45 75 115 (1)	**1,30**	10	13,5	80	12

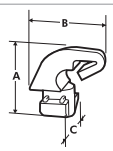
(1) Compatible con bandejas de rejilla.

Fijación rápida "FR"

45 61 160

			Dimensiones (mm)		
Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	A	B	C
45 61 160	100	**0,75**	17,9	17,7	14

- Se puede montar sobre cualquier soporte del tipo FR; convirtiéndolo en un soporte de fijación rápida.



Performa. Bandejas de rejilla

Perfilería común para bandejas

Bandejas portacables

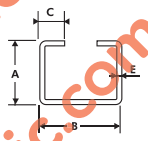
Perfiles troquelados

25 11 XXX

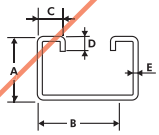
	Sendzimir			Cincado			Dimensiones (mm)				
	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	Ref.	Emb. (m)	P.V.R. €/m	A	B	C	D	E
PR-1827	25 11 178	20	*	–	–	–	18	27	7,5	–	1,2
PR-1834	25 11 179	20	*	–	–	–	18	34	8,5	–	1,5
PR-2010	25 11 194	40	*	25 11 190	40	*	10	20	4,5	–	1
PR-2020	25 11 207	20	*	25 11 206	20	*	20	20	6,5	–	1,5
PR-2040	25 11 204	20	*	25 11 220	20	*	20	40	7,5	–	1,5
PR-2141 reforzado**	25 11 230	8	*	–	–	–	21	41	9,5	7	2,5
PR-4141 reforzado**	25 11 231	4	*	–	–	–	41	41	9,5	7	2,5
PRO reforzado***	25 11 240	4	*	–	–	–	23	30	–	–	1,8

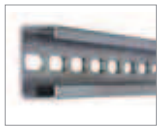
* Consultar página 11/38.
** Reforzados galvanizado sendzimir. Perfil PR.
*** Reforzados galvanizado. Perfil PRO.
• Longitud: 2 m.

PR-18XX/PR-20X0



PR-2141/PR-4141





Perfil PR

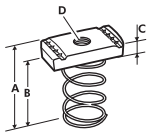
Perfil PRO

Tuercas reforzadas y con muelle

25 21 7XX

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/ud.	Dimensiones (mm) A	B	C	D
Tuercas reforzadas para M6	25 21 706	10	*	–	–	–	6 M6
Tuercas reforzadas para M8	25 21 708	10	*	–	–	–	6 M8
Tuercas reforzadas para M10	25 21 710	10	*	–	–	–	8 M10
Tuercas con muelle corto para M6	25 21 716	10	*	17	11	3	6 M6
Tuercas con muelle corto para M8	25 21 718	10	*	17	11	3	6 M8
Tuercas con muelle corto para M10	25 21 720	10	*	24	16	4	8 M10
Tuercas con muelle largo para M6	25 21 726	10	*	37	31	6	6 M6
Tuercas con muelle largo para M8	25 21 728	10	*	37	31	6	6 M8
Tuercas con muelle largo para M10	25 21 730	10	*	37,5	29,5	7,5	8 M10

* Consultar página 11/41.
• Para perfiles 2141 y 4141.

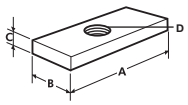


Tuercas cuadradas

15 06 1XX

	Ref.	Emb. (ud.)	P.V.R. €/emb.	Dimensiones (mm) A	B	C	D
TM-4 para perfil 2020	15 06 110	100	*	15	13	3	M4
TM-5 para perfil 2010 y 2020	15 06 120	100	*	18,8	16,8	3	M5
TM-6 para perfil 2020 y 2010	15 06 130	100	*	18,8	16,8	3	M6
TME-6 para perfil 2040	15 06 150	100	*	36	20	5	M6
TME-8 para perfil 2040	15 06 155	100	*	36	20	5	M8

* Consultar página 11/41.

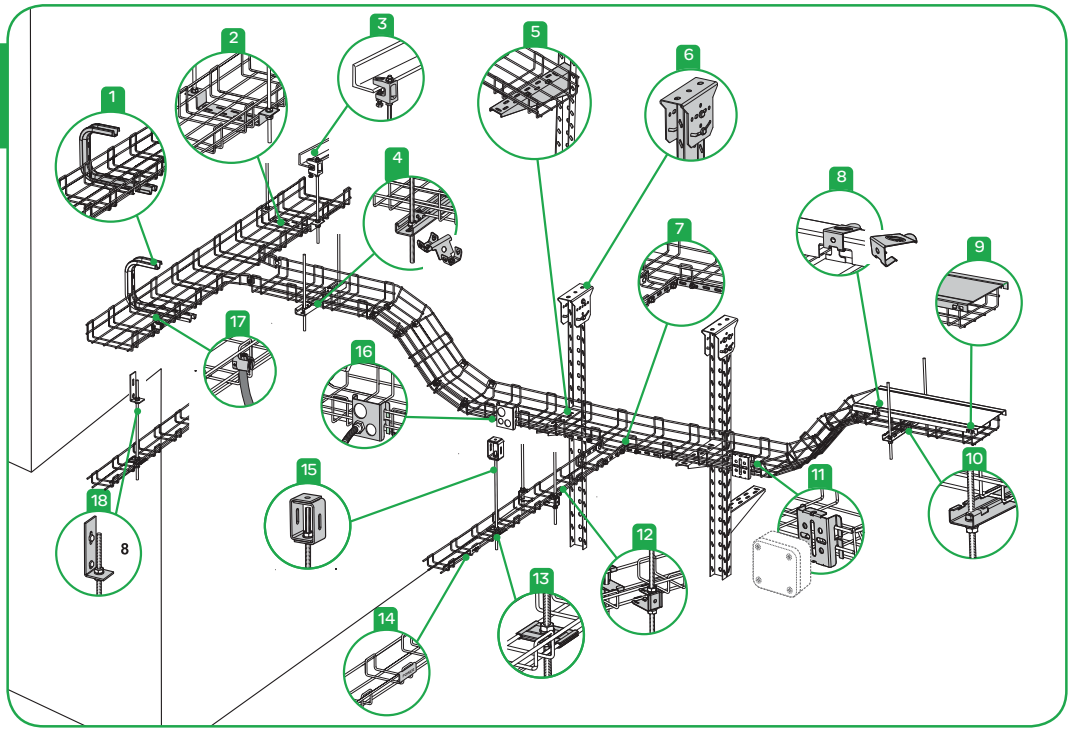


Performa. Bandejas de rejilla

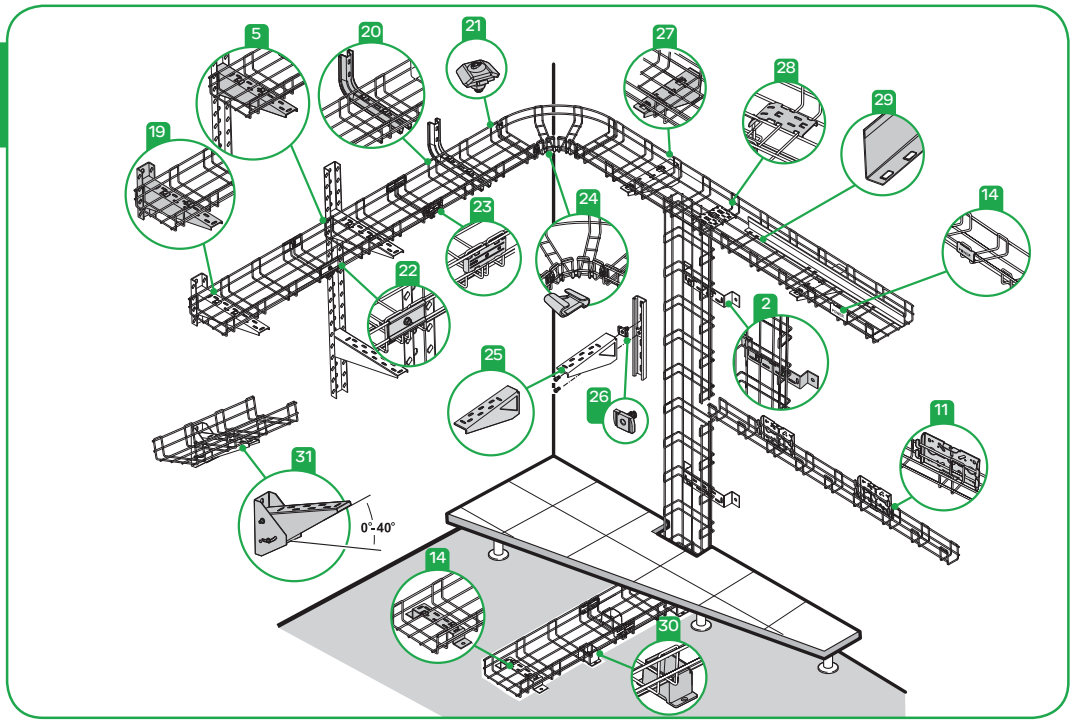
Ejemplos de instalación

Bandejas portacables

Instalación en suspensión



Instalación en pared/suelo



Referencias

1. Soporte omega suspensión.
2. Soporte vertical-suspensión.
3. Grapa tornillo viga.
4. Sujeción rápida a perfil + perfil 21 × 41 / 41 × 41.
5. Consola + perfil en U.
6. Soporte basculante.
7. Unión extensible.
8. Fijación rápida para tapa de rejilla.
9. Tapa.
10. Soporte de suspensión rápido.
11. Soporte sujeción y suspensión.
12. Sujeción lateral a varilla.
13. Suspensión central.
14. Tarjeta identificadora.
15. Soporte en "C".
16. Placa derivación tubos.
17. Borne de puesta a tierra.
18. Soporte suspensión en "L".
19. Conjunto soporte horizontal.
20. Soporte omega horizontal.
21. Brida de unión.
22. Unión lateral.
23. Unión lateral rápida.
24. Brida para curvas rápidas.
25. Soporte horizontal.
26. Tuerca reforzada y con muelle + perfil 21 × 41 / 41 × 41.
27. Soporte horizontal rápido.
28. Salida de cables y F.O.
29. Tabique separador.
30. Elevador aislante.
31. Conjunto soporte orientable.

Make the most of your energy

> www.schneider-electric.com

902·110·062
Soporte Técnico
en productos y aplicaciones
http://www.schneiderelectric.es/faqs

- > Elección
- > Asesoramiento
- > Diagnóstico

902·101·813
Servicio Posventa SAT
http://www.schneiderelectric.es/soporte

- > Reparaciones e intervenciones
- > Gestión de repuestos
- > Asistencia técnica **24** horas

> **www.isefonline.es**
Instituto Schneider Electric de Formación · Tel.: 934 337 003 · Fax: 934 337 039

Schneider Electric España, S.A.U.
Bac de Roda, 52, edificio A · 08019 Barcelona · Tel.: 93 484 31 00 · Fax: 93 484 33 07

Dep. legal: M. 49.812-2011

ESMKT02024A12

ESMKT02024A12

legrand | bticino | CABLOFIL

CATÁLOGO

ESPECIALISTA GLOBAL EN
INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS Y DIGITALES PARA EDIFICIOS

2015
2016

legrand®

Un criterio sustancial para la eficiencia de edificios sostenibles

La Eficiencia Energética es ya una parte esencial de cada proyecto Legrand.
Legrand ofrece cada vez más soluciones para mejorar el control de la electricidad, reducir el consumo y contribuir en el suministro de energía de alta calidad.

AHORRO Y CALIDAD DE LA ENERGÍA

Soluciones para optimizar las instalaciones eléctricas

▶▶▶ Baterías automáticas para compensación de energía reactiva.

▶▶▶ Condensadores con tecnología al vacío.
▶▶▶ Analizador de calidad de energía.

▶▶▶ Transformadores secos encapsulados en resina. Green T.HE.

LEGRAND EFICIENCIA ENERGÉTICA

GESTIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Medición de la energía con gestión local y remota

▶▶▶ Central de medida multifunción.

ENEGÍAS RENOVABLES

Instalaciones fotovoltaicas y soluciones para la recarga de vehículos eléctricos

▶▶▶ Toma de recarga para espacios públicos.

Soluciones en Eficiencia Energética

Más allá de la oferta en sí misma, es la implicación de todos en el trabajo día a día de prescripción e instalación, lo que asegurará que las soluciones Legrand, usadas íntegramente, ayuden en la reducción de la huella medioambiental de los edificios, por ejemplo disminuyendo las emisiones de gas con efecto invernadero (CO^2).

GESTIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Soluciones para la reducción del consumo

▶▶▶ Interruptores horarios programables.
▶▶▶ Minuterías.

▶▶▶ Luminarias de emergencia LEDS.

▶▶▶ Sistema de gestión de iluminación.

Medición de la energía con gestión local y remota

▶▶▶ Central de medida multifunción tras cuadro.

▶▶▶ Central de medida multifunción sobre carril Din.

▶▶▶ Touch screen.

ENERGÍAS RENOVABLES

Instalaciones fotovoltaicas y soluciones para la recarga de vehículos eléctricos

▶▶▶ Protecciones fotovoltaicas.

▶▶▶ Tomas de recarga de vehículos eléctricos Green'up.

LEGRAND EFICIENCIA ENERGÉTICA

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

Consigue fácilmente información con los códigos QR

Los códigos QR te darán acceso a la información más actualizada como: certificaciones, información estándar, guías técnicas, informaciones adicionales.

QUÉ SON LOS CÓDIGO QR

▶▶▶ ¡Pruébame!

Un **código QR** te permite acceder desde tu móvil o tablet directamente a **contenidos multimedia** (páginas web, vídeos, música) e incluso documentos PDF y más.

¿Necesitas una aplicación de lectura de QRs?

Entra desde el navegador web de tu móvil a **www.legrand.es/qrcode** y **¡descárgala!**

CÓMO USAR LOS CÓDIGOS QR:

1 - Abre la aplicación de lectura de códigos QRs en tu móvil.

2 - Cuando se active la cámara de tu móvil, enfoca el QR que quieres capturar.

3 - ¡Listo! Visualiza la información.

MÁS MEDIOS DIGITALES

Para smartphones y tablets

Estamos trabajando para que puedas tener todos los contenidos en tu mano. Accederás a toda la información desde tu móvil mientras visitas a un cliente o entre reuniones*.

*Compatible con smartphones y tablets equipados con navegador web (libre acceso al servicio, excluido el coste de conexión del operador).

Acceso móvil vía código QR*

Legrand Group Mobile.

índice de designaciones

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

O

P

R

S

T

V

X

Z

índice referencias

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
60	238
65	251
70	239
72	-
76	253
84	239
86	254
87	-
90	240
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
99	-
0 211 00	239
02	-
04	253
05	254
06	249
10	239
11	-
12	-
14	253
15	254
16	254
30	256
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
48	-
0 212 04	253
05	-
08	251
11	-
13	-
17	252
18	253
19	-
20	252
21	253
22	252
23	253
34	254
35	-
36	-
37	-
51	232
52	-
53	234
54	-
56	232
57	-
58	234
59	-
61	232
62	-
63	234
64	-
66	232
67	-
68	234
69	-
71	235
72	-
73	236
74	-
76	235
77	-
78	236
79	-
81	235
82	-
83	236
84	-
86	235
87	-
88	236
89	-
94	253
95	-
0 214 01	92
02	-
04	-
05	-
0 215 01	-
02	-
04	-
05	-
06	-
07	-
12	-
13	-
16	-
17	-
60	89
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
86	87
87	-
89	-
97	89
0 273 22	87
0 286 21	34
22	-
23	34
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
71	-
72	-
73	-
74	-
76	-
77	-
78	-
79	-
81	-
82	-
83	-
84	-
86	-
87	-
88	-
89	-
94	-
95	-
96	-
97	-
98	-
0 288 00	35
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
10	-
11	-
12	-
13	36
14	37
15	-
16	36
20	37
21	-
22	-
23	-
25	-
26	-
27	-
28	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
71	-
72	-
73	-
74	-
76	-
77	-
78	-
79	-
81	-
82	-
83	-
84	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
0 289 02	37
03	-
04	-
05	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
20	38
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
50	35
51	-
52	-
53	-
60	-
61	-
62	-
63	-
70	36
71	-
77	-
78	-

03

0 300 04	743
07	742
08	-
14	-
15	-
17	745
20	743
21	744
26	-
27	745
33	747
91	798
92	-
93	-
98	738
99	-
0 301 14	746
91	743
93	-
94	-
0 302 07	-
08	745
09	744
16	745
18	747
21	742
23	-
24	-
26	746
36	744
51	742
53	-
54	-
71	745
73	-
74	-
81	-
83	-
90	744
91	-
92	-
93	-
95	-
0 303 00	747
01	-
02	-
03	-
05	-
16	742
26	743
36	744
77	-
0 307 00	787
03	-
07	-
08	-
09	-
27	-
28	-
29	-
35	-
36	-
42	-
78	-
04	-
05	-
69	-
00	300
01	-
02	-
03	-
10	-
11	-
12	-
20	-
21	-
22	-
23	301
24	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
0 312 02	742
03	-
04	743
05	-
07	744
08	-
09	745
11	-
0 314 04	571
06	-
07	-
08	-
14	-
16	-
18	-
56	-
57	-
59	-
66	-
0 315 50	582
51	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
0 319 00	352
02	-
63	-
64	-
0 325 69	701
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
0 326 00	704
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
19	702
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
40	720
41	-
42	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
52	702
53	-
54	-
56	-
57	-
58	-
61	-
62	-
63	-
0 327 37	697
44	702
45	698
46	-
47	-
48	-
50	696
51	-
52	-
53	-
54	694
55	-
56	-
57	-
60	717
77	692
78	-
80	486
81	-
83	698
86	700
0 328 00	798
02	-
03	-
07	-
61	694
0 329 03	586
04	-
05	-
06	-
07	701
0 330 48	703
49	-
61	704
63	-
65	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
75	-
76	-
80	-
81	-
82	-
0 331 00	702
27	-
47	-
0 332 60	717
61	-
62	-
79	711
81	699
93	-
0 333 15	743
16	-
17	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
52	702
53	-
54	-
56	-
57	-
58	-
61	-
62	-
63	-
0 335 01	697
02	699
05	-
06	700
07	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	697
22	-
23	-
24	-
31	699
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
51	695
52	-
54	-
55	-
61	694
62	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
76	692
86	-
90	-
91	-
99	-
0 336 00	743
02	742
03	-
04	744
06	743
08	744
09	747
0 340 00	582
01	-
02	-
03	-
04	-
42	-
43	-
44	-
45	-
0 342 53	-
54	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
0 343 32	-
33	-
0 347 95	708
0 348 48	713
0 350 93	579
0 358 02	-
11	-
12	-
13	-
15	-
0 359 46	-
56	-
66	-
86	-
0 362 07	228
08	228
12	240
13	-
0 364 40	227
41	-
53	710
54	-
97	224

Referencia	N.º pág.
0 365 82	215
0 367 74	228
75	277
0 368 22	321
26	-
0 372 99	277
0 373 00	215
01	228
02	-
08	272
10	276
11	-
12	256
13	-
14	276
15	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
49	228
50	289
51	-
54	277
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
65	228
66	277
67	-
68	-
69	-
77	-
82	-
83	-
85	228
86	289
88	277
89	228
99	277
0 374 00	272
03	-
05	-
10	277
11	-
12	-
18	-
19	-
33	-
34	-
38	-
40	-
41	-
42	272
43	277
46	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
64	-
65	-
67	277
0 375 05	335
07	336
08	-
12	228
42	336
50	335
51	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
60	336
61	-
62	-
63	-
65	337
66	-
68	-
85	336
86	335
88	-
89	-
90	-
95	336
96	-
0 380 11	957
69	-
91	-
97	-
0 390 10	338

Referencia	N.º pág.
11	-
13	-
14	-
15	-
20	-
21	-
31	-
32	-
33	-
34	-
71	-
72	-
73	-
74	-
0 394 49	321
77	338
78	-
86	-
88	-
89	-
0 395 96	335
97	-
98	-
0 399 30	318
32	-
33	-
35	-
36	-
37	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
46	-
52	-
55	-
56	-
63	-
64	-
65	-
69	-
80	-
81	-
86	-
87	-
88	-

04

Referencia	N.º pág.
0 400 81	194
83	-
0 401 39	-
92	591
93	-
94	-
0 408 95	650
96	-
98	-
0 413 49	957
0 414 19	-
62	-
0 415 32	-
33	-
39	-
0 426 12	374
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
62	-
63	-
64	-
66	-
67	-
0 427 85	373
86	-
87	-
88	-
89	-
91	-
0 428 70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
99	-
0 442 31	371
32	-
33	-
35	-
62	-

Referencia	N.º pág.
63	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
0 462 00	713
01	-
02	-
03	-
06	-
07	-
08	-
09	-
11	-
12	-
13	-
14	-
20	714
23	-
25	-
26	-
30	716
31	-
42	-
43	-
55	713
60	-
64	-
70	716
90	701
0 463 00	706
06	-
12	-
18	-
19	-
21	-
22	-
23	-
28	-
29	-
30	-
33	-
34	-
35	-
37	-
38	-
39	-
85	-
86	-
95	717
96	-
97	-
0 464 06	721
07	-
15	-
16	-
18	-
19	-
23	-
25	-
26	-
27	-
50	707
51	-
52	-
53	-
54	-
56	-
58	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
66	-
78	706
79	-
82	-
83	708
85	-
87	-
88	-
98	717
99	-
0 465 00	708
01	-
02	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
17	-
18	-
19	-

Referencia	N.º pág.
22	710
23	-
28	718
29	-
30	707
31	-
32	718
33	-
38	707
39	-
40	707
41	710
42	-
45	711
51	-
52	-
60	-
62	-
70	721
71	-
81	711
84	-
85	-
88	-
90	712
93	-
94	-
95	-
96	-
0 466 22	368
23	-
24	-
25	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
0 470 01	-
02	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
52	-
53	-
54	-
0 472 72	712
75	-
0 473 62	-
63	-
91	-
92	-
0 476 93	707
94	-
95	-
0 482 20	712
0 488 03	625
04	628
06	627
07	628
17	-
20	629
22	-
23	639
30	-
41	643
42	-
43	-
44	-
47	-
50	630
51	-
52	-
60	600
68	630
72	-
73	639
75	630
82	644
0 489 11	625
16	627
17	628
31	625
32	628
33	-
41	625
42	-
43	-
71	630
72	-
0 491 67	577
0 492 30	-
33	644
33	659
0 495 52	191
53	-
55	-

Referencia	N.º pág.
60	-
0 497 54	-
56	-
0 498 32	-
98	195
0 499 26	191

05

Referencia	N.º pág.
0 500 27	586
28	-
29	-
0 501 72	583
73	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
87	-
88	-
89	-
90	584
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
98	-
0 502 52	-
99	605
0 503 12	583
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
24	584
25	-
28	-
29	-
30	-
31	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
0 506 25	588
26	-
27	-
30	-
55	585
56	-
62	-
63	-
65	-
0 513 66	-
69	-
0 516 36	696
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
0 517 01	717
02	-
03	-
04	-
06	-
07	-
09	-
17	696
20	486
22	-
23	722
24	-
25	-
41	699
45	696
52	694
53	-
54	-
55	-
62	-
63	-
64	-
65	-
72	-
73	-
74	-
75	-
0 518 54	-
55	-
56	-
57	-
62	-

Referencia	N.º pág.
63	-
64	-
65	-
70	692
71	-
72	-
73	-
0 534 90	800
91	-
0 535 90	799
91	-
92	-
94	-
98	-
99	-
0 540 00	789
01	-
02	-
03	-
05	-
06	-
07	-
10	-
11	-
12	-
13	-
15	-
16	-
17	-
18	-
20	-
21	-
22	-
23	-
26	-
28	-
31	-
33	-
80	791
81	-
82	-
85	-
86	-
87	-
88	-
0 551 52	586
55	-
57	-
0 554 23	585
25	586
27	-
32	-
55	-
57	-
0 556 32	-
35	-
37	-
0 557 03	-
06	-
08	-
0 558 00	585
02	586
07	-
12	-
17	-
49	585

06

Referencia	N.º pág.
0 601 30	591
52	-
0 604 05	589
14	-
19	-
51	-
59	-
77	-
83	-
92	-
0 605 08	-
09	-
0 606 20	591
21	-
0 609 48	195
48	940
70	943
71	-
72	-
73	-
78	-
79	-
84	-
85	-
95	-
97	-
98	-
99	-
0 615 08	929
10	-
12	-
13	-

Referencia	N.º pág.
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
20	-
40	956
41	-
44	-
45	-
46	-
52	-
53	-
61	-
62	-
63	-
64	-
66	-
67	-
69	-
78	929
79	-
80	-
97	-
98	-
0 617 00	956
01	-
02	-
03	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
21	930
30	928
31	-
32	-
33	-
34	-
36	-
37	-
38	-
46	956
47	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
74	-
75	-
76	-
82	928
83	-
85	-
87	-
89	-
0 618 30	935
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
40	942
42	-
46	-
47	935
48	-
49	935
59	945
60	-
61	-
64	-
65	938
66	-
68	956
71	945
72	-
80	-
0 622 10	591
11	-
32	-
0 624 00	590
25	-
26	-
0 626 00	936
01	-
02	-
03	-
10	936
0 634 42	-
0 676 64	597
85	-
86	-
87	-
88	597

Referencia	N.º pág.
0 694 95	568
96	-
97	-
98	-
99	-
0 695 00	565
02	-
04	-
08	566
11	564
12	-
13	-
17	565
18	190
21	564
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
34	565
35	-
37	566
38	564
39	-
40	-
41	-
42	-
45	-
46	-
47	565
49	-
58	566
70	-
71	-
76	-
77	-
78	-
80	568
81	-
82	-
83	566
88	-
89	-
90	-
91	-
96	568
98	-
99	-
0 696 04	565
11	564
12	-
13	-
17	565
25	-
26	-
29	-
30	-
31	-
32	-
34	566
35	-
40	-
46	568
51	567
56	-
61	-
68	-
72	-
78	-
79	-
80	-
81	-
83	-
85	-
87	-
89	-
90	-
91	-
92	-
94	-
96	-
98	-
0 697 01	563
02	-
03	-
04	-
06	562
11	-
12	-
13	-
15	-
16	-
18	-
20	-
22	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
25	-
27	-
28	-
29	-
33	563
40	625
45	562
51	-
52	-
53	-
55	-
56	-
58	-
60	-
62	-
65	-
69	-
70	563
79	-
80	625
95	562
0 698 11	563
21	-
24	-
33	-
48	-
51	-
55	-
61	-
64	-
69	-
88	-

07

Referencia	N.º pág.
0 707 11	569
22	-
24	-
26	-
27	-
30	-
32	-
33	-
41	-
42	-
43	-
49	-
88	-
92	-
94	-
0 756 01	760
02	-
03	761
04	-
06	762
09	755
11	760
12	-
13	761
14	-
16	762
21	760
22	-
23	761
24	-
26	762
31	760
32	-
33	761
34	-
36	762
41	760
42	-
43	761
44	-
46	762
61	760
62	-
63	761
66	760
67	-
69	-
71	762
72	-
75	-
76	-
81	-
88	-
90	760
0 757 00	755
02	-
05	-
07	-
10	-
12	-
15	-
17	-
20	-
22	-
30	-
35	-
36	-
50	756
52	-
55	-
57	-
60	-
62	-
65	-
67	-
70	-
72	-
75	-
80	-
85	-
86	-
0 758 00	758
02	-
04	759
05	758
07	-
09	759
10	758
12	-
14	759
15	758
17	-
19	759
20	-
22	-
24	759
25	-
30	758
33	-
35	-
36	-
0 765 03	609
04	-
32	-
35	610
36	-
37	-
38	-
39	-
51	609
52	-
54	-
55	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
73	608
76	-
81	664
82	609
83	-
91	-
92	-
94	-
99	608
0 766 03	658
04	-
06	657
07	657
08	-
09	658
10	659
11	658
12	-
13	-
14	-
15	659
16	-
17	-
18	-
19	-
29	658
30	940
41	608
42	608
55	662
56	-
57	-
60	-
64	-
66	597
70	658
71	-
72	662
76	658
85	657
0 767 00	649
01	648
02	-
03	-
04	649
05	650
06	649
07	650
08	-
09	-
10	-
11	407
12	650
13	-
16	649
17	-
18	650
20	602
21	-
23	195
23	602
28	604
32	649
0 770 00	596
01	-
02	-
10	-
11	-
12	-
14	-
21	-
25	603
26	-
27	596
30	597
31	-
32	-
33	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	596
50	-
52	-
60	-
62	-
70	608
72	604
73	-
74	-
75	-
80	606
91	596
92	-
93	-
94	-
0 771 12	664
13	605
14	-
15	664
32	605
33	-
50	606
0 772 11	605
12	-
13	-
14	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
32	757
33	-
45	605
52	-
53	-
54	-
72	-
73	-
74	-
81	-
82	-
83	-
90	-
91	-
92	-
0 775 01	606
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
10	-
11	-
21	607
22	-
31	-
32	-
33	-
34	-
40	-
41	-
42	-
50	608
51	-
86	606
91	-
94	-
0 778 11	572
12	-
13	-
14	-
21	-
22	-
23	-
25	-
27	-
28	573
35	574
36	-
37	-
41	572
42	-
43	572
44	-
50	574
51	-
52	-
53	-
56	399
57	-
66	574
67	573
68	-
72	-
73	649
74	573
75	-
76	-
78	-
80	574
81	-
82	-
84	-
85	-
86	-
87	-
90	-
91	-
92	-
96	-
0 779 00	614
01	-
13	-
14	-
20	698
30	486
0 782 00	657
04	662
07	657
12	662
14	-
19	661
40	656
41	-
42	-
43	-
45	-
48	657
49	-
51	-
89	662
90	659
0 783 32	654
36	-
45	655
50	-
51	655
52	-
53	-
62	656
75	663
76	-
77	656
87	654
0 784 02	599
03	600
04	599
05	-
07	-
20	602
25	602
45	604
51	660
52	598
53	-
54	-
55	-
71	640
72	-
73	-
75	-
78	-
79	644
85	629
86	629
90	661
0 785 01	615
02	-
10	-
11	-
12	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
51	-
52	-
60	-
61	-
62	-
63	-
70	-
71	-
72	-
73	-
0 786 02	610
03	-
04	-
09	-
10	-
11	-
12	-
14	-
16	-
17	-
18	-
22	-
23	-
26	-
27	-
0 787 00	606
02	605
04	605
05	603
09	597
10	596
11	-
12	-
13	597
14	-
15	-
16	-
20	608
21	664
22	616
23	-
24	-
25	-
26	-
30	611
32	-
34	-
50	612
51	-
52	-
53	-
54	-
55	613
56	-
57	612
58	613
60	-
61	610
62	-
63	613
64	612
65	610
66	-
67	-
68	612
69	613
71	-
72	612
74	-
77	-
78	-
79	-
85	611
86	-
0 788 01	616
02	-
03	-
04	-
06	-
08	-
10	-
14	-
15	-
16	-
18	-
22	-
23	-
25	-
28	617
30	616
32	617
36	-
37	-
38	-
39	-
40	792
72	-
73	-
74	-
80	616
82	792
83	-
84	-
0 790 01	616
02	-
03	-
04	-
06	-
08	-
10	-
14	-
15	-
16	-
18	-
22	-
23	-
25	-
28	617
30	616
32	617
36	-
37	-
38	-
72	792
73	-
74	-
82	-
83	-
84	-
0 791 51	617
52	617
71	640
72	-
73	-
75	-
78	-
0 792 01	596
02	-
07	599
11	596
12	-
13	605
21	596
25	603
26	-
30	597
32	-
40	-
42	-
50	612
52	598
53	-
54	612
55	613
57	612
58	598
59	-
64	612
70	608
75	612
82	605
83	-
84	610
96	611
0 793 77	612
78	-
79	-
91	606
94	-
0 794 52	609
55	609
61	-
62	-
64	-
65	-
73	608
76	-
81	609
85	757
86	-
92	609

08

Referencia	N.º pág.
0 800 10	618
11	-
41	575
51	-
52	-
53	-
54	-
77	-
0 801 24	-
26	-
28	-
29	-
41	575
42	-
49	-
51	-
84	-
88	790
0 802 50	618
51	-
52	-
53	-
54	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
64	-
66	-
68	-
74	619
76	-
78	-
80	-
81	585
82	619
83	-
84	-
85	-
86	-
89	-
90	618
91	-
92	-
94	-
95	-
99	196
0 819 88	790
0 849 00	563
0 860 01	570
03	-
04	-
05	-
06	-
09	-
10	-
13	-
17	-
20	-
25	-
31	-
33	-
34	-
40	-
42	-
44	-
45	-
47	-
49	-
50	-
51	-
57	-
59	-
61	-
67	-
68	-
77	-
84	-
85	-
88	-
90	571
91	-
92	-
93	-
0 861 01	-
04	-
05	-
06	-
20	-
25	-
31	-
33	-
34	-
40	-
42	-
44	-
45	-
47	-
57	-
59	-
61	-
68	-
80	570
81	-
82	-
83	-
84	571
85	-
0 882 30	408
35	-
0 883 06	494
0 893 07	798
0 896 05	794
06	-
07	-
10	-
11	-
12	-
15	-
16	-
17	-
20	-
21	-
25	-
26	-
30	795
31	-
32	-
34	797
35	797
44	798
49	-
50	795
51	-
52	-
69	-
70	-
71	-
72	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
83	797
84	-
85	-
86	-
87	-
88	-
90	794
94	-
96	795
97	-
98	-
99	-
0 897 00	790
02	-
10	-
12	-
19	-
0 898 01	571
04	472
05	596
40	472
0 899 06	571
07	-

09

Referencia	N.º pág.
0 904 72	399
78	-
0 916 55	563
56	-
57	-
0 919 06	580
07	-
10	-
11	-
12	-
14	563
15	-
16	-
17	-
45	717
0 921 00	578
01	-
04	-
22	579
26	578
28	-
36	-
38	-
66	579
76	-
86	-
96	-
0 922 84	-
0 968 00	580
01	-
03	-
05	-
06	-
07	-
08	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	-
4 104 01	151
02	-
13	-
14	-
24	-
26	-
28	-
29	-
31	-
32	-
34	-
35	-
46	-
57	-
62	-
71	-
72	-
74	-
75	-
77	-
80	-
83	-
86	-
89	-
93	-
99	-
4 105 00	-
11	-
12	-
21	-
23	-
25	-
26	-
28	-
29	-
31	-
33	-
34	-
45	-
46	-
55	-
60	-
76	152
77	-
83	-
84	-
4 106 05	-
06	-
08	-
11	-
12	-
24	-
28	-
36	-
37	-
40	-
43	-
44	-
59	-
4 107 80	141
81	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 108 19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
4 111 85	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
4 112 04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
4 115 00	140
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
43	-
54	-
55	-
56	-
69	-
70	-
71	-
90	-
91	-
92	-
4 116 60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
74	-
75	-
76	-
78	-
84	-
85	-
86	-
88	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 118 42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
4 121 01	97
03	-
06	-
23	-
24	-
25	-
26	-
31	-
36	-
38	-
39	-
42	-
46	-
47	-
52	-
53	-
54	-
57	-
58	-
4 122 20	166
24	-
25	-
30	-
40	-
44	-
45	-
60	-
61	-
64	-
65	-
70	165
72	-
74	-
75	-
80	-
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
97	166
98	-
99	-
4 123 00	-
01	-
03	165
4 124 00	180
05	-
08	-
10	-
12	-
16	-
29	181
30	183
31	-
34	181
36	-
37	-
39	-
4 125 01	182
02	-
03	183
21	-
23	-
24	-
27	-
33	-
35	-
36	-
45	-
48	-
51	-
53	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
4 126 02	187
23	190
31	188
33	-
41	188
54	-
57	-
4 127 80	189
83	-
90	-
94	-
95	-
4 128 12	-
13	-
23	-
28	-
58	190
72	188
73	-
4 129 00	179
01	-
02	-
03	-
08	180
09	-
10	-
11	-
14	-
15	-
16	-
27	-
28	-
30	-
31	-
32	-
4 130 96	196
98	-
4 131 05	650
07	196
4 141 50	178
51	-
80	-
81	-
89	-
4 142 21	-
23	-
24	-
26	-
29	-
30	-
46	-
48	-
49	-
4 144 26	-
28	-
29	-
46	-
48	-
49	-
4 146 25	-
26	-
27	-
28	-
30	-
81	-
82	-
4 160 80	175
86	38
90	175
96	-
4 161 00	-
06	-
10	-
16	-
20	-
26	-
30	-
36	-
50	-
56	-
70	-
76	-
4 164 26	176
36	-
46	-
56	-
4 166 60	175
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
4 167 03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
4 168 00	176
06	-
20	64
26	-
49	176
50	-
51	-
53	-
54	-
55	-
58	-
79	-
80	38
4 170 00	176
06	-
20	-
26	-
40	-
46	-
60	-
66	-
4 171 40	-
46	-
4 173 00	172
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
20	52
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	52
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
87	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 201 10	53
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	-
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 203 00	-
02	55
05	-
07	-
09	-
12	-
15	-
17	-
19	-
22	56
25	-
27	-
29	-
32	55
35	-
37	-
39	-
42	-
45	-
47	-
49	-
52	56
55	-
57	-
59	-
62	55
65	-
67	-
69	-
72	-
75	-
77	-
79	-
82	56
85	-
87	-
89	-
4 206 05	54
07	-
08	-
09	-
15	-
17	-
18	-
19	-
22	-
25	-
27	-
28	-
29	-
35	55
37	-
38	-
39	-
45	-
47	-
48	-
49	-
55	56
57	-
58	-
59	-
65	55
67	-
68	-
69	-
75	-
77	-
78	-
79	-
85	56
87	-
89	-
4 207 34	52
35	53
36	52
37	53
38	52
39	53
40	52
41	53
42	52
43	53
44	52
45	53
46	52
47	53
48	52
49	53
50	54
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
4 210 00	58
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	-
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 220 00	60
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.
CM220393	-	CM221443	-	CM223610	905	CM225200	-	CM225820	-	CM226530	-	CM227160	-	CM228270	-
CM220400	841	CM221460	-	CM223613	-	CM225203	-	CM225823	-	CM226533	-	CM227163	-	CM228273	-
CM220403	-	CM221463	-	CM223620	-	CM225210	-	CM225830	-	CM226540	-	CM227170	-	CM228280	-
CM220410	-	CM221470	-	CM223623	-	CM225213	-	CM225833	-	CM226543	-	CM227173	-	CM228283	-
CM220413	-	CM221473	-	CM223630	-	CM225220	-	CM225840	-	CM226550	-	CM227180	-	CM228290	-
CM220420	-	CM221480	-	CM223633	-	CM225223	-	CM225843	-	CM226553	-	CM227183	-	CM228293	-
CM220423	-	CM221483	-	CM223640	-	CM225230	-	CM225850	-	CM226560	-	CM227190	-	CM228300	-
CM220430	-	CM221490	-	CM223643	-	CM225233	-	CM225853	-	CM226563	-	CM227193	-	CM228303	-
CM220433	-	CM221493	-	CM223660	-	CM225240	-	CM225860	-	CM226570	-	CM227200	-	CM228310	-
CM220440	-	CM221710	906	CM223663	-	CM225243	-	CM225863	-	CM226573	-	CM227203	-	CM228313	-
CM220443	-	CM221713	-	CM223670	-	CM225250	-	CM225870	-	CM226580	-	CM227210	-	CM228320	-
CM220460	-	CM221720	-	CM223673	-	CM225253	-	CM225873	-	CM226583	-	CM227213	-	CM228323	-
CM220463	-	CM221723	-	CM223680	-	CM225260	-	CM225880	-	CM226590	-	CM227220	-	CM228330	-
CM220470	-	CM221730	-	CM223683	-	CM225263	-	CM225883	-	CM226593	-	CM227223	-	CM228333	-
CM220473	-	CM221733	-	CM223690	-	CM225270	-	CM225890	-	CM226600	-	CM227230	-	CM228340	-
CM220480	-	CM221740	-	CM223693	-	CM225273	-	CM225893	-	CM226603	-	CM227233	-	CM228343	-
CM220483	-	CM221743	-	CM223720	-	CM225280	-	CM225900	-	CM226610	-	CM227240	-	CM228350	-
CM220490	-	CM221760	-	CM223723	-	CM225283	-	CM225903	-	CM226613	-	CM227243	-	CM228353	-
CM220493	-	CM221763	-	CM223730	-	CM225290	-	CM226000	902	CM226620	-	CM227250	-	CM228360	-
CM220510	898	CM221770	-	CM223733	-	CM225293	-	CM226003	-	CM226623	-	CM227253	-	CM228363	-
CM220513	-	CM221773	-	CM223740	-	CM225300	-	CM226010	-	CM226630	-	CM227260	-	CM228370	-
CM220520	-	CM221780	-	CM223743	-	CM225303	-	CM226013	-	CM226633	-	CM227263	-	CM228373	-
CM220523	-	CM221783	-	CM223760	-	CM225400	-	CM226020	-	CM226640	-	CM227270	-	CM228380	-
CM220530	-	CM221790	-	CM223763	-	CM225403	-	CM226023	-	CM226643	-	CM227273	-	CM228383	-
CM220533	-	CM221820	-	CM223770	-	CM225410	-	CM226030	-	CM226650	-	CM227280	-	CM228390	-
CM220540	-	CM221823	-	CM223773	-	CM225413	-	CM226033	-	CM226653	-	CM227283	-	CM228393	-
CM220543	-	CM221830	-	CM223780	-	CM225420	-	CM226040	-	CM226660	-	CM227290	-	CM228400	-
CM220560	-	CM221833	-	CM223783	-	CM225423	-	CM226043	-	CM226663	-	CM227293	-	CM228403	-
CM220563	-	CM221840	-	CM223790	-	CM225430	-	CM226050	-	CM226670	-	CM227700	-	CM228410	-
CM220570	-	CM221843	-	CM223793	-	CM225433	-	CM226053	-	CM226673	-	CM227703	-	CM228413	-
CM220573	-	CM221860	-	CM224010	906	CM225440	-	CM226060	-	CM226680	-	CM227900	902	CM228420	-
CM220580	-	CM221863	-	CM224013	-	CM225443	-	CM226063	-	CM226683	-	CM227903	-	CM228423	-
CM220583	-	CM221870	-	CM224020	-	CM225460	-	CM226070	-	CM226690	-	CM227910	-	CM228430	-
CM220590	-	CM221873	-	CM224023	-	CM225463	-	CM226073	-	CM226693	-	CM227913	-	CM228433	-
CM220593	-	CM221880	-	CM224030	-	CM225470	-	CM226080	-	CM226700	-	CM227920	-	CM228440	-
CM220620	-	CM221883	-	CM224033	-	CM225473	-	CM226083	-	CM226703	-	CM227923	-	CM228443	-
CM220623	-	CM221890	-	CM224040	-	CM225480	-	CM226090	-	CM226800	-	CM227930	-	CM228450	-
CM220630	-	CM221893	-	CM224043	-	CM225483	-	CM226093	-	CM226803	-	CM227933	-	CM228453	-
CM220633	-	CM221910	907	CM224060	-	CM225490	-	CM226100	-	CM226810	-	CM227940	-	CM228460	-
CM220640	-	CM221913	-	CM224063	-	CM225493	-	CM226103	-	CM226813	-	CM227943	-	CM228463	-
CM220643	-	CM221920	-	CM224070	-	CM225500	-	CM226110	-	CM226820	-	CM227950	-	CM228470	-
CM220660	-	CM221923	-	CM224073	-	CM225503	-	CM226113	-	CM226823	-	CM227953	-	CM228473	-
CM220663	-	CM221930	-	CM224080	-	CM225510	-	CM226120	-	CM226830	-	CM227960	-	CM228480	-
CM220670	-	CM221933	-	CM224083	-	CM225513	-	CM226123	-	CM226833	-	CM227963	-	CM228483	-
CM220673	-	CM221940	-	CM224090	-	CM225520	-	CM226130	-	CM226840	-	CM227970	-	CM228490	-
CM220680	-	CM221943	-	CM224093	-	CM225523	-	CM226133	-	CM226843	-	CM227973	-	CM228493	-
CM220683	-	CM221960	-	CM224110	907	CM225530	-	CM226140	-	CM226850	-	CM227980	-	CM228500	-
CM220690	-	CM221963	-	CM224113	-	CM225533	-	CM226143	-	CM226853	-	CM227983	-	CM228503	-
CM220693	-	CM221970	-	CM224120	-	CM225540	-	CM226150	-	CM226860	-	CM227990	-	CM228600	-
CM220910	904	CM221973	-	CM224123	-	CM225543	-	CM226153	-	CM226863	-	CM227993	-	CM228603	-
CM220913	-	CM221980	-	CM224130	-	CM225550	-	CM226160	-	CM226870	-	CM228000	-	CM228610	-
CM220920	-	CM221983	-	CM224133	-	CM225553	-	CM226163	-	CM226873	-	CM228003	-	CM228613	-
CM220923	-	CM221990	-	CM224140	-	CM225560	-	CM226170	-	CM226880	-	CM228010	-	CM228620	-
CM220930	-	CM221993	-	CM224143	-	CM225563	-	CM226173	-	CM226883	-	CM228013	-	CM228623	-
CM220933	-	CM222020	-	CM224160	-	CM225570	-	CM226180	-	CM226890	-	CM228020	-	CM228630	-
CM220940	-	CM222023	-	CM224163	-	CM225573	-	CM226183	-	CM226893	-	CM228023	-	CM228633	-
CM220943	-	CM222030	-	CM224170	-	CM225580	-	CM226190	-	CM226900	-	CM228030	-	CM228640	-
CM220960	-	CM222033	-	CM224173	-	CM225583	-	CM226193	-	CM226903	-	CM228033	-	CM228643	-
CM220963	-	CM222040	-	CM224180	-	CM225590	-	CM226200	-	CM226910	-	CM228040	-	CM228650	-
CM220970	-	CM222043	-	CM224183	-	CM225593	-	CM226203	-	CM226913	-	CM228043	-	CM228653	-
CM220973	-	CM222060	-	CM224190	-	CM225600	-	CM226210	-	CM226920	-	CM228050	-	CM228660	-
CM220980	-	CM222063	-	CM224193	-	CM225603	-	CM226213	-	CM226923	-	CM228053	-	CM228663	-
CM220983	-	CM222070	-	CM225000	899	CM225610	-	CM226220	-	CM226930	-	CM228060	-	CM228670	-
CM220990	-	CM222073	-	CM225003	-	CM225613	-	CM226223	-	CM226933	-	CM228063	-	CM228673	-
CM220993	-	CM222080	-	CM225010	-	CM225620	-	CM226230	-	CM226940	-	CM228070	-	CM228680	-
CM221020	-	CM222083	-	CM225013	-	CM225623	-	CM226233	-	CM226943	-	CM228073	-	CM228683	-
CM221023	-	CM222090	-	CM225020	-	CM225630	-	CM226240	-	CM226950	-	CM228080	-	CM228690	-
CM221030	-	CM222093	-	CM225023	-	CM225633	-	CM226243	-	CM226953	-	CM228083	-	CM228693	-
CM221033	-	CM223010	898	CM225030	-	CM225640	-	CM226250	-	CM226960	-	CM228090	-	CM228700	-
CM221040	-	CM223013	-	CM225033	-	CM225643	-	CM226253	-	CM226963	-	CM228093	-	CM228703	-
CM221043	-	CM223020	-	CM225040	-	CM225650	-	CM226260	-	CM226970	-	CM228100	-	CM228710	-
CM221060	-	CM223023	-	CM225043	-	CM225653	-	CM226263	-	CM226973	-	CM228103	-	CM228713	-
CM221063	-	CM223030	-	CM225050	-	CM225660	-	CM226270	-	CM226980	-	CM228110	-	CM228720	-
CM221070	-	CM223033	-	CM225053	-	CM225663	-	CM226273	-	CM226983	-	CM228113	-	CM228723	-
CM221073	-	CM223040	-	CM225060	-	CM225670	-	CM226400	900	CM226990	-	CM228120	-	CM228730	-
CM221080	-	CM223043	-	CM225063	-	CM225673	-	CM226403	-	CM226993	-	CM228123	-	CM228733	-
CM221083	-	CM223060	-	CM225070	-	CM225700	-	CM226410	-	CM227000	-	CM228130	-	CM228740	-
CM221090	-	CM223063	-	CM225073	-	CM225703	-	CM226413	-	CM227003	-	CM228133	-	CM228743	-
CM221093	-	CM223070	-	CM225080	-	CM225710	-	CM226420	-	CM227010	-	CM228140	-	CM228750	-
CM221310	905	CM223073	-	CM225083	-	CM225713	-	CM226423	-	CM227013	-	CM228143	-	CM228753	-
CM221313	-	CM223080	-	CM225090	-	CM225720	-	CM226430	-	CM227020	-	CM228150	-	CM228760	-
CM221320	-	CM223083	-	CM225093	-	CM225723	-	CM226433	-	CM227023	-	CM228153	-	CM228763	-
CM221323	-	CM223090	-	CM225100	-	CM225730	-	CM226440	-	CM227030	-	CM228160	-	CM228770	-
CM221330	-	CM223093	-	CM225103	-	CM225733	-	CM226443	-	CM227033	-	CM228163	-	CM228773	-
CM221333	-	CM223310	904	CM225110	-	CM225740	-	CM226450	-	CM227040	-	CM228170	-	CM228780	-
CM221340	-	CM223313	-	CM225113	-	CM225743	-	CM226453	-	CM227043	-	CM228173	-	CM228783	-
CM221343	-	CM223320	-	CM225120	-	CM225750	-	CM226460	-	CM227050	-	CM228200	901	CM228790	-
CM221360	-	CM223323	-	CM225123	-	CM225753	-	CM226463	-	CM227053	-	CM228203	-	CM228793	-
CM221363	-	CM223330	-	CM225140	-	CM225760	-	CM226470	-	CM227060	-	CM228210	-	CM228800	-
CM221370	-	CM223333	-	CM225143	-	CM225763	-	CM226473	-	CM227063	-	CM228213	-	CM228803	-
CM221373	-	CM223340	-	CM225150	-	CM225770	-	CM226480	-	CM227070	-	CM228220	-	CM228810	-
CM221380	-	CM223343	-	CM225153	-	CM225773	-	CM226483	-	CM227073	-	CM228223	-	CM228813	-
CM221383	-	CM223360	-	CM225160	-	CM225780	-	CM226490	-	CM227100	-	CM228230	-	CM228820	-
CM221390	-	CM223363	-	CM225163	-	CM225783	-	CM226493	-	CM227103	-	CM228233	-	CM228823	-
CM221393	-	CM223370	-	CM225170	-	CM225790	-	CM226500	-	CM227110	-	CM228240	-	CM228830	-
CM221420	-	CM223373	-	CM225173	-	CM225793	-	CM226503	-	CM227113	-	CM228243	-	CM228833	-
CM221423	-	CM223380	-	CM225180	-	CM225800	-	CM226510	-	CM227120	-	CM228250	-	CM228840	-
CM221430	-	CM223383	-	CM225183	-	CM225803	-	CM226513	-	CM227123	-	CM228253	-	CM228843	-
CM221433	-	CM223390	-	CM225190	-	CM225810	-	CM226520	-	CM227130	-	CM228260	-	CM228850	-
CM221440	-	CM223393	-	CM225193	-	CM225813	-	CM226523	-	CM227133	-	CM228263	-	CM228853	-

Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.
CM228860	-	CM229470	-	CM231840	-	CM244890	-	CM310760	-	CM410640	-	CM522140	855	CM557970	-
CM228863	-	CM229473	-	CM231843	-	CM244897	-	CM310763	-	CM410643	-	CM522141	-	CM558011	826
CM228870	-	CM230020	839	CM231860	-	CM244920	-	CM310770	-	CM410660	-	CM522354	841	CM558013	-
CM228873	-	CM230023	-	CM231863	-	CM244927	-	CM310773	-	CM410663	-	CM524250	865	CM558021	-
CM228900	-	CM230030	-	CM231870	-	CM244930	-	CM310780	-	CM410670	-	CM524251	-	CM558027	-
CM228903	-	CM230033	-	CM231873	-	CM244937	-	CM310783	-	CM410673	-	CM524260	-	CM558031	826
CM228910	-	CM230040	-	CM231880	-	CM244940	-	CM310790	-	CM410720	-	CM524261	-	CM558037	-
CM228913	-	CM230043	-	CM231883	-	CM244947	-	CM310793	-	CM410723	-	CM526220	854	CM558041	-
CM228920	-	CM230060	-	CM231890	-	CM244960	-	CM320000	832	CM410730	-	CM526223	-	CM558043	-
CM228923	-	CM230063	-	CM231893	-	CM244967	-	CM320003	-	CM410733	-	CM533200	838	CM558051	863
CM228930	-	CM230070	-	CM232020	-	CM244970	-	CM320010	-	CM410740	-	CM533207	-	CM558053	-
CM228933	-	CM230073	-	CM232023	-	CM244977	-	CM320013	-	CM410743	-	CM556100	852	CM558061	826
CM228940	-	CM230080	-	CM232030	-	CM244980	-	CM320020	-	CM410760	-	CM556103	-	CM558067	-
CM228943	-	CM230083	-	CM232033	-	CM244987	-	CM320023	-	CM410763	-	CM556110	-	CM558071	-
CM228950	-	CM230090	-	CM232040	-	CM244990	-	CM320030	-	CM410770	-	CM556113	-	CM558081	-
CM228953	-	CM230093	-	CM232043	-	CM244997	-	CM320033	-	CM410773	-	CM556120	-	CM558087	-
CM228960	-	CM230120	-	CM232060	-	CM249850	-	CM320040	-	CM410780	-	CM556123	-	CM558091	-
CM228963	-	CM230123	-	CM232063	-	CM249900	-	CM320043	-	CM410783	-	CM556130	-	CM558097	-
CM228970	-	CM230130	-	CM232070	-	CM249910	-	CM320060	-	CM410790	-	CM556133	-	CM558110	828
CM228973	-	CM230133	-	CM232073	-	CM249920	-	CM320063	-	CM410793	-	CM556140	-	CM558201	829
CM228980	-	CM230140	-	CM232080	-	CM249930	-	CM320070	-	CM420000	836	CM556143	-	CM558203	-
CM228983	-	CM230143	-	CM232083	-	CM249940	-	CM320073	-	CM420003	-	CM556150	-	CM558211	911
CM228990	-	CM230160	-	CM232620	910	CM249943	-	CM320080	-	CM420010	-	CM556153	-	CM558213	-
CM228993	-	CM230163	-	CM232623	-	CM250110	912	CM320083	-	CM420013	-	CM556200	854	CM558221	829
CM229000	-	CM230170	-	CM232630	-	CM250120	-	CM320090	-	CM420020	-	CM556203	-	CM558223	-
CM229003	-	CM230173	-	CM232633	-	CM250130	-	CM320093	-	CM420023	-	CM556210	-	CM558241	828
CM229010	-	CM230180	-	CM232640	-	CM250140	-	CM320120	-	CM420030	-	CM556213	-	CM558247	-
CM229013	-	CM230183	-	CM232643	-	CM250170	-	CM320123	-	CM420033	-	CM556230	-	CM558251	829
CM229020	-	CM230190	-	CM232660	-	CM250210	-	CM320130	-	CM420040	-	CM556233	-	CM558260	828
CM229023	-	CM230193	-	CM232663	-	CM250220	-	CM320133	-	CM420043	-	CM556300	868	CM558270	-
CM229030	-	CM230320	-	CM232670	-	CM250240	-	CM320140	-	CM420060	-	CM556303	-	CM558273	-
CM229033	-	CM230323	-	CM232673	-	CM271850	865	CM320143	-	CM420063	-	CM556310	-	CM558280	827
CM229040	-	CM230330	-	CM232680	-	CM271860	-	CM320160	-	CM420070	-	CM556313	-	CM558283	-
CM229043	-	CM230333	-	CM232683	-	CM271870	-	CM320163	-	CM420073	-	CM556320	-	CM558320	829
CM229050	-	CM230340	-	CM232690	-	CM272320	889	CM320170	-	CM420080	-	CM556323	-	CM558327	-
CM229053	-	CM230343	-	CM232693	-	CM272323	-	CM320173	-	CM420083	-	CM556330	-	CM558340	-
CM229060	-	CM230360	-	CM232720	-	CM272330	-	CM320180	-	CM420090	-	CM556333	-	CM558347	-
CM229063	-	CM230363	-	CM232723	-	CM272333	-	CM320183	-	CM420093	-	CM556340	-	CM558410	826
CM229070	-	CM230370	-	CM232730	-	CM272340	-	CM320190	-	CM420120	-	CM556343	-	CM558417	-
CM229073	-	CM230373	-	CM232733	-	CM272343	-	CM320193	-	CM420123	-	CM556350	-	CM558954	-
CM229080	-	CM230380	-	CM232740	-	CM272360	-	CM320200	833	CM420130	-	CM556353	-	CM559013	883
CM229083	-	CM230383	-	CM232743	-	CM272363	-	CM320203	-	CM420133	-	CM556600	878	CM559023	-
CM229090	-	CM230390	-	CM232760	-	CM272370	-	CM320210	-	CM420140	-	CM556603	-	CM559033	892
CM229093	-	CM230393	-	CM232763	-	CM272373	-	CM320213	-	CM420143	-	CM556610	-	CM559043	-
CM229100	-	CM230420	909	CM232770	-	CM272380	-	CM320220	-	CM420160	-	CM556613	-	CM559063	891
CM229103	-	CM230423	-	CM232773	-	CM272383	-	CM320223	-	CM420163	-	CM556620	-	CM559073	883
CM229200	903	CM230430	-	CM232780	-	CM272390	-	CM320230	-	CM420170	-	CM556623	-	CM559090	892
CM229203	-	CM230433	-	CM232783	-	CM272393	-	CM320233	-	CM420173	-	CM556630	-	CM559097	892
CM229210	-	CM230440	-	CM234120	908	CM272420	855	CM320240	-	CM420180	-	CM556633	-	CM559113	883
CM229213	-	CM230443	-	CM234123	-	CM272430	-	CM320243	-	CM420183	-	CM557010	856	CM559201	891
CM229220	-	CM230460	-	CM234130	-	CM272440	-	CM320260	-	CM420190	-	CM557013	-	CM559211	-
CM229223	-	CM230463	-	CM234133	-	CM272460	-	CM320263	-	CM420193	-	CM557020	-	CM559220	890
CM229230	-	CM230470	-	CM234140	-	CM272470	-	CM320270	-	CM420200	837	CM557023	-	CM559280	-
CM229233	-	CM230473	-	CM234143	-	CM272480	-	CM320273	-	CM420203	-	CM557030	-	CM559287	-
CM229240	-	CM230480	-	CM234160	-	CM272490	-	CM320280	-	CM420210	-	CM557033	-	CM559301	891
CM229243	-	CM230483	-	CM234163	-	CM275200	911	CM320283	-	CM420213	-	CM557040	-	CM559507	911
CM229250	-	CM230490	-	CM234170	-	CM299890	838	CM320290	-	CM420220	-	CM557043	-	CM559547	-
CM229253	-	CM230493	-	CM234173	-	CM300002	-	CM320293	-	CM420223	-	CM557050	-	CM559625	883
CM229260	-	CM230520	-	CM234180	-	CM300003	-	CM320320	-	CM420230	-	CM557053	-	CM559635	842
CM229263	-	CM230523	-	CM234183	-	CM300004	-	CM320323	-	CM420233	-	CM557060	-	CM559645	-
CM229270	-	CM230530	-	CM234190	-	CM310120	832	CM320330	-	CM420240	-	CM557063	-	CM559655	-
CM229273	-	CM230533	-	CM234193	-	CM310123	-	CM320333	-	CM420243	-	CM557190	911	CM559675	883
CM229280	-	CM230540	-	CM234220	-	CM310130	-	CM320340	-	CM420260	-	CM557193	-	CM559677	897
CM229283	-	CM230543	-	CM234223	-	CM310133	-	CM320343	-	CM420263	-	CM557280	855	CM561010	864
CM229290	-	CM230560	-	CM234230	-	CM310140	-	CM320360	-	CM420270	-	CM557283	-	CM561013	-
CM229293	-	CM230563	-	CM234233	-	CM310143	-	CM320363	-	CM420273	-	CM557290	-	CM561020	-
CM229300	-	CM230570	-	CM234240	-	CM310160	-	CM320370	-	CM420280	-	CM557293	-	CM561023	-
CM229303	-	CM230573	-	CM234243	-	CM310163	-	CM320373	-	CM420283	-	CM557300	862	CM561060	881
CM229310	-	CM230580	-	CM234260	-	CM310170	-	CM320380	-	CM420290	-	CM557303	-	CM561063	-
CM229313	-	CM230583	-	CM234263	-	CM310173	-	CM320383	-	CM420293	-	CM557410	853	CM561080	880
CM229320	-	CM231020	-	CM234270	-	CM310220	-	CM320390	-	CM420320	-	CM557413	-	CM561090	864
CM229323	-	CM231023	-	CM234273	-	CM310223	-	CM320393	-	CM420323	-	CM557420	-	CM561093	-
CM229330	-	CM231030	-	CM234280	-	CM310230	-	CM410120	836	CM420330	-	CM557423	-	CM561100	855
CM229333	-	CM231033	-	CM234283	-	CM310233	-	CM410123	-	CM420333	-	CM557430	-	CM561103	-
CM229340	-	CM231040	-	CM234290	-	CM310240	-	CM410130	-	CM420340	-	CM557433	-	CM561110	-
CM229343	-	CM231043	-	CM234293	-	CM310243	-	CM410133	-	CM420343	-	CM557440	-	CM561113	-
CM229350	-	CM231060	-	CM234800	839	CM310260	-	CM410140	-	CM420360	-	CM557443	-	CM561310	864
CM229353	-	CM231063	-	CM234803	-	CM310263	-	CM410143	-	CM420363	-	CM557450	-	CM561313	-
CM229360	-	CM231070	-	CM234900	-	CM310270	-	CM410160	-	CM420370	-	CM557453	-	CM585080	896
CM229363	-	CM231073	-	CM234903	-	CM310273	-	CM410163	-	CM420373	-	CM557460	-	CM585090	-
CM229370	-	CM231080	-	CM234910	-	CM310280	-	CM410170	-	CM420380	-	CM557463	-	CM585093	-
CM229373	-	CM231083	-	CM234913	-	CM310283	-	CM410173	-	CM420383	-	CM557470	-	CM585110	892
CM229380	-	CM231090	-	CM234940	908	CM310290	-	CM410220	-	CM420390	-	CM557473	-	CM585120	893
CM229383	-	CM231093	-	CM234943	-	CM310293	-	CM410223	-	CM420393	-	CM557610	864	CM585130	892
CM229390	-	CM231120	-	CM234950	-	CM310620	833	CM410230	-	CM430111	825	CM557610	880	CM585140	894
CM229393	-	CM231123	-	CM234953	-	CM310623	-	CM410233	-	CM430114	-	CM557613	864	CM585143	-
CM229400	-	CM231130	-	CM244810	838	CM310630	-	CM410240	-	CM450621	824	CM557720	869	CM585145	895
CM229403	-	CM231133	-	CM244817	-	CM310633	-	CM410243	-	CM450623	-	CM557800	855	CM585150	894
CM229410	-	CM231140	-	CM244820	-	CM310640	-	CM410260	-	CM450631	-	CM557803	-	CM585153	-
CM229413	-	CM231143	-	CM244827	-	CM310643	-	CM410263	-	CM450633	-	CM557860	854	CM585160	896
CM229420	-	CM231160	-	CM244830	-	CM310660	-	CM410270	-	CM450641	-	CM557870	-	CM585167	-
CM229423	-	CM231163	-	CM244837	-	CM310663	-	CM410273	-	CM450643	-	CM557880	-	CM585180	894
CM229430	-	CM231170	-	CM244840	-	CM310670	-	CM410280	-	CM450661	-	CM557890	-	CM585190	-
CM229433	-	CM231173	-	CM244847	-	CM310673	-	CM410283	-	CM450663	-	CM557900	878	CM585327	895
CM229440	-	CM231180	-	CM244860	-	CM310720	-	CM410290	-	CM450681	-	CM557910	-	CM585357	896
CM229443	-	CM231183	-	CM244867	-	CM310723	-	CM410293	-	CM450683	-	CM557920	852	CM585367	-
CM229450	-	CM231820	908	CM244870	-	CM310730	-	CM410620	837	CM450701	-	CM557930	-	CM585377	-
CM229453	-	CM231823	-	CM244877	-	CM310733	-	CM410623	-	CM450703	-	CM557940	-	CM585387	895
CM229460	-	CM231830	-	CM244880	-	CM310740	-	CM410630	-	CM450721	-	CM557950	-	CM585397	-
CM229463	-	CM231833	-	CM244887	-	CM310743	-	CM410633	-	CM450723	-	CM557960	-	CM585407	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
CM585410	893
CM585417	-
CM586020	862
CM586023	-
CM586031	863
CM586037	-
CM586040	862
CM586043	-
CM586050	850
CM586057	-
CM586060	851
CM586063	-
CM586070	889
CM586073	-
CM586080	888
CM586083	-
CM586100	861
CM586103	-
CM586130	851
CM586133	-
CM586140	861
CM586143	-
CM586150	865
CM586153	-
CM586160	825
CM586163	-
CM586170	888
CM586173	-
CM586180	825
CM586183	-
CM586190	850
CM586197	-
CM586200	864
CM586210	-
CM586230	894
CM586237	-
CM586250	893
CM586257	-
CM586300	864
CM586610	888
CM586640	-
CM586647	-
CM586650	-
CM586657	-
CM586711	842
CM586718	-
CM586721	-
CM586728	-
CM586731	-
CM586738	-
CM586741	-
CM586748	-
CM595013	856
CM595023	-
CM595033	-
CM595043	-
CM595053	-
CM595063	-
CM595103	878
CM595113	-
CM595123	-
CM595133	-
CM595143	-
CM595153	-
CM595163	-
CM595193	-
CM595203	882
CM595213	883
CM595223	-
CM595243	-
CM595253	-
CM595263	-
CM595273	-
CM595283	-
CM595293	-
CM595303	-
CM595313	-
CM595323	-
CM595333	-
CM595340	881
CM595353	892
CM595360	-
CM595363	-
CM595370	891
CM595373	-
CM595380	879
CM595500	880
CM595503	-
CM595510	-
CM595513	-
CM595520	-
CM595523	-
CM595540	-
CM595543	-
CM595575	879
CM595700	-
CM595780	-
CM595790	-
CM596033	857
CM596043	-

Referencia	N.º pág.
CM596053	-
CM596063	-
CM596113	879
CM596123	-
CM596133	-
CM596143	-
CM596153	-
CM596203	882
CM596213	883
CM596233	-
CM596320	881
CM596323	-
CM597013	857
CM597023	-
CM597033	-
CM597043	-
CM597103	883
CM597320	880
CM597323	-
CM597340	-
CM597700	869
CM597703	-
CM597710	-
CM597713	-
CM597723	-
CM597730	-
CM597733	-
CM599007	843
CM629050	840
CM629053	-
CM629100	-
CM629103	-
CM629150	-
CM629153	-
CM629200	-
CM629203	-
CM629300	-
CM629303	-
CM629400	-
CM629403	-
CM629500	-
CM629503	-
CM629600	-
CM629603	-
CM646010	-
CM646013	-
CM646020	-
CM646023	-
CM646030	-
CM646033	-
CM646040	-
CM646043	-
CM646050	-
CM646053	-
CM646060	-
CM646063	-
CM646070	-
CM646073	-
CM646080	-
CM646083	-
CM646200	-
CM646204	-
CM646220	-
CM646224	-
CM755001	825
CM755003	-
CM755100	-
CM755103	-
CM801001	910
CM801007	-
CM801011	826
CM801017	-
CM801021	910
CM801027	-
CM801041	911
CM801051	-
CM801101	910
CM801111	-
CM801201	-
CM801211	-
CM801221	-
CM801301	-
CM801321	-
CM801341	-
CM801361	-
CM801401	-
CM801421	-
CM801461	-
CM801471	-
CM801511	911
CM801521	-
CM801531	-
CM801611	910
CM801621	-
CM801631	-
CM801701	911
CM801711	-
CM801721	808
CM801731	911
CM801801	883

Referencia	N.º pág.
CM801811	-
CM801821	-
CM801831	-
CM801841	-
CM801851	-
CM801861	-
CM801871	-
CM801901	-
CM801911	-
CM801921	-
CM801931	-
CM840231	829
CM923010	842
CM923013	-
CM923020	-
CM923023	-
CM923030	-
CM923033	-
CM923040	-
CM923043	-
CM923050	-
CX01	110
CX02	-

D

Referencia	N.º pág.
DR	325
DRG	-

E

Referencia	N.º pág.
E27	591
E27	589
E46ADCN	538
E47ADCN	543
E49	538
EXT2GR	110
EXTRS485	-
EZD33	912
EZD33E	913
EZD33E	-
EZD44T	912
EZDP22	-
EZG144T	-
EZG444T	-
EZG444WT	-
EZG844T	-
EZG844WT	-
EZP133CWT	-
EZP133KT	-
EZP133RT	-
EZP133WT	-
EZP144WT	-
EZP233WT	-
EZP333WT	-
EZP433WT	-
EZP544WT	-
EZP733WT	-

F

Referencia	N.º pág.
F80AL	196
F91/12E	413
F115/8A	543
F115/8B	-
F400A	196
F401	531
F411/1N	530
F411/2	-
F411/4	-
F413N	531
F414	-
F415	-
F416U1	-
F417U2	-
F418	-
F420	527
F422	555
F425	531
F428	-
F429	555
F430/2	550
F430/4	-
F430R3V10	556
F430R8	550
F430V10	-
F441	544
F441M	-
F450	555
F454	554
F461/2	-
F462	441
F481	542
F482	541
F483	542
F500N	544
F502	-
F503	-
F520	551
F521	-
F522	-
F523	-
F524	-
FE4-17	357

Referencia	N.º pág.
FE10-35	-
FE20-50	-
FE40-100	-

H

Referencia	N.º pág.
H-27/180	367
H-27/180CC	-
H-27/270	-
H-27/270CC	-
H-27/360	-
H-27/360CC	-
H4040	406
H4141R	409
H4371B/230	412
H4371R/230	-
H4371T/230	-
H4371V/230	-
H4372V230H	406
H4548	407
H4549	-
H4562	544
H4570	548
H4584	524
H4585	-
H4586	523
H4587	-
H4588	-
H4591	524
H4592	-
H4594	-
H4595	-
H4648	556
H4649	-
H4650	-
H4651	-
H4651M2	526
H4652	-
H4652/2	-
H4652/3	-
H4653	556
H4660M2	526
H4661M2	530
H4671/1	-
H4671M2	-
H4678	-
H4687	554
H4691	549
H4702	414
H4702G	-
H4702W	425
H4703	414
H4704	-
H4706	-
H4726	-
H4728W	425
H4743B/230	414
H4802KY	425
H4890	554
HA4572SB	533
HA4589	522
HA4596	-
HA4597	-
HA4598	-
HA4599	-
HA4619	542
HA4702X	414
HA4703X	-
HA4704X	-
HB4572SB	533
HB4589	522
HB4596	-
HB4597	-
HB4598	-
HB4599	-
HB4619	542
HB4702X	414
HB4703X	-
HB4704X	-
HC4001A	404
HC4001M2A	-
HC4002	406
HC4003A	404
HC4003M2A	-
HC4004	-
HC4004/2	-
HC4005A	-
HC4005M2A	-
HC4012	406
HC4016	407
HC4022	406
HC4027	-
HC4027/2	-
HC4028H	-
HC4033	-
HC4034	-
HC4036	-
HC4036/2	-
HC4037	-
HC4037/2	-
HC4042A	-

Referencia	N.º pág.
HC4042M2A	-
HC4043A	-
HC4043M2A	-
HC4044	-
HC4051A	404
HC4051M2A	-
HC4053A	-
HC4053M2A	-
HC4054	-
HC4054/2	-
HC4055A	-
HC4055M2A	-
HC4070	543
HC4125S	409
HC4126S	-
HC4139	-
HC4141	-
HC4142	-
HC4177	-
HC4185S	-
HC4202D	410
HC4202DC	-
HC4202P	-
HC4202PT	-
HC4204	-
HC4207	-
HC4210D	-
HC4212	-
HC4258/11N	411
HC4258/12D	-
HC4279C6	-
HC4279C6A	-
HC4279C6F	-
HC4279C6S	-
HC4280	-
HC4281	-
HC4282	-
HC4283	-
HC4284	-
HC4285	-
HC4285C	409
HC4285C2	-
HC4294	411
HC4301/10	413
HC4301/16	-
HC4305/10	-
HC4305/16	-
HC4321	412
HC4351/230	-
HC4355/12	-
HC4356/230	-
HC4380	-
HC4402	407
HC4408	-
HC4410	-
HC4411	-
HC4431	408
HC4432	-
HC4433	-
HC4434	-
HC4441	-
HC4442	-
HC4451	-
HC4511/12	413
HC4512/12	-
HC4520	-
HC4547	556
HC4547	407
HC4560	544
HC4565	548
HC4575SB	533
HC4577	549
HC4578	523
HC4607	527
HC4607/4	-
HC4608	539
HC4610	527
HC4611	-
HC4618	542
HC4653/2	526
HC4653/3	-
HC4654	528
HC4657M3	526
HC4657M4	-
HC4658	528
HC4659	-
HC4672N	551
HC4673	-
HC4680	526
HC4692	549
HC4692FAN	-
HC4693	-
HC4695	-
HC4891	526
HC4911	535
HC4911/2	-
HC4911/2AF	534
HC4911/2AG	-
HC4911/2AH	-
HC4911/2AI	-

Referencia	N.º pág.
HC4911/2BA	-
HC4911AD	-
HC4911AF	-
HC4911AG	-
HC4911AH	-
HC4911AI	-
HC4911BA	-
HC4911BF	546
HC4915	534
HC4915/2	-
HC4915/2AA	533
HC4915/2AB	-
HC4915/2AC	-
HC4915/2AD	-
HC4915/2BA	-
HC4915/2BB	-
HC4915AA	-
HC4915AB	-
HC4915AC	-
HC4915AD	-
HC4915BA	-
HC4915BB	-
HC4915BL	-
HC4915DD	534
HC4915M2BL	533
HC4915MR	534
HC4919	542
HC4919SB	533
HC4921/2LA	405
HC4921/2LB	-
HC4921/2LD	-
HC4921/2LF	-
HC4921BL	-
HC4921DD	-
HC4921LA	-
HC4921LB	-
HC4921LD	-
HC4921LF	-
HC4921M2BL	-
HC4921MR	-
HC4949	412
HC4950	-
HC4951	-
HC4953	-
HC4954	-
HD4001A	404
HD4001M2A	-
HD4002	406
HD4003A	404
HD4003M2A	-
HD4004	-
HD4004M2	-
HD4005A	-
HD4005M2A	-
HD4012	406
HD4016	407
HD4022	406
HD4027	-
HD4027M2	-
HD4028H	-
HD4033	-
HD4034	-
HD4036	-
HD4036M2	-
HD4037	-
HD4037M2	-
HD4042A	-
HD4042M2A	-
HD4043A	-
HD4043M2A	-
HD4044	-
HD4051A	404
HD4051M2A	-
HD4053A	-
HD4053M2A	-
HD4054	-
HD4054M2	-
HD4055A	-
HD4055M2A	-
HD4070	543
HD4125S	409
HD4126S	-
HD4139	-
HD4141	-
HD4142	-
HD4177	-
HD4185S	-
HD4202D	410
HD4202DC	-
HD4202P	-
HD4202PT	-
HD4204	-
HD4207	-
HD4210D	-
HD4212	-
HD4258C11N	411
HD4258C12D	-
HD4279C6	-
HD4279C6A	-
HD4279C6F	-

Referencia	N.º pág.
HD4279C6S	-
HD4280	-
HD4281	-
HD4282	-
HD4283	-
HD4284	-
HD4285	-
HD4285C	409
HD4285C2	-
HD4294	411
HD4301A10	413
HD4301A16	-
HD4305A10	-
HD4305A16	-
HD4321	412
HD4351V230	-
HD4355V12	-
HD4356V230	-
HD4380	-
HD4402	407
HD4408	-
HD4410	-
HD4411	-
HD4431	408
HD4432	-
HD4433	-
HD4434	-
HD4441	-
HD4442	-
HD4451	-
HD4511V12	413
HD4512V12	-
HD4520	-
HD4547	407
HD4560	544
HD4565	548
HD4575SB	533
HD4577	549
HD4578	523
HD4607	527
HD4607Z4	-
HD4608	539
HD4610	527
HD4611	-
HD4618	542
HD4653M2	526
HD4653M3	-
HD4654	528
HD4657M3	526
HD4657M4	-
HD4658	528
HD4659	-
HD4672N	551
HD4673	-
HD4680	526
HD4692	549
HD4692FAN	-
HD4693	-
HD4695	-
HD4891	526
HD4911	535
HD4911AD	534
HD4911AF	-
HD4911AG	-
HD4911AH	-
HD4911AI	-
HD4911BA	-
HD4911BF	546
HD4911M2	535
HD4911M2AF	534
HD4911M2AG	-
HD4911M2AH	-
HD4911M2AI	-
HD4911M2BA	-
HD4915	-
HD4915AA	533
HD4915AB	-
HD4915AC	-
HD4915AD	-
HD4915BA	-
HD4915BB	-
HD4915BL	-
HD4915DD	534
HD4915M2	-
HD4915M2AA	533
HD4915M2AB	-
HD4915M2AC	-
HD4915M2AD	-
HD4915M2BA	-
HD4915M2BB	-
HD4915M2BL	-
HD4915MR	534
HD4919	542
HD4919SB	533
HD4921BL	405
HD4921DD	-
HD4921LA	-
HD4921LB	-
HD4921LD	-
HD4921LF	-

Referencia	N.º pág.
HD4921M2BL	-
HD4921M2LA	-
HD4921M2LB	-
HD4921M2LD	-
HD4921M2LF	-
HD4921MR	-
HD4949	412
HD4950	-
HD4951	-
HD4953	-
HD4954	-
HS4001A	404
HS4001M2A	-
HS4002	406
HS4003A	404
HS4003M2A	-
HS4004	-
HS4004/2	-
HS4005A	-
HS4005M2A	-
HS4012	406
HS4016	407
HS4022	406
HS4027	-
HS4027/2	-
HS4028H	-
HS4033	-
HS4034	-
HS4036	-
HS4036/2	-
HS4037	-
HS4037/2	-
HS4042A	-
HS4042M2A	-
HS4043A	-
HS4043M2A	-
HS4044	-
HS4051A	404
HS4051M2A	-
HS4053A	-
HS4053M2A	-
HS4054	-
HS4054/2	-
HS4055A	-
HS4055M2A	-
HS4070	543
HS4125S	409
HS4126S	-
HS4139	-
HS4141	-
HS4142	-
HS4177	-
HS4185S	-
HS4202D	410
HS4202DC	-
HS4202P	-
HS4202PT	-
HS4204	-
HS4207	-
HS4210D	-
HS4212	-
HS4258/11N	411
HS4258/12D	-
HS4279C6	-
HS4279C6A	-
HS4279C6F	-
HS4279C6S	-
HS4280	-
HS4281	-
HS4282	-
HS4283	-
HS4284	-
HS4285	-
HS4285C	409
HS4285C2	-
HS4294	411
HS4301/10	413
HS4301/16	-
HS4305/10	-
HS4305/16	-
HS4321	412
HS4351/230	-
HS4355/12	-
HS4356/230	-
HS4380	-
HS4402	407
HS4408	-
HS4410	-
HS4411	-
HS4431	408
HS4432	-
HS4433	-
HS4434	-
HS4441	-
HS4442	-
HS4451	-
HS4511/12	413
HS4512/12	-
HS4520	-
HS4547	407

Refs. en rojo: Nuevos productos

Refs. en rojo: Nuevos productos

CORTE Y PROTECCIÓN DE POTENCIA

NOVEDADES 2015

DPX³ 630 y 1600 A interruptores caja moldeada (pág. 60)

Protege y controla instalaciones hasta 6300 A

Además de su fácil montaje y conexión, resistencia y buena continuidad de servicio, 5 tipos de protección electrónica permiten un ajuste preciso de los diversos parámetros y la visualización de los valores eléctricos.

DESCUBRE LA GAMA

Interruptores automáticos e interruptores hasta 6300 A DMX³

- Disponibles con tres poderes de corte: 50, 65 y 100 kA.
- Fijos y extraíbles, deben equiparse con unidades de protección electrónica.

▶▶▶ Interruptores automáticos DMX³ hasta 6300 A.

▶▶▶ Unidades de protección con pantalla LCD.

▶▶▶ Unidades de protección con pantalla táctil.

Gama completa de accesorios para DMX³

- Auxiliares de control y señalización, accesorios de bloqueo y de conexión.
- Unidad de control de automatización y bloqueo mecánico para inversores de redes.

▶▶▶ Auxiliares y accesorios para DMX³.

▶▶▶ Equipamiento para inversores de redes.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Catálogo interruptores automáticos DMX³**

▶ **Catálogo Nueva Potencia³**

DMX³

características técnicas

Descubra la gama DMX³ en **legrand.es**

AUTOMÁTICO DE BASTIDOR ABIERTO		
		
0 286 56 + 0 288 02	0 286 74 + 0 288 02	0 289 51 + 0 288 02

	DMX³ 2500 (pág. 34)			DMX³ 4000 (pág. 34)			DMX³ 6300 (pág. 35)
	50 kA	65 kA	100 kA	50 kA	65 kA	100 kA	100 kA
	Talla 1	Talla 1	Talla 2	Talla 2	Talla 2	Talla 2	Talla 3
	3P - 4P			3P - 4P			3P - 4P
	fijo-seccionable			fijo-seccionable			fijo-seccionable
Características de funcionamiento							
Corriente nominal In a 40° C (A)	800-1000-1250-1600-2500			3200-4000			5000-6300
Tensión de aislamiento Ui (V)	1000			1000			1000
Resistencia al impulso Uimp (kV)	12			12			12
Tensión de empleo (50/60Hz) Ue (V)	690			690			690
Protección de neutro (% In)	OFF-50-100			OFF-50-100			OFF-50-100
Categoría de empleo	B			B			B
Aptitud para el seccionamiento	Si			Si			Si
Poder de corte Icu (kA)							
230 V∿	50	65	100	50	65	100	100
415 V∿	50	65	100	50	65	100	100
500 V∿	50	65	100	50	65	100	100
600 V∿	50	60	75	50	65	75	75
690 V∿	50	55	65	50	65	65	65
Poder de corte de servicio Ics (% Icu)	100%			100%			100%
Poder de cierre en corto circuito Icm (kA)							
230 V∿	105	143	220	105	143	220	220
415 V∿	105	143	220	105	143	220	220
500 V∿	105	143	220	105	143	220	220
600 V∿	105	132	165	105	143	165	165
690 V∿	105	121	143	105	143	143	143
Intensidad asignada de corta duración Icw (kA) t = 1 s							
230 V∿	50	65	85	50	65	85	100
415 V∿	50	65	85	50	65	85	100
500 V∿	50	65	85	50	65	85	100
600 V∿	50	60	75	50	65	75	75
690 V∿	50	55	65	50	65	65	65
Tiempos de intervención							
apertura	15ms			15ms			15ms
cierre	30ms			30ms			30ms
Endurancia (ciclos)							
mecánica	10000			10000			5000
eléctrica	5000			5000			2500
Temperatura							
funcionamiento	-5°C a +70°C			-5°C a +70°C			-5°C a +70°C
almacenamiento	-25°C a +85°C			-25°C a +85°C			-25°C a +85°C

DMX³

características técnicas

	UNIDADES DE PROTECCIÓN				
					
	0 288 03	0 288 00	0 288 01	0 288 02	
Unidades de protección electrónica (pág. 35)	**Unidad con pantalla táctil**		**Unidad con pantalla LCD y cursor**		
	LSI	**LSIg**	**LI**	**LSI**	**LSIg**
Protección retardo largo contra las sobrecargas					
Ir de 0'4 a 1xIn (6+6 pasos) sobre dos selectores	•	•	•	•	•
tr: 5-10-20-30 s	•	•	•	•	•
Protección retardo corto contra los corto circuitos					
Im: 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 x Ir	•	•		•	•
tm: 0-0,1-0,2-0,3-1[1] s	•	•		•	•
Protección instantánea frente a corto circuitos elevados					
Ii: OFF-2-3-4-6-8-10-12-15 x In	•	•	•	•	•
Corriente de defecto a tierra					
Ig: OFF-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1 x In		•			•
tg: 0,1-0,2-0,5-1 s		•			•
Pantalla					
LCD color - táctil	•	•			
LCD monocromo			•	•	•
Medidas y visualizaciones (Valores instantáneos y medios, retardo regulable)					
Intensidad	•	•	•	•	•
Tensión F/N y F/F	•	•			
Potencia (P, Q, S) total y por fase	•	•			
Frecuencia	•	•			
Factor de potencia total y por fase	•	•			
Energía (activa y reactiva)	•	•			
Tasa de distorsión armónica	•	•			
Posición: abierto/cerrado/disparado	•	•	•	•	•
Fecha, hora y causa de la última desconexión	•	•	•	•	•
Protección requerida	•	•	•	•	•
Memoria					
Contador de desconexiones	•	•	•	•	•
Corriente no cortada	•	•	•	•	•
Fecha, hora y causa de las 20 últimas desconexiones	•	•	•	•	•
Pico de tension	•	•			
Ajuste de tensión	•	•	•	•	•
Lectura del histórico de desconexiones	•	•	•	•	•
Conexiones externas					
Puerto USB para diagnóstico	•	•	•	•	•
Bornas auxiliares	•	•	•	•	•
Puertos/RS485/Modbus	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional
Señalización y alarmas					
Sobretemperatura >75°C	•	•	•	•	•
Selectividad lógica	•	•	•	•	•
Gestión de cargas no prioritarias	•	•			
Inversión de potencia: 0,1 a 20 s - 5 a 100% Ir	•	•			
Desequilibrio de corriente: 1 a 3600 s - 100 a 600 V	•	•			
Tensión F/N máx.: 0,1 a 20 s - 60 a 400 V	•	•			
Tensión F/N mín.: 0,1 a 20 s - 10 a 400 V	•	•			
Desequilibrio de tensión: F/N: 0,1 a 20s - instantánea	•	•			
Inversión de rotación de las fases	•	•			
Frecuencia mín. y máx.: 45 a 500 Hz - 0,1 a 20 s	•	•			

1. Sólo con la unidad de protección táctil MP6.

DMX³ 2500 y 4000

automáticos de bastidor abierto desde 800 a 4000 A

0 286 56 + 0 288 02

0 286 74 + 0 288 02

0 287 56 + 0 288 02

Dimensiones: págs. 39-42
Características técnicas: págs. 32

Los bastidores abiertos deben pedirse, obligatoriamente con una unidad de protección (montaje en fábrica), ver pag. 35.
Suministrados con un contacto de defecto NA/NC, 4 contactos auxiliares NA/NC, 1 junta de acabado para puerta + tomas de conexión posterior para conexión horizontal (la versión fija) o para conexión plana (la versión seccionable).

Versión fija

Equipados con conexiones posteriores para conexión horizontal.

DMX³ - N 2500
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 286 21	0 286 31	800
1	0 286 22	0 286 32	1000
1	0 286 23	0 286 33	1250
1	0 286 24	0 286 34	1600
1	0 286 25	0 286 35	2000
1	0 286 26	0 286 36	2500

DMX³ - H 2500
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 286 41	0 286 51	800
1	0 286 42	0 286 52	1000
1	0 286 43	0 286 53	1250
1	0 286 44	0 286 54	1600
1	0 286 45	0 286 55	2000
1	0 286 46	0 286 56	2500

DMX³ - L 2500
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 61	0 286 71	800
1	0 286 62	0 286 72	1000
1	0 286 63	0 286 73	1250
1	0 286 64	0 286 74	1600
1	0 286 65	0 286 75	2000
1	0 286 66	0 286 76	2500

DMX³ - N 4000
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 27	0 286 37	3200
1	0 286 28	0 286 38	4000

DMX³ - H 4000
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 47	0 286 57	3200
1	0 286 48	0 286 58	4000

DMX³ - L 4000
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 67	0 286 77	3200
1	0 286 68	0 286 78	4000

Versión seccionable

Base equipada con conexión posterior para conexión plana y pantalla de seguridad.

DMX³ - N 2500
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 287 21	0 287 31	800
1	0 287 22	0 287 32	1000
1	0 287 23	0 287 33	1250
1	0 287 24	0 287 34	1600
1	0 287 25	0 287 35	2000
1	0 287 26	0 287 36	2500

DMX³ - H 2500
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 287 41	0 287 51	800
1	0 287 42	0 287 52	1000
1	0 287 43	0 287 53	1250
1	0 287 44	0 287 54	1600
1	0 287 45	0 287 55	2000
1	0 287 46	0 287 56	2500

DMX³ - L 2500
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 61	0 287 71	800
1	0 287 62	0 287 72	1000
1	0 287 63	0 287 73	1250
1	0 287 64	0 287 74	1600
1	0 287 65	0 287 75	2000
1	0 287 66	0 287 76	2500

DMX³ - N 4000
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 27	0 287 37	3200
1	0 287 28	0 287 38	4000

DMX³ - H 4000
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 47	0 287 57	3200
1	0 287 48	0 287 58	4000

DMX³ - L 4000
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 67	0 287 77	3200
1	0 287 68	0 287 78	4000

DMX³ 6300

automáticos de bastidor abierto de 5000 a 6300 A

0 289 51 + 0 288 02

Dimensiones: págs. 39-42
Características técnicas: págs. 32

Los bastidores abiertos deben pedirse, obligatoriamente con una unidad de protección (montaje en fábrica).
Suministrados con un contacto de defecto NA/NC, 4 contactos auxiliares NA/NC, 1 junta de acabado para puerta + tomas de conexión posterior para conexión horizontal (la versión fija) o para conexión plana (la versión seccionable).

Emb.	Ref.		
			Versión fija
			Equipados con conexiones posteriores para conexión horizontal.
	Talla 3		**DMX³ 6300 - 100 kA** Poder de corte Icu 100 kA.
	3P	4P	In (A)
1	0 289 50	0 289 60	5000
1	0 289 51	0 289 61	6300
			Versión seccionable
			Base equipada con conexión posterior para conexión plana y pantalla de seguridad.
	Talla 3		**DMX³ 6300 - 100 kA** Poder de corte Icu 100 kA.
	3P	4P	In (A)
1	0 289 52	0 289 62	5000
1	0 289 53	0 289 63	6300

Auxiliares eléctricos pág. 36
Montaje en armarios XL³ pág. 254

Bases y kits de transformación DMX³ versión fija en versión extraíble
Véase la pág. 37

DMX³ 2500, 4000 y 6300

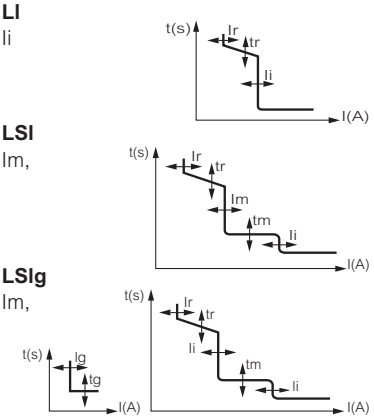
unidad de protección electrónica

0 288 00 0 288 01 0 288 02 0 288 03

Características técnicas: pág. 45

Las unidades de protección permiten el reglaje de los parámetros de funcionamiento con una selectividad total con los aparatos instalados aguas abajo.
Pueden alimentarse mediante transformadores integrados, mediante auxiliares externos o mediante baterías (suministradas con todas las unidades de protección).
Las unidades de protección deben pedirse necesariamente junto con el DMX³.

Emb.	Ref.	
		Versión con pantalla LCD
		Pantalla LCD para visualizar las intensidades y cursores de reglaje de los parámetros de protección
		Unidad MP4 LI
1	0 288 00	Reglaje: Ir, tr, Ii
		Unidad MP4 LSI
1	0 288 01	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii
		Unidad MP4 LSIg
1	0 288 02	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii, Ig, tg
		Versión con pantalla táctil
		Medida y visualización de los valores instantáneos, máximos, medios, reglajes y retardos. Memorización de los picos de tensión. Señalización e histórico de los disparos. Visualización gráfica de los parámetros. Indicador de mantenimiento. Unidad de protección electrónica LSI.
		Unidad MP6 LSI
1	0 288 03	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii.
		Unidad MP6 LSIg
1	0 288 04	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii, Ig, tg.



Emb.	Ref.	
		Accesorios para la unidad de protección
1	0 288 05[1]	Módulo de comunicación para la unidad de protección.
1	0 288 06	Alimentación externa 12 Vcc.
1	0 288 11[1]	Neutro externo para DMX³ 2500/4000.
1	0 288 10[1]	Neutro externo para DMX³ 6300.
1	0 288 12[1]	Módulo de salida programable.
1	0 288 07[1]	Módulo para fallo de tierra (necesita la bobina 0 288 11 o 0 288 10).

1. Accesorios opcionales, deben ser pedidos a la vez que el bastidor abierto DMX³ y la unidad de protección electrónica para su montaje en fábrica.

DMX³-I

seccionadores de corte en carga desde 1250 a 6300 A

0 286 96

0 287 96

Dimensiones: págs. 39-42
Características técnicas: págs. 32

Seccionadores equipados con:
- Conexión posterior.
- Contactos auxiliares.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Versión fija
	Talla 1		**DMX³-I 2500**
	3P	4P	In (A)
1	0 286 83	0 286 93	1250
1	0 286 84	0 286 94	1600
1	0 286 85	0 286 95	2000
1	0 286 86	0 286 96	2500
	Talla 2		**DMX³-I 4000**
	3P	4P	In (A)
1	0 286 87	0 286 97	3200
1	0 286 88	0 286 98	4000
	Talla 3		**DMX³-I 6300**
	3P	4P	In (A)
1	0 289 70	0 289 71	6300

			Versión seccionable
			Base equipada con conexión posterior para conexión plana y pantalla de seguridad.
	Talla 1		**DMX³-I 2500**
	3P	4P	In (A)
1	0 287 83	0 287 93	1250
1	0 287 84	0 287 94	1600
1	0 287 85	0 287 95	2000
1	0 287 86	0 287 96	2500
	Talla 1		**DMX³-I 4000**
	3P	4P	In (A)
1	0 287 87	0 287 97	3200
1	0 287 88	0 287 98	4000
	Talla 3		**DMX³-I 6300**
	3P	4P	In (A)
1	0 289 77	0 289 78	6300

DMX³ 2500, 4000 y 6300

auxiliares y accesorios

0 288 51

0 288 58

0 288 37

0 288 44

Emb.	Ref.	Auxiliares de control y señalización
		Bobinas de disparo a emisión de tensión Al recibir alimentación, se efectúa la apertura instantánea del automático.
1	0 288 48	24 V~/⎓
1	0 288 49	48 V~/⎓
1	0 288 50	110 V~/⎓
1	0 288 51	230 V~/⎓
1	0 288 52	415 V~
		Bobinas de disparo de mínima tensión Al caer la tensión de alimentación, se efectúa la apertura instantánea del automático.
1	0 288 55	24 V~/⎓
1	0 288 56	48 V~/⎓
1	0 288 57	110 V~/⎓
1	0 288 58	230 V~/⎓
1	0 288 59	415 V~
		Bobinas de disparo de mínima tensión con retardo
1	0 288 62	110 V~/⎓
1	0 288 63	230 V~/⎓
		Mando motor Para motorizar un DMX³ hay que añadir al mando motor una bobina de disparo (a emisión de corriente o de mínima tensión) y una bobina de cierre. Incluye contacto de carga de muelle.
1	0 288 34	24 V~/⎓
1	0 288 35	48 V~/⎓
1	0 288 36	110 V~/⎓
1	0 288 37	230 V~/⎓
1	0 288 38	415 V~
		Bobinas de cierre Permiten el cierre a distancia del automático si el muelle de mando está cargado.
1	0 288 41	24 V~/⎓
1	0 288 42	48 V~/⎓
1	0 288 43	110 V~/⎓
1	0 288 44	230 V~/⎓
1	0 288 45	415 V~
		Contactos de señalización para auxiliares
1	0 288 16	Contactos de señalización para las bobinas de disparo (a emisión de corriente o de mínima tensión) y las bobinas de cierre.
		Contacto de señalización para versión seccionable
1	0 288 13	Contacto indicador de posición insertado/test/ seccionado.

DMX³ 2500, 4000 y 6300

auxiliares y accesorios

0 288 32 + 0 288 33

0 288 15

Emb.	Ref.	Bloqueos
		Bloqueo con llave en posición “abierto”
1	0 288 30	Cerradura Profalux (llave incluida) montaje en el soporte ref. 0 288 28.
1	0 288 31	Cerradura Ronis (llave incluida) montaje en el soporte ref. 0 288 28.
1	0 288 28	Soporte doble para cerradura Ronis o Profalux ref. 0 288 30/31.
		Bloqueo con llave en posición seccionado Montaje de la cerradura en la base: 3. posiciones insertado/test/seccionado
1	0 288 32	Cerradura Profalux (llave incluida).
1	0 288 33	Cerradura Ronis (llave incluida).
		Bloqueo de puerta Impide la apertura del panel cubrebornas con el automático cerrado.
1	0 288 20	Montaje a ambos lados del aparato.
		Bloqueo con candado en posición abierto
1	0 288 21	Sistema para bloqueo del interruptor (candado no suministrado).
1	0 288 26	Sistema para bloqueo del pantallas (candado no suministrado).

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Equipamiento para transformar un automático fijo en extraíble
			Bases para versión extraíble
1	0 289 02	0 289 03	Para DMX³/DMX³-I talla 1.
1	0 289 04	0 289 05	Para DMX³/DMX³-I talla 2.
1	0 289 13	0 289 14	Para DMX³/DMX³-I talla 3.
			Kit de transformación para versión extraíble
1	0 289 09	0 289 10	Para DMX³/DMX³-I talla 1.
1	0 289 11	0 289 12	Para DMX³/DMX³-I talla 2.
1	0 289 15	0 289 16	Para DMX³/DMX³-I talla 3.

Emb.	Ref.	Accesorios
1	0 288 25	Protección contra errores de calibre Impide la inserción de un automático. extraíble en una base no compatible
1	0 288 23	Contador de maniobras. Permite contar el número total de ciclos de maniobra del aparato.
1	0 288 14	Contacto “listo para cierre” con muelle cargado.
1	0 288 15	Contacto de señalización adicional.
1	0 288 22	Junta de acabado IP 40 de repuesto, se suministra 1 con cada DMX³.
1	0 288 79	Anillas de elevación.

DMX³ 2500, 4000 y 6300

equipamiento para inversores de redes

0 261 93

0 288 64

Características técnicas: pág. 44

Emb.	Ref.	Automatismo para conmutación de redes
		Permite el ajuste de las condiciones de la conmutación, la marcha/paro de un generador,informa del estado de los interruptores DMX³ y DPX (abierto / cerrado). Alimentación: 230 V~ o 12-24-48 V⎓. Conexión por bornas de presión.
1	0 261 93	Estándar.
1	0 261 94	Con comunicación, permite la transmisión de datos (puerto RS 485).

Emb.	Ref.	Equipamiento para inversores de redes
		El interbloqueo mecánico se instala utilizando cables y puede bloquear 2 o 3 aparatos tanto en configuración horizontal como vertical. El mecanismo de bloqueo se monta en el lado derecho del interruptor. Para completar el interbloqueo hay que indicar la longitud de los cables (en función de la configuración elegida).
1	0 288 64	Mecanismo de bloqueo para DMX³ Talla 1.
1	0 288 65	Mecanismo de bloqueo para DMX³ Talla 2.
1	0 288 66	Mecanismo de bloqueo para DMX³ Talla 3.

Emb.	Ref.	Cables de interbloqueo
1	0 289 20	Tipo 1 (2600 mm).
1	0 289 21	Tipo 2 (3000 mm).
1	0 289 22	Tipo 3 (3600 mm).
1	0 289 23	Tipo 4 (4000 mm).
1	0 289 24	Tipo 5 (4600 mm).
1	0 289 25	Tipo 6 (5600 mm).

Emb.	Ref.	Contactores para la gestión de la conmutación automática
1	4 160 86	Contactor 3 P, 9 A, 230 V.
1	4 168 80	Interbloqueo mecánico para el contactor.

DMX³ 2500, 4000 y 6300

accesorios de conexión

0 288 84

0 288 82

0 288 96

0 288 94

0 288 91

Dimensiones: págs. 39-42

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Accesorios de conexión
			Para DMX³ talla 1 versión fija
1	0 288 84	0 288 85	Para conexión plana con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores horizontales del interruptor.
1	0 288 82	0 288 83	Para conexión vertical con pletinas. Se utilizan para convertir una conexión plana en vertical. Se fijan sobre las ref. 0 288 84/85 en función del nº de polos.
			Para DMX³ talla 1 versión seccionable
1	0 288 96	0 288 97	Para conexión horizontal o vertical con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores planas de interruptor.
			Para DMX³ tallas 2 y 3 versión fija
1	0 288 92	0 288 93	Para conexión plana con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores horizontales del interruptor.
			Para DMX³ tallas 2 y 3 versión seccionable
1	0 288 94	0 288 95	Para conexión horizontal o vertical con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores planas de interruptor.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Separadores para DMX³ talla 1 versión fija
			Se fijan sobre las conexiones posteriores horizontales del interruptor.
1	0 288 86	0 288 87	Para conexión plana con pletinas.
1	0 288 88	0 288 89	Para conexión vertical con pletinas.
1	0 288 90	0 288 91	Para conexión horizontal con pletinas.

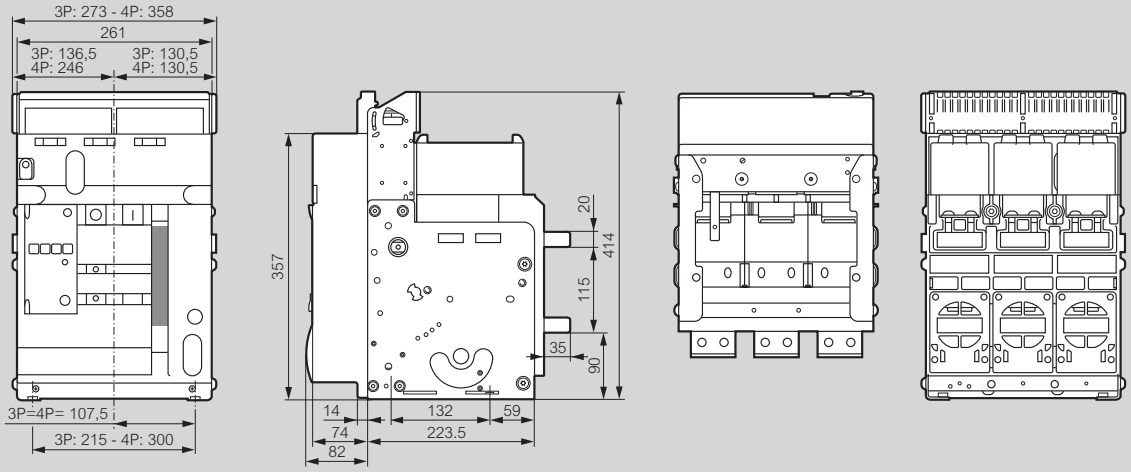
Para más información de los cables de interbloqueo, contacte con nosotros en **www.legrand.es**

Refs. en rojo: Nuevos productos

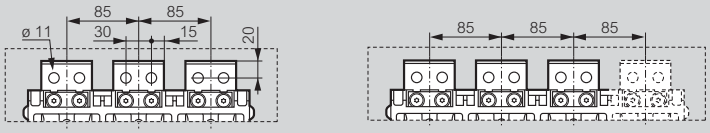
DMX³ 2500 y DMX³-I 2500 - Talla 1

dimensiones

Versión fija - Talla 1

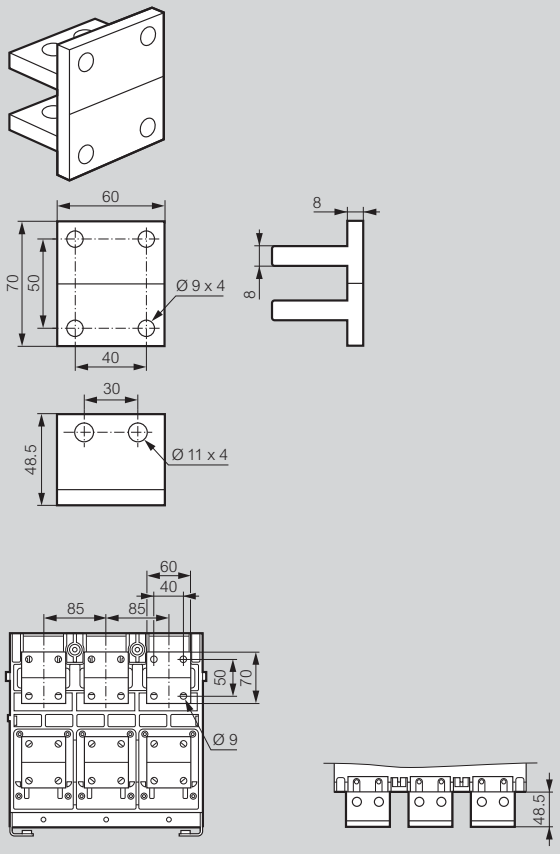


Conexiones posteriores versión fija



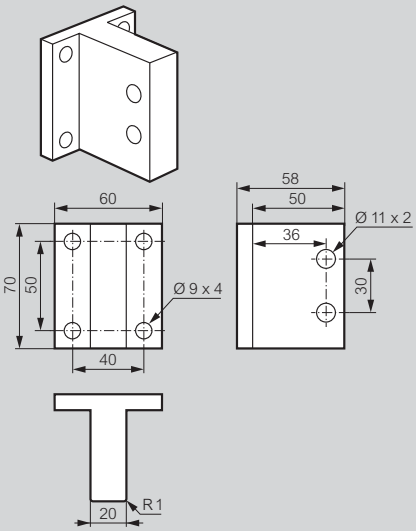
Accesorio para conexión plana con pletinas

Ref. 0 288 84/85



Accesorio para conexión vertical

Ref. 0 288 82/83



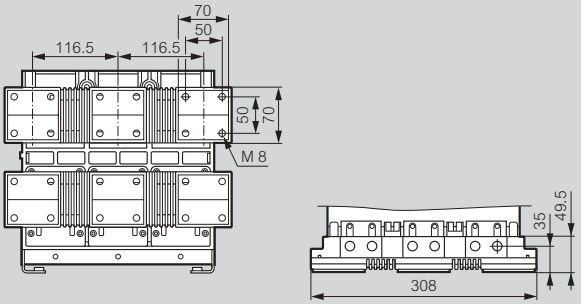
DMX³ 2500 y DMX³-I 2500 - Talla 1

dimensiones

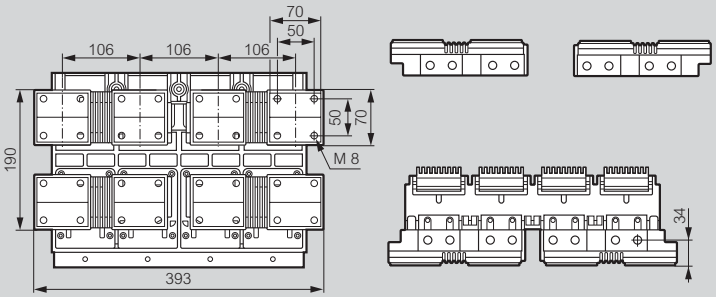
Versión fija - Talla 1

Separadores para conexión plana con pletinas

Ref. 0 288 86

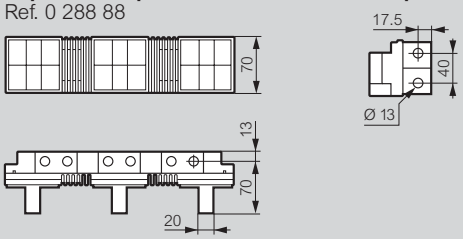


Ref. 0 288 87

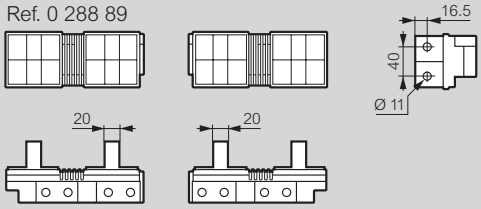


Separadores para conexión vertical con pletinas

Ref. 0 288 88

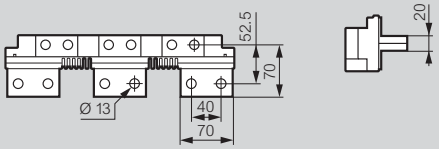


Ref. 0 288 89

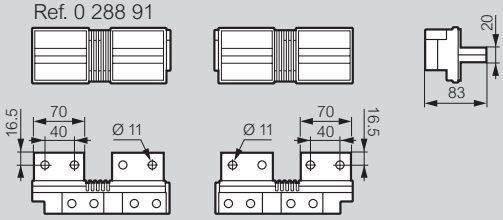


Separadores para conexión horizontal con pletinas

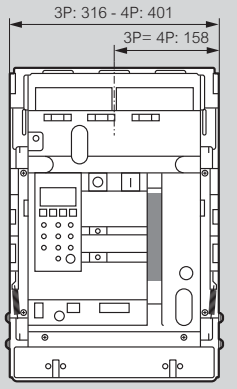
Ref. 0 288 90

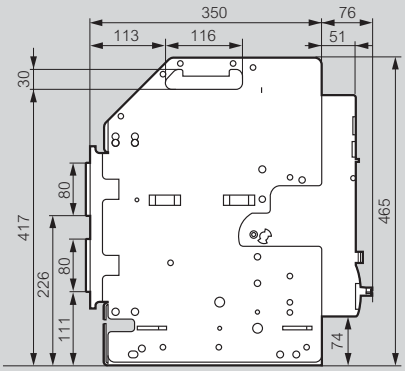


Ref. 0 288 91

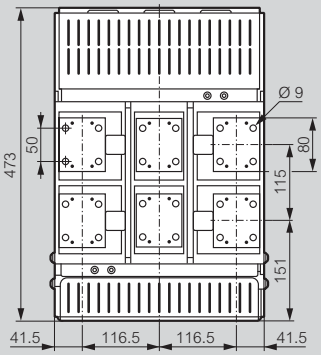


Versión seccionable - Talla 1

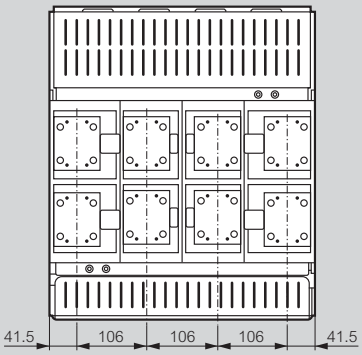


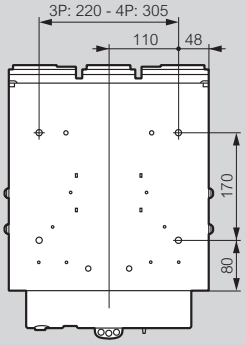


3P vista posterior



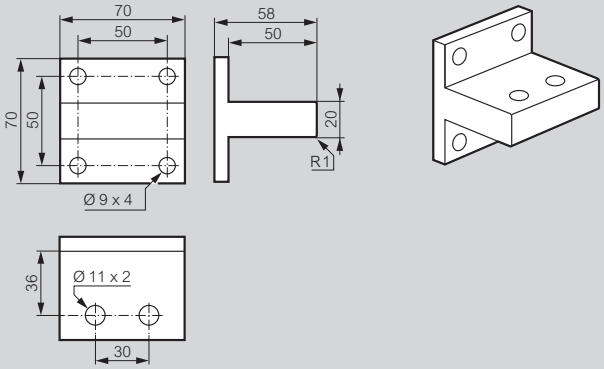
4P vista posterior



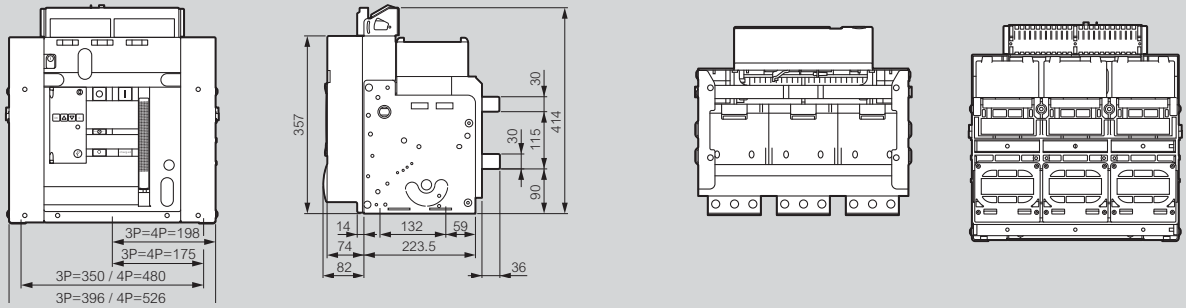


Tomas traseras para conexión vertical u horizontal con pletinas

Ref. 0 288 96/97

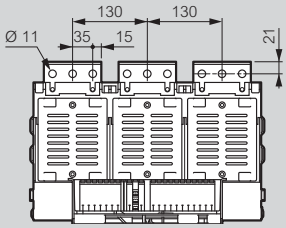


Versión fija - Talla 2

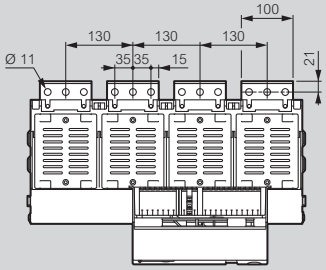


Conexiones posteriores versión fija

3P

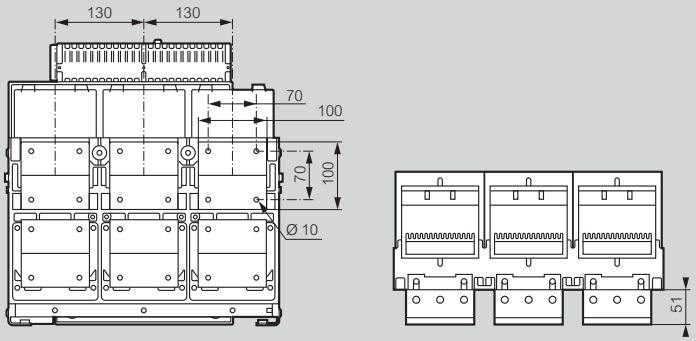


4P

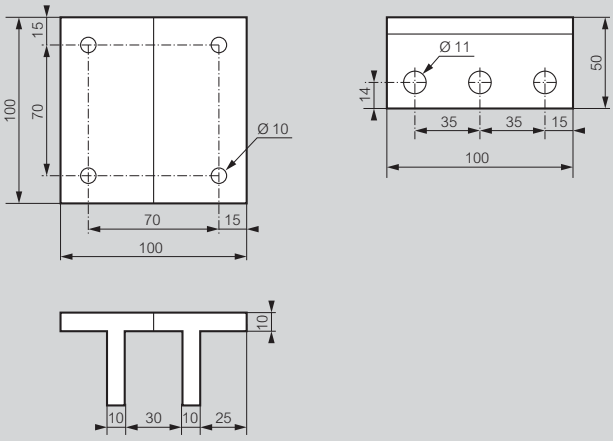


Accesorios para conexión plana con pletinas

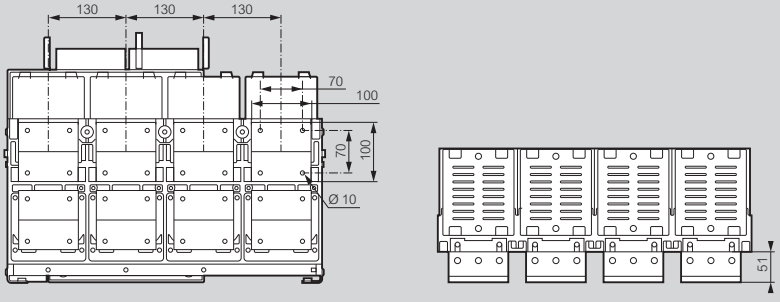
Ref. 0 288 92



Ref. 0 288 92/93



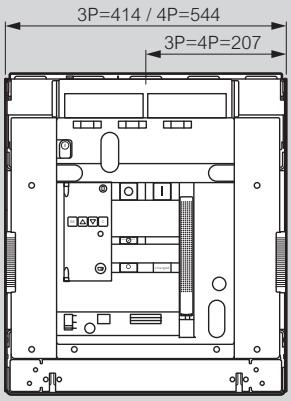
Ref. 0 288 93

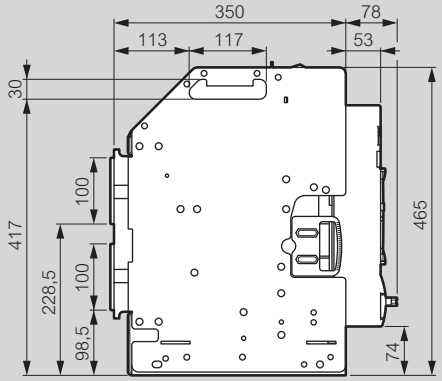


DMX³ 2500, DMX³-I 2500, DMX³ 4000 y DMX³-I 4000 - Talla 2

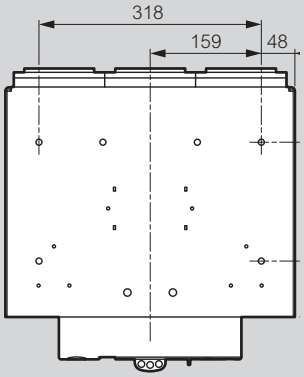
dimensiones

Versión seccionable - Talla 2

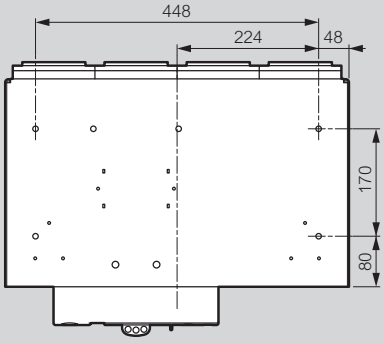




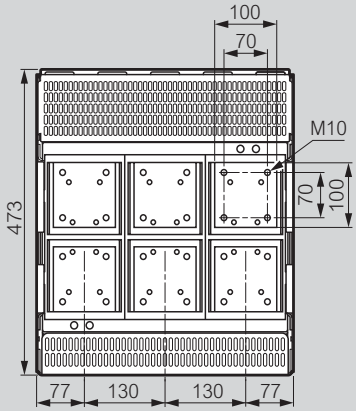
3P



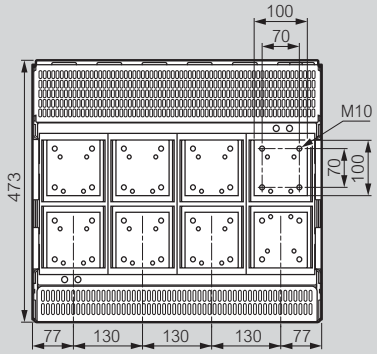
4P



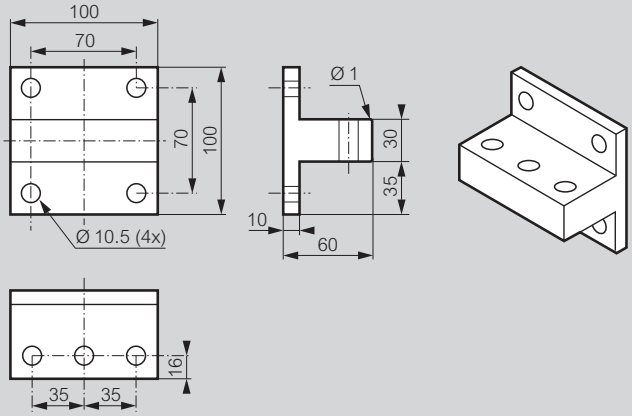
3P vista posterior



4P vista posterior



Accesorios para conexión vertical u horizontal con pletinas
Ref. 0 288 94/95

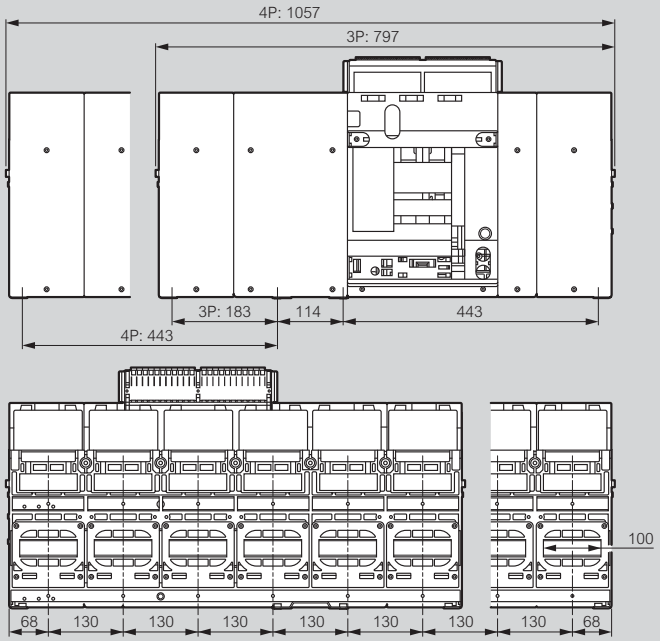


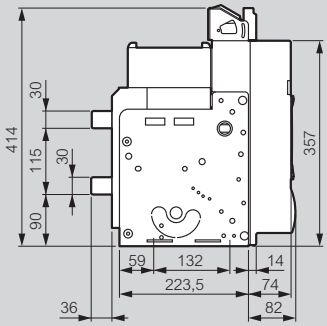
DMX³ 6300 y DMX³-I 6300 - Talla 3

dimensiones

Versión fija - Talla 3

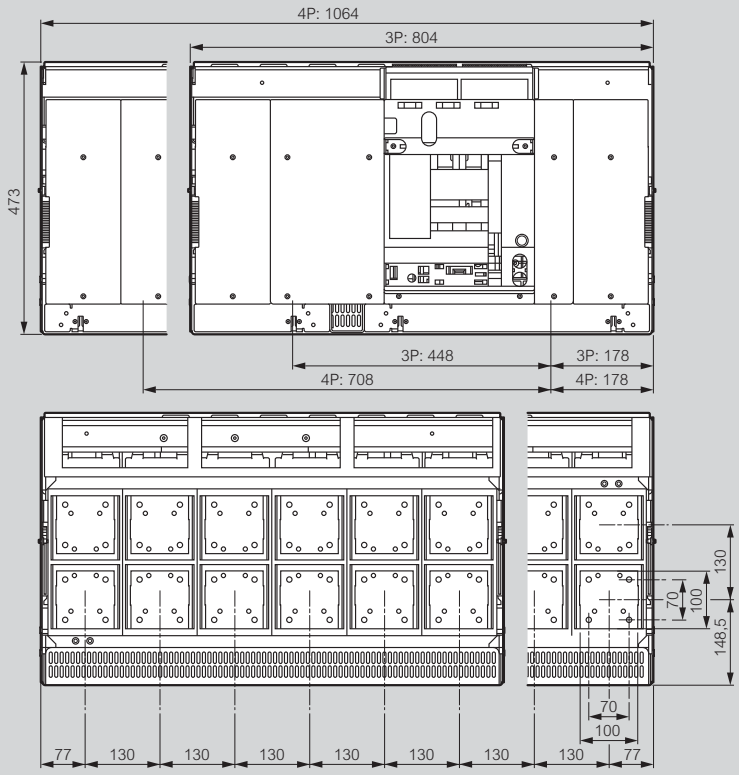
3P/4P

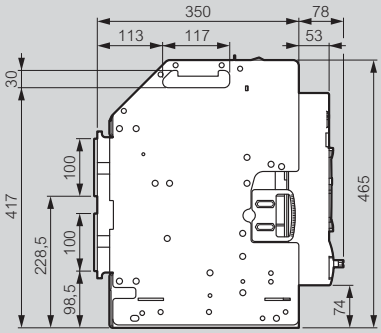




Versión seccionable - Talla 3

3P/4P





DMX³

automatismo para inversor de redes

Funciones

Estándar ref. 0 261 93

Permite ajustar y gestionar las condiciones de funcionamiento de la conmutación de redes (DMX y DPX):
- control a distancia (apertura/cierre) de interruptores
- entradas y salidas programables
- relación de tensión: Trifásica
  Fase-neutro
  Fase-fase
- control (marcha/paro) del grupo electrógeno
- indicación del estado del interruptor (abierto/cerrado/disparo)
- bloqueo de la inversión de redes en los casos:
  - disparo de 1 o 2 aparatos
  - no inserción en la base de un interruptor seccionable. El comando de apertura/cierre del automatismo no se ejecuta.

Con comunicación ref. 0 261 94

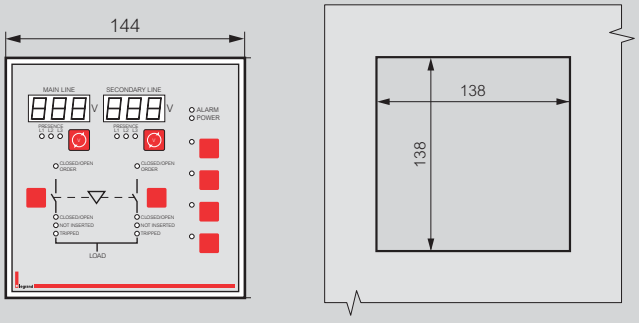
Todas las funciones del automatismo estándar, más:
- relación de tensión máxima
- relación de secuencia de fases
- relación de frecuencia
- comunicación: transmisión de datos a través de puerto RS 485 (protocolo Modbus)

Características técnicas

Alimentación: 187 a 264 V∿
12, 24, 48 V=
Frecuencia: 45 a 65 Hz
Un: 80 a 690 V∿
Relés de mando (1 y 4): 1 NA - 12 A - 250 V∿
1 NA - 5 A - 250 V∿
1 NA/NC - 5 A - 250 V∿
Sección de cables: de 0,2 a 25 mm²
Dimensiones (larg. × alto. × prof.): 144 × 144 × 90 mm
Protección: IP 20 por detrás
IP 41 por delante
IP 54 por delante con pantalla de protección
Temperatura de funcionamiento: - 20 °C a + 60 °C
Temperatura de almacenaje: - 30 °C a + 85 °C

	Rango de ajuste
Rango de tensión mínima principal/secundaria	70-98 % Un
Rango de ausencia de tensión principal/secundaria	60-85 % Un
Retardo de tensión mínima principal/secundario	0,1-900 s
Retardo ausencia de tensión principal/secundaria	0,1-30 s
Retardo de marcha de generador	0-900 s
Retardo de comunicación de principal a secundario	0,1-90 s
Retardo de presencia línea principal	1-3 600 s
Retardo de comunicación de secundario a principal	0,1-90 s
Retardo de paro de grupo electrógeno	1-3 600 s

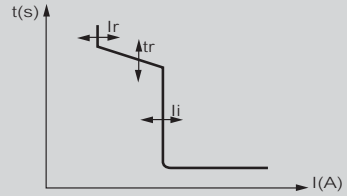
Dimensiones panel frontal



Reglajes de las unidades de protección electrónicas MP4

Reglaje LI

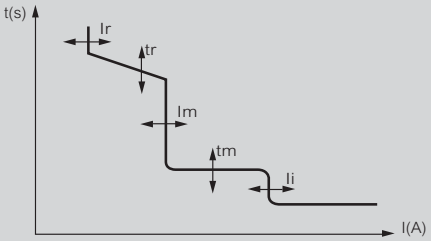
Reglaje de Ir, Ii, tr



- **Protección retardo largo contra las sobrecargas**
Ir de 0,4 a 1 × In (6+6 pasos) sobre dos selectores
(0,4 a 0,9 mediante pasos de 0,1 y 0,00 a 0,1 mediante pasos de 0,02)
- **Tiempo de actuación de la protección retardo largo**
tr – a 6 × Ir (4+4 pasos)
tr=5-10-20-30 seg (MEM ON) 30-20-10-5 seg (MEM OFF)
- **Protección instantánea frente a cortocircuitos elevados**
Ii de 2 a Icw × In (9 pasos) Ii=2-3-4-6-8-10-12-15-Icw × In
- **Protección del neutro:** IN = (0-50-100%) de Ir
- **Protección retardo corto contra los cortocircuitos**
Im fijo = 10 Ir

Reglaje LSI

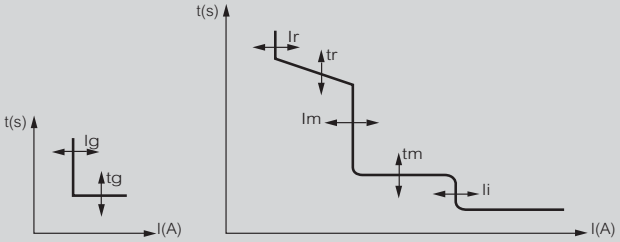
Ir, tr, Im, tm, Ii



- **Protección retardo largo contra las sobrecargas**
Ir de 0,4 a 1 × In (6+6 pasos) sobre dos selectores (0,4 a 0,9 mediante pasos de 0,1 y 0,00 a 0,1 mediante pasos de 0,02)
- **Tiempo de actuación de la protección retardo largo**
tr – a 6 × Ir (4+4 pasos)
tr=5-10-20-30 seg (MEM ON) 30-20-10-5 seg (MEM OFF)
- **Protección retardo corto contra los cortocircuitos**
Im de 1,5 a 10 Ir (9 pasos)/ Im= 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 × Ir
- **Tiempo de actuación de la protección retardo corto**
Tm de 0 a 0,3 seg. (4 +4 pasos) tm=0-0,1-0,2-0,3 seg (t constante), 0,3-0,2-0,1-0,01 seg (I^2t constante).
- **Protección instantánea frente a cortocircuitos elevados**
Ii de 2 a Icw × In (9 pasos) Ii=2-3-4-6-8-10-12-15-Icw × In
- **Protección del neutro:** IN = (0-50-100%) de Ir

Reglaje LSIg

Ir, tr, Ii, Ig, tg, Im, tm,



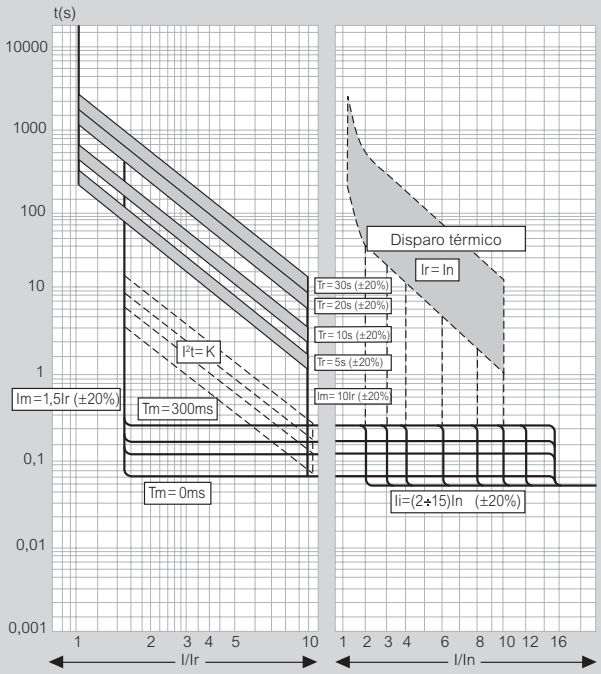
- **Protección retardo largo contra las sobrecargas**
Ir de 0,4 a 1 × In (6+6 pasos) sobre dos selectores (0,4 a 0,9 mediante pasos de 0,1 y 0,00 a 0,1 mediante pasos de 0,02)
- **Tiempo de actuación de la protección retardo largo**
tr – a 6 × Ir(4+4 pasos)
tr=5-10-20-30 seg (MEM ON)30-20-10-5 seg (MEM OFF)
- **Protección retardo corto contra los cortocircuitos**
Im de 1,5 a 10 Ir (9 pasos)/ Im= 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 × Ir
- **Tiempo de actuación de la protección retardo corto**
Tm de 0 a 0,3 seg. (4 +4 pasos) tm=0-0,1-0,2-0,3 seg (t constante), 0,3-0,2-0,1-0,01 seg (I^2t constante)
- **Protección instantánea frente a cortocircuitos elevados**
Ii de 2 a Icw × In (9 pasos) Ii=2-3-4-6-8-10-12-15-Icw × In
- **Corriente de defecto a tierra**
Ig de 0,2 a 1 In (9 pasos)
- **Tiempo de actuación de la protección contra los defectos a tierra**
Tg de 0,1 a 1 × In (4 pasos)
- **Protección del neutro:** IN = (0-50-100%) de Ir

DMX³ 2500/4000/6300

curvas y selectividad

Curvas de funcionamiento

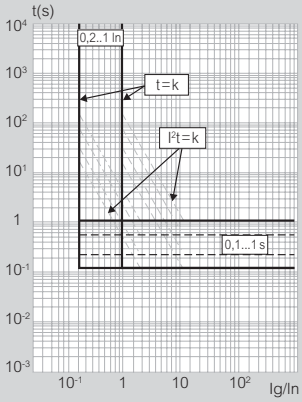
(ejemplo para unidad de protección LCD)



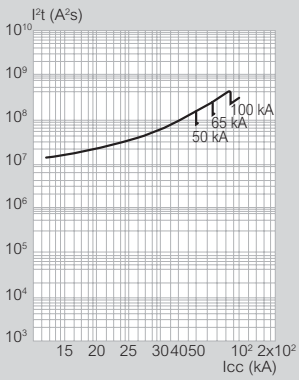
Ir = intensiad largo retardo
Im = intensidad corto retardo
Ii = intensidad instantánea fija

Tr = tiempo largo retardo
Tm = tiempo corto retardo

Curva de disparo por fallo a tierra



Curva I²t/Icc



Selectividad en red trifásica 400 V~

DMX³/DPX³/DPX

Aguas arriba / Aguas abajo		DMX³ 2500							DMX³ 4000		DMX³ 6300	
		630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
DPX³ 160[1]		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250[1]		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 250[1] MT y elec.		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 630[1] MT y elec.			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 1250[1] magneto-térmico	630 A			T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800 A				T	T	T	T	T	T	T	T
	1000 A					T	T	T	T	T	T	T
	1250 A					T	T	T	T	T	T	T
DPX 1600[1] elec.	630 A			T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800 A				T	T	T	T	T	T	T	T
	1000 A					T	T	T	T	T	T	T
	1250 A						T	T	T	T	T	T
	1600 A							T	T	T	T	T

T : selectividad total hasta el poder de corte del interruptor automático aguas abajo según CEI 60947-2.

DMX³/DMX³

Aguas arriba / Aguas abajo		DMX³ 2500							DMX³ 4000		DMX³ 6300	
		630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
DMX³ 2500	630 A			T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800 A				T	T	T	T	T	T	T	T
	1000 A					T	T	T	T	T	T	T
	1250 A						T	T	T	T	T	T
	1600 A							T	T	T	T	T
	2000 A								T	T	T	T
	2500 A									T	T	T
DMX³ 4000	3200 A										T	T
	4000 A											T
DMX³ 6300	5000 A											
	6300 A											

T : selectividad total hasta el poder de corte del interruptor automático aguas abajo según CEI 60947-2.
Icu del interruptor automático aguas abajo ≤ Icu del interruptor automático aguas arriba

DMX³/DX³

	DMX³ 2500							DMX³ 4000		DMX³ 6300	
	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
DX³ 6000 - 10 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 10000 - 16 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 25 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 36 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 50 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

T : selectividad total hasta el poder de corte del interruptor automático aguas abajo según CEI 60947-2.

1. Todos los poderes de corte.

DMX³ 2500/4000/6300

características y secciones de conexión

Variación de la In en función de la temperatura ambiente

Versión fija

	Temperatura									
	40 °C		50 °C		60 °C		65 °C		70 °C	
	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In
DMX³ 2500	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0,98	1920	0,96	1880	0,94
	2500	1	2450	0,98	2350	0,94	2250	0,9	2150	0,86
DMX³ 4000	3200	1	3200	1	3200	1	3136	0,98	3008	0,94
	4000	1	3920	0,98	3680	0,92	3440	0,86	3120	0,78
DMX³ 6300	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1
	6300	1	6300	1	6048	0,96	5796	0,92	5544	0,82

Versión extraíble

	Temperatura									
	40 °C		50 °C		60 °C		65 °C		70 °C	
	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In
DMX³ 2500	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0,98	1920	0,96	1875	0,94
	2500	1	2400	0,96	2250	0,9	2100	0,84	1950	0,78
DMX³ 4000	3200	1	3200	1	3200	1	3072	0,96	2880	0,9
	4000	1	3760	0,94	3440	0,86	3200	0,8	2960	0,74
DMX³ 6300	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1
	6300	1	6174	0,98	5985	0,95	5796	0,92	5292	0,84

Variación en función de la altitud

Interruptor automático abierto	DMX³ 2500, 4000 y 6300			
Altitud H (m)	< 2000	3000	4000	5000
Intensidad nominal (a 40 °C) In (A)	In	0,98 × In	0,94 × In	0,90 × In
Tensión nominal Ue (V)	690	600	500	440
Tensión nominal de aislamiento Ui (V)	1000	900	750	600

Secciones mínimas de las barras de conexión

Talla 1 fijas y extraíbles

In (A)	Barras verticales (mm)	Barras horizontales (mm)
630	50 × 10	60 × 10
800	60 × 10	60 × 10
1000	80 × 10	80 × 10
1250	80 × 10	2 × 60 × 10
1600	2 × 60 × 10	2 × 80 × 10
2000	2 × 80 × 10	3 × 80 × 10
2500	3 × 80 × 10	3 × 80 × 10

Nota: esta tabla únicamente debe usarse como ayuda para la elección de los productos. A causa de la gran diversidad de configuraciones y de sus condiciones de funcionamiento, siempre debe verificarse la solución escogida.

Talla 2 fijas y extraíbles

In (A)	Barras verticales (mm)	Barras horizontales (mm)
630	1 × 40 × 10 o 2 × 40 × 5	2 × 40 × 5
800	1 × 50 × 10 o 2 × 50 × 5	2 × 50 × 5
1000	1 × 50 × 10 o 2 × 50 × 5	2 × 60 × 5
1250	2 × 60 × 5	2 × 80 × 5
1600	2 × 80 × 5	2 × 50 × 10
2000	2 × 50 × 10	2 × 60 × 10
2500	3 × 50 × 10	3 × 60 × 10
3200	3 × 100 × 10	4 × 80 × 10
4000	4 × 100 × 10	5 × 100 × 10

Nota: esta tabla únicamente debe usarse como ayuda para la elección de los productos. A causa de la gran diversidad de configuraciones y de sus condiciones de funcionamiento, siempre debe verificarse la solución escogida.

Talla 3 fijas y extraíbles

In (A)	Barras verticales (mm)	Barras horizontales (mm)
5000	6 × 100 × 10	6 × 100 × 10
6300	7 × 100 × 10	7 × 100 × 10

Nota: esta tabla únicamente debe usarse como ayuda para la elección de los productos. A causa de la gran diversidad de configuraciones y de sus condiciones de funcionamiento, siempre debe verificarse la solución escogida.

Soluciones adaptadas para cada tipo de instalación

Con los interruptores de caja moldeada DPX³ puedes garantizar una protección efectiva frente a fallos eléctricos en diferentes niveles de la instalación, según sus exigencias y la complejidad del proyecto.

DESCUBRE LA GAMA

DPX³ magnetotérmicos y electrónicos hasta 250 A

- Dos tamaños de DPX³ 160 y DPX³ 250, versiones fija y extraíble.
- Poderes de corte de 16 a 70 kA y calibres de 16 a 250 A.
- Versión electrónica a partir de 40 A con o sin función de medida integrada.
- Protección diferencial integrada.

▶▶▶ DPX³ 160 magnetotérmico.

▶▶▶ DPX³ 250 electrónico.

DPX³ magnetotérmicos y electrónicos hasta 1600 A

- Disponibles en 2 tamaños (DPX³ 630 / 1600), versiones fija, seccionable y extraíble.
- Poderes de corte de 36 kA a 100 KA y calibres de 250 a 1600 A.
- Protección frente a corriente residual con bloques diferenciales o relés y bobinas.
- Variación electrónica con y sin función de medida integrada.

▶▶▶ DPX³ magnetotérmicos y electrónicos.

▶▶▶ Interruptores DPX³-I.

▶▶▶ Auxiliares DPX³ y DPX³-I.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

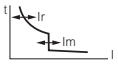
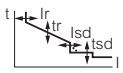
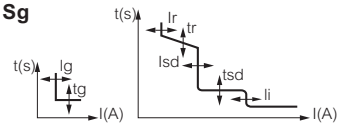
▶ **Guía de potencia**

▶ **Catálogo DPX³**

DPX³

características técnicas

Descubra la nueva gama DPX³ en **legrand.es**

APARATOS	DPX³ 160 magnetotérmico (pág. 52)				DPX³ 250 magnetotérmico (pág. 54)				DPX³ 250 electrónico (pág. 55)			
Montaje	Sobre perfil ⊔ o placa				Sobre perfil ⊔ o placa				Sobre perfil ⊔ o placa			
Poder de corte (kA) (NF EN/IEC 60947-2)	**16 kA**	**25 kA**	**36 kA**	**50 kA**	**25 kA**	**36 kA**	**50 kA**	**70 kA**	**25 kA**	**36 kA**	**50 kA**	**70 kA**
380/415 V∿	16	25	36	50	25	36	50	70	25	36	50	70
220/240 V∿	25	35	50	65	40	60	100	100	40	60	100	100
Poder de corte en servicio Ics (% Icu)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Características de funcionamiento												
Frecuencia nominal	50/60 Hz											
Tensión nominal máxima de funcionamiento	690 V (500 V con dif.)				690 V (500 V con dif.)				690 V (500 V con dif.)			
Categoría de utilización	A				A				A			
Ajuste protección magnetotérmica												
 **Térmica**	0,8 a 1 In				0,8 a 1 In				-			
Magnética	10 In				5 a 10 In				-			
Ajuste protección electrónica												
S2  **Sg** 	-				-				Ir: 0,4 a 1 In Isd: 1,5 a 10 Ir			
Secciones máximas admisibles												
Cables rígidos	120 mm²				185 mm²				185 mm²			
Cables flexibles	95 mm²				150 mm²				150 mm²			
Barras de cobre/terminales anchura	18 mm				25 mm(1)				25 mm(1)			
Pares de apriete	8 Nm				10 Nm				10 Nm			
Intensidad nominal (In) a 40 °C (A)												
In (A)	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250
Fase	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250
N	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250
N/2	-	-	-	-	-	-	63	100	-	-	-	160	-	-	-	-
Umbral magnético (Im) (A)(2) de los DPX³	Fijo								Regulable				Regulable			
In (A)	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	-			
Fase	400	400	400	630	800	1000	1250	1600	125-250	200-400	315-630	500-1000	-			
N	400	400	400	630	800	1000	1250	1600	125-250	200-400	315-630	500-1000	-			
N/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Resistencia (ciclos)												
Eléctrica	8000				8000				8000			
Mecánica	25000				20000				20000			
Diferencial electrónico												
Tipo	Sin o integrado				Sin o integrado				Sin o integrado			

1. Solo barras de cobre.
2. Intensidad de disparo para 50/60 Hz - Para corriente continua, multiplíquese por 1,5.

DPX³

características técnicas




	DPX³ 630 magnetotérmico (pág. 60)	DPX³ 630 electrónico (pág. 60)				DPX³ 1600 magnetotérmico (pág. 62)	DPX³ 1600 electrónico (pág. 62)			
	Sobre placa	Sobre placa				Sobre placa	Sobre placa			
	36 kA	36 kA	50 kA	70 kA	100 kA	50 kA	36 kA	50 kA	70 kA	100 kA
	36	36	50	70	100	50	36	50	70	100
	70	70	100	120	170	100	70	100	120	170
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	50/60 Hz									
	690 V~	690 V~				690 V~	690 V~			
	A	A				A	B			
	0,8 a 1 In	0,8 a 1 In				0,8 a 1 In	-			
	5 a 10 In	5 a 10 In				5 a 10 In	-			
	-		S2	Sg		-		S2	Sg	
		Ir = 0.4 - 1 x In	•	•			Ir = 0.4 - 1 x In	•	•	
		tr = 3-30 s	•	•			tr = 3-30 s	•	•	
		Isd = 1.5 - 10 Ir	•	•			Isd = 1.5 - 10 Ir	•	•	
		tsd (I=K) = 0-500 ms	•	•			tsd (I=K) = 0-500 ms	•	•	
		tsd(I^2t=K) = 0-500 ms	•	•			tsd(I^2t=K) = 0-500 ms	•	•	
		Ig = 0.2 - 1 x In		•			Ig = 0.2 - 1 x In		•	
		tg = 0.1 - 1 s		•			tg = 0.1 - 1 s		•	
	300 mm² o 2 × 240 mm²	300 mm² o 2 × 240 mm²				2 o 4 × 240 mm²	2 o 4 × 240 mm²			
	240 mm² o 2 × 185 mm²	240 mm² o 2 × 185 mm²				2 o 4 × 185 mm²	2 o 4 × 185 mm²			
	32 mm	32 mm				50 mm	50 mm			
	15 Nm					20 Nm				
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	250 / 400 / 630				630 / 800 / 1000 / 1250	630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600			
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	250 / 400 / 630				630 / 800 / 1000 / 1250	630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600			
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	0 - 50 - 100 % del valor de la fase				630 / 800 / 1000 / 1250	0 - 50 - 100 % del valor de la fase			
	- / 250 / 250 / 250 / 320	-				- / - / - / -	-			
	Regulable									
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	-				500 / 630 / 800 / 1000 / 1250	-			
	1250 - 2500 / 1600 - 3200 / 2000 - 4000 / 2500 - 5000 / 3150 - 6300	-				2500 - 5000 / 3150 - 6300 / 4000 - 8000 / 5000 - 10000 / 6250 - 12500	-			
	1250 - 2500 / 1600 - 3200 / 2000 - 4000 / 2500 - 5000 / 3150 - 6300	-				2500 - 5000 / 3150 - 6300 / 4000 - 8000 / 5000 - 10000 / 6250 - 12500	-			
	- / 1000 - 2000 / 1250 - 2500 / 1600 - 2500 / 2000 - 4000	-				- / - / - / - / -	-			
	5000	5000				4000	4000			
	10000	20000				10000	10000			
	Inferior	Inferior				-	-			

Todo integrado

La función diferencial, el relé magnetotérmico o electrónico, la medida...
Todo se puede integrar dentro de una misma caja

2 tallas de caja
Únicamente, calibres de 16 a 250 A, poder de corte de 16 a 70 kA

Versión electrónica
A partir de 40 A, con o sin función de medida integrada

Dispositivo diferencial
Integrado (sin bloque externo)

Manuales o motorizados, montaje muy simple

DPX³ 160 magnetotérmicos

interruptores automáticos en caja moldeada de 16 a 160 A

4 200 00

4 200 10

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³*.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión. Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con bornas de conexión de 70 mm².
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Emb.	Ref.			Interruptores automáticos magnetotérmicos Térmico regulable de 0,8 a 1 In Magnético fijo: 400 A de 16 a 40 A, 10 In de 63 a 160 A
	3P	4P	3P+N/2	In (A)
				Poder de corte Icu 16 kA (400 V~)
1	4 200 00	4 200 10		16
1	4 200 01	4 200 11		25
1	4 200 02	4 200 12		40
1	4 200 03	4 200 13		63
1	4 200 04	4 200 14		80
1	4 200 05	4 200 15		100
1	4 200 06	4 200 16	4 207 34	125
1	4 200 07	4 200 17	4 207 36	160
				Poder de corte Icu 25 kA (400 V~)
1	4 200 40	4 200 50		16
1	4 200 41	4 200 51		25
1	4 200 42	4 200 52		40
1	4 200 43	4 200 53		63
1	4 200 44	4 200 54		80
1	4 200 45	4 200 55		100
1	4 200 46	4 200 56	4 207 38	125
1	4 200 47	4 200 57	4 207 40	160
				Poder de corte Icu 36 kA (400 V~)
1	4 200 80	4 200 90		16
1	4 200 81	4 200 91		25
1	4 200 82	4 200 92		40
1	4 200 83	4 200 93		63
1	4 200 84	4 200 94		80
1	4 200 85	4 200 95		100
1	4 200 86	4 200 96	4 207 42	125
1	4 200 87	4 200 97	4 207 44	160
				Poder de corte Icu 50 kA (400 V~)
1	4 201 20	4 201 30		16
1	4 201 21	4 201 31		25
1	4 201 22	4 201 32		40
1	4 201 23	4 201 33		63
1	4 201 24	4 201 34		80
1	4 201 25	4 201 35		100
1	4 201 26	4 201 36	4 207 46	125
1	4 201 27	4 201 37	4 207 48	160

* Utilizar los adaptadores de la página siguiente.

DPX³ 160 magnetotérmicos diferenciales

interruptores automáticos en caja moldeada de 16 a 160 A

4 200 37

4 201 57

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 59
Dimensiones: pág. 61

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³*.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión. Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con bornas de conexión de 70 mm².
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Emb.	Ref. 3P+N/2	Ref. 4P	In (A)
			Interruptores automáticos magnetotérmicos diferenciales Térmico regulable de 0,8 a 1 In. Magnético fijo: 400 A de 16 a 40 A, 10 In de 63 a 160 A. Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD. Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A. Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s. (0 s solo con sensibilidad 0,03 A).
			Poder de corte Icu 16 kA (400 V∿)
1		4 200 30	16
1		4 200 31	25
1		4 200 32	40
1		4 200 33	63
1		4 200 34	80
1		4 200 35	100
1	4 207 35	4 200 36	125
1	4 207 37	4 200 37	160
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1		4 200 70	16
1		4 200 71	25
1		4 200 72	40
1		4 200 73	63
1		4 200 74	80
1		4 200 75	100
1	4 207 39	4 200 76	125
1	4 207 41	4 200 77	160
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1		4 201 10	16
1		4 201 11	25
1		4 201 12	40
1		4 201 13	63
1		4 201 14	80
1		4 201 15	100
1	4 207 43	4 201 16	125
1	4 207 45	4 201 17	160
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1		4 201 50	16
1		4 201 51	25
1		4 201 52	40
1		4 201 53	63
1		4 201 54	80
1		4 201 55	100
1	4 207 47	4 201 56	125
1	4 207 49	4 201 57	160

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 213
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 223
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

* Utilizar los adaptadores de la columna derecha.

DPX³ 160 magnetotérmicos

versión extraíble y accesorios

4 210 40

4 210 27

4 210 36

Emb.	Ref.	
		Versión extraíble Un DPX³ versión extraíble es un DPX³ fijo equipado con una base.
		Bases Bases con conexión anterior o posterior.
1	4 210 40	Para DPX³ 3P.
1	4 210 41	Para DPX³ 4P con o sin diferencial.
		Conectores para auxiliares
1	4 210 44	Bloque de contacto.
		Accesorios de conexión
		Bornas de gran capacidad Para cable Cu/Al flexible 1 x 120 mm² o rígido 1 × 150 mm² y pletinas o terminales 18 mm.
1	4 210 26	Juego de 3 bornas.
1	4 210 27	Juego de 4 bornas.
		Tabiques de separación
1	4 210 70	 12 juegos de 3 tabiques aislantes.
		Bornas con tornillo para terminales
1	4 210 28	 Juego de 3 bornas.
1	4 210 29	Juego de 4 bornas.
		Espaciadores Para pletinas o terminales.
1	4 210 32	 Para DPX³ 3P.
1	4 210 33	Para DPX³ 4P.
		Conexión posterior Planas orientables.
1	4 210 36	 Juego de 3 tomas posteriores.
1	4 210 37	Juego de 4 tomas posteriores.
		Borna de repartición 160 A
1	0 048 67	Borna 6 salidas de 25 mm².
		Cubrebornas precintables
		Para conexión anterior
1	4 210 54	 Para DPX³ 3P.
1	4 210 55	Para DPX³ 4P.
		Para conexión posterior
1	4 210 50	 Para DPX³ 3P.
1	4 210 51	Para DPX³ 4P.
		Adaptadores para montaje en perfil ⊔ o placa Permiten instalar el DPX³ en un perfil ⊔ o en una placa fija.
1	4 210 71	Para DPX³ 160.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.

DPX³ 250 magnetotérmicos

interruptores automáticos en caja moldeada de 100 a 250 A

4 202 05

4 202 25

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³ mediante los adaptadores de la página 57.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión.
Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con tabiques de separación y conexión por terminal.
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Interruptores automáticos magnetotérmicos

Térmico regulable de 0,8 a 1 In.
Magnético regulable de 5 a 10 In.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Ref. 3P+N/2	In (A)
				Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1	4 202 05	4 202 15		100
1	4 202 07	4 202 17		160
1	4 202 08	4 202 18		200
1	4 202 09	4 202 19	4 207 50	250
				Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1	4 202 35	4 202 45		100
1	4 202 37	4 202 47		160
1	4 202 38	4 202 48		200
1	4 202 39	4 202 49	4 207 52	250
				Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1	4 202 65	4 202 75		100
1	4 202 67	4 202 77		160
1	4 202 68	4 202 78		200
1	4 202 69	4 202 79	4 207 54	250
				Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1	4 206 05	4 206 15		100
1	4 206 07	4 206 17		160
1	4 206 08	4 206 18		200
1	4 206 09	4 206 19	4 207 56	250

Interruptores automáticos magnetotérmicos diferenciales

Térmico regulable de 0,8 a 1 In.
Magnético regulable de 5 a 10 In.
Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD.
Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s
(0 s solo con sensibilidad 0,03 A).

Emb.	Ref. 3P+N/2	Ref. 4P	In (A)
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1		4 202 25	100
1		4 202 27	160
1		4 202 28	200
1	4 207 51	4 202 29	250
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1		4 202 55	100
1		4 202 57	160
1		4 202 58	200
1	4 207 53	4 202 59	250
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1		4 202 85	100
1		4 202 87	160
1		4 202 88	200
1	4 207 55	4 202 89	250
			Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1		4 206 25	100
1		4 206 27	160
1		4 206 28	200
1	4 207 57	4 206 29	250

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 212
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 222
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

DPX³ 250 electrónicos

interruptores automáticos en caja moldeada de 40 a 250 A

4 203 69

4 206 49

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³ mediante los adaptadores de la página 57.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión.
Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con tabiques de separación y conexión por terminal.
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Interruptores automáticos electrónicos

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	In (A)
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1	4 203 02	4 203 12	40
1	4 203 05	4 203 15	100
1	4 203 07	4 203 17	160
1	4 203 09	4 203 19	250
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1	4 203 32	4 203 42	40
1	4 203 35	4 203 45	100
1	4 203 37	4 203 47	160
1	4 203 39	4 203 49	250
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1	4 203 62	4 203 72	40
1	4 203 65	4 203 75	100
1	4 203 67	4 203 77	160
1	4 203 69	4 203 79	250
			Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1	4 206 35	4 206 45	40
1	4 206 37	4 206 47	100
1	4 206 38	4 206 48	160
1	4 206 39	4 206 49	250

Interruptores automáticos electrónicos con unidad de medida

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.
Unidad de medida integrada con pantalla.
LCD: intensidades, tensiones, frecuencia, potencia, energía y armónicos.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	In (A)
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1	4 204 02	4 204 12	40
1	4 204 05	4 204 15	100
1	4 204 07	4 204 17	160
1	4 204 09	4 204 19	250
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1	4 204 32	4 204 42	40
1	4 204 35	4 204 45	100
1	4 204 37	4 204 47	160
1	4 204 39	4 204 49	250
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1	4 204 62	4 204 72	40
1	4 204 65	4 204 75	100
1	4 204 67	4 204 77	160
1	4 204 69	4 204 79	250
			Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1	4 206 65	4 206 75	40
1	4 206 67	4 206 77	100
1	4 206 68	4 206 78	160
1	4 206 69	4 206 79	250

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 212
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 222
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

DPX³ 250 electrónicos diferenciales

interruptores automáticos en caja moldeada de 40 a 250 A

4 203 25

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³ mediante los adaptadores de la página 57.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión.
Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con tabiques de separación y conexión por terminal.
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Interruptores automáticos diferenciales

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.
Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD.
Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s.
(0 s solo con sensibilidad 0,03 A).

Emb.	Ref.	4P In (A)
		Poder de corte Icu 25 kA (400 V~)
1	4 203 22	40
1	4 203 25	100
1	4 203 27	160
1	4 203 29	250
		Poder de corte Icu 36 kA (400 V~)
1	4 203 52	40
1	4 203 55	100
1	4 203 57	160
1	4 203 59	250
		Poder de corte Icu 50 kA (400 V~)
1	4 203 82	40
1	4 203 85	100
1	4 203 87	160
1	4 203 89	250
		Poder de corte Icu 70 kA (400 V~)
1	4 206 55	40
1	4 206 57	100
1	4 206 58	160
1	4 206 59	250

Interruptores automáticos diferenciales con unidad de medida

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.
Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD.
Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s.
(0 s solo con sensibilidad 0,03 A).
Unidad de medida integrada con pantalla LCD: intensidades, tensiones, frecuencia, potencia, energía y armónicos.

Emb.	Ref.	4P In (A)
		Poder de corte Icu 25 kA (400 V~)
1	4 204 22	40
1	4 204 25	100
1	4 204 27	160
1	4 204 29	250
		Poder de corte Icu 36 kA (400 V~)
1	4 204 52	40
1	4 204 55	100
1	4 204 57	160
1	4 204 59	250
		Poder de corte Icu 50 kA (400 V~)
1	4 204 82	40
1	4 204 85	100
1	4 204 87	160
1	4 204 89	250
		Poder de corte Icu 70 kA (400 V~)
1	4 206 85	40
1	4 206 87	100
1	4 206 88	160
1	4 206 89	250

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 212
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 222
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

DPX³ 250

versión extraíble y accesorios

4 210 31

4 210 44

4 210 72

Emb.	Ref.	Versión extraíble
		Un DPX³ versión extraíble es un DPX³ fijo equipado con una base.
		Bases
		Bases con conexión anterior o posterior.
1	4 210 42	Para DPX³ 3P.
1	4 210 43	Para DPX³ 4P con o sin diferencial.
		Conectores para auxiliares
1	4 210 44	Bloque de contactos.

Emb.	Ref.	Accesorios de conexión
		Bornas de conexión
		Para cable Cu/Al flexible 1 × 120 mm² o rígido 1 × 150 mm² y pletinas o terminales 25 × 8 mm.
1	4 210 30	Juego de 3 bornas.
1	4 210 31	Juego de 4 bornas.
		Tabiques de separación
1	4 210 70	12 juegos de 3 tabiques aislantes.
		Espaciadores
		Para pletinas o terminales.
1	4 210 34	Para DPX³ 3P.
1	4 210 35	Para DPX³ 4P.
		Conexión posterior
		Planas orientables.
1	4 210 38	Juego de 3 tomas posteriores.
1	4 210 39	Juego de 4 tomas posteriores.
		Borna de repartición
1	0 048 68	Borna 4 salidas de 35 mm² y 2 de 25 mm².

Emb.	Ref.	Cubrebornas precintables
		Para conexión anterior
1	4 210 56	Para DPX³ 3P.
1	4 210 57	Para DPX³ 4P.
		Para conexión posterior
1	4 210 52	Para DPX³ 3P.
1	4 210 53	Para DPX³ 4P.

Emb.	Ref.	Adaptadores para montaje en perfil ⊔ o placa
		Permiten instalar el DPX³ en un perfil ⊔ o en una placa fija.
1	4 210 72	Para DPX³ 250.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferencial.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.

Supervisión: pág. 78

DPX³ 250, 630 y 1600

alimentación y supervisión

0 261 78

0 261 56

Emb.	Ref.	Alimentación auxiliar para DPX³
		Permite la alimentación de las unidades electrónicas de los DPX³ cuando el interruptor está abierto o cuando la corriente que fluye a través de él es insuficiente.
1	4 210 83	Tensión de entrada 24 V∿/⎓. 2 módulos. Salida 250 mA: permite la alimentación de varios automáticos. Consumo: – DPX³ magnetotérmicos diferenciales: 42 mA. – DPX³ electrónicos: 30 mA. – DPX³ electrónicos con medida: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales con medida: 54 mA. – DPX electrónico: 30 mA.

Emb.	Ref.	Supervisión
		Interface de comunicación Modbus en RS485
1	4 210 75	Permite conectar los DPX³ magnetotérmicos diferenciales y DPX³ electrónicos en una red de comunicación Modbus RS485. Todas las informaciones gestionadas por la tarjeta electrónica del interruptor será compartida en la red Modbus. Dimensiones: 2 módulos DIN. Alimentación: 24 V∿/⎓. Conexión RS 485 (2 hilos), Dirección, velocidad y codificación modificable con kit configurador.
		Alimentador modular
1	0 035 67	Para BUS/SCS. 240 V∿ 27 V ⎓ –0,6 A. 2 módulos.
		Servidores web
		Permiten la consulta a distancia, mediante un navegador de Internet en un PC, mediante smartphones tipo iPhone o Android, mediante pantallas web, mediante tabletas tipo iPad o Archos, etc., de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 78	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 79	Puntos de medida ilimitados.
		Software
		Permiten visualizar los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial desde un PC conectado a la red.
1	0 261 88	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 89	Puntos de medida ilimitados.
		Pantalla trascuadro
1	0 261 56	Disponible marzo 2015 Permite verificar la información proveniente de los diferentes aparatos de protección: DX³, DPX³, DMX³ o EDMX³. Puede gestionar hasta 8 aparatos. Alimentación: 18 - 30 V ⎓. Se monta sobre puerta o panel frontal. Dimensiones corte: 96 × 96 mm.

DPX³ 160/250

accesorios y auxiliares comunes

4 210 00

4 210 11

4 210 10

4 210 22

4 210 16

4 210 58 (inversor de redes)

Dimensiones: pág. 67

Emb.	Ref.	Inversores de redes
		Pletina para el montaje en perfil y el interbloqueo de 2 DPX³. Permite confeccionar un inversor de redes con 2 DPX³ 160, 2 DPX³ 250 o 1 DPX³ 160 y 1 DPX³ 250.
1	4 210 58	Para inversor de redes DPX³ versión fija.
1	4 210 59	Para inversor de redes DPX³ versión extraíble.

Emb.	Ref.	Mandos rotativos
		Mandos rotativos directos
1	4 210 00	Mando estándar para DPX³ magnetotérmicos sin diferencial.
1	4 210 01	Mando estándar para DPX³ diferenciales y electrónicos.
1	4 210 02	Mando de emergencia para DPX³ magnetotérmicos sin diferencial.
1	4 210 03	Mando de emergencia para DPX³ diferenciales y electrónicos.
		Mandos rotativos prolongados sobre puerta Para DPX³ todas las versiones.
1	4 210 04	Mando estándar.
1	4 210 05	Mando de emergencia.
		Accesorios de bloqueo para mandos rotativos Cerraduras Ronis RBA90GEL3149. Cerraduras Profalux PBA90GPS3149.
1	4 210 06	Cerradura Ronis para mandos directos.
1	4 210 07	Cerradura Profalux para mandos directos.
1	4 210 08	Cerradura Ronis para mandos prolongados.
1	4 210 09	Cerradura Profalux para mandos prolongados.

Emb.	Ref.	Mandos motorizados
		Motor de 24 a 230 V∿ y ⎓
1	4 210 60	Mando lateral.
1	4 210 61	Mando frontal.
		Accesorios de bloqueo para mandos motorizados Cerraduras Ronis RBA90GEL3149. Cerraduras Profalux PBA90GPS3149.
1	4 210 62	Cerradura Ronis para mandos frontales.
1	4 210 63	Cerradura Profalux para mandos frontales.
1	4 210 64	Bloqueo para mandos frontales.
1	4 210 65	Cerradura Ronis para mandos laterales.
1	4 210 66	Cerradura Profalux para mandos laterales.
1	4 210 67	Bloqueo para mandos laterales.

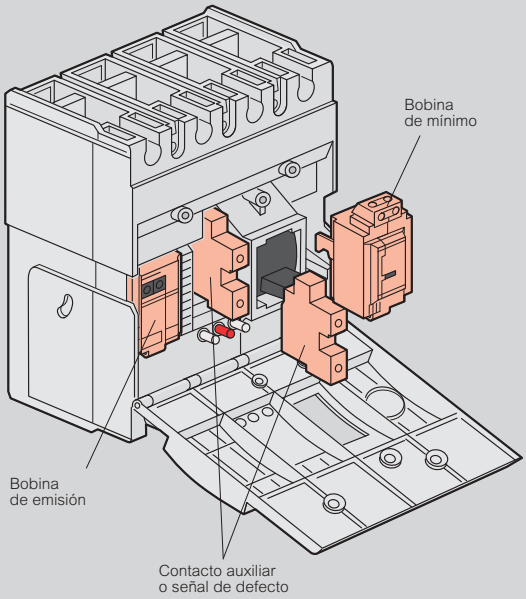
Emb.	Ref.	Accesorios de bloqueo
1	4 210 49	Candado para bloqueo en posición “abierto”.
1	4 210 45	Cerradura Ronis RBA90GEL3149 para bases versión extraíble.
1	4 210 46	Cerradura Profalux PBA90GPS3149 para bases versión extraíble.
1	4 210 47	Bloqueo para bases versión extraíble.

Emb.	Ref.	Auxiliares
		Contactos auxiliares
1	4 210 10	Contacto auxiliar 1 NC - 1 NA para mando rotativo.
1	4 210 11	Contacto auxiliar o señal de defecto.
1	4 210 48	Contacto interruptor automático insertado para versión extraíble.
		Bobina de disparo a emisión
1	4 210 12	12 V∿ y ⎓.
1	4 210 13	24 V∿ y ⎓.
1	4 210 14	48 V∿ y ⎓.
1	4 210 15	100-130 V∿.
1	4 210 16	200-277 V∿.
1	4 210 17	380-480 V∿.
		Bobina de disparo de mínima tensión
1	4 210 18	12 V∿ y ⎓.
1	4 210 19	24 V∿ y ⎓.
1	4 210 20	48 V∿ y ⎓.
1	4 210 21	110-130 V∿ y 110 V⎓.
1	4 210 22	200-240 V∿.
1	4 210 23	277 V∿.
1	4 210 24	380-415 V∿.
1	4 210 25	440-480 V∿.

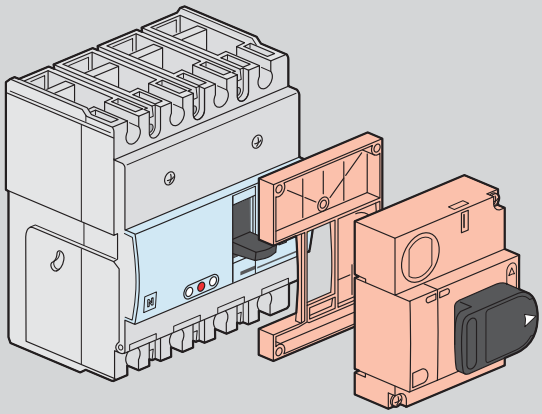
Número de auxiliares por aparato DPX³

	DPX³ 160/250				
	3P	4P			4P dif.
Contacto auxiliar (CA)	1	1			1
Señal de defecto (SD)	1	1			1
Bobina de disparo a emisión (ET)	1	2	1	0	1
Bobina de disparo de mínima tensión (MT)		0	1	1	

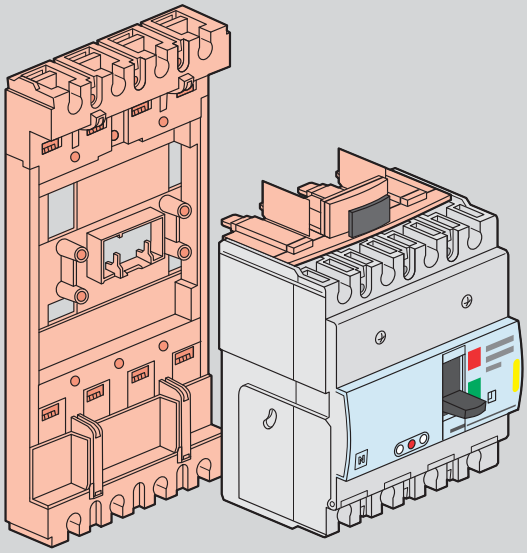
Montaje de auxiliares



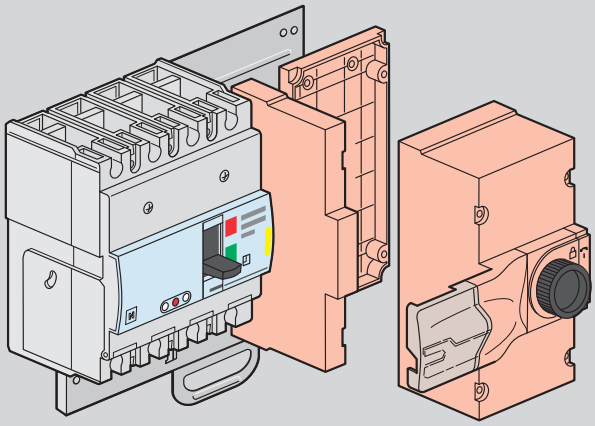
Mando rotativo



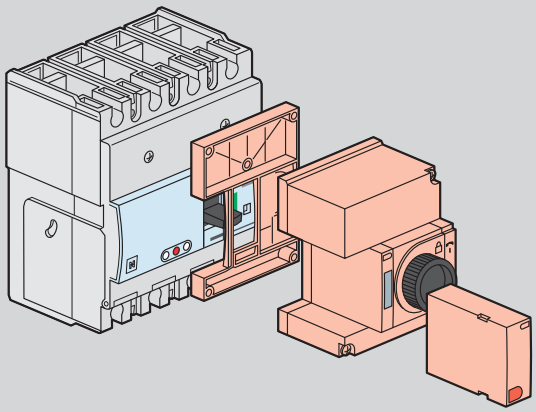
Versión extraíble



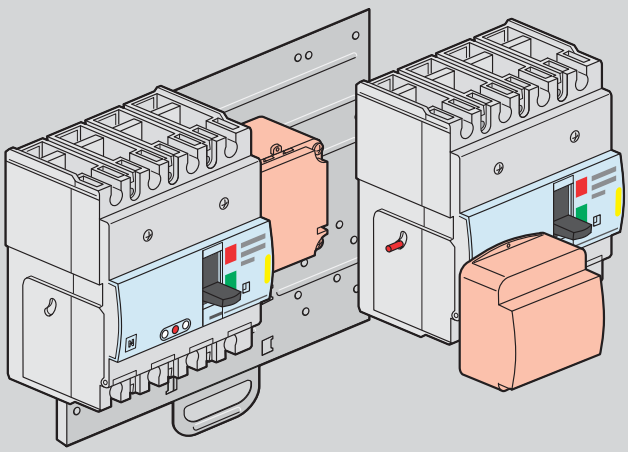
Mando motorizado lateral



Mando motorizado frontal



Inversor de redes



DPX³ 630

interruptores automáticos de 250 a 630 A en caja moldeada

4 220 07

Dimensiones: pág. 70

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.

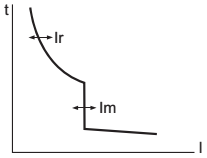
4 220 66

Dimensiones: pág. 70

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.
Regulación de protección instantánea. Indicador de funcionamiento.
Conector para unidad de test. Selectividad dinámica y lógica.
Versión 4P: neutro regulable.

Magnetotérmicos

DPX³ 630 - 36 kA
Térmico regulable 0,8 ÷ 1 Im.
Magnético regulable 5 ÷ 10 Im.
Poder de corte Icu: 36 kA (400/415 V~).



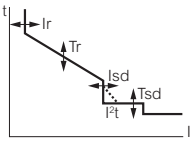
Emb.	3P	4P	In (A)
1	4 220 00	4 220 05	250
1	4 220 01	4 220 06	320
1	4 220 02	4 220 07	400
1	4 220 03	4 220 08	500
1	4 220 04	4 220 09	630
	3P+ N/2		
1	4 220 10		320
1	4 220 11		400
1	4 220 12		500
1	4 220 13		630

Bloque diferencial electrónico

Se asocian a DPX³ 630 y DPX³-I 630.
Sensibilidad regulable a 0,03/0,3/1/3 A.
Retardo regulable a 0/0,3/1/3 seg.
Botón test y botón rearme.
Contacto de señalización a distancia de fallo diferencial.
Conmutador de test (aislamiento de la instalación).
230-500 V, 50/60 Hz.
Clase A

Emb.	Montaje inferior 3P	4P	In (A)
1	0 260 60	0 260 61	400
1	0 260 64	0 260 65	630

Electrónicos S2



Ir: regulable de 0,4 a 1 Ir
tr: regulable de 3 a 15 sg
Isd: regulable de 1,5 a 10 x Ir
tsd: regulable de 0 a 0,5 sg
Protección instantánea Ip = 5 kA

Emb.	3P	4P	In (A)
	Poder de corte Icu: 36 kA (400 V~)		
1	4 220 56	4 220 61	250
1	4 220 58	4 220 63	400
1	4 220 60	4 220 65	630
	Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)		
1	4 220 66	4 220 71	250
1	4 220 68	4 220 73	400
1	4 220 70	4 220 75	630
	Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)		
1	4 220 76	4 220 81	250
1	4 220 78	4 220 83	400
1	4 220 80	4 220 85	630
	Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)		
1	4 220 86	4 220 91	250
1	4 220 88	4 220 93	400
1	4 220 90	4 220 95	630

Electrónicos S2 con unidad de medida

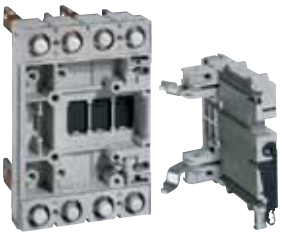
	3P	4P	In (A)
	Poder de corte Icu: 36 kA (400 V~)		
1	4 220 96	4 221 01	250
1	4 220 98	4 221 03	400
1	4 221 00	4 221 05	630
	Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)		
1	4 221 06	4 221 11	250
1	4 221 08	4 221 13	400
1	4 221 10	4 221 15	630
	Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)		
1	4 221 16	4 221 21	250
1	4 221 18	4 221 23	400
1	4 221 20	4 221 25	630
	Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)		
1	4 221 26	4 221 31	250
1	4 221 28	4 221 33	400
1	4 221 30	4 221 35	630

Otros poderes de corte
Consúltenos
Automáticos con otros relés electrónicos
Consúltenos
Mandos eléctricos montados sobre DPX 630
Consúltenos
www.legrand.es

Refs. en rojo: Nuevos productos

DPX³ 630

equipamiento versión extraíble, seccionable, enclavamiento para conmutación



4 222 25

4 222 32

Dimensiones: pág. 70

Emb.	Ref.	Versión extraíble
		La ejecución extraíble puede realizarse en los DPX³ montando alveolos en las bornas de los aparatos con conexión anterior más el zócalo fijo correspondiente.
	3P | 4P	**Conjunto de alveolos**
1	4 222 20 | 4 222 21	Juego de 6 o 8 alveolos para conexión posterior roscada.
		Zócalos
		• Para DPX³.
1	4 222 22 | 4 222 23	Zócalos fijos con conexión anterior.
1	4 222 24 | 4 222 25	Zócalos fijos con conexión posterior.
	4P	• Para DPX³ con diferencial.
1	4 222 26	Zócalo fijo con conexión anterior.
1	4 222 27	Zócalo fijo con conexión posterior.
		Accesorios
1	4 222 37	Placa de fijación para el contacto de señalización 0 265 74 en versión extraíble.
1	4 222 28	Extractor.
1	4 222 29	Conector (24 pin).

		Versión seccionable
		Un DPX versión seccionable, es un DPX extraíble equipado con un mecanismo "Debro-lift", que permite la desconexión del aparato manteniéndolo siempre en su zócalo.
	3P | 4P	**Mecanismo "Débro-lift"**
1	4 222 31 | 4 222 32	Para zócalos DPX³ sólo.
1	| 4 222 33	Para zócalos DPX³ con diferencial.
	Ronis | Profalux	**Bloqueo para mecanismo "Débro-lift"**
		Permite el cierre en posición seccionado.
1	0 265 76 | 0 263 48	Para interruptor sólo.
1	0 265 78 | 0 265 77	Para zócalos DPX³ con diferencial.
		Accesorios para mecanismos "Débro-lift"
1	0 265 75	Manivela.
1	0 265 74	Contacto de señalización.
1	4 222 36	Placa de fijación para el contacto de señalización 0 265 74 en versión seccionable.
1	4 222 30	Bloque de 6 contactos auxiliares automáticos para versión seccionable (hasta 2 bloques por DPX³).

		Enclavamiento para conmutación
		Placa de montaje con enclavamiento mecánico para conmutación de 2 DPX³ que evita la conexión de los dos aparatos al mismo tiempo (montado en fábrica).
1	0 264 09	Placa para 2 interruptores o magnetotérmicos fijos.

DPX³ 630

mandos rotativos, mandos eléctricos y accesorios

0 261 40

0 262 50

0 262 51

Emb.	Ref.	Mandos rotativos
		Directo sobre DPX³ 630
1	0 262 41	Estándar (color negro).
1	4 222 38	De emergencia (rojo y amarillo) se adapta sobre mando estándar ref. 0 262 41 o 0 262 42.
		Prolongado sobre puerta IP55
		Compuesto de: acoplamiento, eje de accionamiento, soporte del eje, accesorios de fijación, dispositivo de bloque de puerta.
1	0 262 81	Estándar (color gris).
1	0 262 82	Emergencia (color rojo y amarillo).
	Llave plana | Llave estrella	
1	0 262 93 | 0 262 94	**Accesorio de bloqueo** Para mando rotativo prolongado.

		Mandos eléctricos
		Frontal
1	0 261 40	24 V∿/⎓.
1	0 261 44	230 V∿/⎓.
	Llave plana | Llave estrella	
1	0 261 59 | 0 261 58	**Cerraduras de bloqueo** Para mandos eléctricos.

		Accesorios de instalación
		Tabiques de separación
		Permiten aislar la conexión entre cada polo.
1	0 262 30	Juego de 3 tabiques.
	3P | 4P	**Cubrebornas precintables**
1	0 262 44 | 0 262 45	Juego de 2 cubrebornas.
		Bloqueo
1	0 262 40	Accesorio para bloquear la maneta en posición abierta, con posibilidad de utilizar un candado.

		Accesorios de conexión
		Borna conexión estándar
1	0 262 50	Juego de 4 bornas 300 mm² máx. (rígido) o 240 mm² máx. (flexible).
		Borna gran capacidad
1	0 262 51	Juego de 4 bornas para 2 × 240 mm² (rígido) o 2 × 185 mm² (flexible).
		Prolongador
1	0 262 47	Juego de 4 prolongadores para la conexión por terminal.
	3P | 4P	**Adaptador/espaciador**
1	0 262 48 | 0 262 49	Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo.
		Conexión posterior
		Permiten transformar los DPX de conexión anterior en conexión posterior.
		Admiten conexiones con pletinas o terminales.
1	0 263 50 | 0 263 51	Tomas posteriores roscadas.
1	0 263 52 | 0 263 53	Tomas posteriores planas orientables.

DPX³ 1600

interruptores automáticos de 800 a 1250 A en caja moldeada

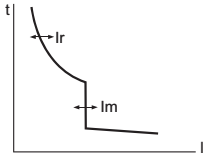
4 222 66

Dimensiones: pág. 71

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.

Magnetotérmicos

DPX³ 1600 - 50 kA
Térmico regulable 0,8 ÷ 1 In.
Magnético regulable 5 ÷ 10 In.
Poder de corte Icu: 50 kA (380/415 V~).



Emb.	3P	4P	In (A)
1	4 222 63	4 222 68	630
1	4 222 64	4 222 69	800
1	4 222 65	4 222 70	1000
1	4 222 66	4 222 71	1250

DPX³ 1600

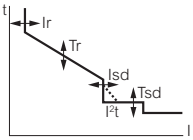
interruptores automáticos de 630 a 1600 A en caja moldeada

4 223 33

Dimensiones: pág. 71

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.
Regulación de protección instantánea. Indicador de funcionamiento.
Conector para unidad de test. Selectividad dinámica y lógica.
Versión 4P: neutro regulable.

Electrónicos S2



Ir: regulable de 0,4 a 1 Ir
tr: regulable de 3 a 15 sg
Isd: regulable de 1,5 a 10 x Ir
tsd: regulable de 0 a 0,5 sg
Protección instantanea Ip =20 kA

Emb.	3P	4P	
			Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)
1	4 223 12	4 223 18	800
1	4 223 13	4 223 19	1000
1	4 223 14	4 223 20	1250
1	4 223 15	4 223 21	1600
			Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)
1	4 223 24	4 223 30	800
1	4 223 25	4 223 31	1000
1	4 223 26	4 223 32	1250
1	4 223 27	4 223 33	1600
			Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)
1	4 223 36	4 223 42	800
1	4 223 37	4 223 43	1000
1	4 223 38	4 223 44	1250

Electrónicos con unidad de medida

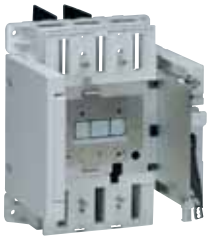
	3P	4P	
			Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)
1	4 223 60	4 223 66	800
1	4 223 61	4 223 67	1000
1	4 223 62	4 223 68	1250
1	4 223 63	4 223 69	1600
			Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)
1	4 223 72	4 223 78	800
1	4 223 73	4 223 79	1000
1	4 223 74	4 223 80	1250
1	4 223 75	4 223 81	1600
			Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)
1	4 223 84	4 223 90	800
1	4 223 85	4 223 91	1000
1	4 223 86	4 223 92	1250

– Mandos motorizados
– Versión inversor de redes
– Otros poderes de corte
– Otros relés electrónicos
Consúltenos
www.legrand.es

Refs. en rojo: Nuevos productos

DPX³ 1600

mandos rotativos y accesorios



4 225 88 + 4 225 93

0 262 61

0 261 27

Dimensiones: pág. 71

Versión seccionable

Un DPX³ versión seccionable es un DPX³ equipado con un mecanismo “Débro-lift” que permite la desconexión del aparato manteniéndolo siempre en su base.

Base versión seccionable
Para DPX³ 1600 equipados con un mecanismo “Débro-lift” ref. 4 225 93 o 4 225 94.

Emb.	3P	4P	
1	4 225 86	4 225 87	Base con conexión anterior.
1	4 225 88	4 225 89	Base con conexión posterior.

Mecanismo “Débro-lift”

Emb.			
1	4 225 93	4 225 94	Para DPX³ 1600. De fijarse sobre el DPX³ para componer la parte móvil del automático seccionable.

Placa de fijación

Emb.	Ref.	
1	4 222 95	Para el contacto de señalización 0 265 74 en versión extraíble.

Cerradura de bloqueo
Para mecanismo “Débro-lift”. Permite la condena del magnetotérmico en posición “desconectado”.

Emb.	Llave plana	Llave estrella	
1	0 265 76	0 263 48	Para magnetotérmico solo.
1	0 265 80	0 265 79	Para magnetotérmico con mando motor o mando rotativo.

Accesorios para mecanismo “Débro-lift”

Emb.	Ref.	
1	4 225 95	Pletina para el montaje del contacto de señalización ref 0 265 74.
1	4 222 30	Bloque de 6 contactos para DPX³ seccionable.
1	0 265 75	Manivela de desconexión aislada.
1	0 265 74	Contacto de señalización (conectado/desconectado).

Mandos rotativos

Directo sobre DPX 1600

Emb.	Ref.	
1	0 262 61	Estándar (color negro).

Prolongado sobre puerta IP55
Compuesto de: acoplamiento, eje de accionamiento, soporte del eje, accesorios de fijación, dispositivo de bloque de puerta.

Emb.	Ref.	
1	0 262 83	Estándar (color gris).
1	0 262 84	Emergencia (color rojo y amarillo).

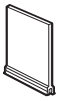
Accesorio de bloqueo

Emb.	Ref.	
1	0 262 93	Bombín y llave plana.
1	0 262 94	Bombín y llave estrella.

Accesorios de instalación

Tabiques de separación
Permiten aislar la conexión entre cada polo.

Emb.	Ref.	
1	0 262 66	Juego de 3 tabiques.



Cubrebornas precintable

Emb.	3P	4P	
1	0 262 64	0 262 65	Juego de 2 cubrebornas.

Bloqueo

Emb.	Ref.	
1	0 262 60	Accesorio para bloquear la maneta en posición abierta, con posibilidad de utilizar un candado.

Mandos eléctricos

Frontal 230 V~/⎓*

Emb.	Ref.	
1	0 261 23	Para DPX 1600 hasta 1250 A.
1	0 261 27	Para DPX 1600 In = 1600 A.

Cerraduras de bloqueo

Emb.	Llave plana	Llave estrella	
1	0 261 59	0 261 58	Para mandos eléctricos.

Accesorios de conexión

Borna de conexión estándar

Emb.	Ref.	
1	0 262 69	2 × 240 mm² (rígido) o 2 × 185 mm² (flexible).

Borna gran capacidad

Emb.	Ref.	
1	0 262 70	4 × 240 mm² (rígido) o 4 × 185 mm² (flexible).

Prolongador
Prolongador para la conexión por terminal (pedir 1 unidad por polo).

Emb.	Ref.	
1	0 262 67	Para 630 - 1 250 A (2 barras máx. por polo).
1	0 262 68	Para 1 600 A (3 barras máx. por polo).

Adaptador/espaciador

Emb.	3P	4P	
1	0 262 73	0 262 74	Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo.

Conexión posterior
Permiten transformar los DPX de conexión anterior en conexión posterior.
Admiten conexiones con pletinas o terminales.

Emb.			
1	0 263 80	0 263 82	Cortas.
1	0 263 81	0 263 83	Largas.

* Otras tensiones, consultar.

Refs. en rojo: Nuevos productos

DPX³ 630 y 1600

accesorios eléctricos internos y de mando

4 210 11

Emb.	Ref.	
		Contactos auxiliares y/o señal de defecto
1	4 210 11	**Para DPX³ / DPX³-I / DPX-IS** Contacto inversor 3A - 240 V. Permite señalizar el estado de los contactos o el disparo del magnetotérmico.
		Bobinas de disparo a emisión
		Para DPX³ / DPX³-I / DPX-IS
1	4 222 39	Tensión de la bobina 24 V~ y ⎓.
1	4 222 40	Tensión de la bobina 48 V~ y ⎓.
1	4 222 41	Tensión de la bobina 110 V~ y ⎓.
1	4 222 42	Tensión de la bobina 230 V~ y ⎓.
1	4 222 43	Tensión de la bobina 400 V~ y ⎓.
		Bobinas de disparo de mínima tensión
		Para DPX³ / DPX³-I / DPX-IS
1	4 222 44	Tensión de la bobina 24 V⎓.
1	4 222 45	Tensión de la bobina 24 V~.
1	4 222 46	Tensión de la bobina 48 V~/⎓.
1	4 222 47	Tensión de la bobina 110 V~/⎓.
1	4 222 48	Tensión de la bobina 230 V~/⎓.
1	4 222 49	Tensión de la bobina 400 V~/⎓.

N.º de contactos máximo por aparato DPX-IS

	Aparato	Contacto auxiliar CA	CAA	SD	Disparo a emisión de corriente o a mínimo de tensión
Sin disparo	DPX-IS 250	1	2	–	–
Con disparo	DPX-IS 250	1	1	1	1

CA = contacto auxiliar
CAA = contacto auxiliar “anticipado”
SD = contacto de apertura por disparo

N.º de contactos máximo por aparato DPX³

Aparato	Contacto auxiliar CA	SD	Disparo a emisión de corriente o a mínimo de tensión
DPX³ 630	2	2	1
DPX³ 1600	3	1	1

DPX³

auxiliares para DPX³

0 261 93

Características técnicas: pág. 44

Emb.	Ref.	
		Automatismo para conmutación de redes
		Permite el ajuste de las condiciones de la conmutación, la marcha/paro de un generador, informa del estado de los interruptores DMX³ y DPX (abierto / cerrado). Alimentación: 230 V~ o 12-24-48 V⎓. Conexión por bornas de presión.
1	0 261 93	Estándar.
1	0 261 94	Con comunicación, permite la transmisión de datos (puerto RS 485).
		Conector y programa de test
1	0 261 97	Permite la conexión entre el DPX y el ordendor. Suministrado con software de test.
		Contactores para la gestión de la conmutación automática
1	4 168 20	Contactor 2 NA + 2 NC 24 V~.
1	4 168 26	Contactor 2 NA + 2 NC 230 V~.

relés diferenciales y toroidales

para interruptores automáticos en caja moldeada

0 260 88

0 260 93

0 260 98

Permite la protección diferencial al asociarlo a interruptores equipados con bobina de disparo

Emb.	Ref.	**Relé diferencial**
		Detectan las corrientes de fallo, y asociado a una bobina de emisión o de mínima tensión, envían la orden de disparo al interruptor. • Equipado con: – Tapa precintable. – Contacto auxiliar. – 1 LED verde indicador de la alimentación. – 3 LED amarillos que indican respectivamente la corriente máxima de defecto de aislamiento entre fase y tierra: 20, 40 y 60 %. – 1 LED rojo que indica en su posición fija, el alcance del valor de la corriente de defecto de aislamiento. En intermitencia significa la no continuidad en el circuito entre los toroides y el relé. • Se asocia a los toroides: - ∅35 mm y 80 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 0,03 - 0,05 - 0,075 - 0,1 - 0,15 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A. - ∅140 mm y 210 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A. - ∅150 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A - ∅300 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A. • Ajuste del tiempo de actuación: 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 segundos. • Tensión de alimentación 230 V/240 V - 50/60 Hz • Tipo A
1	0 260 88	Relé diferencial montaje sobre raíl ⎍. 2 módulos.

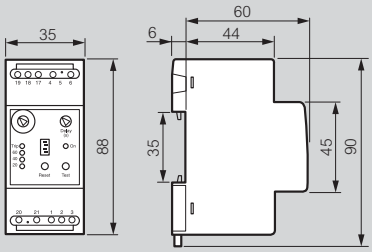
		Toroidales
		Se conectan al relé diferencial ref. 0 260 88.
1	0 260 92	Toroidal ∅35 mm.
1	0 260 93	Toroidal ∅80 mm.
1	0 260 94	Toroidal ∅105 mm.
1	0 260 95	Toroidal ∅140 mm.
1	0 260 96	Toroidal ∅210 mm.
1	0 260 97	Toroidal ∅150 mm abierto.
1	0 260 98	Toroidal ∅300 mm abierto.

relés diferenciales y toroidales

dimensiones

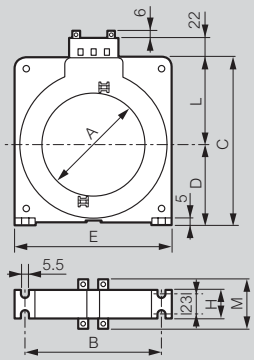
Relé diferencial

Referencia 0 260 88

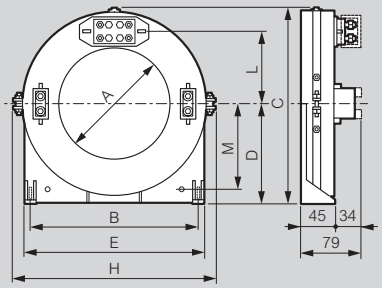


Toroidal

Referencia 0 260 92/93/94/95/96

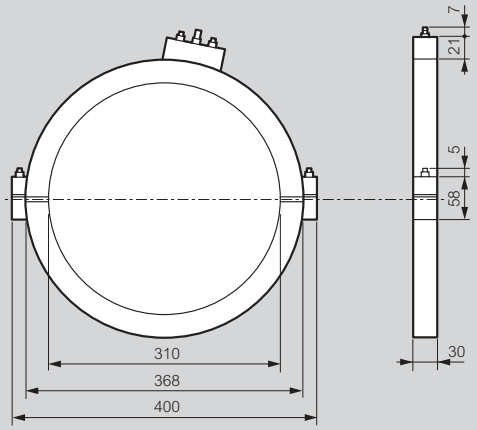


Referencia 0 260 97



Referencia	A	B	C	D	E	H	L	M
0 260 92	35	75	85	42	92	36	43	56
0 260 93	80	108	132	67	125	36	65	56
0 260 94	110	148	170	86	165	36	84	56
0 260 95	140	177	206	104	200	36	102	56
0 260 96	210	270	295	150	290	44	145	64
0 260 97	150	225	259	133	245	275	95	113

Referencia 0 260 98



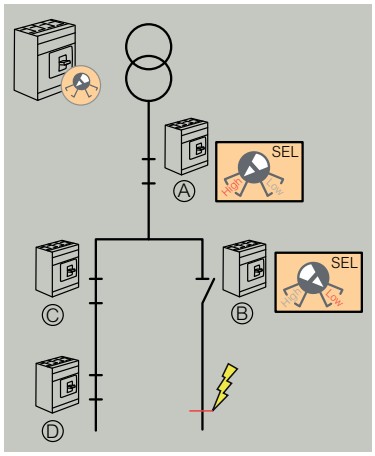
Selectividad en todas las situaciones

Coordine la protección de modo que un defecto en un circuito solo provoque el disparo de la protección situada a la cabecera de ese circuito.

La selectividad dinámica

Para una selectividad óptima entre 2 interruptores automáticos electrónicos con 2 niveles de ajuste:

- baja para aplicaciones que no tienen restricciones evidentes de selectividad,
- alta para las situaciones en que los niveles de selectividad exigidos son máximos.



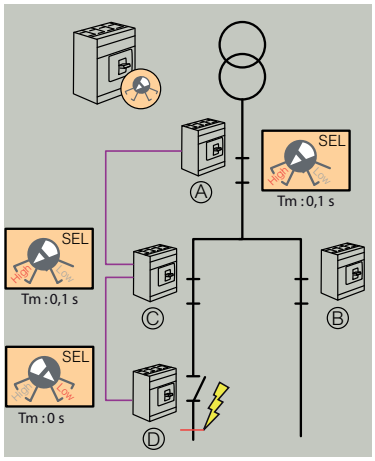
Funcionamiento

Solo el interruptor automático B se dispara cuando la selectividad está en posición máxima entre A y B y la intensidad de cortocircuito es superior al umbral de selectividad normal. Véase la tabla de la pág. 80

Ejemplo de una selectividad a 2 niveles

La selectividad lógica

- Para una selectividad en 3 niveles entre varios interruptores automáticos DPX electrónicos, solo se necesita una simple unión filar entre sus tarjetas electrónicas.



Funcionamiento

Solo se dispara el interruptor automático más próximo al defecto, sin tener en cuenta el ajuste.

Ventajas

- Rapidez en el tiempo de intervención del interruptor automático
- Selectividad total más allá de 2 niveles

Ejemplo de una selectividad a 3 niveles

DPX³ 160, 250, 630 y 1600

alimentación y supervisión

0 261 78

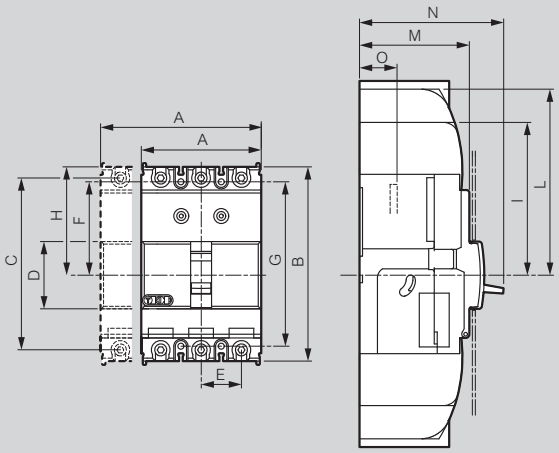
0 261 56

Emb.	Ref.	Alimentación auxiliar para DPX/DPX³
		Permite la alimentación de las unidades electrónicas de los DPX y DPX³ cuando el interruptor está abierto o cuando la corriente que fluye a través de él es insuficiente.
1	4 210 83	Tensión de entrada 24 V~/⎓. 2 módulos. Salida 250 mA: permite la alimentación de varios automáticos. Consumo: – DPX³ magnetotérmicos diferenciales: 42 mA. – DPX³ electrónicos: 30 mA. – DPX³ electrónicos con medida: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales con medida: 54 mA. – DPX electrónico: 30 mA.
		Supervisión
		Interface de comunicación Modbus en RS485
1	4 210 75	Permite conectar los DPX³ magnetotérmicos diferenciales y DPX³ electrónicos en una red de comunicación Modbus RS485. Todas las informaciones gestionadas por la tarjeta electrónica del interruptor será compartida en la red Modbus. Dimensiones: 2 módulos DIN. Alimentación: 24 V~/⎓. Conexión RS 485 (2 hilos), Dirección, velocidad y codificación modificable con kit configurador.
		Alimentador modular
1	0 035 67	Para BUS/SCS. 240 V~ 27 V ⎓ –0,6 A. 2 módulos.
		Servidores web
		Permiten la consulta a distancia, mediante un navegador de Internet en un PC, mediante smartphones tipo iPhone o Android, mediante pantallas web, mediante tabletas tipo iPad o Archos, etc., de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 78	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 79	Puntos de medida ilimitados.
		Software
		Permiten la consulta local, mediante red privada, de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 88	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 89	Puntos de medida ilimitados.
		Disponible marzo 2015
		Pantalla trascuadro
1	0 261 56	Permite verificar la información proveniente de los diferentes aparatos de protección: DX³, DPX³, DMX³ o EDMX³. Puede estionar hasta 8 aparatos. Alimentación: 18 - 30 V ⎓. Se monta sobre puerta o panel frontal. Dimensiones corte: 96 × 96 mm.

Refs. en rojo: Nuevos productos

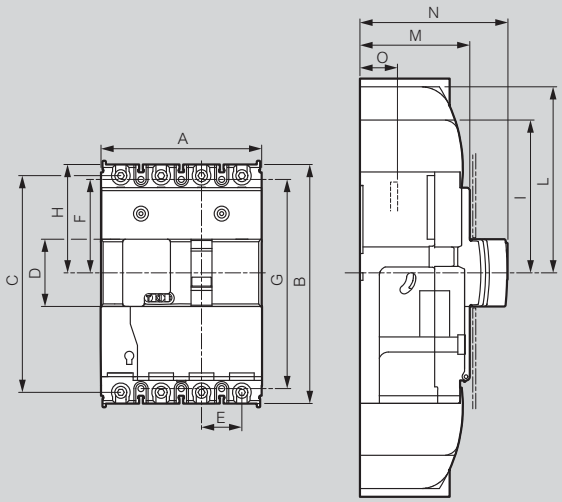
Cotas

Versión fija

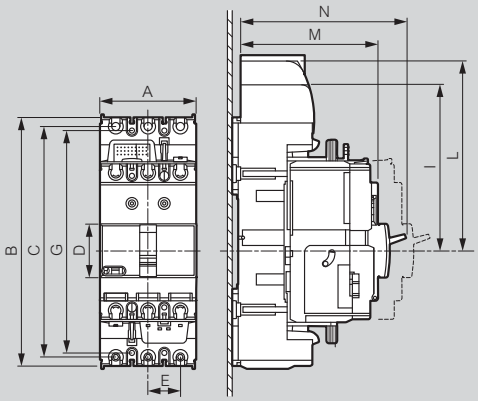


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
3P	81	130	115	45	27	62,5	110	72,5	102,5	125	74	100	18
4P	108	130	115	45	27	62,5	110	72,5	102,5	125	74	100	18
DIF.	108	160	145	45	27	62,5	140	72,5	102,5	125	74	100	18

Diferencial versión fija

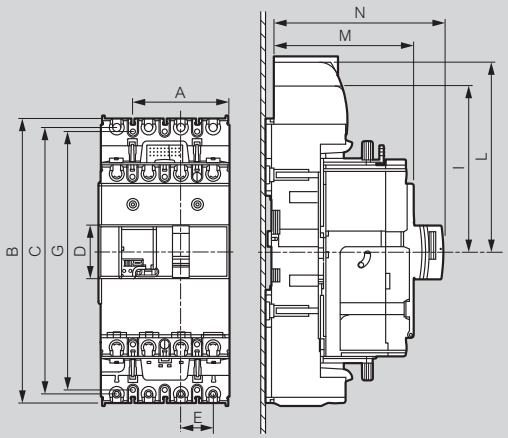


Versión extraíble



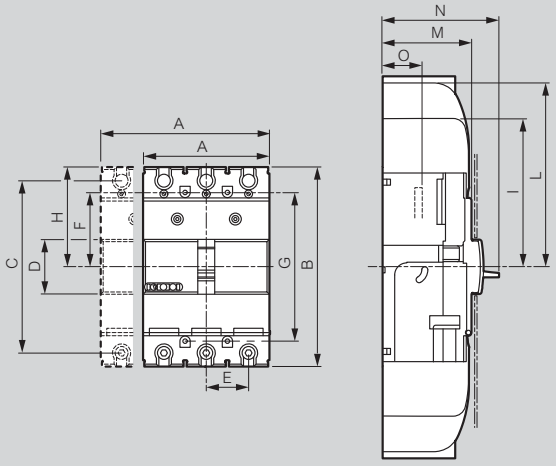
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
3P	81	208	193	45	27	100,5	186	111,5	141,5	164	122	148
4P	108	238	223	45	27	100,5	216	111,5	141,5	164	122	148
DIF.	108	230	223	45	27	100,5	216	111,5	141,5	164	122	148

Diferencial versión extraíble



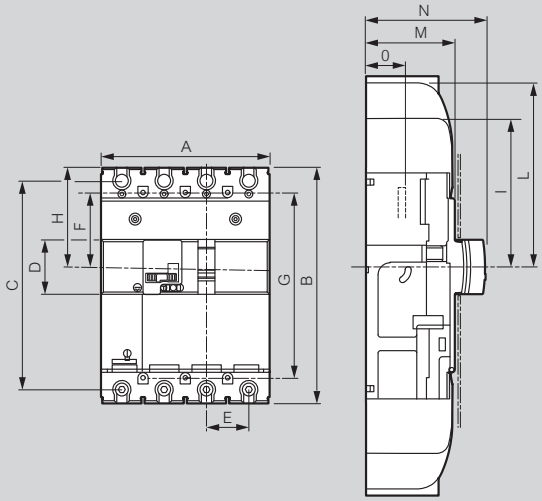
Cotas

Versión fija

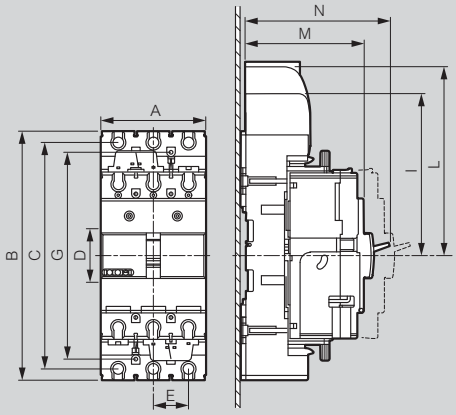


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
3P	105	165	142,5	45	35	61,5	123	82,5	112,5	150	74	100	18
4P	140	165	142,5	45	35	61,5	123	82,5	112,5	150	74	100	18
DIF.	140	195	172,5	45	35	61,5	153	82,5	112,5	150	74	100	18

Diferencial versión fija

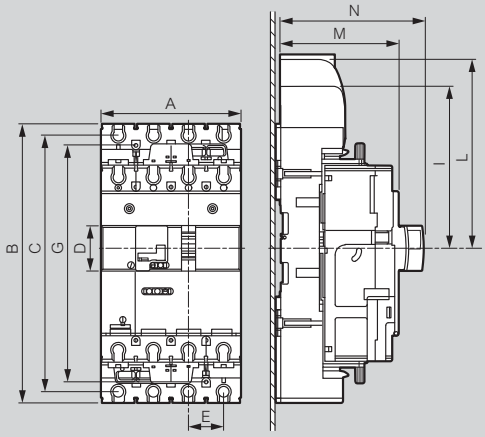


Versión extraíble



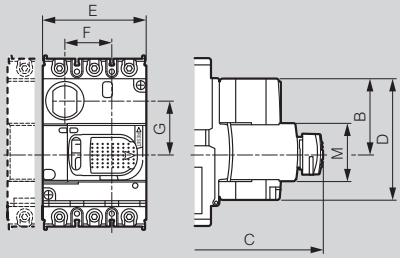
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
3P	105	248	225,5	45	35	103	206	150	180	217,5	122	148
4P	140	278	225,5	45	35	103	236	150	180	217,5	122	148
DIF.	140	278	225,5	45	35	103	236	150	180	217,5	122	148

Diferencial versión extraíble



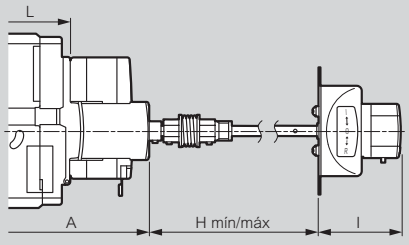
Cotas

Mandos rotativos directos ref. 4 210 00/01/02/03

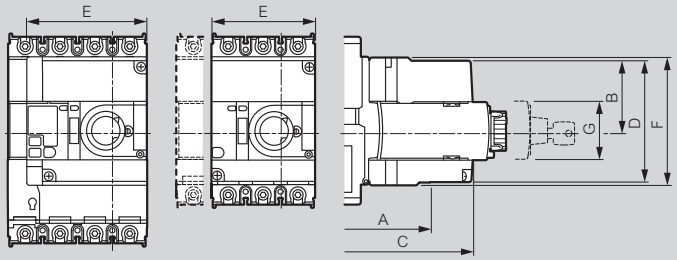


	A	B	C	D	E	F	G	H mín	H máx	I	L	M
160	122	57	155	94	80,5	36,5	41,7	132	361	62	74	45
160 DIF.	122	57	155	94	93	36,5	41,7	132	361	62	74	45
250	122	57	155	94	80,5	40,5	41,7	132	361	62	74	45
250 DIF.	122	57	155	94	93	40,5	41,7	132	361	62	74	45
250 ELECT.	122	57	155	94	93	40,5	41,7	132	361	62	74	45
250 ELECT. DIF.	122	57	155	94	93	40,5	41,7	132	361	62	74	45

Mando rotativo sobre puerta ref. 4 210 04/05

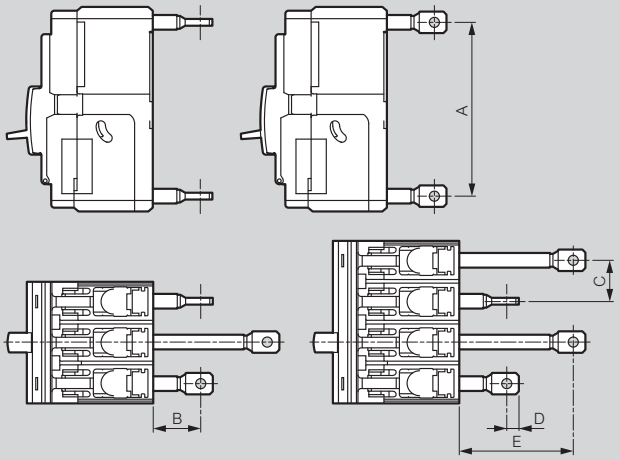


Mando motorizado frontal ref. 4 210 61



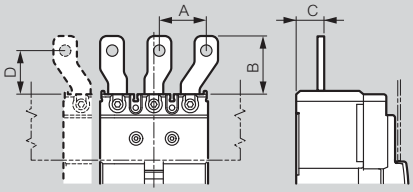
	A	B	C	D	E	F	G	H
160	125	54,5	154	94	80,5	99	45	74
160 DIF.	125	54,5	154	94	93	99	45	74
250	125	54,5	154	94	80,5	99	45	74
250 DIF.	125	54,5	154	94	93	99	45	74
250 ELECT.	125	54,5	154	94	93	99	45	74
250 ELECT. DIF.	125	54,5	154	94	93	99	45	74

Conexiones posteriores ref. 4 210 36/37/38/39



	A	B	C	D	E
160	115	35	27	21,5	79
160 DIF.	145	35	27	21,5	79
250	142,5	36	35	22,5	80
250 DIF.	172,5	36	35	22,5	80

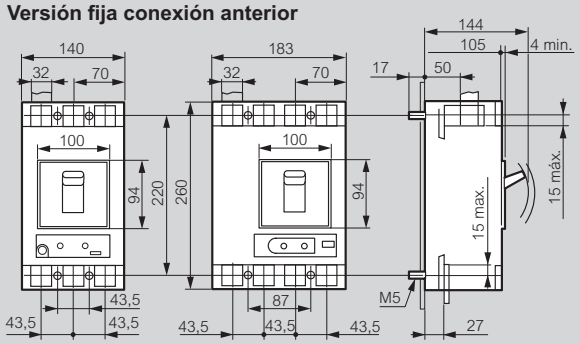
Espaciadores ref. 4 210 32/33/34/35



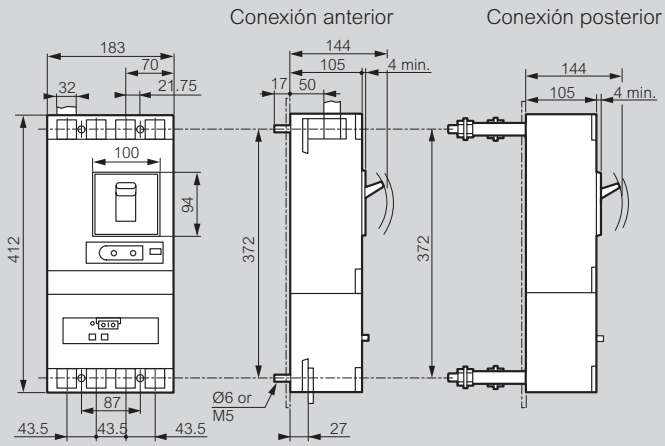
	A	B	C	D
160	35	41	23	33
160 DIF.	35	41	23	33
250	48,5	55	23	39
250 DIF.	48,5	55	23	39

Dimensiones

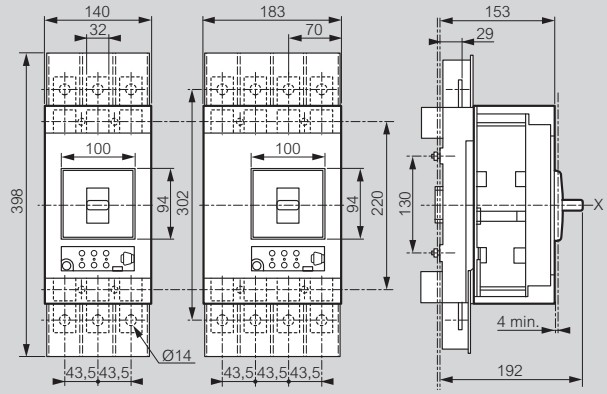
Versión fija conexión anterior



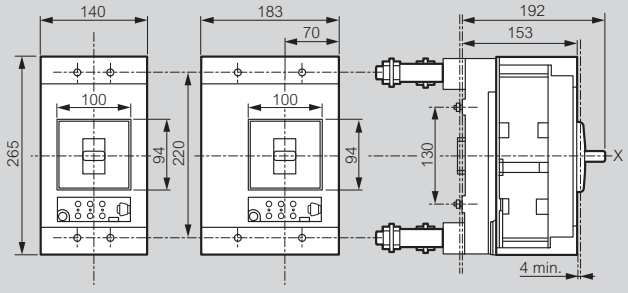
Versión fija con bloque diferencial inferior



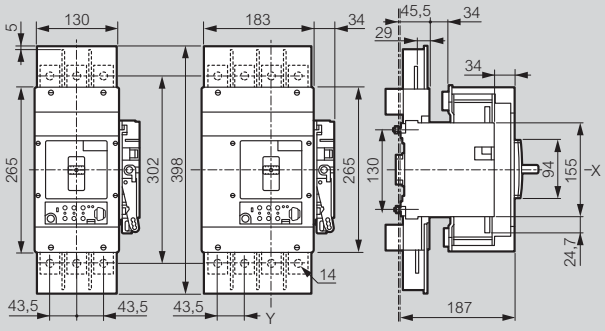
Versión seccionable conexión anterior



Versión seccionable conexión posterior

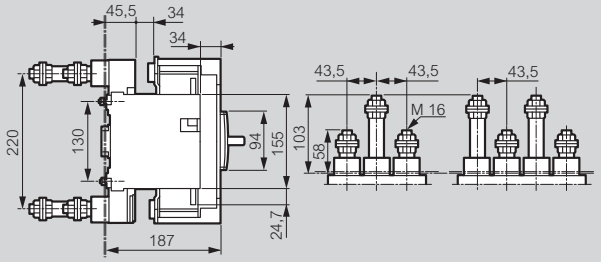


Versión seccionable conexión anterior

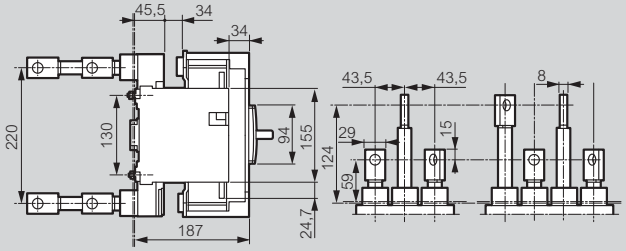


Versión seccionable conexión posterior

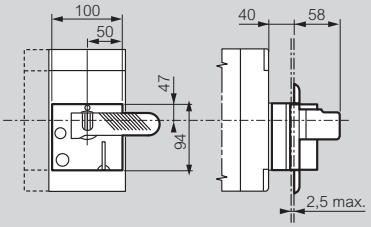
Conexión por varilla roscada



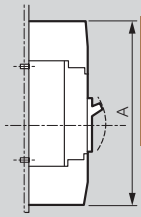
Conexión por pletina o terminal



Mando rotativo directo sobre DPX³



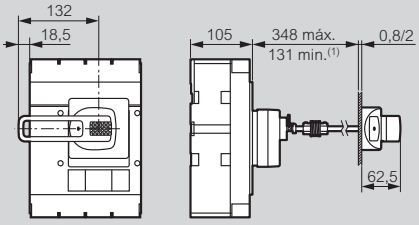
Bornas



	A (mm)
DPX³ 630	390
DPX³ + bloque diferencial inferior	542

Mando rotativo sobre puerta

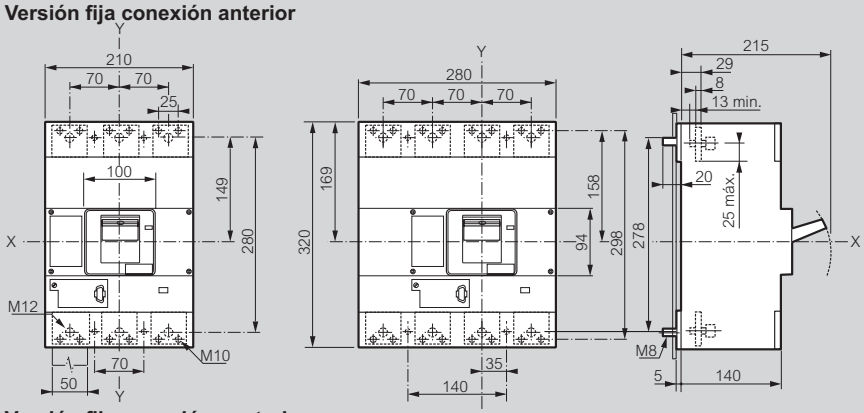
Montaje con junta flexible



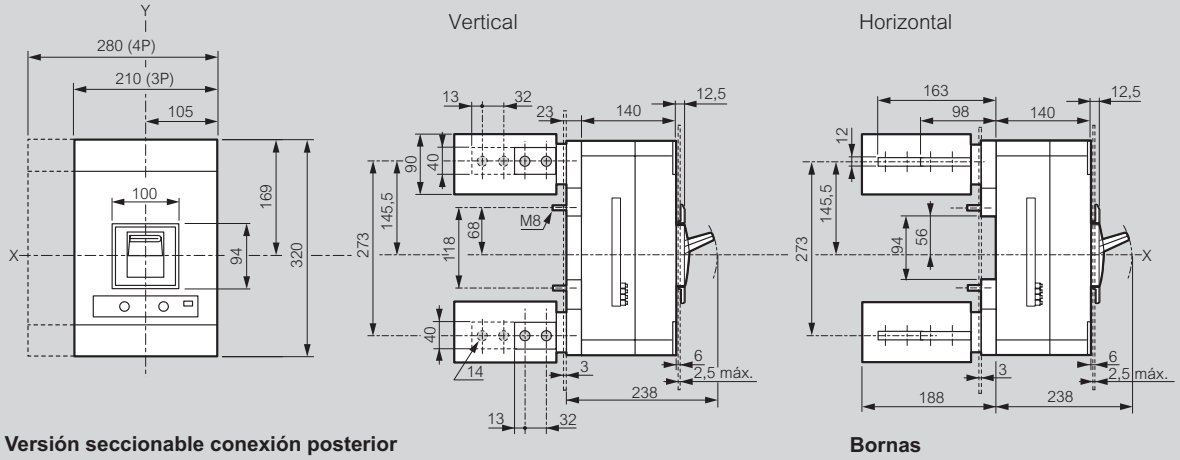
1. 75 mm sin sistema mecánico.

Dimensiones

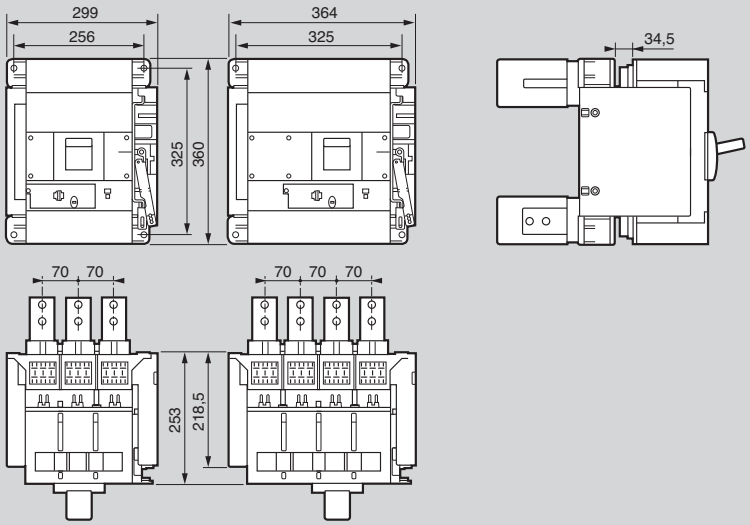
Versión fija conexión anterior



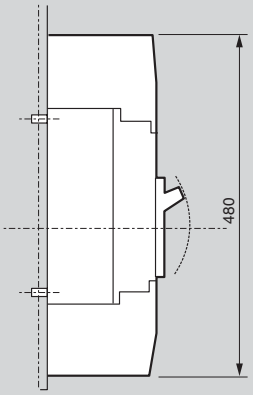
Versión fija conexión posterior



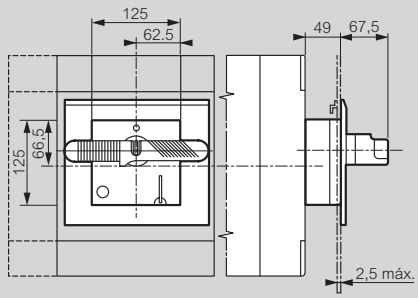
Versión seccionable conexión posterior



Bornas

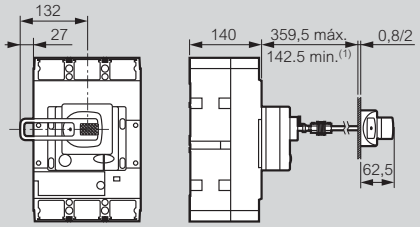


Mando rotativo directo



Mando rotativo sobre puerta

Montaje con junta flexible



DPX³ 160/250

Características técnicas (a 40 ºC)

Automáticos de potencia		DPX³ 160 magnetotérmico				DPX³ 160 con diferencial			
		16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA
Corriente nominal In (A)		16-25-40-63-80-100-125-160				16-25-40-63-80-100-125-160			
Tensión asignada de aislamiento (V)	50-60 Hz	800				600			
Tensión asignada de servicio (V)	50-60 Hz	690				500			
	Continua	500				500			
Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp (kV)		8				8			
Categoría de empleo		A				A			
Poder de corte último (kA) CA	220/240 V±	25	35	50	65	25	35	50	65
	380/415 V±	16	25	36	50	16	25	36	50
	440 V±	10	18	25	30	10	18	25	30
	480/500 V±	8	10	12	15	8	10	12	15
	690 V±	5	5	8	10	5	5	8	10
Poder de corte último (kA) CC	125 V=(1)	32	50	60	80	32	50	60	80
	250 V=(1)	16	25	30	40	16	25	30	40
	400 V=(2)	16	25	30	40	16	25	30	40
	500 V=(2)	10	20	25	35	10	20	25	35
Poder de corte de servicio Ics (% Icu)		100	100	100	100	100	100	100	100
Poder de cierre en cortocircuito Icm (kA)	415 V±	32	52,5	75,6	105	32	52,5	75,6	105
Poder de cierre en 1 polo Isu (kA) Para régimen de neutro IT	220/240 V±	6,25	8,75	12,5	16,3	6,25	8,75	12,5	16,3
	380/415 V±	4	6,25	9	12,5	4	6,25	9	12,5
	440 V±	2,5	4,5	6,25	7,5	2,5	4,5	6,25	7,5
	480/500 V±	2	2,5	3	3,75	2	2,5	3	3,75
	690 V±	1,25	1,25	2	2,5	1,25	1,25	2	2,5

Automáticos de potencia		DPX³ 250 magnetotérmico				DPX³ 250 electrónico			
		25 kA	36 kA	50 kA	70 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA
Corriente nominal In (A)		100-160-200-250				40-100-160-250			
Tensión asignada de aislamiento (V)	50-60 Hz	800 (con diferencial integrado: 500)				800 (con diferencial integrado: 600)			
Tensión asignada de servicio (V)	50-60 Hz	690 (con diferencial integrado: 500)				690 (con diferencial integrado: 500)			
	Continua	500				500			
Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp (kV)		8				8			
Categoría de empleo		A				A			
Poder de corte último (kA) CA	220/240 V±	40	60	80	100	40	60	80	100
	380/415 V±	25	36	50	70	25	36	50	70
	440 V±	20	30	40	60	20	30	40	60
	480/500 V±	10	25	30	40	10	25	30	40
	690 V±	8	16	18	20	8	16	-	20
Poder de corte último (kA) CC	125 V=(1)	50	72	80	90	50	72	80	90
	250 V=(1)	25	36	40	45	25	36	40	45
	400 V=(2)	30	45	50	55	30	45	50	55
	500 V=(2)	25	36	40	45	25	36	40	45
Poder de corte de servicio Ics (% Icu)		100	100	100	100	100	100	100	100
Poder de cierre en 1 polo Isu (kA) Para régimen de neutro IT	220/240 V±	10	15	20	25	15	15	20	25
	380/415 V±	6,25	9	12,5	17,5	6,25	9	12,5	17,5
	440 V±	5	7,5	10	15	5	7,5	10	15
	480/500 V±	2,5	6,25	7,5	10	2,5	6,25	7,5	10
	690 V±	2	4	4,5	5	-	-	-	-

Desclasificación por temperatura ambiente

DPX³ 160

In (A)	Temperatura (C)											
	-25	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	50	60	70
16	23	22	21	21	20	19	18	17	16	15	15	14
25	37	35	34	33	32	30	28	26	25	23	22	21
40	55	54	52	51	50	47	43	42	40	38	36	34
63	88	87	84	83	81	76	69	66	63	60	57	55
80	115	113	111	109	107	97	87	84	80	78	75	72
100	135	133	130	123	115	108	100	100	100	95	90	85
125	160	158	155	153	150	138	125	125	125	118	112	105
160	224	221	214	210	205	192	176	168	160	152	145	139

DPX³ 250

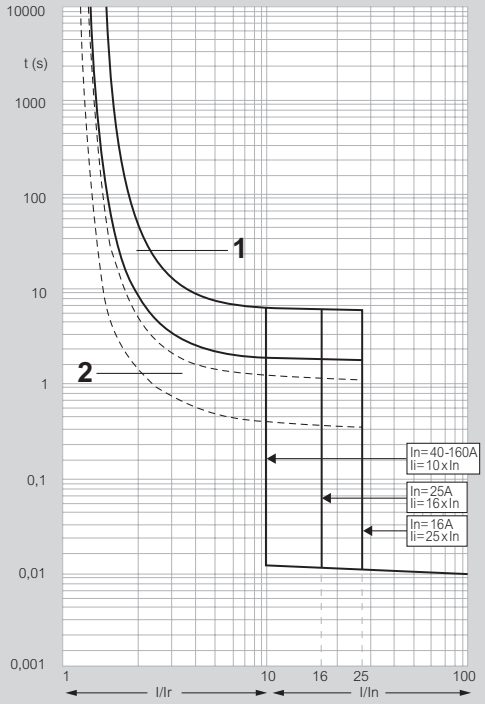
In (A)	Temperatura (C)											
	-25	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	50	60	70
40	54	53	51	50	49	48	45	41	40	38	36	34
100	135	132	128	126	123	120	112	102	100	94	90	84
160	216	211	205	201	197	192	179	163	160	151	143	134
200	270	264	256	251	246	240	224	203	200	189	179	168
250	338	330	320	314	308	300	280	254	250	236	224	210

Desclasificación por altitud

Altitud (m)		2000	3000	4000
Corriente asignada (A)		1 × In	0.96 × In	0.93 × In
Tensión asignada (V)	DPX³ sin dif.	690	690	550
	DPX³ con dif.	500	500	400

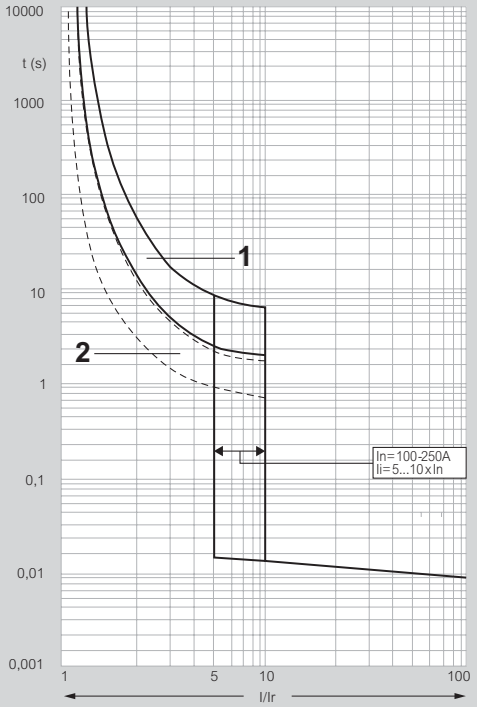
1: 2 polos en serie
2: 3 polos en serie

Curvas de funcionamiento DPX³ 160 magnetotérmico



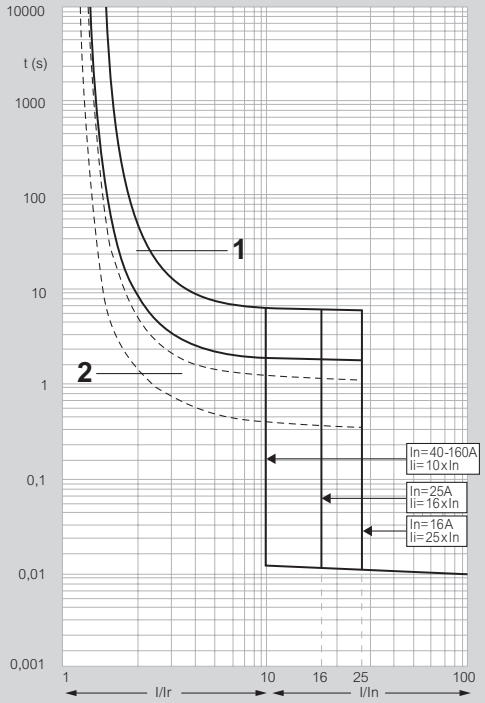
t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)
Curva n°1: zona de disparo en frío
Curva n°2: zona de disparo en caliente

Curvas de funcionamiento DPX³ 250 magnetotérmico



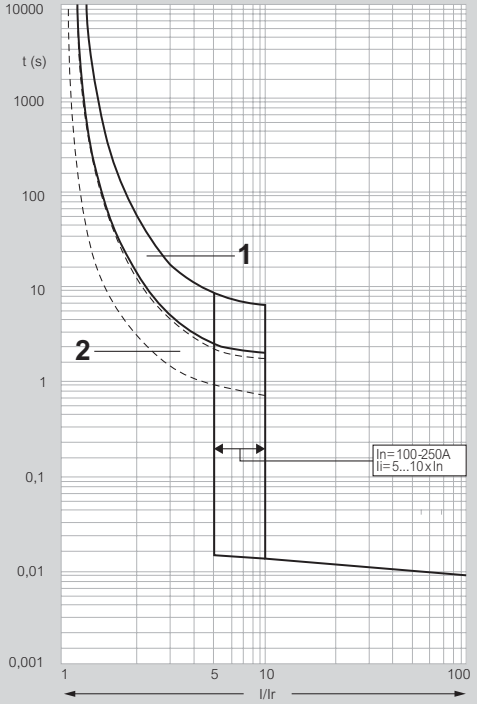
t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)
Curva n°1: zona de disparo en frío
Curva n°2: zona de disparo en caliente

Curvas de funcionamiento DPX³ 160 magnetotérmico con diferencial integrado



t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)
Curva n°1: zona de disparo en frío
Curva n°2: zona de disparo en caliente

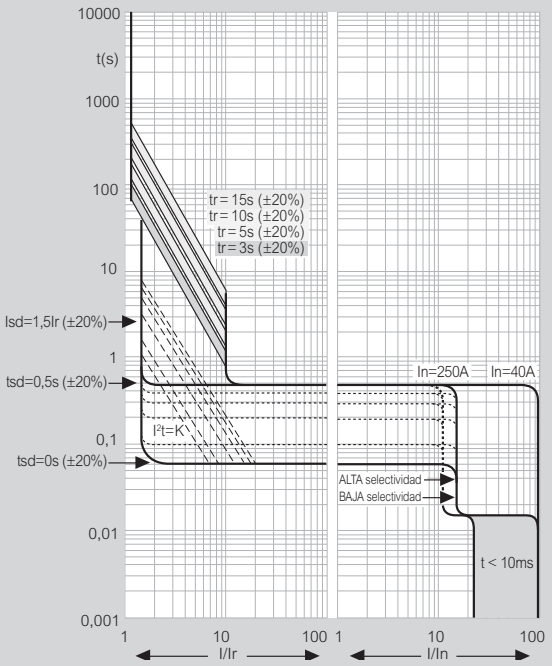
Curvas de funcionamiento DPX³ 250 magnetotérmico con diferencial integrado



t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)

DPX³ 160/250

Curvas de funcionamiento DPX³ 250 electrónico



Ajuste del DPX³ magnetotérmico

	DPX³ magneto-térmico	DPX³ con diferencial integrado
Umbral de disparo por sobrecarga	0,4 a 1 In	0,4 a 1 In
Umbral de disparo por cortocircuito	fijo: 10 In(1)	fijo: 10 In(1)
$I_{\Delta n}$ (A)	-	0,03 - 0,03 - 1 - 3
Δt (s)	-	0 - 0,3 - 1 - 3

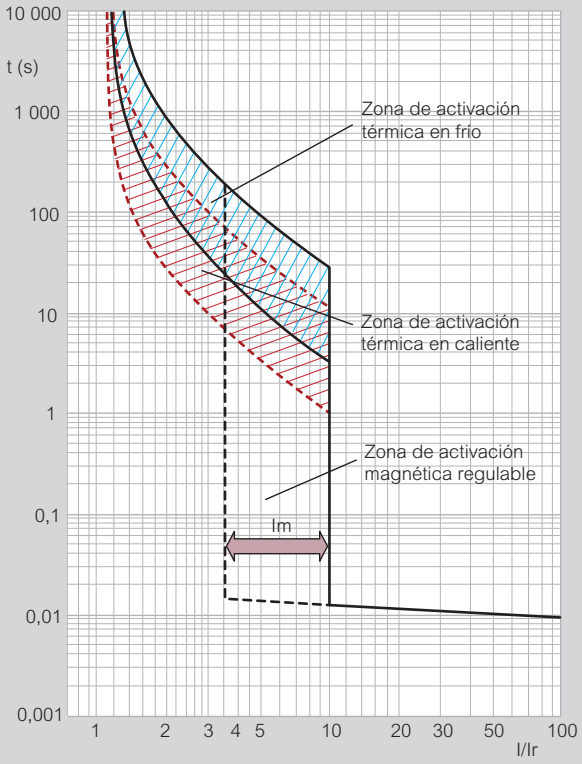
1: 400 A para DPX³ 160 In 16 A y 25 A

Ajuste del DPX³ electrónico

	DPX³ y DPX³ con diferencial integrado
Umbral de disparo por sobrecarga (retardo largo)	0.4 a 1 In
Temporización del disparo de retardo largo (sobrecarga)	3 - 5 - 10 - 15s
Umbral de disparo por cortocircuito (retardo corto)	1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 x Ir
Temporización del disparo de retardo corto (cortocircuitos)	0,01 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 s
Ig	(0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 1 - OFF) x In
tg	0,1 - 0,2 - 0,5 - 1s

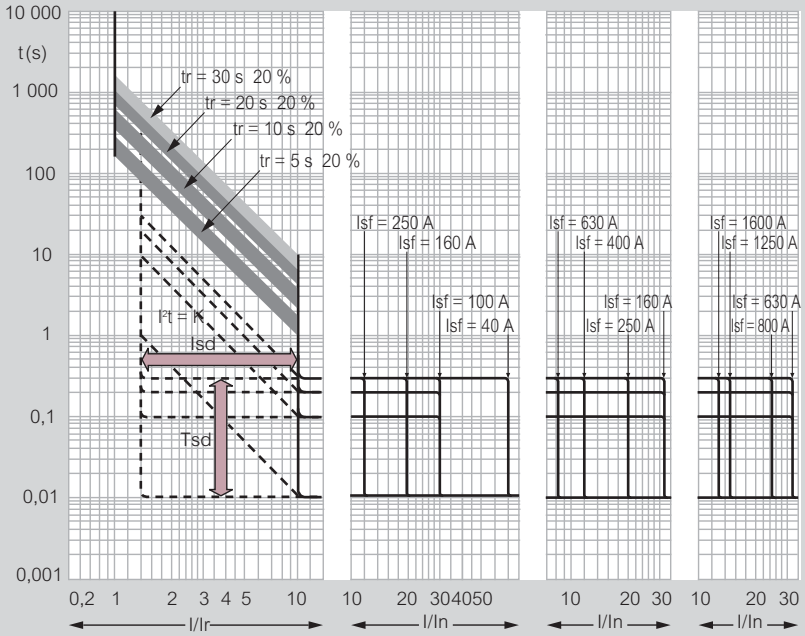
DPX³ 630/1600

Curva de disparo de un interruptor automático DPX³ magnetotérmico



I: corriente real.
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In).
Im: protección magnética contra cortocircuitos (ajuste: Im = x In).
Teniendo en cuenta que la abscisa de las curvas expresa la relación I/Ir, la modificación del ajuste de Ir no cambia la representación gráfica de la activación térmica. En contrapartida, el ajuste magnético es directamente legible (de 3,5 a 10 en el ejemplo).

Curva de disparo de un DPX³ electrónico S2, regulaciones Ir, Isd, tr y tsd



I: corriente real.
Ir: protección de retardo largo contra sobrecargas (regulable: Ir = x In).
tr: tiempo de intervención de la protección de retardo largo (regulablede 5 a 30 s).
Isd: protección de retardo corto contra cortocircuitos (regulable: Isd = x Ir, entre 1,5 y 10 Ir en el ejemplo).
tsd: tiempo de intervención de la protección de retardo corto (regulable de 0 a 0,3 s).
I^2t: constante (ajustable en tsd).
If: protección instantánea de umbral fijo (4 a 20 kA según el modelo).

Ajuste del DPX³ magnetotérmico

	DPX³ 630	DPX³ 1600
Ir: umbral de disparo por sobrecarga (térmico)	0,8 a 1 In	0.8 a 1 In
Im: umbral de disparo por cortocircuito (magnético)	5 a 10 In	5 a 10 In

Ajuste del DPX³ electrónico

	DPX³ 630 / 1600 S2
Ir: umbral de disparo por sobrecarga (retardo largo)	(0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 0,95 - 1) x In
tr: temporización del disparo de retardo largo (sobrecarga)	5 - 10 - 20 - 30 s (a 6 Ir)
Isd: umbral de disparo por cortocircuito (retardo corto)	(1,5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10) x Ir(1)
tsd: temporización del disparo de retardo corto (cortocircuitos)	0 - 0,1 - 0.2 - 0,3 s

1: 7,9 Ir para DPX³ 630 In 630 A

Tabla de selectividad DMX³ / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	In	Automático aguas arriba																			
		DMX³ - N 2500 (50 kA) DMX³ - H 2500 (65 kA)						DMX³ - L 2500 (100 kA)						DMX³-N 4000 (50 kA)		DMX³-H 4000 (65 kA)		DMX³-L 4000 (100 kA)		DMX³-L 6300 (100 kA)	
		800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	3200	4000	3200	4000	5000	6300
DPX³ 160 (16, 25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	16 - 160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico (25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	100-250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico (70 kA) con o sin diferencial integrado	100 - 250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" (25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" (70 kA) con o sin diferencial integrado	40	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" (25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" (70 kA) con o sin diferencial integrado	40	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 magnetotérmico (36 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH" (36 , 50 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW" (36 , 50 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH" (70 , 100 kA)	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW" (70 , 100 kA)	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	-	-	-	-	-	-														
	400	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	-	-	-	-	-	-	T-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 1600 magnetotérmico (50 kA)	630	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	T	T	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH" (30, 50, 70, 100 kA)	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	-	T	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	T(1)	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW" (36, 50, 70,100 kA)	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	-	T	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	T(1)	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
(1) Excepto con DMX³ - N 2500 50 kA aguas arriba: límite de selectividad = 50 kA.

Tabla de selectividad DPX³ magnetotérmico / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	In (A)	Automático aguas arriba																			
		DPX³ 160 16, 25, 36, 50 kA con o sin diferencial								DPX³ 250 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial				DPX³ 630 36, 50, 70, 100 kA con o sin diferencial					DPX³ 1600 50, 70, 100 kA			
		16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	250	320	400	500	630	630	800	1000	1250
DPX³ 160 16, 25 kA con o sin diferencial	16	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	25	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	63	-	-	-	-	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	80	-	-	-	-	-	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	125	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
DPX³ 160 36 kA con o sin diferencial	16	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	25	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	63	-	-	-	-	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	80	-	-	-	-	-	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	125	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 160 50 kA con o sin diferencial	16	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	25	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	63	-	-	-	-	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	80	-	-	-	-	-	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	125	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 250 magnetotérmico 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 250 electrónico con selector(1) 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
DPX³ 250 electrónico con selector(2) 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 630 magnetotérmico 36 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	6,3	16	16	16	16
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6,3	16	16	16	16
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	16	16	16	16
	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	16	16
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW" 36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	320	-												-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	500	-												-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	12,5
DPX³ 1600 magnetotérmico 50 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	12,5
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	12,5
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,5
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH" 36, 50, 70, 100 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW" 36, 50, 70, 100 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
(1) Excepto con DPX³ 160 25 kA aguas arriba: límite de selectividad = 16 kA.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "HIGH"								
			DPX³ 250 electrónico con selector (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 electrónico con selector (36, 50, 70, 100 kA)				
			40	100	160	250	250	320	400	500	630
DPX³ 160 con o sin diferencial	16, 25, 36 kA	16, 25	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		40	-	T	T	T	T	T	T	T	T
		63, 80, 100	-	-	-	-	T	T	T	T	T
		125	-	-	-	-	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	T	T	T	T	T	T
	50 kA	16, 25	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		40	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		63, 80, 100	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		125	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	-	36	36	36	36	36
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25 kA	100	-	-	16	16	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	16	T	T	T	T	T
		200	-	-	-	16	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	36 kA	100	-	-	25	25	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	25	T	T	T	T	T
		200	-	-	-	25	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	50 kA	100	-	-	25	25	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	25	36	36	36	36	36
		200	-	-	-	25	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
	70 kA	100	-	-	36	36	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		200	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
	36 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
	50 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
	70 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25 kA	40	-	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	-	-	T	T	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	T	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	36 kA	40	-	36	36	36	T	T	T	T	T
		100	-	-	36	36	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	36	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	50 kA	40	-	36	36	36	36	36	36	36	36
		100	-	-	36	36	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
	70 kA	40	-	36	36	36	36	36	36	36	36
		100	-	-	36	36	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	-	-	-	-	-	25	25	25	25
		320	-	-	-	-	-	-	25	25	25
		400	-	-	-	-	-	-	-	25	25
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	25
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
		320	-	-	-	-	-	-	4	5	6,3
		400	-	-	-	-	-	-	-	5	6,3
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	16	16	16	16
		320	-	-	-	-	-	-	16	16	16
		400	-	-	-	-	-	-	-	16	16
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	16
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "HIGH"																			
			DPX³ 1600 electrónico con selector (36 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (50 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (70 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (100 kA)				
			630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
DPX³ 160 con o sin diferencial	16, 25, 36 kA	16 to 160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 kA	16, 25	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		40	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		63, 80, 100	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25, 36 kA	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 kA	100	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	70 kA	100	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		160	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		200	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25, 36, 50, 70 kA	40	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
		100	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
		160	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
		250	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
DPX³ 250 con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25, 36 kA	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50, 70 kA	40	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		100	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		160	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		250	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		630	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	250	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		320	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		400	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		500	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		630	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		630	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	50, 70, 100 kA	250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		320	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		400	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		500	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		630	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36
DPX³ 1600 magnetotérmico	50 kA	630	-	36	36	36	36	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
		800	-	-	36	36	36	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T
		1000	-	-	-	36	36	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T
		1250	-	-	-	-	36	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	630	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16
		800	-	-	10	12,5	16	-	-	10	12,5	16	-	-	10	12,5	16	-	-	10	12,5	16
		1000	-	-	-	12,5	16	-	-	-	12,5	16	-	-	-	12,5	16	-	-	-	12,5	16
		1250	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16
		1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	630	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
		800	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T
		1000	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
		1250	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
		1600	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
	50, 70, 100 kA	630	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36
		800	-	-	36	36	36	-	-	36	36	36	-	-	36	36	36	-	-	36	36	36
		1000	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36
		1250	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36
		1600	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "LOW"								
			DPX³ 250 electrónico con selector (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 electrónico con selector (36, 50, 70, 100 kA)				
			40	100	160	250	250	320	400	500	630
DPX³ 160 con o sin diferencial	16 kA	16, 25	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		40	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
	25 kA	16, 25	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		40	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
	36 kA	16, 25	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		40	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
	50 kA	16, 25	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		40	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	36 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	50 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	70 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	36 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	70 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	36 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	50 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	70 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
		320	-	-	-	-	-	-	6	6	6,3
		400	-	-	-	-	-	-	-	6	6,3
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	25, 36, 50, 70 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	25, 36, 50, 70 kA	250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
		320	-	-	-	-	-	-	4	5	6,3
		400	-	-	-	-	-	-	-	5	6,3
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "LOW"																					
			DPX³ 1600 electrónico con selector (36 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (50 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (70 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (100 kA)				
			630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
DPX³ 160 con o sin diferencial	16, 25, 36, 50 kA	16-40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25, 36 kA	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 kA	100	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	70 kA	100	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		160	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		200	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25, 36, 50, 70 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 250 con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25, 36 kA	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50, 70 kA	40	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		100	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		160	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		320	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		400	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		500	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		630	-	20	20	20		-	20	20	20		-	20	20	20		-	20	20	20	
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	250	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		320	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		400	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		500	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		630	-	20	20	20	T	-	20	20	20	T	-	20	20	20	T	-	20	20	20	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	50, 70, 100 kA	250	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		320	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		400	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		500	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		630	-	20	20	20	36	-	20	20	20	36	-	20	20	20	36	-	20	20	20	36
DPX³ 1600 magnetotérmico	50 kA	630	-	15	20	20	20	-	15	20	20	20	-	15	20	20	20	-	15	20	20	20
		800	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20
		1000	-	-	-	20	20	-	-	-	20	20	-	-	-	20	20	-	-	-	20	20
		1250	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	630	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20
		800	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20
		1000	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20
		1250	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
		1600	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
	50, 70, 100 kA	630	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20
		800	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20
		1000	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20
		1250	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
		1600	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Control y protección efectivos de circuitos

Interruptores seccionadores, portafusibles, soluciones adicionales que encajan perfectamente con la oferta de interruptores de Legrand para conseguir un control y protección de los circuitos aún más efectivo.

DESCUBRE LA GAMA

Interruptores seccionadores

- Corte en carga, con o sin visualización del contacto.
- Intensidades nominales hasta 1600 A, maneta frontal directa o externa.

▶▶▶ Interruptores seccionadores Vistop.

▶▶▶ Interruptores seccionadores DPX-IS.

▶▶▶ Interruptores DPX³-I.

Portafusibles y fusibles de cartucho

- Diferentes tamaños e intensidades nominales hasta 630 A.
- Montaje en perfil ⊔ o en placa.

▶▶▶ Fusibles cilíndricos y portafusibles SP.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

DX-IS corte aparente pág. 93


4 065 44

Calibre (A)	Con disparo			Sin disparo		
	Bipolar	Tetrapolar	Unipolar	Bipolar	Tripolar	Tetrapolar
20			4 064 01	4 064 32	4 064 57	4 064 77
32			4 064 03	4 064 34	4 064 59	4 064 79
40	4 065 27	4 065 43				
63	4 065 28	4 065 44		4 064 41	4 064 61	4 064 81
100		4 065 46		4 064 49	4 064 69	4 064 89
125		4 065 47		4 064 50	4 064 70	4 064 90

Vistop corte visible pág. 86


0 225 15

Calibre (A)	Mando frontal		Mando lateral	
	3P	4P	3P	4P
32[1]			0 225 05	0 225 07
63[2]	0 225 12	0 225 15	0 225 16	0 225 18
125[2]	0 225 34	0 225 39	0 225 44	0 225 46
160[2]	0 225 51	0 225 53	0 225 54	0 225 56

DPX-IS corte visible págs. 87 a 90


0 266 13

Calibre (A)	Mando frontal		Mando lateral dcho.	
	3P	4P	3P	4P
63				
100				
160	0 266 02	0 266 06	0 266 12	0 266 16
250	0 266 03	0 266 07	0 266 13	0 266 17
400	0 266 60	0 266 62	0 266 64	0 266 66
630	0 266 61	0 266 63	0 266 65	0 266 67

DPX³-I corte aparente pág. 92


4 201 99

Calibre (A)	Tipo	3P	4P	4P diferencial
160	DPX³-I 160	4 201 98	4 201 99	4 201 97[3]
250	DPX³-I 250	4 202 99	4 203 00	4 202 98[3]
400	DPX³-I 630	4 222 16	4 222 18	
630	DPX³-I 630	4 222 17	4 222 19	
800	DPX³-I 1.600	4 224 91	4 224 95	
1250	DPX³-I 1.600	4 224 92	4 224 96	
1600	DPX³-I 1.600	4 224 93	4 224 97	

1. 2 polos.
2. Mando lateral reversible derecha/izquierda.
3. Sensibilidad regulable 0,03-0,3-1-3 A. Tiempo de desconexión regulable 0-0,3-1-3 s.

portafusibles

0 214 02

Portafusibles SP pág. 94				
Fusible	**Unipolar**	**Unipolar + Neutro**	**Tripolar**	**Tripolar + Neutro**
10 × 38	0 214 01	0 214 02	0 214 04	0 214 05
14 × 51	0 215 01	0 215 02	0 215 04	0 215 05
22 × 58	0 216 01	–	0 216 04	0 216 05

interruptores-seccionadores Vistop

32 a 160 A de corte visible en carga

0 225 53

0 225 56

Conforme a la normas UNE-EN 60947-3.
CEI 60947-3, BS 5419, VDE 0660 (Certificado Bureau Veritas).
Interruptor de seguridad, asegura el corte en carga por seccionamiento visible de los contactos en cara frontal (salvo 32 A).
Portaetiquetas incorporado (salvo 32 A).
Doble corte y conexión bruscos de las fases por contactos autolimpiantes.
Bloqueo de maneta por candado en posición abierto.

2 versiones

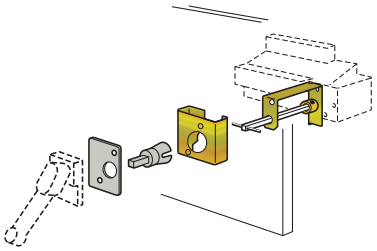
Mando lateral
- Directo.
- Exterior: suministrado con accesorio de mando exterior, juntas, tornillería y eje de prolongación de 30 a 170 mm.

Mando frontal
- Directo.
- Exterior (salvo 32 A): opcional con posibilidad de mando sobre puerta ref. 0 227 32.

Emb.	Mando frontal	Mando lateral		Conexión	Módulos de 17,5 mm Empuñadura lateral desmontada	
32 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1		0 225 05	3P	Por bornas	4	3,5
1		0 225 07	4P	16 mm²	5	4,5
63 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1	0 225 12	0 225 16	3P	Por bornas	7	7
1	0 225 15	0 225 18	4P	50 mm²	7	7
125 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1	0 225 34	0 225 44	3P	Por bornas	7,5	7,5
1	0 225 39	0 225 46	4P	70 mm²	9	9
160 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1	0 225 51	0 225 54	3P	Por bornas	7,5	7,5
1	0 225 53	0 225 56	4P	70 mm²	9	9

Mando frontal exterior para puerta*

Este conjunto contiene: eje, soporte de eje accesorios de fijación y dispositivo de bloqueo que impide la apertura de la puerta con circuito cerrado en un vistop con mando frontal.



Emb.	Ref.	Para interruptores	Distancia puerta (mm)
1	0 227 32	63, 125 A y 160 A	35 a 465

Contacto auxiliar de precorte y de señalización (NA + NC)
Se fija al lado de la empuñadura.
Suministrados con tornillos de fijación.

Emb.	Ref.	Conexiones	Para Interruptores	Potencia del contacto
1	0 227 04	63,125 A y 160 A	5 A 250 V	Ter. 2,58 mm

* Se suministra con una junta que mantiene el IP de la envolvente hasta un valor máximo de IP 55.

interruptores-seccionadores DPX-IS 250

63 a 250 A

0 266 07

0 266 17

0 262 39

Garantizan el corte en carga por seccionamiento visible y acción positiva de los contactos.
Función de bloqueo por candados integrada en la empuñadura.
Conexión por bornas prisioneras. Conformes con la norma CEI 60947-3.
Clase de utilización AC 23 A.
Admiten los mismos auxiliares eléctricos que los DPX.
Fijación sobre perfil en ⊔ EN 50022.

DPX-IS

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	
			Mando frontal
1	0 266 02	0 266 06	160 A
1	0 266 03	0 266 07	250 A
			Mando lateral derecho
1	0 266 12	0 266 16	160 A
1	0 266 13	0 266 17	250 A

Bornas de repartición 250 A
(pág. 271)

Accesorios de montaje

Emb.	Ref.	
		Mando frontal de emergencia Se montan en lugar de los mandos estándar y en su misma posición.
1	0 266 89	Mando frontal y lateral derecho (rojo/amarillo).
		Kits para mando sobre puerta IP 55 Conjunto que incluye: – Varillaje. – Soporte de eje. – Plantilla de taladrado autoadhesiva. – Accesorios de fijación: junta de mantenimiento del IP 55 y bloqueo de puerta en posición de circuito cerrado.
1	0 266 86	Para aparato con mando frontal y lateral.
1	0 266 87[1]	Para aparato con mando frontal y lateral de urgencia (rojo/amarillo).
		Montaje sobre perfil en ⊔
1	0 262 39	Pletina para montaje sobre perfil ⊔
1	4 052 26	Elevador para aparatos modulares Se adapta al perfil ⊔ para permitir su instalación conjunta en una misma fila con el DPX-IS 250
		Cubrebornas
1	0 262 87	Juego de 2 cubrebornas

Accesorios de conexión

Emb.	Ref.	
		Bornas de conexión
1	0 262 88	Juego de 4 bornas para cables de 185 mm^2 (rígido) o de 150 mm^2 (flexible).
		Espaciadores
1	0 273 22	Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo a ser conectado.
		Conexión posterior Juego de tomas anterior y posterior.
1	0 265 10	3P
1	0 265 11	4P

Auxiliares de mando: pág. 64

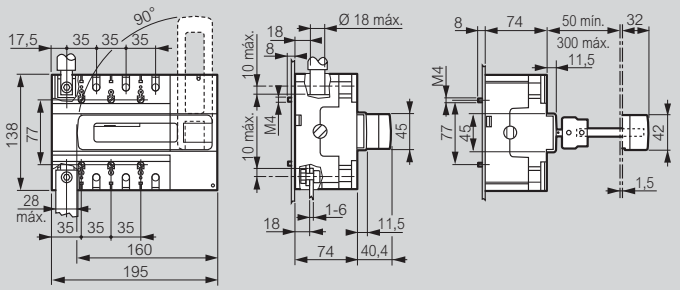
1. Debe pedirse junto con la ref. 0 266 89.

Características técnicas

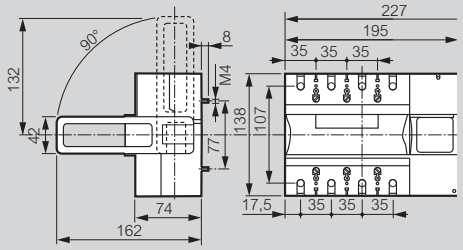
Intensidad		160 A	250 A
Conexión	Cu flexible	150 mm²	
	Cu rígido / Alu	185 mm²	
Barra de cobre/terminal redondo		Anchura máx. 28 mm	
Tensión nominal (Ue)		690 V~	
Tensión de aislamiento (Ui)		800 V~	
Tensión de resistencia a los choques (Uimp)		8 kV~	
AC 23 A	400 V~	160 A	250 A
	690 V~	160 A	160 A
AC 22 A	690 V~	160 A	250 A
I admisible Is (Icw)		12 kA eficaces	
I admisible con fusible (kA eficaces) (Icc)		100 kA	
Calibre máx. fusible gG		160 A	250 A
Calibre máx. fusible aM		160 A	160 A
Capacidad de cierre en cortocircuito (kA pico presumible) (Icm)		40 kA	40 kA
Resistencia	mecánica	25000 maniobras	
	eléctrica (AC 23 400 V~)	2500 maniobras	
Índice de protección		IP 20 en pared	

Dimensiones

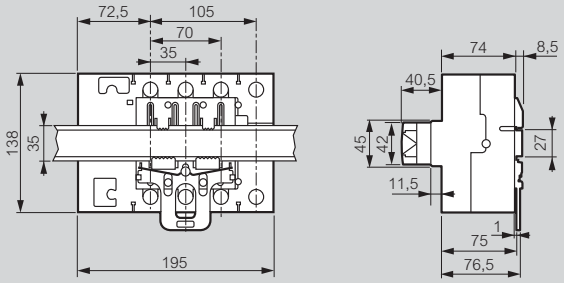
Mando frontal



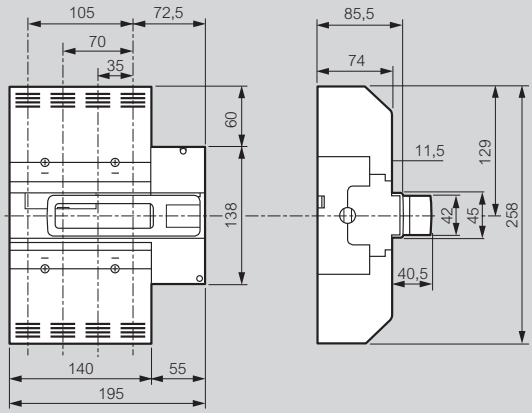
Mando lateral derecho



Montado sobre perfil

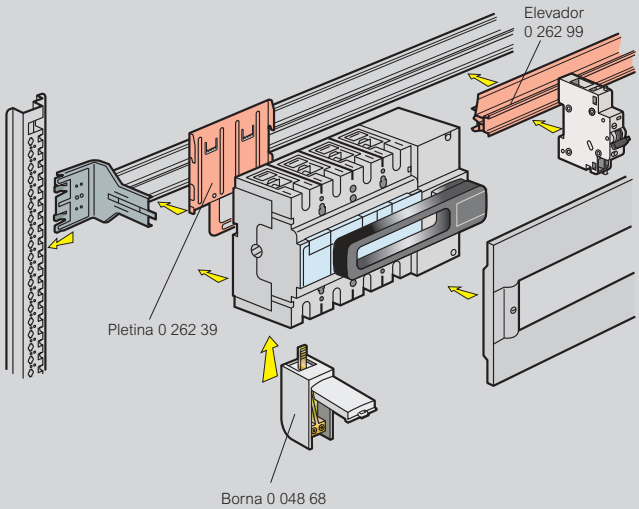


Con cubrebornas



Montaje

Montaje sobre perfil con pletina (montaje en XL³ 400, 800 y 4000)



interruptores-seccionadores DPX-IS 630

400 a 630 A

0 266 62

0 262 50

0 262 51

Garantizan el corte en carga por seccionamiento visible y acción positiva de los contactos. Función de bloqueo por candados integrada en la empuñadura. Conexión por bornas prisioneras. Conformes con la norma CEI 60947-3. Clase de utilización AC 23 A. Admiten los mismos auxiliares eléctricos que los DPX.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	DPX-IS
			Mando frontal
1	0 266 60	0 266 62	400 A
1	0 266 61	0 266 63	630 A
			Mando lateral derecho
1	0 266 64	0 266 66	400 A
1	0 266 65	0 266 67	630 A
			Accesorios de montaje
			Mando frontal de emergencia Se montan en lugar de los mandos estándar y en su misma posición
1	0 266 89		Mando frontal y lateral derecho (rojo/amarillo).
			Kit para mando sobre puerta IP 55 Conjunto que incluye: – Varillaje. – Soporte de eje. – Plantilla de taladrado autoadhesiva. – Accesorios de fijación: junta de mantenimiento del IP 55 y bloqueo de puerta en posición de circuito cerrado.
1	0 266 86		Para aparato con mando frontal y lateral
1	0 266 87[1]		Para aparato con mando frontal y lateral de urgencia rojo/amarillo.
			Cubrebornas
1	0 262 45		Juego de 2 cubrebornas.
			Cerradura de bloqueo Permite bloquear el aparato en posición abierta.
1	0 266 97		Ronis.
			Accesorios de conexión
			Bornas de conexión Juego de 4 bornas.
1	0 262 50		Para cables 300 mm² (rígido) o 240 mm² (flexible).
1	0 262 51		Para cables de 300 mm² (rígido) o 200 mm² (flexible).
			Espaciadores Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo.
1	0 262 48		3P
1	0 262 49		4P
			Conexión posterior Juego de tomas posteriores roscadas.
1	0 263 50		3P
1	0 263 51		4P
			Juego de tomas posteriores planas orientables.
1	0 263 52		3P
1	0 263 53		4P

1. Debe pedirse junto con la ref. 0 266 89

interruptores-seccionadores DPX-IS 630

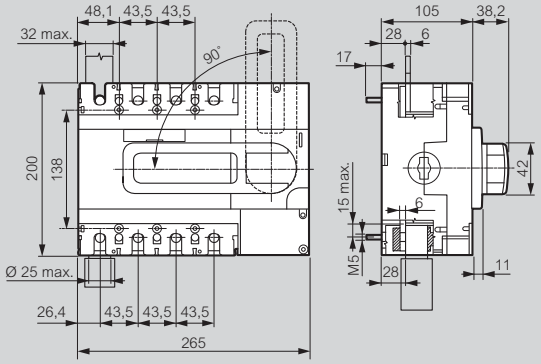
400 a 630 A
características técnicas

Características técnicas

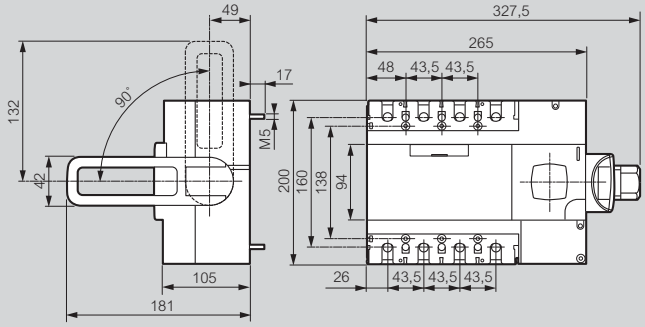
Intensidad		400 A	630 A
Conexión	Cu flexible	1 × 240 o 2 × 185 mm²	
	Cu rígido / Alu	1 × 300 o 2 × 240 mm²	
Barra de cobre/terminal redondo		Anchura máx. 32 mm	
Tensión nominal (Ue)		690 V~	
Tensión de aislamiento (Ui)		800 V~	
Tensión de resistencia a los choques (Uimp)		8 kV~	
AC 23 A	400 V~	400 A	630 A
	500 V~	400 A	630 A
	690 V~	400 A	400 A
AC 22 A	690 V~	400 A	630 A
I admisible Is (Icw)		20 kA eficaces	
I admisible con fusible (kA eficaces) (Icc)		100 kA	
Calibre máx. fusible	gG	400 A	630 A
	aM	400 A	630 A
Capacidad de cierre en cortocircuito (kA pico presumible) (Icm)		40 kA	
Resistencia	mecánica	15000 maniobras	
	eléctrica (AC 23 400 V~) (Icm)	1500 maniobras	
Índice de protección		IP 20 en pared	

Dimensiones

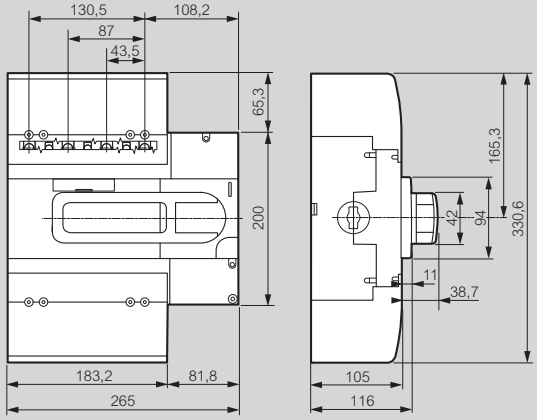
Mando frontal



Mando lateral derecho



Con cubrebornas



interruptores de desconexión libre DPX³-I
de 160 a 1600 A

4 202 99

Dimensiones: págs. 67 a 71

Garantizan el corte en carga y el seccionamiento de los circuitos eléctricos de baja tensión.
Se asocian a los bloques diferenciales o a los relés diferenciales de los DPX correspondientes.
Se montan en perfil ⊔ hasta el DPX³ 250 con ayuda de las placas ref. 4 210 71 (DPX³-I 160) y ref. 4 210 72 (DPX³ 250).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-3.
Categoría de utilización AC - 23 A.
Conexión idéntica a la de los DPX correspondientes.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	
			DPX³-I 160
	3P	4P	In (A)
1	4 201 98	4 201 99	160
	4P diferencial		
1	4 201 97		160
			DPX³-I 250
	3P	4P	In (A)
1	4 202 99	4 203 00	250
	4P diferencial		
1	4 202 98		250
			DPX³-I 630
	3P	4P	In (A)
1	4 222 16	4 222 18	400
1	4 222 17	4 222 19	630
			DPX³-I 1600
	3P	4P	In (A)
1	4 224 91	4 224 95	800
1	4 224 92	4 224 96	1250
1	4 224 93	4 224 97	1600

interruptores de desconexión libre DPX³-I
de 160 a 1600 A

Características eléctricas

		DPX³-I 160	DPX³-I 250	DPX³-I 630	DPX³-I 1600
Tensión de utilización Ue (V)	50/60 Hz	690(1)	690(1)	690	690
	continua	250	250	250	250
Tensión de aislamiento Ui (VA)		800	800	690	690
Tensión de resistencia a impulsos Uimp (kV)		8	8	8	8
Poder de cierre en cortocircuito a 400 V Icm (kA)		3	3	6.5(3) / 13(4)	40
Intensidad de corta duración admisible t = 1 s Icw (kA)		1,7	1,7	4(3) / 7,6(4)	10(5) / 15(6) / 20(7)
Resistencia (ciclos)	mecánica	25000	25000	15000	10000
	eléctrica	8000	8000	5000	2000(2)
Intensidad térmica convencional (A)		160	250	630	1600
Intensidad asignada de utilización (A):					
– AC 23 A (690 V~)		160 (160 V)	250 (250 V)	630	1600
– DC 23 A (250 V⎓)		160	160	630	-

1: 500 V para DPX³-I con diferencial integrado
2: Hasta 1250 A
3: In = 400 A
4: In = 630 A
5: In = 800 A
6: In = 1250 A
7: In = 1600 A

Dimensiones

Las dimensiones de los DPX³-I ison idénticas a las de los DPX³ correspondientes.

DPX³-I	Dimensions
DPX³-I 160	DPX³ 160 (p. 67)
DPX³-I 250	DPX³ 250 (p. 68)
DPX³-I 630	DPX³ 630 (p. 70)
DPX³-I 1600	DPX³ 1600 (p. 71)

Interruptores-seccionadores DX³-IS


4 065 27


4 065 44


4 064 59


4 064 81

Montaje sobre perfil ⊔ EN 60715.
Contactos de doble corte.
Corte plenamente aparente.

Interruptores-seccionadores con disparo a distancia

Categoría de empleo AC23 según EN 60947-3
Maneta roja
Disparo a distancia con auxiliar de mando asociado
Admiten los auxiliares de mando y señalización (pág. 153).
Admiten los mandos motorizados hasta 63A (pág. 154).
Indicación visual real del estado de los contactos:
– Posición cerrado (visor rojo - I).
– Posición abierto (visor verde) sobre la maneta.
En caso de defecto en el momento de la apertura, el indicador en posición roja, señala el polo defectuoso, estando la maneta en posición central.

Bipolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 065 27	40	2
1	4 065 28	63	2

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 065 43	40	4
1	4 065 44	63	4
1	4 065 46	100	6
1	4 065 47	125	6

Interruptores-seccionadores

Categoría de empleo AC22 según EN 60947-3
Maneta gris
Admiten los auxiliares de señalización (pág. 153).

Unipolares 250 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
10	4 064 01	20	1
10	4 064 03	32	1

Bipolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
10	4 064 32	20	1
10	4 064 34	32	1
5	4 064 41	63	2
5	4 064 49	100	2
5	4 064 50	125	2

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 064 57	20	2
5	4 064 59	32	2
1	4 064 61	63	3
1	4 064 69	100	3
1	4 064 70	125	3

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 064 77	20	2
5	4 064 79	32	2
1	4 064 81	63	4
1	4 064 89	100	4
1	4 064 90	125	4

Icc en asociación con un automático o fusible del mismo calibre

Interruptores-seccionadores

	DX³-IS	400 V~	250 V~
Automático DX³ o DPX³	20a 40A 1/2 mód/polo	4,5 kA	6 kA
	40a 125A 1 mód/polo	10 kA	16 kA
Fusibles gG/aM	20a 40A 1/2 mód/polo	6 kA	10 kA
	40a 125A 1 mód/polo	16 kA	25 kA

Interruptores-seccionadores con disparo a distancia

	DX³-IS	400 V~	250 V~
Automático DX³ o DPX³	16 a 63A	16 kA	25 kA
	100 y 125A	25 kA	25 kA
Fusibles gG/aM	16 a 40A	40 kA	40 kA
	63A	30 kA	30 kA

Interruptores seccionadores DX³ - IS

Características eléctricas

Intensidad térmica (Ith.)	16 - 32 A	40 - 63 A	100 - 125 A
Bornas	De estribo	De estribo	De estribo
Conexión (flexible/rígido mm²)	1,5 a 16²	1,5 a 25²/ 1,5 a 35²	6 a 35²/ 4 a 50²
Tensión de aislamiento (Ui)	500 V~	500 V~	500 V~
Tensión de resistencia al choque (Uimp)	6 kV	6 kV	6 kV
Categoría de empleo[1]	AC 22 A	AC 22 A	AC 22 A
	AC 23 A	AC 23 A	AC 23 A
Corriente asignada admisible (Icw)	750 A	2000 A	2500 A
Poder de cierre en cortocircuito (Icm)	1500 A	3000 A	3700 A
Número de maniobras eléctricas con carga AC22A	> 30000	> 20000	> 5000
Índice de protección	IP 2x cableado	IP 2x cableado	IP 2x (>25 mm²)

1: Condiciones de ensayo según norma IEC 60947-3.
AC 22A : corte mixto motor-resistencia.
AC 23A : corte motor (cargas inductivas a In/2).

portafusibles SP


0 214 04


0 215 33


0 216 01

Conformes con la norma CEI EN 60269-2 y NFC 63-210/60-200-2.
Homologados por Bureau Véritas.
Bornas protegidas, tornillos con cabeza de ranura mixta para facilitar el apriete de los cables.
Fijación atornillada o sobre perfil ⎍.

SP 38

Para fusibles 10 × 38.
Sin indicador de fusión.
Para la protección de las salidas del motor.

Emb.	Ref.		Conexión	N.º de módulos
10	0 214 01	1 P	1 × 16 mm²	1
5	0 214 02	1 P + N equipado		2
3	0 214 04	3 P	2 × 20 mm²	3
2	0 214 05	3 P + N equipado		4

SP 51

Para fusibles 14 × 51.

Sin microinterruptor

			Conexión	N.º de módulos
5	0 215 01	1 P	1 × 35 mm²	1,5
1	0 215 02	1 P + N equipado		3
1	0 215 04	3 P	2 × 16 mm²	4,5
1	0 215 05	3 P + N equipado		6

Con microinterruptor
Presencia del fusible, precorte y dispositivo de protección contra la marcha en monofásico.
Microcontacto inversor 5A - 250 V~ accionado por el percutor del fusible y 3 terminales de 2,8 mm.

1	0 215 33	1 P	1 × 35 mm²	1,5
1	0 215 36	3 P	2 × 16 mm²	4,5

SP 58

Para fusibles 22 × 58.
Sin microinterruptor.

			Conexión	N.º de módulos
3	0 216 01	1 P		2
1	0 216 04	3 P	2 × 25 mm²	6
1	0 216 05	3 P + N equipado		8

Accesorios

Empuñadura de solidarización

5	0 216 96	Para SP 38, SP 51 y SP 58. Longitud 300 mm, recortable.

Cortacircuitos seccionable: pág. 172

portafusibles SP

características técnicas

Elección de los aparatos

Tipo	Corriente asignada	Calibre máximo del fusible					
		400 V~		500 V~		690 V~	
		gG	aM	gG	aM	gG	aM
SP 38	25 A	25	16	25	16	–	–
SP 51	50 A	50	50	50	40	25	25
SP 58	100 A (125 A en 400 V)	125	125	100	100	50	50

Estos valores normalizados según CEI 60269-2/2-1 pueden reducirse o aumentarse en ciertas condiciones específicas de utilización.

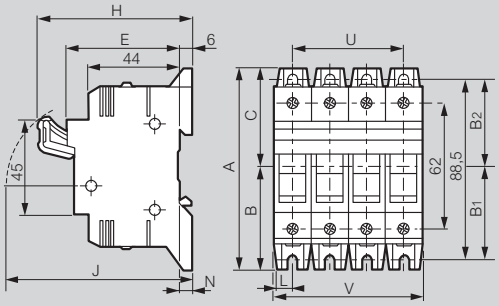
Índice de protección: IP 2x, IP 2x C bajo chapa.

Reducción del calibre de los aparatos
- Temperatura ambiente superior a 35 °C: reducir un calibre por cada 10 °C (UTE C 20-051/CEI 60943).
- Aparatos yuxtapuestos y funcionamiento simultáneo.

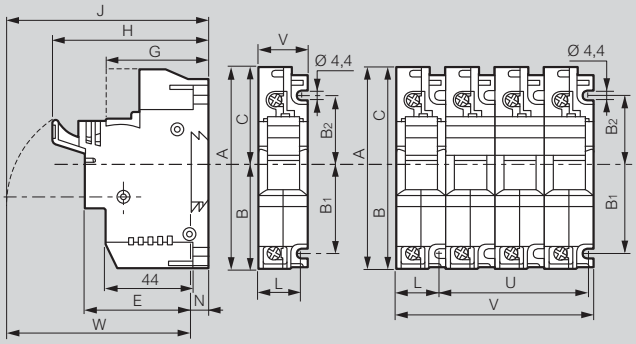
2 o 3 aparatos	0,9 × In
4 o 5 aparatos	0,8 × In
6, 7, 8 o 9 aparatos	0,7 × In
≥ 10 aparatos	0,6 × In

Dimensiones

SP 38
Se fijan sobre perfil ⎍ EN 50022 y ⊏ EN 50035 con el accesorio ref. 0 364 78



SP 51 y SP 58



Cotas (mm)	A	B	B_1	B_2	C	E	G	H 1P	H 2P/3P	J 1P
SP 38	100	51	46	42,5	48,5	52	-	73	76	83
SP 51	106	54,5	45	35	51,5	55	53	81	84	96
SP 58	140	74	65	45	66	59	53	87	90	111

Cotas (mm)	J 2P/3P	L	N	U 2P	U 3P	U 4P	V 1P	V 2P	V 3P	V 4P	W 1P	W 2P/3P
SP 38	86	9	6	17,7	35,4	53,1	17,7	35,4	53,1	70,8	77	80
SP 51	99	20,7	9	26,5	53	79,5	26,5	53	79,5	106	87	90
SP 58	114	27	9	36	72	108	36	72	108	144	101	109

fusibles cilíndricos


0 123 04


0 143 10


0 153 96


0 120 04


0 150 50


0 153 00

Conformes con la norma UNE 2103 CEI EN 60269-1/2 y NFC 60-200-1 y 2.

Cilíndricos tipo gG

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 00 - 8 × 32 Sin indicador de fusión,		
10	0 123 02	2		
10	0 123 04	4		
10	0 123 06	6	400	20.000
10	0 123 10	10		
10	0 123 16	16		
10	0 123 20	20		

Cilindros tipo gG-APR

Fusibles de alto poder de corte de ruptura.

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 0 - 10 × 38 Sin indicador de fusión.		
10	0 133 02	2		
10	0 133 04	4		
10	0 133 06	6	500	100.000
10	0 133 10	10		
10	0 133 16	16		
10	0 133 20	20		
10	0 133 25	25		
10	0 133 32	32	400	20.000
		Talla 1 - 14 × 51 Sin percutor.		
10	0 143 10	10		
10	0 143 16	16		
10	0 143 20	20	500	100.000
10	0 143 25	25		
10	0 143 32	32		
10	0 143 40	40		
10	0 143 50	50		
		Talla 2 - 22 × 58 Sin percutor.		
10	0 153 25	25		
10	0 153 32	32		
10	0 153 40	40	500	100.000
10	0 153 50	50		
10	0 153 63	63		
10	0 153 80	80		
10	0 153 96	100		
10	0 153 97	125	400	

Tubos de Neutro

Emb.	Ref.		Dimensiones (mm)
10	0 123 00	Talla 00	8 × 31,5
10	0 133 00	Talla 0	10 × 38
10	0 143 00	Talla 1	14 × 51
10	0 153 00	Talla 2	22 × 58

Cilíndricos tipo aM

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 00 - 8 × 32		
10	0 120 01	1		
10	0 120 02	2		
10	0 120 04	4	400	20.000
10	0 120 06	6		
10	0 120 10	10		

Cilindros tipo aM-APR

Fusibles de alto poder de corte de ruptura.

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 0 - 10 × 38		
10	0 130 02	2		
10	0 130 04	4		
10	0 130 06	6	500	100.000
10	0 130 10	10		
10	0 130 16	16		
10	0 130 20	20		
		Talla 1 - 14 × 51		
10	0 140 10	10		
10	0 140 16	16	500	100.000
10	0 140 20	20		
10	0 140 25	25		
10	0 140 32	32		
10	0 140 40	40		
10	0 140 50	50	400	
		Talla 2 - 22 × 58		
10	0 150 25	25		
10	0 150 32	32		
10	0 150 40	40	500	100.000
10	0 150 50	50		
10	0 150 63	63		
10	0 150 80	80		
10	0 150 96	100	400	

Cilíndricos tipo F

Conformes con la norma CEI EN 60127 y NFC 60-431.
Fusibles de cuerpo cerámico en miniatura para protección de equipos sensibles.

5 × 20 tipo F (rápidos)
Conformes a Normas NF EN 60-127 y CEI 60127.

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
10	0 102 05	0,5		
100	0 102 10	1		
10	0 102 20	2	250	1.500
10	0 102 25	2,5		
10	0 102 50	5		
10	0 102 96	10		

Controla el consumo y calidad de la energía

La medición es la base de todos los diagnósticos. Al monitorizar su consumo puede lograr ahorros del 8 al 12%. Y si se combina con una compensación de energía reactiva, puede ahorrar energía y optimizar el rendimiento de la instalación.

DESCUBRE LA GAMA

Centrales de medida multifunción y medidores de energía eléctrica EMDX³

- Mide, visualiza y controla el consumo de energía desde cualquier lugar.
- Visualiza dentro del cuadro eléctrico, en la puerta del cuadro eléctrico o remotamente, mediante comunicación electrónica.

▶▶▶ Contadores de energía eléctrica EMDX³. Montaje en perfil ⊓.

▶▶▶ Centrales de medida multifunción EMDX³. Montaje en perfil ⊓.

▶▶▶ Centrales de medida multifunción EMDX³ para montaje en puerta.

Baterías de condensadores para compensación de energía reactiva

- Ahorro de energía, reducción del impacto ambiental y mejor calidad de la energía mediante una amplia gama de productos y servicios de compensación de energía reactiva.

▶▶▶ Condensadores Alpivar².

▶▶▶ Baterías fijas de condensadores Alpibloc.

▶▶▶ Reguladores automáticos del factor de potencia Alptec.

▶▶▶ Baterías automáticas de condensadores Alpimatic.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Servidor web para visualización de las medidas**

▶ **Catálogo de compensación de energía**

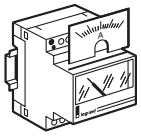
▶ **Catálogo Medición**

0 046 02

0 046 63

0 046 50

Emb.	Ref.	Amperímetros	Número de módulos
		Analógicos	
		Miden la intensidad en amperios (A) de la corriente que circula por un circuito eléctrico.	
1	0 046 02	Conexión directa en corriente alterna o continua. Escala: 0-30 A - se suministra con cuadrante.	4
1	0 046 00	Conexión a través de un transformador de corriente (TI) con salida de 0-5 A.	4
		El instrumento debe completarse con un cuadrante de medida (ver a continuación) adecuado para la corriente del circuito a medir. Cuadrantes de medida para amperímetro ref. 0 046 00.	
2	0 046 10	0-50 A	
2	0 046 13	0-100 A	
2	0 046 15	0-200 A	
2	0 046 16	0-250 A	
2	0 046 17	0-300 A	
2	0 046 18	0-400 A	
2	0 046 20	0-600 A	
2	0 046 21	0-800 A	
2	0 046 22	0-1000 A	
2	0 046 66	0-1250 A	
2	0 046 24	0-1500 A	
2	0 046 25	0-2000 A	



		Voltímetros	
		Miden la tensión de un circuito en voltios (V).	
1	0 046 60	**Analógico** Medida de la tensión alterna o continua de un circuito eléctrico. Escala: 0-500 V.	Número de módulos 4

Emb.	Ref.	Amperímetro / voltímetro digital	Número de módulos
		Indicación: de 0 a 999 A, kA, V.	
1	0 046 63	Permite leer la intensidad o la tensión de un circuito dependiendo de la conexión realizada. – Modo amperímetro: conexión a través de un transformador de corriente (TI) con salida de 0-5 A, ajuste del rango de lectura en función del TI utilizado, tensión: 230 V∿ - 50/60 Hz. – Modo voltímetro: medida de la tensión alterna o continua de un circuito eléctrico; escala: 0-600 V.	4

		Conmutadores rotativos de medida	
		Permiten seleccionar manualmente los circuitos a medir.	
		Conmutador de amperímetro	
		Permite medir con un solo amperímetro, conectado a través de un TI, las corrientes de un circuito.	Número de módulos
1	0 046 50	Trifásico, conmutador de 4 posiciones.	3
		Conmutadores de voltímetro	
		Permiten medir con un solo voltímetro las tensiones de un circuito trifásico.	
1	0 046 52	Trifásico de 4 posiciones.	3
1	0 046 53	Trifásico con neutro, conmutador de 7 posiciones.	3

4 121 42

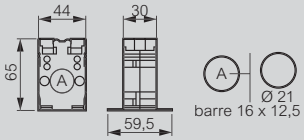
Emb.	Ref.	Transformadores de corriente (Ti)	
		Se asocian a amperímetros, contadores de energía y centrales de medida Corriente de 0 a 5 A en el secundario, proporcional a la corriente primaria. Se fijan sobre pletina, sobre perfil ⊔ EN 50022. Conexión secundaria por bornas. Clase de precisión 1 %.	
		Ti monofásico	
		Para barra 16 × 12,5 mm y cable ∅21 mm	
		Relación de transformación	Potencia (VA)
1	4 121 01	50/5	1,25
1	4 121 03	100/5	2,0
1	4 121 06	200/5	4,0
		Para barra 40,5 × 10,5, 32,5 × 20,5 y 25,5 × 25,5 mm y cable ∅32 mm	
1	4 121 23	250/5	3
1	4 121 24	300/5	5
1	4 121 25	400/5	8
1	4 121 26	600/5	12
		Para barra 50,5 × 12,5 y 40,5 × 20,5 mm y cable ∅40 mm	
1	4 121 31	700/5	8
		Para barra 65 × 32 mm	
1	4 121 36	600/5	8
1	4 121 38	800/5	12
1	4 121 39	1 000/5	15
		Para barra 84 × 34 mm	
1	4 121 42	1 250/5	12
		Para barra 127 × 38 mm	
1	4 121 46	1 600/5	10
1	4 121 47	2 000/5	15
		Para barra 127 × 54 mm	
1	4 121 52	2 500/5	30
1	4 121 53	3 200/5	30
1	4 121 54	4 000/5	30
		Ti trifásico	
		Para 3 barras 20,5 × 5,5 mm y 3 cables ∅8 mm	
1	4 121 57	250/5	3
		Para 3 barras 30,5 × 5,5 mm y 3 cables ∅35 mm	
1	4 121 58	400/5	4

transformadores de corriente

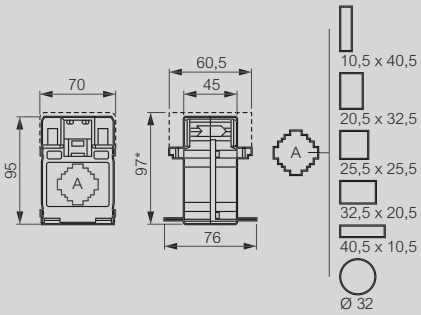
dimensiones

Dimensiones

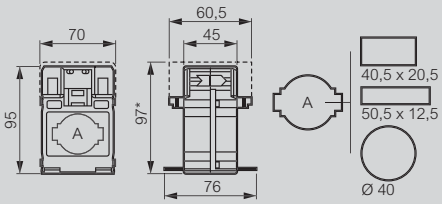
Ref. 4 121 01/03/06/07



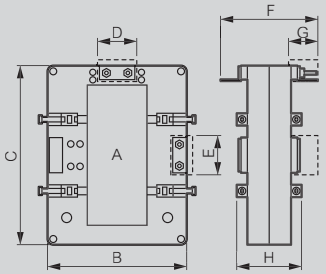
Ref. 4 121 23/24/25/26



Ref. 4 121 31



Ref. 4 121 36/38/39/42/46/47/52/53/54



Ref.	A	B	C	D	E	F	G	H
4 121 36/38/39	32 x 65	90	94	33,5	33,5	90	25	40
4 121 42	34 x 84	96	116	33,5	33,5	87	25	40
4 121 46/47/49	38 x 127	99	160	33,5	33,5	87	25	58
4 121 52/53/54	54 x 127	125	160	33,5	33,5	87	25	40

Distancia máxima entre TI y equipo de medida

Calibre (A)	Ref.	Potencia máxima del TI		Longitud máxima del cable entre TI y equipo de medida (m)		
		Clase 0,5 (VA)	Clase 1 (VA)	Cable 1,5 mm²	Cable 2,5 mm²	Cable 6 mm²
50	4 121 01		1,25	1,1	1,8	4,4
100	4 121 03	2		2,2	3,7	8,9
200	4 121 06	4		5,1	8,5	20,7
250	4 121 23	3		3,7	6,1	14,8
300	4 121 24	5		6,6	11,0	26,6
400	4 121 25	8		11,0	18,3	44,4
600	4 121 26	12		16,8	28,1	68,1
700	4 121 31	8		11,0	18,3	44,4
800	4 121 38	12		16,8	28,1	68,1
1000	4 121 39	15		21,2	35,4	85,8
600	4 121 36	8		11,0	18,3	44,4
1250	4 121 42	12		16,8	28,1	68,1
1600	4 121 46	10		13,9	23,2	56,2
2000	412 147	15		21,2	35,4	85,8
2500	4 121 52	30		43,1	72,0	174,6
3200	4 121 53	30		43,1	72,0	174,6
4000	4 121 54	30		43,1	72,0	174,6

La medición se convierte en e.comunicante

Gracias a las funciones de comunicación de las nuevas centrales de medida y contadores EMDX³, podrá proporcionar una dirección IP a cada cuadro.
De este modo, la visualización de medidas llega lo más cerca posible de los usuarios y de los gestores energéticos (en PC, *smartphones*, etc.)

Centrales de medida
Access y Premium con módulo de comunicación RS 485/IP (para proporcionar una dirección IP a cada cuadro)

Contadores de energía
Y centrales de medida modulares RS 485

Convertidor RS 485/IP
(para proporcionar una dirección IP a cada cuadro)

Descubra la nueva gama EMDX³ en **www.legrand.es**

EMDX³: centrales de medida

montaje sobre perfil

0 046 76

Características técnicas: pág. 102

Son conformes a las normas:
– IEC 61557-12.
– IEC 62053-22 clase 0,5 S.
– IEC 62053-23 clase 2.

Emb.	Ref.	EMDX³ modular
		• Pantalla LCD. • Medidas de intensidades, de tensiones, de potencias activas, reactivas y aparentes y de la temperatura interna. • Contadores con doble tarificación: – Energía activa consumida. – Energía reactiva consumida. – Tiempo de funcionamiento. – Factor de potencia. • THD tensiones e intensidades hasta rango 51. • Alarmas programables en todas las funciones. • Salidas para control de aparamenta, informes de alarma e informes de impulsos. 4 módulos.
		Central EMDX³ por impulsos
1	0 046 75	Transmisión de datos por impulsos.
		Central EMDX³ RS 485
1	0 046 76	Transmisión de datos mediante interfaz de comunicación RS 485.

EMDX³: centrales de medida

montaje tras cuadro

0 146 68

0 146 69

0 146 68 + 0146 75

0 146 74 0 146 77

Características técnicas: pág. 102

Son conformes a las normas:
– IEC 61557-12.
– IEC 62053-22 clase 0,5 S.
– IEC 62053-23 clase 2.

Emb.	Ref.	EMDX³ Access
		Central multifunción
1	0 146 68	• Pantalla LCD. • Medidas de intensidades, de tensiones, de potencias activas, reactivas y aparentes, de la temperatura interna y del factor de potencia. • Contabilización: – Energía activa consumida o producida. – Energía reactiva consumida o producida. – Tiempo de funcionamiento. – iImpulsos. • THD tensiones e intensidades hasta rango 51. • Alarmas programables en todas las funciones. Admite 2 módulos opcionales. Montaje en puerta o en placa ciega. Dimensiones: 96 × 96 × 60 mm.
		Módulo de comunicación
1	0 146 71	Módulo de comunicación RS485. Enlace en JBUS/MODBUS.
		Módulo de función
1	0 146 72	Módulo de salida de impulsos. Se puede asociar a señales de alarma o al control de aparamenta. Módulo 1 salida.

Emb.	Ref.	EMDX³ Premium
		Central multifunción
1	0 146 69	• Pantalla LCD. • Medidas de intensidades, de tensiones, de potencias activas, reactivas y aparentes, de la temperatura interna y del factor de potencia. • Contabilización: – Energía activa consumida o producida. – Energía reactiva consumida o producida. – Tiempo de funcionamiento. – Impulsos. • Armónicos individuales hasta el rango 63. • Alarmas programables en todas las funciones. Admite 4 módulos opcionales. Montaje en puerta o en placa ciega. Dimensiones: 96 × 96 × 60 mm.
		Módulo de comunicación
1	0 146 73	Módulo de comunicación RS 485. Enlace en JBUS/MODBUS.
		Módulos de función
1	0 146 74	Módulo de memorización. Memorización de las potencias activas y reactivas durante 62 días, de las 10 últimas alarmas y de los valores medios de tensiones y frecuencias durante 60 días como máximo.
1	0 146 75	Módulo de vigilancia y de mando. 2 entradas/2 salidas. Salidas afectables en modo de vigilancia, mando a distancia o mando a distancia temporizado. Posibilidad de instalar hasta 3 módulos, es decir 6 entradas/6 salidas.
1	0 146 77	Módulo de temperatura. Indicación de la temperatura interna y posibilidad de conectar 3 sondas para medición de la temperatura externa.

Transformadores de intensidad (TI), véase la pág. 97.

EMDX³: contadores de energía

montaje sobre perfil

0 046 70

0 046 74

Características técnicas: pág. 103

Miden la energía eléctrica consumida por un circuito monofásico o trifásico aguas abajo del contador de distribución de energía.
Muestran el consumo de energía en kWh, además de otros valores, como (en función de las referencias) la intensidad, la energía activa, la energía reactiva y la potencia.
Son conformes a las normas IEC 62052-11, IEC 62053-21/23, IEC 61010-1.
MID: certificación que garantiza la precisión del contador para la refacturación de la energía consumida.

Emb.	Ref.		
	No MID	MID	**Contadores monofásicos** **Conexión directa**
1	0 046 70		32 A - 1 módulo. Salida por impulsos.
1	0 046 81		36 A - 2 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 72	0 046 78	63 A - 2 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 77	0 046 79	63 A - 2 módulos. Salida RS 485.
	No MID	MID	**Contadores trifásicos** **Conexión directa**
1	0 046 73	0 046 82	63 A - 4 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 80	0 046 83	63 A - 4 módulos. Salida RS 485.
			Conexión con TI
1	0 046 74	0 046 85	5 A - 4 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 84	0 046 86	5 A - 4 módulos. Salida RS 485 y por impulsos.
1	0 046 87		**Concentrador** Permite recoger: – Las medidas realizadas por 7 contadores de energía por impulsos. – Las informaciones de otros contadores (como contadores de gas, de agua, etc.). Permite transmitir la información mediante su salida RS 485. 4 módulos.

Transformadores de intensidad (TI), de 50/5 a 4 000/5
véase la pág. 104.

EMDX³: visualización

0 261 78

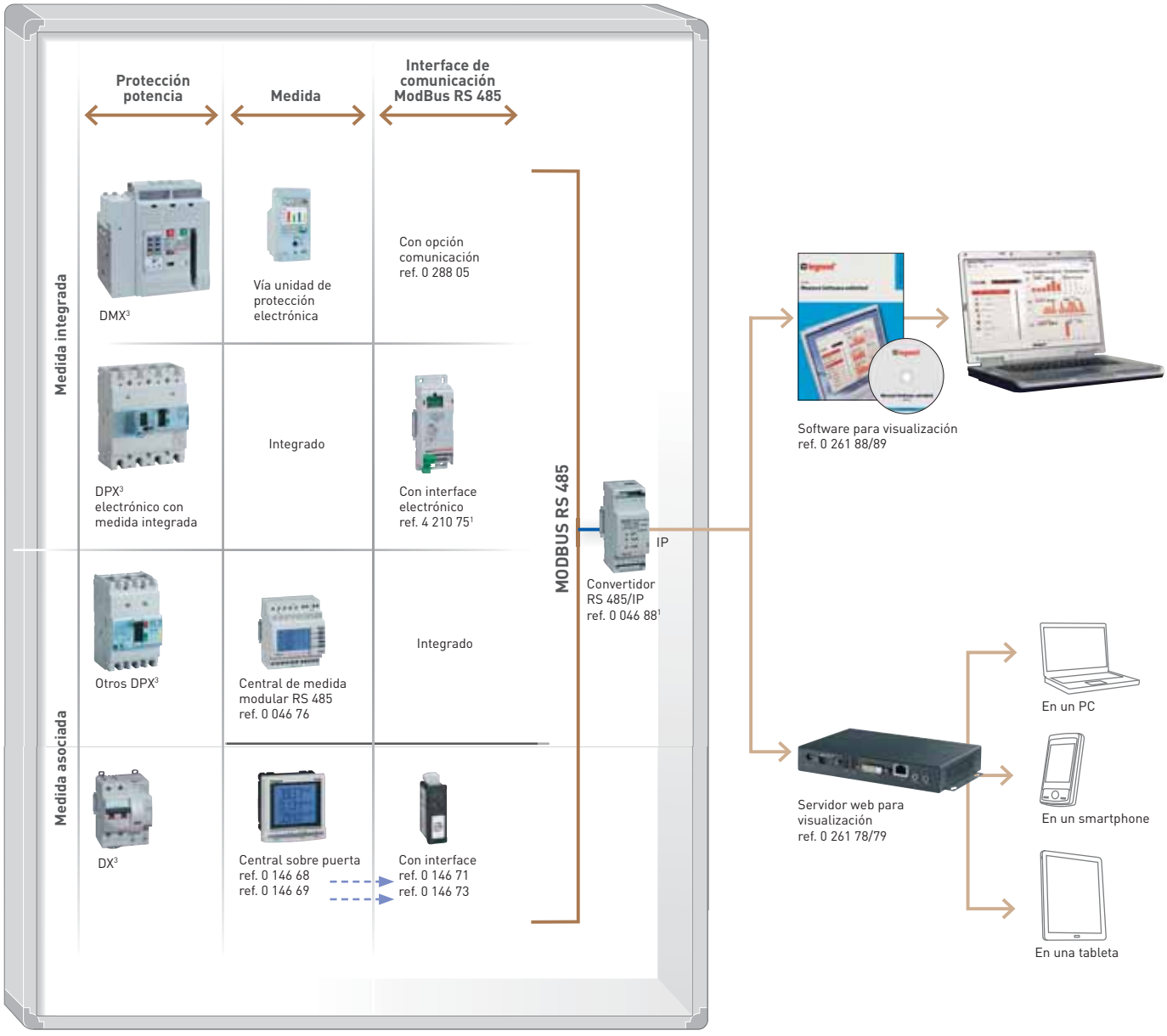
0 261 89

Emb.	Ref.	**Visualización**
		Servidores web Permiten la consulta a distancia, mediante un navegador de Internet en un PC, mediante smartphones tipo iPhone o Android, mediante pantallas web, mediante tabletas tipo iPad o Archos, etc., de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 78	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 79	Puntos de medida ilimitados.
		Software Permiten la consulta local, mediante red privada, de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 88	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 89	Puntos de medida ilimitados.
1	0 046 89	**Convertidor IP** Permite la conversión RS 485 / Ethernet para conectar los contadores de energía y las centrales de medida a una red IP. 90 a 260 V∿. 3 módulos DIN.

Integrar la medida e.comunicante a la protección

Legrand aporta una nueva dimensión a los aparatos de protección con la medida e.comunicante, directamente integrado en los nuevos automáticos DMX³ y DPX³ electrónicos. Es posible asociar a los automáticos DPX3/DX³ los contadores y centrales de medida EMDX3.

CGBT
o cuadro secundario



RS 485 - Bus de campo

Protocolo IP - Bus ethernet

EMDX³: centrales de medida

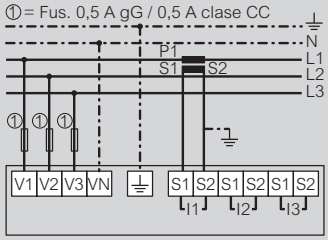
montaje sobre perfil, puerta o en la placa frontal

Características técnicas

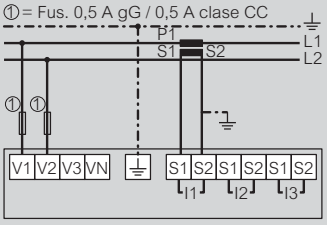
Referencias	0046 75/76	0146 68	0146 69
Conexión	4 mm²	6 mm²	6 mm²
	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
Índice de protección	IP 51	IP 52	IP 52
	IP 20	IP 30	IP 30
Peso	205/215 g	400 g	400 g
Mostrar	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado
Medidas	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N
Medida de tensiones	50 a 520 V∿	50 a 500 V∿	18 a 700 V∿
	28 a 300 V∿	28 a 289 V∿	11 a 404 V∿
	-	-	≤ 500 kV
	-	-	60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V∿
	760 V∿	800 V∿	760 V∿
	1 s	1 s	1 s
Medida de corrientes	5 a 9999 A	≤ 9999 A	≤ 9995 A
	5 A	5 A	1 o 5 A
	5 mA	5 mA	10 mA
	< 0,6 VA	< 0,6 VA	< 0,3 VA
	0 a 9999 A	1 a 11 kA	0 a 11 kA
	6 A	6 A	10 A
	60 A/1 s - 120 A/0,5 s	10 In/1 s	10 In/1 s
	1 s	1 s	1 s
	-	-	10000000
Medida de potencias	0 a 9999 kW/kvar/kVA	0 a 11 MW/Mvar/MVA	0 a 8000 MW/Mvar/MVA
	1 s	1 s	1 s
Medida de la frecuencia	45,0 a 65,0 Hz	45,0 a 65,0 Hz	45,0 a 65,0 Hz
	1 s	1 s	1 s
Alimentación auxiliar	200 a 277 V∿ ±15%	110 a 400 V∿ ±10%	110 a 400 V∿ ±10%
	-	120 a 350 V⎓ ±20%	120 a 350 V⎓ ±20%
	< 5 VA	< 10 VA	< 10 VA
Temperatura de funcionamiento	–10°C a +55°C	–10°C a +55°C	–10°C a +55°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +70°C	-20°C a +85°C	-20°C a +85°C

Soluciones de conexión

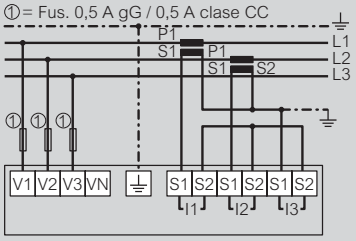
Trifásico equilibrado de red (3 o 4 hilos)



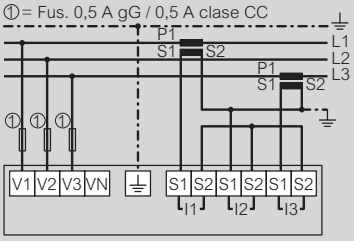
Red bifásica (2 hilos)



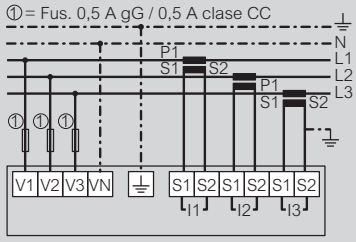
Red trifásica



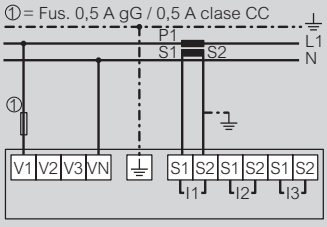
Trifásico desequilibrado de red (3 hilos)



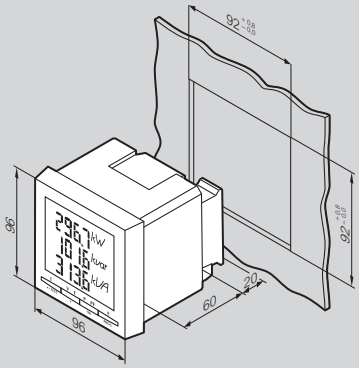
Trifásico desequilibrado de red (3 o 4 hilos)



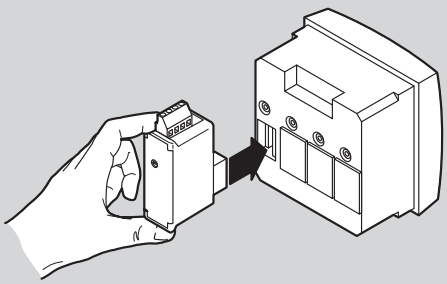
Red monofásica (2 hilos)



Dimensiones de montaje de las centrales ref. 0 146 68/69



Implementación de módulos para las centrales ref. 0 146 68/69



EMDX³: contadores de energía

montaje sobre perfil

Características técnicas

Contadores monofásicos ref. 0 046 70/ 72/77/78/79/81

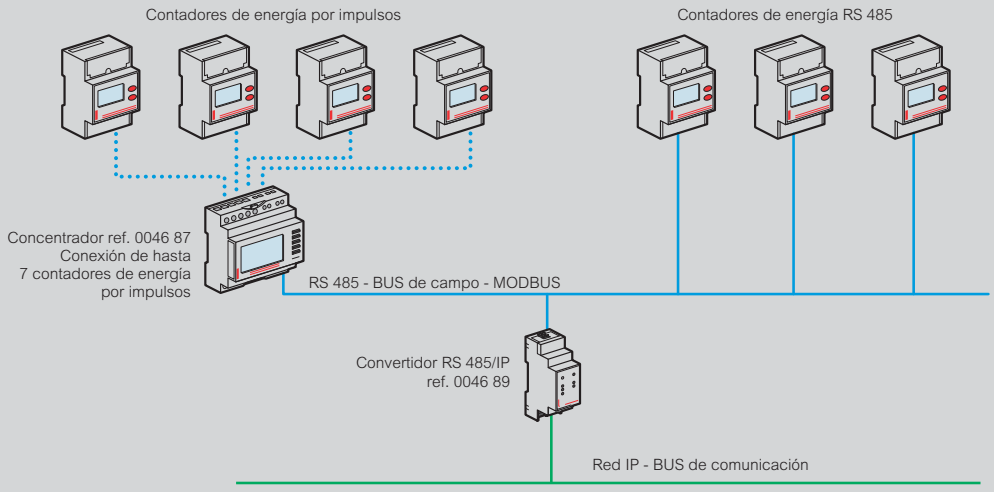
Pantalla LCD: 7 cifras.
Resolución: 0,1 kWh.
Indicación máxima: 99999,9 kWh.
LED metrológico: 1 Wh/imp (ref. 0046 70: 0,5 Wh/imp).
Precisión (EN 62053-21): clase 1.
Tensión de referencia Un: 230 V-240 V.
Frecuencia de referencia: 50-60 Hz.
Salida por impulsos: 1 imp/10 Wh (ref. 0046 70: 2 imp/Wh).

Contadores trifásicos ref. 0 046 73/74/80/82/83/84/85/86

Pantalla LCD: 8 cifras.
Resolución: 0,01 kWh[1].
Indicación máxima: 99999,99 kWh[1].
LED metrológico: 0,1 Wh/imp o 1 Wh/imp
Precisión de la energía activa (EN 62053-21): clase 1.
Precisión de la energía reactiva (EN 62053-23): clase 2.
Tensión de referencia Un:
– Monofásica: 230-240 V.
– Trifásica: 230 (400)-240 (415) V.
Intervalo límite de funcionamiento (EN 62053-21, EN 62053-23):
– Monofásico: 110 a 254 V.
– Trifásico: 110 (190) a 254 (440) V.
Salida por impulsos: 1 imp/10 Wh.

Referencia		0 046 70	0 046 81	0 046 72	0 046 77	0 046 78	0 046 79	0 046 73	0 046 80	0 046 82	0 046 83	0 046 74	0 046 84	0 046 85	0 046 86
N.º de módulos		1	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
Conexión	Directa	•		•	•	•	•	•	•	•	•				
	Mediante transformador de intensidad											•	•	•	•
	Monofásico	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•
	Trifásico							•	•	•	•	•	•	•	•
Intensidad máx.		32 A	36 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	5 A (TI)	5 A (TI)	5 A (TI)	5 A (TI)
Contabilización y medidas	Energía activa total	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Energía reactiva total							•	•	•	•	•	•	•	•
	Energía activa parcial (RAZ)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Energía reactiva parcial (RAZ)							•	•	•	•	•	•	•	•
	Potencia activa			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Potencia reactiva							•	•	•	•	•	•	•	•
	Potencia aparente							•	•	•	•	•	•	•	•
	Intensidad			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Tensión			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Frecuencia			•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
	Factor de potencia			•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
	Tiempo de funcionamiento (RAZ)			•	•										
	Potencia activa media							•	•	•	•	•	•	•	•
	Valor máx. de la potencia activa media							•	•	•	•	•	•	•	•
	Doble tarif.							•							
Comunicación	Salida por impulsos	•	•	•		•		•		•		•	•	•	•
	Interfaz RS 485				•		•		•		•		•		•
Conformidad MID						•	•			•	•			•	•
Condiciones de utilización	Temperatura de referencia	23 °C ± 2 °C													
	Temperatura de funcionamiento	–20 a +55 °C	–10 a +45 °C					–5 a +55 °C							
	Temperatura de almacenamiento	–40 a +70 °C	–25 a +70 °C					–25 a +70 °C							
	Consumo	≤ 8 VA						≤ 4 VA por fase				≤ 1 VA por fase			
	Disipación térmica	≤ 6,5 W						≤ 6 W				≤ 4 W			

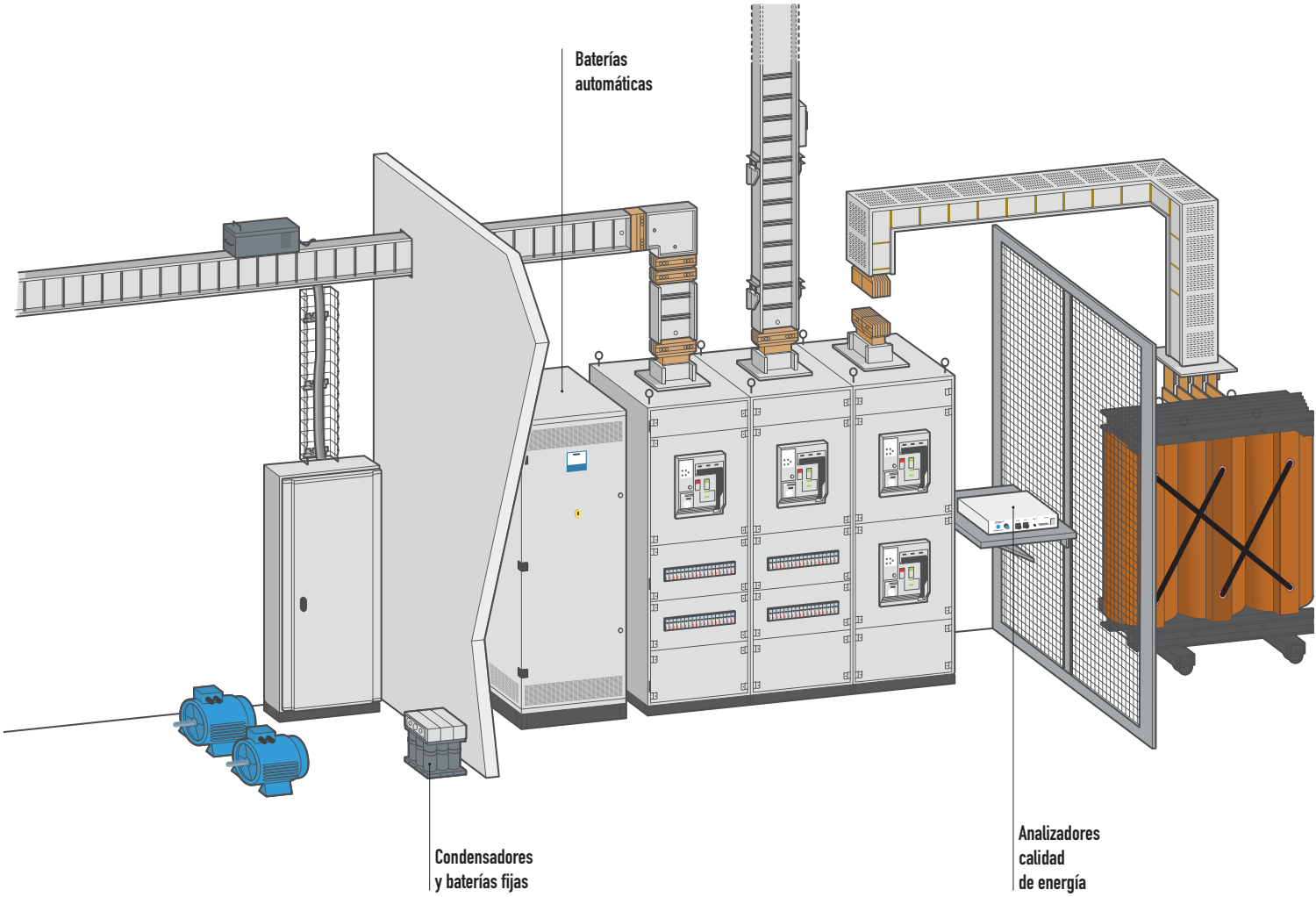
Sistema de interfaz con red de comunicación IP



1. Para contadores de conexión directa.
En caso de conexión mediante transformadores, la resolución y la indicación máxima dependen de las relaciones de transformación de estos transformadores.

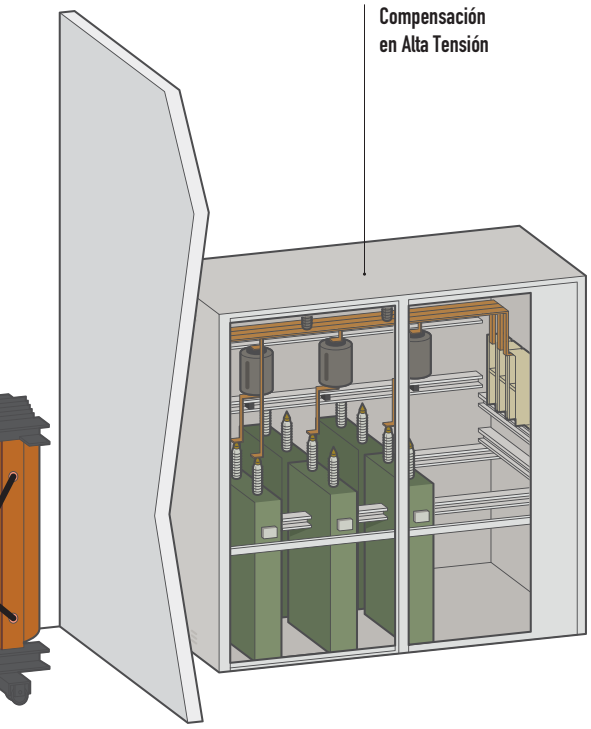
Soluciones para la compensación de la energía reactiva

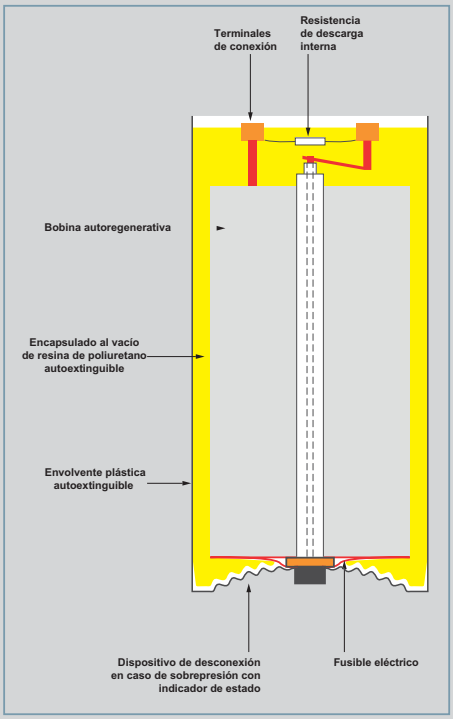
y optimización de la calidad de energía



OFERTA DISPONIBLE

- Condensadores secos encapsulados en resina
- Baterías fijas de condensadores
- Baterías automáticas estándar y con filtros de rechazo
- Baterías automáticas de condensadores con contactores estáticos
- Compensación en Alta Tensión
- Analizadores de la calidad de energía





CARACTERÍSTICAS

ALPIVAR², condensadores secos encapsulados al vacío con triple protección eléctrica para una excelente resistencia a sobretensiones y descargas parciales.
Con esta tecnología, la vida útil de los condensadores es mayor que la de los equipos convencionales.
El diseño único patentado por Legrand responde a las exigencias de la normativa EN 60831-1.
Superan los valores mínimos indicados por la misma, soportando 470 V 24 h/24 h en su versión estándar, y 520 V en su versión reforzada.
Su esperanza de vida supera las 150.000 h de servicio.
El condensador ALPIVAR² es de doble aislamiento o clase 2 y no necesita puesta a tierra.

CONEXIÓN

- Terminales fácilmente accesibles para un rápido y eficaz conexionado.
- Conexión directa mediante conductores con o sin terminales.
- Condensadores no metálicos de doble aislamiento o clase II, sin necesidad de puesta a tierra.

PROTECCIÓN ELÉCTRICA INTERNA

- Dieléctrico autoregenerativo: Esta propiedad autoregenerativa está relacionada con la capa de metalizado de zinc que forma el electrodo y la naturaleza aislante del polipropileno.
  Si debido a una sobretensión el dieléctrico se perfora, la descarga provoca la evaporización del depósito de metal en torno al punto de defecto, reconstituyendo instantáneamente el aislamiento.
  Esta técnica de fabricado protege el condensador ante sobretensiones.
- Dispositivo de desconexión por sobrepresión: En caso de un defecto eléctrico importante y si los elementos anteriores no son capaces de evitar el mismo, entra en juego el dispositivo de desconexión por sobrepresión. La membrana externa se deforma de tal forma que el estado del condensador es facilmente visible, lo que ayuda a una rápida revisión del equipo.
- Fusible interno. Uno por cada condensador.

condensadores Alpivar²

con tecnología al vacío

V7540CB

Doble aislamiento o clase II.
Condensador seco encapsulado en resina de poliuretano autoextinguible.
Bobinas encapsuladas al vacío.
Envolvente plástica autoextinguible.
Tapa cubrebornas incluida.

Protección eléctrica interna para cada bobina:
– Capa de polipropileno metalizada de zinc autorregenerativa.
– Fusible APR.
– Dispositivo de desconexión en caso de sobrepresión.
Color: tapa cubrebornas RAL 7001, base RAL 7035.
Conformes con las normas EN / IEC 60831-1 y 2.

Condensadores trifásicos - 50 Hz

Tipo estándar - 400 V

Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica SH/ST ≤ 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	440 V
1	V2.540CB	2,5	3
1	V540CB	5	6
1	V7.540CB	7,5	9
1	V1040CB	10	12
1	V12.540CB	12,5	15
1	V1540CB	15	18
1	V2040CB	20	24
1	V2540CB	25	30
1	V3040CB	30	36
1	V3540CB	35	42
1	V4040CB	40	48
1	V5040CB	50	60
1	V6040CB	60	73
1	V7540CB	75	91
1	V9040CB	90	109
1	V10040CB	100	121
1	V12540CB	125	125

Tipo H (reforzado) - 440 V

Tensión máx. admisible 520 V.
Grado de polución armónica 15% < SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	440 V
1	VH2.540CB	2,5	3
1	VH540CB	5	6
1	VH7.540CB	7,5	9
1	VH1040CB	10	12
1	VH12.540CB	12,5	15
1	VH1540CB	15	18
1	VH2040CB	20	25
1	VH2540CB	25	30
1	VH3040CB	30	36
1	VH3540CB	35	42
1	VH4040CB	40	48
1	VH5040CB	50	60
1	VH6040CB	60	73
1	VH7540CB	75	90
1	VH8040CB	80	97
1	VH9040CB	90	109
1	VH10040CB	100	121
1	VH12540CB	125	151

Condensadores trifásicos SAH - 50 Hz

Condensador combinado con reactancia antiarmónicos.
Armario IP 31 - IK 05.

Tipo SAH estándar
Máx. 470 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica 25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)
1	VS5040.189	50
1	VS7540.189	75
1	VS10040.189	100
1	VS15040.189	150
1	VS20040.189	200
1	VS25040.189	250
1	VS30040.189	300

Tipo SAH reforzado
Máx. 520 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica 35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)
1	VS.R4040.189	40
1	VS.R8040.189	80
1	VS.R12040.189	120
1	VS.R16040.189	160
1	VS.R20040.189	200
1	VS.R24040.189	240
1	VS.R28040.189	280

Tipo SAH extrarreforzado
Máx. 620 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)
1	VS.RS7240.189	72
1	VS.RS14440.189	144
1	VS.RS21640.189	216
1	VS.RS28840.189	288

condensadores Alpivar²

con tecnología al vacío

Información técnica

Factor de pérdida
Los condensadores Alpivar² tienen un factor de pérdida menor de 0,1 × 103, lo que implica unas pérdidas o consumo total menor de 0,3 W por kVAr, incluyendo las resistencias de descarga.

Capacidad
Tolerancia sobre el valor de capacidad: –5 / +10 %
El proceso de fabricación de encapsulado al vacío, evita cualquier tipo de filtración de aire y/o humedad en las bobinas, asegurando que la capacidad permanece estable durante la vida útil del condensador. Asimismo, le confiere un excelente comportamiento frente a las sobretensiones y descargas parciales.

Tensión máxima admisible
1,18 Un de forma permanente (24 h/24).

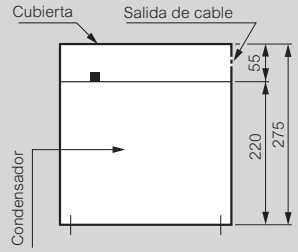
Corriente máxima admisible
- Tipo estándar: 1,5 In.
- Tipo H (reforzado): 2 In.

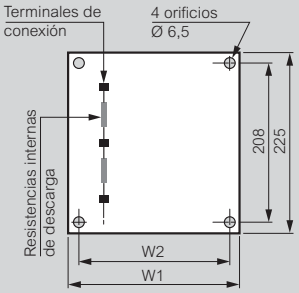
Nivel de aislamiento
- Resistencia 1 minuto a 50 Hz: 6 kV.
- Resistencia a onda de choque 1,2/50 µs: 25 kV.

Normativa
Los condensadores Alpivar² cumplen con la siguiente normativa:
- Norma francesa: NF C54 108 y 109.
- Norma europea: EN 60831-1 y 2.
- Norma internacional: IEC 60831-1 y 2.
- Norma canadiense: CSA 22-2 No. 190.
- Ensayos de vida útil certificados en los laboratorios EDF y LCIE.

Clase de temperatura
Diseñados para una clase de temperatura D (+55 °C).
- Temperatura máxima: 55 °C.
- Media sobre 24 horas 45 °C.
- Media anual 35 °C.
- Mínima: –25 °C.
- Otras clases de temperaturas disponibles.

Dimensiones





Tipo Estándar	Tipo H	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
		W1	W2	H	
V2.540CB	VH2.540CB	90	70	275	3,5
V540CB	VH540CB	90	70	275	3,5
V7.540CB	VH7.540CB	90	70	275	3,5
V1040CB	VH1040CB	90	70	275	3,5
V12.540CB	VH12.540CB	90	70	275	3,5
V1540CB	VH1540CB	90	70	275	3,5
V2040CB	VH2040CB	90	70	275	3,5
V2540CB	VH2540CB	90	70	275	3,5
V3040CB	VH3040CB	180	156	275	7
V3540CB	VH3540CB	180	156	275	7
V4040CB	VH4040CB	180	156	275	7
V5040CB	VH5040CB	180	156	275	7
V6040CB	VH6040CB	270	244	275	10,5
V7540CB	VH7540CB	270	244	275	10,5
	VH8040CB	360	332	275	14
V9040CB	VH9040CB	360	332	275	14
V10040CB	VH10040CB	360	332	275	14
V12540CB	VH12540CB	450	419	275	17,5

Dimensiones (continuación)

Tipo SAH estandar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
VS5040.189	1400	600	500	120
VS7540.189	1400	600	500	140
VS10040.189	1400	600	500	160
VS15040.189	1400	600	500	180
VS20040.189	1900	800	500	250
VS25040.189	1900	800	500	275
VS30040.189	1900	800	500	300

Tipo SAH reforzado

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
VS.R4040.189	1400	600	500	120
VS.R8040.189	1400	600	500	150
VS.R12040.189	1400	600	500	180
VS.R16040.189	1900	800	500	220
VS.R20040.189	1900	800	500	260
VS.R24040.189	1900	800	500	280
VS.R28040.189	1900	800	500	300

Tipo SAH extra-reforzado

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
VS.RS7240.189	2100	1000	600	180
VS.RS14440.189	2100	1000	600	250
VS.RS21640.189	2100	1000	600	320
VS.RS28840.189	2100	1000	600	380

baterías fijas Alpibloc

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

B6040

IP 31 - IK 05.
Conjunto de condensadores Alpivar² con protección por medio de un interruptor automático.
Para la compensación de equipos de baja y media potencia.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías fijas tipo estándar

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
SH/ST ≤ 15 %.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Poder de corte a 400 V (kA)
1	B1040	10	12	10
1	B1540	15	18	10
1	B2040	20	24	10
1	B2540	25	30	10
1	B3040	30	36	10
1	B4040	40	48	16
1	B5040	50	60	16
1	B6040	60	73	16
1	B7540	75	91	25
1	B9040	90	109	36
1	B10040	100	121	36
1	B12540	125	151	36

Baterías fijas tipo H (reforzada)

440 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
15 %< SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Poder de corte a 400 V (kA)
1	BH1040	10	12	10
1	BH1540	15	18	10
1	BH2040	20	25	10
1	BH2540	25	30	10
1	BH3040	30	36	10
1	BH4040	40	48	16
1	BH5040	50	60	16
1	BH6040	60	73	25
1	BH7540	75	90	25
1	BH9040	90	109	36
1	BH10040	100	121	36
1	BH12540	125	151	36

Baterías fijas tipo SAH

Condensador combinado con reactancia antiarmónicos e interruptor automático.
Armario IP 31 - IK 05.

Tipo SAH estándar
Máx. 470 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica
25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)	Poder de corte Isc (kA)
1	BS5040.189	50	16
1	BS7540.189	75	25
1	BS10040.189	100	36
1	BS15040.189	150	36
1	BS20040.189	200	36
1	BS25040.189	250	36
1	BS30040.189	300	36

Tipo SAH reforzada
Máx. 520 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica
35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)	Poder de corte Isc (kA)
1	BS.R4040.189	40	16
1	BS.R8040.189	80	25
1	BS.R12040.189	120	36
1	BS.R16040.189	160	36
1	BS.R20040.189	200	36
1	BS.R24040.189	240	36
1	BS.R28040.189	280	36

Tipo SAH extrarreforzada
Máx. 620 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica
SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)	Poder de corte Isc (kA)
1	BS.RS7240.189	72	25
1	BS.RS14440.189	144	36
1	BS.RS21640.189	216	36
1	BS.RS28840.189	288	50

Dimensiones

Tipo estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
B1040	380	190	230	5
B1540	380	190	230	5
B2040	380	190	230	5
B2540	380	190	230	7,5
B3040	380	365	230	10
B4040	380	365	230	10
B5040	380	365	230	12,5
B6040	380	365	230	15
B7540	380	365	230	15
B9040	380	550	230	75
B10040	380	550	230	75
B12540	380	550	230	85

Tipo H (reforzada)

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BH1040	380	190	230	5
BH1540	380	190	230	5
BH2040	380	190	230	5
BH2540	380	190	230	7,5
BH3040	380	365	230	10
BH4040	380	365	230	10
BH5040	380	365	230	12,5
BH6040	380	365	230	15
BH7540	380	365	230	15
BH9040	1000	350	500	75
BH10040	1000	350	500	75
BH12540	1000	350	500	85

Dimensiones

Tipo SAH estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BS5040.189	1400	600	500	125
BS7540.189	1400	600	500	145
BS10040.189	1400	600	500	165
BS15040.189	1900	600	500	190
BS20040.189	1900	800	500	260
BS25040.189	1900	800	500	285
BS30040.189	1900	800	500	320

Tipo SAH reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BS.R4040.189	1400	600	500	125
BS.R8040.189	1400	600	500	155
BS.R12040.189	1900	600	500	200
BS.R16040.189	1900	800	500	230
BS.R20040.189	1900	800	500	270
BS.R24040.189	1900	800	500	290
BS.R28040.189	2100	800	500	350

Tipo SAH extra-reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BS.RS7240.189	2100	1000	600	185
BS.RS14440.189	2100	1000	600	255
BS.RS21640.189	2100	1000	600	325
BS.RS28840.189	2100	1000	600	385

reguladores automáticos del factor de potencia Alptec

ALPTEC3.2

ALPTEC8

EXT2GR

Reguladores varimétricos

Emb.	Ref.	
		Control de conexión y desconexión de pasos para ajustar el factor de potencia deseado. Detecta las condiciones de funcionamiento críticas (incluso en sistemas con fuerte presencia de harmónicos) y protege el sistema de corrección del factor de potencia. Conexión sobre líneas mono y trifásicas, líneas trifásicas con control de neutro y sistemas de cogeneración con funcionamiento en 4 cuadrantes. Utilizable en aplicaciones de media tensión. • Funciones principales: – Reglaje de la regulación sobre el factor de potencia. – Identificación automática del sentido de corriente Ti. – Número reducido de operaciones de conmutación. – Equilibrado de pasos con una potencia nominal similar. – Medida de la potencia reactiva para cada escalón instalado. – Registro del número de conexiones por escalón. – Protección del condensador contra sobreintensidades. – Protección contra calentamiento mediante captor interno. – Protección contra fallo de tensión. – Análisis de harmónicos de corriente y tensión. – Función de programación rápida de TC. • Equipado con: – Puerto USB óptico frontal para la programación del regulador, diagnóstico y descarga de datos. – Pantalla LCD retroiluminada para fácil lectura de datos, incluso en condiciones de baja iluminación (6 idiomas disponibles). – Interface de comunicación USB y Wi-Fi para conexión con ordenador, smartphone o tableta. Puede equiparse de módulos de extensión específicos que permiten ampliar funcionalidades. Conforme con las normes CEI 61010-1, CEI/EN 61000-6-2, CEI/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n.° 14.
1	ALPTEC3.2	3 pasos con posibilidad de extensión a 5, 96 x 96 mm.
1	ALPTEC5.2	5 pasos con posibilidad de extensión a 7, 96 x 96 mm.
1	ALPTEC8	8 pasos con posibilidad de extensión a 18, 144 x 144 mm.

Módulo de extensión

Emb.	Ref.	
		A instalar en la parte posterior del regulador varimétrico. Máximo 1 módulo por regulador.
		Módulo extensión
1	EXT2GR	2 salidas de relé Permite aumentar el número de pasos.
		Módulo de comunicación
1	EXTRS485	Interface de comunicación RS 485 con aislamiento óptico.

Accesorios de comunicación

		Dispositivos de comunicación que permiten la conexión del regulador varimétrico Alptec al ordenador, smartphone o tableta.
		Cable
	CX01	Cable de conexión informática con conector USB. Para la programación, la descarga de datos, diagnóstico y actualización de software interno. El ordenador identifica la conexión como una conexión USB estándar. No es necesario cortar la alimentación del regulador.
		Dispositivo de conexión Wi-Fi
	CX02	Dispositivo de conexión Wi-Fi compatible con ordenadores, smartphones y tabletas. Para la programación, la descarga de datos, diagnóstico y actualización de software interno.
		Software
	ALPISOFT	Software de parametrización, de test automático de cuadro y de telecontrol.

Reguladores varimétricos

		Con ajuste y control digital, asegura que las medidas y lecturas son realizadas de forma precisa y fiable incluso en redes muy polucionadas. Instalación en panel IP 41 - IP 20 (conexiones). Conforme a las normas IEC / EN 61010..
1	ALPTEC4	4 pasos 96 x 96 mm.
1	ALPTEC6	6 pasos 96 x 96 mm.

baterías automáticas Alpimatic

CARACTERÍSTICAS

Baterías automáticas de condensadores Alpimatic con conmutación electromecánica.

Las baterías constan de racks:
– Estándar y reforzados para las series M.
– SAH con reactancias antiarmónicos para las series MS.

Los racks son controlados por el regulador e integrados en el armario.
- IP 31 - IK 05.
- Protección de las partes activas contra contactos directos: IP 2X.
- Clase de temperatura:
  – Funcionamiento –10 a +45 °C (promedio sobre 24 h.: 40 °C).
  – Almacenamiento –30 a +60 °C.
- Ventilación: natural o forzada dependiendo de la potencia nominal.
- Color: armario RAL 7035, zócalo negro.
- Normativa: EN 60439-1.
  IEC 60439-1 y 2.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Diseño modular para una fácil ampliación y mantenimiento.
- Regulador varimétrico de fácil programación.
- Armario ampliable bajo demanda.
- Entrada de cables inferior (superior bajo demanda).

CONEXIONES

Consideraciones a tener en cuenta:
- Cables de alimentación.
- Transformador de intensidad instalado en la fase L1, aguas arriba de todos los receptores de la instalación.
  – Primario: acorde a la instalación.
  – Secundario: 5 A.
  – Potencia: 10 VA (recomendado) - Clase 1.

NOTA: transformador disponible bajo pedido.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Clase de aislamiento: 0,66 kV (ensayado a 2,5 kV, 50 Hz, 1 minuto).
- Circuitos de alimentación auxiliares incluidos.
- Borna de conexión / desconexión para aplicaciones específicas.
- Posible alarma remota.

OPCIONAL

- Interruptor automático instalado.
- Escalones fijos.
- Transformador de intensidad sumatorio.

baterías automáticas Alpimatic-e con conmutación electromecánica

tipo estándar

M2040/INT-E

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño compacto para una fácil instalación y mantenimiento.
Alpimatic-e se compone de distintos elementos dependiendo de la potencia y del tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador electrónico de fácil uso.
Armario compacto de tamaño único y formato estándar para todas las potencias.
Entrada de cables por la parte superior.
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X.
Armario de color gris RAL 7032.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo estándar

400V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica SH/ST ≤ 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	M2040/INT-E	10-15-20	12-18-24	8	2,5+2 × 5+7,5
1	M4040/INT-E	25-30-35-40	30-36-42-48	10	5+10+2×12,5
1	M6040/INT-E	52,5-60	64-73	8	7,5+2 x 15+22,5

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

M15040

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario extensible en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo estándar

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica SH/ST ≤ 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	M1040	10	12	4	2,5+2,5+5
1	M1540	15	18	5	2,5+5+7,5
1	M2040	20	24	7	2,5+5+12,5
1	M2540	25	30	5	5+10+10
1	M3040	30	36	5	5+10+15
1	M3540	35	42	7	5+10+20
1	M4040	40	48	6	5+10+25
1	M47.540	47,5	57	6	7,5+15+25
1	M6040	60	73	4	10+25+25
1	M67.540	67,5	82	7	7,5+15+22,5+22,5
1	M7540	75	91	8	7,5+15+22,5+30
1	M87.540	87,5	106	7	12,5+25+25+25
1	M10040	100	121	8	12,5+25+25+37,5
1	M12540	125	151	5	25+50+50
1	M15040	150	181	5	25+50+75
1	M17540	175	212	7	25+25+50+75
1	M20040	200	242	5	50+2×75
1	M22540	225	272	9	25+50+2×75
1	M25040	250	302	7	2×50+2×75
1	M27540	275	333	10	25+50+50+2×75
1	M30040	300	363	12	25+50+3×75
1	M35040	350	423	9	50+4×75
1	M40040	400	484	14	2×50+4×75
1	M45040	450	544	6	6×75
1	M50040	500	605	12	50+6×75
1	M52040	550	665	16	2×50+6×75
1	M60040	600	726	8	8×75
1	M67540	675	817	9	9×75
1	M75040	750	907	10	10×75
1	M82540	825	998	11	11×75
1	M90040	900	1089	12	12×75

Para baterías con interruptor magnetotérmico, añadir **/INT** a la referencia de la batería.

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

M20040

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario extensible en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo H (reforzada)

440 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica 15% < SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MH1040	10	12	4	2,5+2,5+5
1	MH1540	15	18	5	2,5+5+7,5
1	MH2040	20	24	7	2,5+5+12,5
1	MH2540	25	30	5	5+10+10
1	MH3040	30	36	5	5+10+15
1	MH3540	35	42	7	5+10+20
1	MH4040	40	48	6	5+10+25
1	MH52.540	52,5	63	6	7,5+15+30
1	MH6040	60	73	4	10+25+25
1	MH67.540	67,5	82	7	7,5+15+22,5+22,5
1	MH7540	75	90	8	7,5+15+22,5+30
1	MH87.540	87,5	106	7	12,5+25+25+25
1	MH10040	100	121	8	12,5+25+25+37,5
1	MH12540	125	151	5	25+50+50
1	MH15040	150	181	5	25+50+75
1	MH17540	175	211	7	25+25+50+75
1	MH20040	200	242	5	50+2×75
1	MH22540	225	272	9	25+50+2×75
1	MH25040	250	302	7	50+50+2×75
1	MH27540	275	333	10	25+50+50+2×75
1	MH30040	300	363	12	25+50+3×75
1	MH35040	350	423	9	50+4×75
1	MH40040	400	484	14	50+50+4×75
1	MH45040	450	545	6	6×75
1	MH50040	500	605	12	50+6×75
1	MH55040	550	665	16	2x50+6×75
1	MH60040	600	720	8	8×75
1	MH67540	675	815	9	9×75
1	MH75040	750	900	10	10×75
1	MH82540	825	1000	11	11×75
1	MH90040	900	1090	12	12×75

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo SAH estándar

MS28040.189

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario ampliable en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.
Filtro de armónicos rango 3,78 (frecuencia de sintonización 189 Hz).

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH estándar 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MS7540.189	75	91	2	25+50
1	MS10040.189	100	121	4	2×25+50
1	MS12540.189	125	151	5	25+2×50
1	MS15040.189	150	181	3	3×50
1	MS20040.189	200	242	5	50+2×75
1	MS22540.189	225	272	3	3×75
1	MS25040.189	250	302	8	2×50+2×75
1	MS27540.189	275	333	7	50+3×75
1	MS30040.189	300	363	4	4×75
1	MS35040.189	350	423	7	50+4×75
1	MS37540.189	375	454	5	5×75
1	MS45040.189	450	544	6	6×75
1	MS53540.189	525	635	7	7×75
1	MS60040.189	600	776	8	8×75
1	MS67540.189	675	817	9	9×75
1	MS75040.189	750	907	10	10×75

Para baterías con interruptor magnetotérmico, añadir **/INT** a la referencia de la batería.

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo SAH reforzada y SAH extrarreforzada

MS.R40040.189

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario ampliable en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.
Filtro de armónicos rango 3,78 (frecuencia de sintonización 189 Hz).

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH reforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MS.R12040.189	120	145	3	3×40
1	MS.R16040.189	160	194	4	40+40+80
1	MS.R20040.189	200	242	6	40+2×80
1	MS.R24040.189	240	290	7	40+40+2×80
1	MS.R28040.189	280	339	7	40+3×80
1	MS.R32040.189	320	387	8	40+40+3×80
1	MS.R36040.189	360	436	9	40+4×80
1	MS.R40040.189	400	484	10	40+40+4×80
1	MS.R44040.189	440	532	11	40+5×80
1	MS.R48040.189	480	581	6	6×80
1	MS.R52040.189	520	629	13	40+6×80
1	MS.R56040.189	560	678	7	7×80
1	MS.R60040.189	600	726	15	40+7×80
1	MS.R64040.189	640	774	8	8×80
1	MS.R72040.189	720	871	9	9×80
1	MS.R80040.189	800	968	10	10×80

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH extrarreforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 620 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MS.RS14440.189	144	174	3	2×72
1	MS.RS21640.189	216	261	4	3×72
1	MS.RS28840.189	288	348	5	4×72
1	MS.RS36040.189	360	436	6	5×72
1	MS.RS43240.189	432	523	7	6×72
1	MS.RS50440.189	504	610	8	7×72
1	MS.RS57640.189	576	697	9	8×72
1	MS.RS64840.189	648	784	10	9×72
1	MS.RS52040.189	720	871	11	10×72
1	MS.RS79240.189	792	958	12	11×72
1	MS.RS86440.189	864	1045	13	12×72

Otras potencias, tensiones, frecuencias y escalones disponibles, consultar con Legrand.

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

Dimensiones

Tipo estándar-e

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
M2040/INT-E	500	420	285	17
M4040/INT-E	500	420	285	20
M6040/INT-E	500	420	285	21

Tipo estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
M1040	740	260	320	40
M1540	740	260	320	40
M2040	740	260	320	40
M2540	740	260	320	40
M3040	740	260	320	45
M3540	740	260	320	45
M4040	740	260	320	45
M52.540	740	260	320	45
M6040	740	260	320	50
M67.540	770	520	320	55
M7540	770	520	320	75
M87.540	770	520	320	80
M10040	770	520	320	80
M12540	770	520	320	90
M15040	770	520	320	95
M17540	1400	600	500	140
M20040	1400	600	500	150
M22540	1400	600	500	160
M25040	1400	600	500	170
M27540	1400	600	500	190
M30040	1400	600	500	200
M35040	1900	600	500	260
M40040	1900	600	500	290
M45040	1900	600	500	300
M50040	1400	1200	500	370
M55040	1400	1200	500	400
M60040	1400	1200	500	430
M67540	1900	1200	500	490
M75040	1900	1200	500	500
M82540	1900	1200	500	540
M90040	1900	1200	500	560

Tipo reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MH1040	740	260	320	40
MH1540	740	260	320	40
MH2040	740	260	320	40
MH2540	740	260	320	40
MH3040	740	260	320	45
MH3540	740	260	320	45
MH4040	740	260	320	45
MH52.540	740	260	320	45
MH6040	740	260	320	50
MH67.540	770	520	320	55
MH7540	770	520	320	75
MH87.540	770	520	320	80
MH10040	770	520	320	80
MH12540	770	520	320	90
MH15040	770	520	320	95
MH17540	1400	600	500	140
MH20040	1400	600	500	150
MH22540	1400	600	500	160
MH25040	1400	600	500	170
MH27540	1400	600	500	190
MH30040	1400	600	500	200
MH35040	1900	600	500	260
MH40040	1900	600	500	290
MH45040	1900	600	500	300
MH50040	1400	1200	500	310
MH55040	1400	1200	500	370
MH60040	1400	1200	500	420
MH67540	1900	1200	500	450
MH75040	1900	1200	500	500
MH82540	1900	1200	500	550
MH 90040	1900	1200	500	600

Dimensiones

Tipo SAH estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MS7540.189	1400	600	500	180
MS10040.189	1400	600	500	230
MS12540.189	1400	600	500	250
MS15040.189	1400	600	500	300
MS20040.189	1900	800	500	340
MS22540.189	1900	800	500	360
MS25040.189	1900	800	500	380
MS27540.189	1900	800	500	400
MS30040.189	1900	800	500	420
MS35060.189	2100	800	500	460
MS37540.189	2100	800	500	470
MS45040.189	1900	1600	500	600
MS52540.189	1900	1600	500	630
MS60040.189	1900	1600	500	730
MS67540.189	2100	1600	500	800
MS75040.189	2100	1600	500	860

Tipo SAH reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MS.R12040.189	1400	600	500	250
MS.R16040.189	1900	800	500	300
MS.R24040.189	1900	800	500	340
MS.R24040.189	1900	800	500	370
MS.R28040.189	1900	800	500	400
MS.R32040.189	1900	800	500	430
MS.R36040.189	2100	800	500	470
MS.R40040.189	2100	800	500	520
MS.R44040.189	1900	1600	500	600
MS.R48040.189	1900	1600	500	630
MS.R52040.189	1900	1600	500	670
MS.R56040.189	1900	1600	500	700
MS.R60040.189	1900	1600	500	750
MS.R64040.189	1900	1600	500	800
MS.R72040.189	2100	1600	500	860
MS.R80040.189	2100	1600	500	920

Tipo SAH extra-reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MS.RS14440.189	2100	1000	600	300
MS.RS21640.189	2100	1000	600	380
MS.RS28840.189	2100	1000	600	460
MS.RS36040.189	2100	2000	600	600
MS.RS43240.189	2100	2000	600	680
MS.RS50440.189	2100	2000	600	760
MS.RS57640.189	2100	2000	600	820
MS.RS64840.189	2100	3000	600	950
MS.RS72040.189	2100	3000	600	1130
MS.RS79240.189	2100	3000	600	1200
MS.RS86440.189	2100	3000	600	1260

Dimensiones de las baterías con interruptor magnetotérmico, consultar Legrand.

baterías automáticas Alpistatic

CARACTERÍSTICAS

Las baterías de condensadores ALPISTATIC son baterías con contactores estáticos a conmutación en tiempo real. Permiten una compensación de energía “suave y rápida” sensible a las variaciones de tensiones (autómatas, informática industrial…) o a ciclos muy rápidos (robots, soldadura, variadores de velocidad…).

Estas baterías están compuestas por:
- Varios escalones de condensadores según la potencia del equipo.
- Un contactor estático tripolar por escalón (para el corte de las tres fases).
- Ventilación forzada para cada contactor estático.
- Tipo estándar o tipo reforzado (tipo H): 3 reactancias monofásicas para proteger los contactores estáticos.
- Tipo con filtros(tipo SAH): 1 reactancia anti-armónica para la proteger los contactores estáticos y reducir los armónicos.
- 3 fusibles APR por escalón.
- Un sistema de monitorización de los contactores estáticos que incluye:
  – Un regulador varimétrico (función AUTO/MANUAL, cos φ, armónicos…).
- Un tarjeta con microprocesador de control y maniobra de los contactores estáticos para:
  – Conexión y desconexión de los condensadores en 40 ms máx.
  – Eliminar todos los fenómenos de transitorios en tensión y corriente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Armario IP 31 / IK 05.
Protección para los contactos directos IP2X.
Clase de temperatura.
  – En funcionamiento –10 º / + 45 ºC (media 24h: 40 ºC).
  – En almacenaje –30º / + 60 ºC.
Ventilación forzada.
Entrada de cables por abajo (por arriba bajo demanda).

CONEXIONES

Consideraciones a tener en cuenta:
- Cables de alimentación.
- Transformador de intensidad instalado en la fase L3, aguas arriba de todos los receptores de la instalación.
  – Primario: acorde a la instalación.
  – Secundario: 5 A.
  – Potencia: 10 VA (recomendado) - Clase 1.

Nota: transformador disponible bajo pedido.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Clase de aislamiento: 0,66 kV (ensayado a 2,5 kV, 50 Hz, 1 minuto).
- Circuitos de alimentación auxiliares incluidos.
- Bornas de conexión adicional para desconectar la batería cuando arranque un grupo electrógeno.

OPCIONAL

- Interruptor automático instalado.
- Escalones fijos.
- Transformador de intensidad sumatorio.

VENTAJAS DE LAS BATERÍAS ALPISTATIC FRENTE A UN SISTEMA CONVENCIONAL

Comparativa	Baterías de condensadores	
Parámetro	**Alpistatic**	**Sistema convencional**
Contactores electromecánicos	No	Sí
Desgaste de los componentes	No	Sí
Picos de conexión	No	Posible
Fatiga de los contactos	Ninguno	Alto
Sobreintensidades transitorias de arranque y conexión de los escalones	No	Sí (> 200 In)
Sobretensiones transitorias	Ninguno	Sí (hasta 100%)
Compatibilidad (PLCs, equipos informáticos, etc.)	Excelente	Media
Compatibilidad (máquinas de soldadura, generadores, etc.)	Excelente	Baja
Tiempo de respuesta	40 milisegundos máx.	Aprox. 30 segundos
Número de maniobras	Ilimitado	Limitado (contactor electromecánico)
Reducción efecto FLICKER	Sí (para altas cargas inductivas)	No

baterías automáticas Alpistatic con contactores estáticos

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

STS40040

Características técnicas: pág. 116 y 119

Armario de suelo IP 31 - IK 05.
Sistema de compensación con un tiempo de respuesta ≤ 40 ms.
Baterías diseñadas para instalaciones con cargas de variación rápida, o procesos sensibles a los armónicos y/o perturbaciones transitorias.
Los pasos se pueden conectar o desconectar de una sola vez, ajustándose de esta forma a la demanda real de reactiva.
Un equipo Alpistatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y del tipo de batería de condensadores.
Cada rack incluye:
– Condensador Alpivar^2.
– Contactores estáticos.
– Disipador con ventilación forzada para cada uno de los contactores estáticos.
– Conjunto de 3 fusibles APR por paso.
– Protección en cabecera mediante interruptor automático caja moldeada DPX (según versión).
El control de los contactos estáticos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo estándar

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica.
SH/ST # 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	ST10040	100	121	4	2 × 25 + 50
1	ST12540	125	151	5	25 + 2 × 50
1	ST15040	150	181	3	3x50
1	ST17540	175	212	5	2 × 50 + 75
1	ST20040	200	242	5	50 + 2 × 75
1	ST22540	225	272	9	25 + 50 + 2 × 75
1	ST25040	250	302	7	2 × 50 + 2 × 75
1	ST27540	275	333	7	50 + 3 × 75
1	ST30040	300	363	12	25 + 50 + 3 × 75
1	ST35040	350	423	9	50 + 4 × 75
1	ST40040	400	484	7	2 × 75 + 2 × 125
1	ST45040	450	544	7	75 + 3 × 125
1	ST50040	500	605	4	4 × 125
1	ST52540	525	635	8	2 × 75 + 3 × 125
1	ST57540	575	696	10	75 + 4 × 125
1	ST62540	625	756	5	5 × 125
1	ST70040	700	847	12	75 + 5 × 125
1	ST75040	750	907	6	6 × 125
1	ST82540	825	998	13	75 + 6 × 125
1	ST87540	875	1059	7	7 × 125
1	ST95040	950	1149	15	75 + 7 × 125
1	ST100040	1000	1210	8	8 × 125
1	ST112540	1125	1361	9	9 × 125
1	ST125040	1250	1512	10	10 × 125
1	ST137540	1375	1664	11	11 × 125
1	ST150040	1500	1815	12	12 × 125

Baterías automáticas tipo H (reforzada)

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica.
15% < SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STH10040	100	121	4	2 × 25 + 50
1	STH12540	125	151	5	25 + 2 × 50
1	STH15040	150	181	3	3 × 50
1	STH17540	175	212	5	2 × 50 + 75
1	STH20040	200	242	5	50 + 2 × 75
1	STH22540	225	272	9	25 + 50 + 2 × 75
1	STH25040	250	302	7	2 × 50 + 2 × 75
1	STH27540	275	333	7	50 + 3 × 75
1	STH30040	300	363	12	25 + 50 + 3 × 75
1	STH35040	350	423	9	50 + 4 × 75
1	STH40040	400	484	7	2 × 75 + 2 × 125
1	STH45040	450	544	7	75 + 3 × 125
1	STH50040	500	605	4	4 × 125
1	STH52540	525	635	8	2 × 75 + 3 × 125
1	STH57540	575	696	10	75 + 4 × 125
1	STH62540	625	756	5	5 × 125
1	STH70040	700	847	12	75 + 5 × 125
1	STH75040	750	907	6	6 × 125
1	STH82540	825	998	13	75+6 × 125
1	STH87540	875	1059	7	7 × 125
1	STH95040	950	1149	15	75 + 7 × 125
1	STH100040	1000	1210	8	8 × 125
1	STH112540	1125	1361	9	9 × 125
1	STH125040	1250	1512	10	10 × 125
1	STH137540	1375	1664	11	11 × 125
1	STH150040	1500	1815	12	12 × 125

baterías automáticas Alpistatic con contactores estáticos

tipo SAH estándar, SAH reforzada y SAH extrarreforzada

STS50040.189

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH estándar 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STS10040.189	100	121	4	2×25+50
1	STS12540.189	125	151	5	25+2×50
1	STS15040.189	150	181	3	50+100
1	STS17540.189	175	212	5	2×50+75
1	STS20040.189	200	242	5	50+2×75
1	STS22540.189	225	272	9	25+50+2×75
1	STS25040.189	250	302	7	50+2×100
1	STS27540.189	275	333	7	50+3×75
1	STS30040.189	300	363	12	2×50+2×100
1	STS35040.189	350	423	9	50+3×100
1	STS40040.189	400	454	7	4×100
1	STS45040.189	450	544	7	75+3×125
1	STS50040.189	500	605	4	4×125
1	STS52540.189	525	635	8	2×75+3×125
1	STS57540.189	575	696	10	75+4×125
1	STS62540.189	625	756	5	5×125
1	STS70040.189	700	847	12	75+5×125
1	STS75040.189	750	907	6	6×125
1	STS82540.189	825	998	13	75+6×125
1	STS87540.189	875	1059	7	7×125
1	STS95040.189	950	1149	15	75+7×125
1	STS100040.189	1000	1210	8	8×125
1	STS112540.189	1125	1361	9	9×125
1	STS125040.189	1250	1512	10	10×125
1	STS137540.189	1375	1664	11	11×125
1	STS150040.189	1500	1815	12	12×125

Otras potencias, tensiones, frecuencias y escalones disponibles, consultar con Legrand.

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH reforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STS.R12040.189	120	145	3	40+80
1	STS.R16040.189	160	194	4	2×40+80
1	STS.R20040.189	200	242	6	40+2×80
1	STS.R24040.189	240	290	7	2×40+2×80
1	STS.R28040.189	280	339	7	40+3×80
1	STS.R32040.189	320	387	8	4×80
1	STS.R36040.189	360	436	9	40+4×80
1	STS.R40040.189	400	484	10	5×80
1	STS.R44040.189	440	532	11	80+3×120
1	STS.R48040.189	480	581	6	4×120
1	STS.R52040.189	520	629	13	2×80+3×120
1	STS.R56040.189	560	678	7	80+4×120
1	STS.R60040.189	600	726	15	5×120
1	STS.R68040.189	680	823	8	80+5×120
1	STS.R72040.189	720	871	9	6×120
1	STS.R80040.189	800	968	10	80+6×120
1	STS.R84040.189	840	1016	-	7×120
1	STS.R92040.189	920	1113	-	80+7×120
1	STS.R96040.189	960	1162	8	8×120
1	STS.R108040.189	1080	1307	9	9×120
1	STS.R120040.189	1200	1452	10	10×120
1	STS.R132040.189	1320	1597	11	11×120
1	STS.R144040.189	1440	1742	12	12×120

Tipo SAH extrarreforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 620 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STS.RS.14440.189	144	174	2	2×72
1	STS.RS.21640.189	216	261	3	3×72
1	STS.RS.28840.189	288	348	4	4×72
1	STS.RS.36040.189	360	436	5	5×72
1	STS.RS.43240.189	432	523	6	6×72
1	STS.RS.50440.189	504	610	7	7×72
1	STS.RS.57640.189	576	697	8	8×72
1	STS.RS.68440.189	648	784	9	9×72
1	STS.RS.72040.189	720	871	10	10×72
1	STS.RS.79240.189	792	958	11	11×72
1	STS.RS.86440.189	864	1045	12	12×72

baterías automáticas Alpistatic con contactores estáticos

Dimensiones

Tipo estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
ST10040	1900	800	500	170
ST12540	1900	800	500	200
ST15040	1900	800	500	210
ST17540	1900	800	500	220
ST20040	1900	800	500	250
ST22540	1900	800	500	260
ST25040	1900	800	500	280
ST27540	1900	800	500	300
ST30040	1900	800	500	320
ST35040	1900	800	500	350
ST40040	1900	800	500	375
ST45040	2100	1000	600	400
ST50040	2100	1000	600	425
ST52540	2100	2000	600	475
ST57540	2100	2000	600	525
ST62540	2100	2000	600	550
ST70040	2100	2000	600	575
ST75040	2100	2000	600	600
ST82540	2100	2000	600	625
ST87540	2100	2000	600	650
ST95040	2100	2000	600	700
ST100040	2100	2000	600	750
ST112540	2100	3000	600	800
ST125040	2100	3000	600	850
ST137540	2100	3000	600	1000
ST150040	2100	3000	600	1200

Tipo reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STH10040	1900	800	500	170
STH12540	1900	800	500	200
STH15040	1900	800	500	210
STH17540	1900	800	500	220
STH20040	1900	800	500	250
STH22540	1900	800	500	260
STH25040	1900	800	500	280
STH27540	1900	800	500	300
STH30040	1900	800	500	320
STH35040	1900	800	500	350
STH40040	1900	800	500	375
STH45040	2100	1000	600	400
STH50040	2100	1000	600	425
STH52540	2100	2000	600	475
STH57540	2100	2000	600	525
STH62540	2100	2000	600	550
STH70040	2100	2000	600	575
STH75040	2100	2000	600	600
STH82540	2100	2000	600	625
STH87540	2100	2000	600	650
STH95040	2100	2000	600	700
STH100040	2100	2000	600	750
STH112540	2100	3000	600	800
STH125040	2100	3000	600	850
STH137540	2100	3000	600	1000
STH150040	2100	3000	600	1200

Dimensiones de las baterías con interruptor magnetotérmico, consultar Legrand.

Dimensiones

Tipo SAH estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STS10040.189	1900	800	500	210
STS12540.189	1900	800	500	240
STS15040.189	1900	800	500	280
STS17540.189	1900	800	500	300
STS20040.189	1900	800	500	320
STS22540.189	1900	800	500	360
STS25040.189	1900	800	500	380
STS27540.189	1900	800	500	400
STS30640.189	1900	800	500	430
STS35040.189	1900	800	500	460
STS40040.189	1900	800	500	500
STS45040.189	2100	1000	600	530
STS50040.189	2100	1000	600	630
STS52540.189	2100	2000	600	660
STS57540.189	2100	2000	600	690
STS62540.189	2100	2000	600	720
STS70040.189	2100	2000	600	780
STS75040.189	2100	2000	600	810
STS82540.189	2100	2000	600	840
STS87540.189	2100	2000	600	870
STS95040.189	2100	2000	600	910
STS100040.189	2100	2000	600	930
STS112540.189	2100	3000	600	1000
STS125040.189	2100	3000	600	1100
STS137540.189	2100	3000	600	1200
STS150040.189	2100	3000	600	1300

Tipo SAH reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STS.R12040.189	1900	800	500	250
STS.R16040.189	1900	800	500	280
STS.R20040.189	1900	800	500	320
STS.R24040.189	1900	800	500	360
STS.R28040.189	1900	800	500	400
STS.R32040.189	1900	800	500	430
STS.R36040.189	2100	800	500	460
STS.R40040.189	2100	800	500	500
STS.R44040.189	2100	1000	600	530
STS.R48040.189	2100	1000	600	630
STS.R52040.189	2100	2000	600	660
STS.R56040.189	2100	2000	600	690
STS.R60040.189	2100	2000	600	720
STS.R68040.189	2100	2000	600	780
STS.R72040.189	2100	2000	600	810
STS.R80040.189	2100	2000	600	850
STS.R84040.189	2100	2000	600	900
STS.R92040.189	2100	2000	600	930
STS.R96040.189	2100	2000	600	950
STS.R108040.189	2100	3000	600	1000
STS.R120040.189	2100	3000	600	1100
STS.R132040.189	2100	3000	600	1200
STS.R144040.189	2100	3000	600	1300

Tipo SAH extra-reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STS.RS.14440.189	2100	1000	600	350
STS.RS.21640.189	2100	1000	600	430
STS.RS.28840.189	2100	1000	600	510
STS.RS.36040.189	2100	2000	600	650
STS.RS.43240.189	2100	2000	600	730
STS.RS.50440.189	2100	2000	600	810
STS.RS.57640.189	2100	2000	600	870
STS.RS.64840.189	2100	3000	600	1000
STS.RS.72040.189	2100	3000	600	1180
STS.RS.79240.189	2100	3000	600	1250
STS.RS.86440.189	2100	3000	600	1310

analizador de Calidad de Energía Alptec 2444, Alptec 2333

para ámbito industrial, energías renovables, y suministro energético

RBAA001.1

RBAD001.1

RDAB002

Los analizadores de redes tipo ALPTEC 2444 y ALPTEC 2333 de Clase A (tensión y corriente) permiten una supervisión en tiempo real y simultáneamente de la calidad de suministro eléctrico (según la normativa de calidad de energía EN 50160):
– Huecos, sobretensiones y cortes.
– Flicker.
– Formas de ondas (200 puntos por periodo) registrados en eventos.
– Potencia aparente, activa y reactiva.
– Factor de potencia, tangentes y factor de cresta.
– Valores RMS.
– Armónicos hasta el rango 51.

Emb.	Ref.	Analizador de calidad ALPTEC 2444
		Alimentación: 190-264 V~ / 240-360 V⎓ (48 V⎓ y 127 V⎓ alimentación disponible bajo consulta). Los valores siguientes están medidos y registrados en una tarjeta de memoria Compact Flash: – Huecos, sobretensiones y distorsiones. – Informe sobre la calidad de corriente. – Flicker (Pst, Plt según IEC 61000-4-7). – Armónicos y inter-armónicos hasta rango 51 (tensión y corriente). – Desequilibrio. – Magnitudes físicas (U, I, P, Q, S, D, PF, THDu y THDi). Modo de comunicación: USB, Ethernet, y módem RTC (módem GSM y IP bajo consulta). Material entregado con: Batería (autonomía: mínimo 30 minutos). Tarjeta de memoria Flash de 512 Mo). Cable RS 232. Cable USB.
		ALPTEC 2444d- Montaje Raíl DIN
1	RBAA001.1	Para instalación fija permanente. Medición de 4 tensiones y 4 corrientes con aislamiento galvánico). Entradas: Bornas con rosca.
		ALPTEC 2444i – Portable
1	RBAD001.1	Para instalación momentánea. Equipo portable. Medición de 4 tensiones y 4 corrientes. Conexión rápida. – Pinzas de tensión. – Pinzas de corriente (100A / 1 Vrms). – Maleta de transporte.

Emb.	Ref.	Accessorios
		Pinzas
3	RBAE016	Micro pinzas 10A con cable de 2 metros.
3	RBAG007	Pinzas con rangos: 10A / 100A / 1000A con cable de 2 m.
		Pinzas flexibles ALPFLEX
3	RBAE017	3kA / 1kA / 300A con cable de 3 m.
		Módem Novafax 56000
3	RBAE006	Módem para descarga de datos a 56 kb/s.

Emb.	Ref.	Analizador de calidad ALPTEC 2333 – IP54
1	RDAB002	Alimentación: 215-600 V~ en trifásico o 125-325 V~ en monofásico. Equipo portable. Los valores siguientes están medidos y registrados en una tarjeta de memoria Compact Flash: – Huecos, sobretensiones y distorsiones. – Informe sobre la calidad de corriente. – Flicker (Pst, Plt según IEC 61000-4-7). – Armónicos y inter-armónicos hasta rango 51 (tensión y corriente). – Desequilibrio. – Magnitudes físicas (U, I, P, Q, S, D, PF, THDu y THDi). Modo de comunicación: USB. Medición: 3 tensiones y 3 corrientes. Material entregado con: Batería (autonomía: mínimo 45 minutos). Tarjeta de memoria Flash de 1 Gb). Cable USB. 3 pinzas de tensiones. 3 pinzas de corriente (100 A / 1 Vrms). Maleta de transporte.

Emb.	Ref.	Software WinAlp 2400
1	RBAT001	Permite descargar, guardar et gestionar los datos de varios ALPTEC para analizar y editar informes completos. Compatible con: Win98. Win NT4. Windows Millennium XP y Vista.

Alimentación 48 V y 127 V
GSM y módem IP, consultar.

Tipos de baterías de condensadores

Una batería de condensadores se compone de varios condensadores monofásicos o trifásicos, acoplados y conectados entre sí, para constituir grupos de alta potencia denominados "batería de condensadores".

Legrand diseña y fabrica diversos tipos de baterías de condensadores, definidos por:

- **La potencia reactiva que se va a instalar.**
- **La tensión nominal de alimentación.**
- **Las características eléctricas:**
  Presencia de armónicos.
  Baterías fijas o automáticas con controladores de factor de potencia.
- **Instalación:**
  Para interior (en una sala para equipos eléctricos).
  Para exterior (en una subestación eléctrica).
- Seguridad del operario:
  Bastidor abierto IP 00.
  Cubículo IP 21 - IK 05 instalación en interior.
  Cubículo IP 23 - IK 05 instalación en exterior.

Dispositivos incorporados para protección eléctrica

Además de los dispositivos de protección específicos para cada condensador (fusibles internos o dispositivos de control de presión), se deben emplear otros accesorios e incorporar una protección exterior asociada en la batería de condensadores. Los dispositivos de protección exterior utilizados más usualmente son:
- Fusibles APR.
- Protección diferencial o de desequilibrio.

Fusibles APR

La protección con fusibles APR integrados en la batería de condensadores es ideal (técnicamente y económicamente) para dispositivos de este tipo con las características siguientes:
- Baja potencia (< 1000 kVAr).
- Aquellos equipados con condensadores de conexión trifásica.
- Tensión de alimentación inferior a 12 kV.
  Se seleccionarán los fusibles APR con un valor nominal comprendido entre 1,7 y 2,2 veces la corriente nominal de la batería de condensadores.
  El disparo de los fusibles APR suele estar producido por un cortocircuito en el interior del condensador.

Protección diferencial o de desequilibrio

Esta protección se aplica generalmente a las baterías de condensadores con las características siguientes:
– Media o alta tensión (> 1000 kVAr).
– Aquellas que incluyen condensadores de conexión monofásica.
– Tensión de alimentación superior a 12 kV.
La protección diferencial o de desequilibrios es sensible, capaz de detectar y reaccionar ante un fallo parcial en un condensador.
Se compone de un transformador de corriente conectado entre dos puntos equilibrados eléctricamente, combinado con un relé de corriente. Cuando se produce un fallo en un condensador, se crea un desequilibrio y por lo tanto una corriente que circula en el transformador de corriente, haciendo que se abra, gracias al relé, el dispositivo de protección que desconecta la batería (interruptor automático, conmutador, contactor, etc.).

Accesorios adicionales

Reactancias de descarga rápida

Si se instalan dos transformadores de tensión o reactancias de descarga rápida entre las fases de la batería de condensadores se reduce el tiempo de descarga del condensador de 10 minutos a unos 10 segundos. Esto reduce el tiempo de descarga.
- Proporciona seguridad al personal cuando se llevan a cabo trabajos en los equipos.
- Reduce el tiempo de espera antes de la puesta a tierra (cierre del interruptor de puesta a tierra).
- Hace posible reactivar más rápidamente las baterías de condensadores por escalones tras la interrupción, aunque es esencial un tiempo mínimo de 30 minutos entre dos descargas para asegurar un enfriamiento adecuado de las reactancias.

Reactancias de amortiguación

Mediante la instalación de reactancias de amortiguación monofásicas en serie con cada fase de la batería de condensadores se pueden reducir las corrientes de conmutación a valores que sean aceptables para el correspondiente dispositivo de operación. Esto es necesario en las situaciones siguientes:
- Baterías de condensadores por escalones.
- Una potencia de cortocircuito de la red muy alta en relación con la de la batería de condensadores que se vaya a conectar.
- Frecuentes operaciones de control de la batería de condensadores.

Otros accesorios (continuación)

Reactancias de rechazo

Para suministros de red con un alto nivel de interferencias de armónicos, la única protección eficaz es la instalación de una reactancia de rechazo, generalmente trifásica y conectada en serie con la batería de condensadores. La reactancia de rechazo lleva a cabo un doble papel.

- Aumentar la impedancia del condensador en relación con las corrientes armónicas.
- Desplazar la frecuencia de resonancia en paralelo de la fuente y el condensador por debajo de las frecuencias de red de las corrientes armónicas que están produciendo interferencia.

NOTA: La reactancia de rechazo lleva a cabo asimismo las funciones de reactancia de amortiguación.

Contactor

La instalación de un contactor a la entrada de la batería de condensadores permite controlarla mediante un PLC o un sistema de regulación (por ejemplo un controlador de factor de potencia).
Este contactor está diseñado para conmutar corrientes capacitivas y suele ser del tipo de vacío.
Se debe utilizar siempre un contactor con tres reactancias de amortiguación, o una reactancia de rechazo a fin de amortiguar las corrientes de inserción (inrush).

Otros posibles componentes:

- Interruptor de puesta a tierra.
- Interruptor [automático opcionalmente].
- Interruptor de circuito [automático opcionalmente].
- Controlador de factor de potencia para controlar baterías de condensadores automáticas.

Dispositivos de operación y protección

Los equipos de operación y protección (interruptor automático, fusible, conmutador, contactor) de una batería de condensadores de media tensión deben cumplir los tres requisitos siguientes:

- Capacidad para soportar elevadas corrientes transitorias cuando se activan.
- Capacidad para asegurar el corte de corriente sin reconexión (en el momento del corte, la batería de condensadores puede estar cargada con toda la tensión).
- Capacidad para soportar una corriente rms permanente que corresponda por lo menos a 1,43 veces la corriente nominal a 50 Hz de la batería de condensadores en estado estacionario. Los dispositivos interruptores en vacío o en SF6 son ideales para el funcionamiento y la protección de las baterías de condensadores.

Los departamentos técnicos de LEGRAND pueden asesorarle en la selección de un dispositivo de operación y protección adecuado para su batería de condensadores.

TABLA DE CÁLCULO PARA LA POTENCIA DEL CONDENSADOR

Tabla de conversión

Con la potencia de una carga en kW, esta tabla nos permite definir el coeficiente K para calcular la potencia de los condesadores. También proporciona la equivalencia entre cos φ y tg φ.

Factor de potencia		Potencia del condensador en kVar a ser instalado por kW de carga para aumentar el factor de potencia a:										
cos φ		0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1
	tg φ	0,48	0,46	0,43	0,40	0,36	0,33	0,29	0,25	0,20	0,14	0,0
0,40	2,29	1,805	1,832	1,861	1,895	1,924	1,959	1,998	2,037	2,085	2,146	2,288
0,41	2,22	1,742	1,769	1,798	1,831	1,840	1,896	1,935	1,973	2,021	2,082	2,225
0,42	2,16	1,681	1,7 09	1,738	1,771	1,800	1,836	1,874	1,913	1,961	2,002	2,164
0,43	2,10	1,624	1,651	1,680	1,713	1,742	1,778	1,816	1,855	1,903	1,964	2,107
0,44	2,04	1,558	1,585	1,614	1,647	1,677	1,712	1,751	1,790	1,837	1,899	2,041
0,45	1,98	1,501	1,532	1,561	1,592	1,626	1,659	1,695	1,737	1,784	1,846	1,988
0,46	1,93	1,446	1,473	1,502	1,533	1,567	1,600	1,636	1,677	1,725	1,786	1,929
0,47	1,88	1,397	1,425	1,454	1,485	1,519	1,532	1,588	1,629	1,677	1,758	1,881
0,48	1,83	1,343	1,730	1,400	1,430	1,464	1,467	1,534	1,575	1,623	1,684	1,826
0,49	1,78	1,297	1,326	1,355	1,386	1,420	1,453	1,489	1,530	1,578	1,639	1,782
0,50	1,73	1,248	1,276	1,303	1,337	1,369	1,403	1,441	1,481	1,529	1,590	1,732
0,51	1,69	1,202	1,230	1,257	1,291	1,323	1,357	1,395	1,435	1,483	1,544	1,686
0,52	1,64	1,160	1,188	1,215	1,249	1,281	1,315	1,353	1,393	1,441	1,502	1,644
0,53	1,60	1,116	1,144	1,171	1,205	1,237	1,271	1,309	1,349	1,397	1,458	1,600
0,54	1,56	1,075	1,103	1,130	1,164	1,196	1,230	1,268	1,308	1,356	1,417	1,559
0,55	1,52	1,035	1,063	1,090	1,124	1,156	1,190	1,228	1,268	1,316	1,377	1,519
0,56	1,48	0,996	1,024	1,051	1,085	1,117	1,151	1,189	1,229	1,277	1,338	1,480
0,57	1,44	0,958	0,986	1,013	1,047	1,079	1,113	1,151	1,191	1,239	1,300	1,442
0,58	1,40	0,921	0,949	0,976	1,010	1,042	1,073	1,114	1,154	1,202	1,263	1,405
0,59	1,37	0,884	0,912	0,939	0,973	1,005	1,039	1,077	1,117	1,165	1,226	1,368
0,60	1,33	0,849	0,878	0,905	0,939	0,971	1,005	1,043	1,083	1,131	1,192	1,334
0,61	1,30	0,815	0,843	0,870	0,904	0,936	0,970	1,008	1,048	1,096	1,157	1,299
0,62	1,27	0,781	0,809	0,836	0,870	0,902	0,936	0,974	1,014	1,062	1,123	1,265
0,63	1,23	0,749	0,777	0,804	0,838	0,870	0,904	0,942	0,982	1,030	1,091	1,233
0,64	1,20	0,716	0,744	0,771	0,805	0,837	0,871	0,909	0,949	0,997	1,058	1,200
0,65	1,17	0,685	0,713	0,740	0,774	0,806	0,840	0,878	0,918	0,966	1,007	1,169
0,66	1,14	0,654	0,682	0,709	0,743	0,775	0,809	0,847	0,887	0,935	0,996	1,138
0,67	1,11	0,624	0,652	0,679	0,713	0,745	0,779	0,817	0,857	0,905	0,966	1,108
0,68	1,08	0,595	0,623	0,650	0,684	0,716	0,750	0,788	0,828	0,876	0,937	1,079
0,69	1,05	0,565	0,593	0,620	0,654	0,686	0,720	0,758	0,798	0,840	0,907	1,049
0,70	1,02	0,536	0,564	0,591	0,625	0,657	0,691	0,729	0,796	0,811	0,878	1,020
0,71	0,99	0,508	0,536	0,563	0,597	0,629	0,663	0,701	0,741	0,783	0,850	0,992
0,72	0,96	0,479	0,507	0,534	0,568	0,600	0,634	0,672	0,721	0,754	0,821	0,963
0,73	0,94	0,452	0,480	0,507	0,541	0,573	0,607	0,645	0,685	0,727	0,794	0,936
0,74	0,91	0,425	0,453	0,480	0,514	0,546	0,580	0,618	0,658	0,700	0,767	0,909
0,75	0,88	0,398	0,426	0,453	0,487	0,519	0,553	0,591	0,631	0,673	0,740	0,882
0,76	0,86	0,371	0,399	0,426	0,460	0,492	0,526	0,564	0,604	0,652	0,713	0,855
0,77	0,83	0,345	0,373	0,400	0,434	0,466	0,500	0,538	0,578	0,620	0,687	0,829
0,78	0,80	0,319	0,347	0,374	0,408	0,440	0,474	0,512	0,552	0,594	0,661	0,803
0,79	0,78	0,292	0,320	0,347	0,381	0,413	0,447	0,485	0,525	0,567	0,634	0,776
0,80	0,75	0,266	0,294	0,321	0,355	0,387	0,421	0,459	0,499	0,541	0,608	0,750
0,81	0,72	0,240	0,268	0,295	0,329	0,361	0,395	0,433	0,473	0,515	0,582	0,724
0,82	0,70	0,214	0,242	0,269	0,303	0,335	0,369	0,407	0,447	0,489	0,556	0,698
0,83	0,67	0,188	0,216	0,243	0,277	0,309	0,343	0,381	0,421	0,463	0,530	0,672
0,84	0,65	0,162	0,190	0,217	0,251	0,283	0,317	0,355	0,395	0,437	0,504	0,645
0,85	0,62	0,136	0,164	0,191	0,225	0,257	0,291	0,329	0,369	0,417	0,478	0,602
0,86	0,59	0,109	0,140	0,167	0,198	0,230	0,264	0,301	0,343	0,390	0,450	0,593
0,87	0,57	0,083	0,114	0,141	0,172	0,204	0,238	0,275	0,317	0,364	0,424	0,567
0,88	0,54	0,054	0,085	0,112	0,143	0,175	0,209	0,246	0,288	0,335	0,395	0,538
0,89	0,51	0,028	0,059	0,086	0,117	0,149	0,183	0,230	0,262	0,309	0,369	0,512
0,90	0,48		0,031	0,058	0,089	0,121	0,155	0,192	0,234	0,281	0,341	0,484
0,91	0,46			0,030	0,061	0,093	0,127	0,164	0,206	0,253	0,313	0,456
0,92	0,43				0,031	0,063	0,097	0,134	0,176	0,223	0,283	0,426
0,93	0,40					0,032	0,066	0,103	0,145	0,192	0,252	0,395
0,94	0,36						0,034	0,071	0,113	0,160	0,220	0,363
0,95	0,33							0,037	0,079	0,126	0,186	0,329

Ejemplo: Motor 200 kW / cos φ = 0,80 / cos φ objetivo = 0,95
Qc = 200 × 0,421 = 84,2 kVAr

Mínimo recomendado
Aconsejable

interruptor automático de cabecera y cableado de conexión

tabla general de selección

POTENCIA NOMINAL DE LA BATERÍA DE CONDENSADORES (kVAr)	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CAJA MOLDEADA INTENSIDAD NOMINAL/ REGULACIÓN TÉRMICA (A)	MÍNIMA SECCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN	
		Cu (mm²)	Al (mm²)
10	20/20	6	10
20	40/40	10	16
30	63/60	16	25
40	80/80	25	35
50	100/100	35	50
60	125/125	35	50
70	160/140	35	50
80	160/160	50	70
90	200/180	50	70
100	200/200	70	95
125	250/250	70	95
150	400/300	95	120
175	400/350	120	185
200	400/400	150	240
225	630/450	150	240
250	630/500	185	2 × 120
275	630/550	185	2 × 120
300	630/600	2 × 95	2 × 150
325	630/630	2 × 95	2 × 150
350	800/700	2 × 120	2 × 185
375	800/750	2 × 120	2 × 185
400	800/800	2 × 150	2 × 240
450	1000/900	2 × 150	2 × 240
500	1000/1000	2 × 185	4 × 150
550	1250/1100	2 × 185	4 × 150
600	1250/1200	4 × 120	4 × 185
650	1250/1250	4 × 120	4 × 185
700	1600/1400	4 × 150	4 × 240
750	1600/1500	4 × 150	4 × 240
800	1600/1600	4 × 150	4 × 240
850	2000/1700	4 × 150	4 × 240
900	2000/1800	4 × 150	4 × 240
950	2000/1900	4 × 185	4 × 300
1000	2000/2000	4 × 185	4 × 300

Nota: los valores de la sección mínima del cable recomendada son valores orientativos. No considera factores de corrección adicionales (tipo de instalación, temperatura, caída de tensión, etc.). Los cálculos están realizados para cables unipolares instalados a 30º C de temperatura ambiente. Consultar el REBT para determinar los valores mínimos indicados en el mismo.

Protección básica para personas y bienes

Las gamas RX³ yTX³ ofrecen funciones básicas para las necesidades de protección de personas y bienes en edificios residenciales y pequeños comercios.

DESCUBRE LA GAMA

Magnetotérmicos e interruptores diferenciales RX³

- Poder de corte: 6000 (IEC 60898-1).
- P+N y 2 P de 10 a 40 A, curva C.
- Interruptores diferenciales tipos AC y A.

▶▶▶ Magnetotérmicos RX³ 6000.

▶▶▶ Interruptores diferenciales RX³.

Magnetotérmicos e interruptores diferenciales TX³

- Poder de corte: 6000 (IEC 60898-1).
- De uno, dos, tres y cuatro polos hasta 40 A, curva C.
- Interruptores diferenciales tipo AC.

▶▶▶ Magnetotérmicos TX 6000 – Curva C.

▶▶▶ Interruptores diferenciales TX³.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Catálogo DX³/TX³**

PROTECCIÓN MANDO Y PROGRAMACIÓN

NOVEDADES 2015

Limitadores de sobretensiones transitorias
(pág. 165)

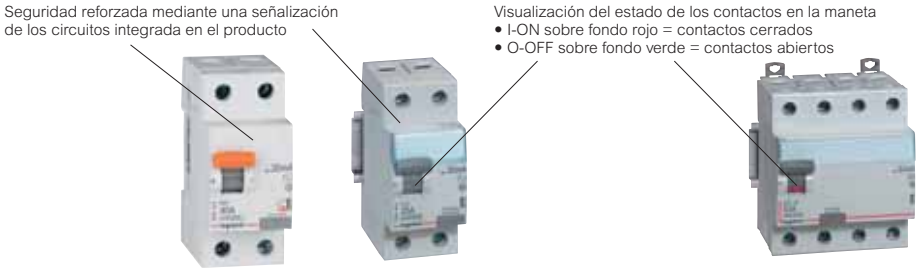
Guardamotores MPX³
(pág. 170)

Contactores CTX³ y relés térmicos RTX³
(pág. 174)

Auxiliares de mando DX³
(pág. 153)

DX³ interruptores diferenciales 16 a 100 A

protección de cabecera/protección de salidas



Modo de conexión	RX³ (pág. 136)	TX³ (pág. 137)		DX³ (pág. 140)	
Número de polos	2P	2P	4P	2P	4P
Intensidad nominal (A)	25-40	25-40		16-25-40-63-80	25-40-63-80-100
Bornas de tornillos	•	•		•	•
Tipos	AC/A	AC		AC/A/Hpi/B	AC/A/Hpi/B
Sensibilidad (mA)	30			10-30-300-300 selectivo	30-300-300 selectivo
Resistencia a la corriente de cortocircuito	según la protección asociada aguas arriba				
Dimensiones (número de módulos)	2	2	4	2 (4 módulos para el tipo B)	4
Características de funcionamiento					
Frecuencia nominal	50 Hz/60 Hz				
Tensión nominal	230 V∿	230 V∿	400 W	230 V∿	400 V∿
Funcionalidades DX³					
Grado de protección	IP 40 cara frontal - IP 20 bornes - IK 04				
Temperatura de funcionamiento	–25 °C a +40 °C				
Auxiliares (pág. 153)				Admiten los auxiliares comunes a toda la gama	
Mecanismo de rearme automático (STOP&GO) (pág. 154)				•	
Enclavamiento				Candado posible en posición abierta o cerrada	
Normas	EN 61008 - 1				

DX³ magnetotérmicos diferenciales monobloc 6 a 63 A

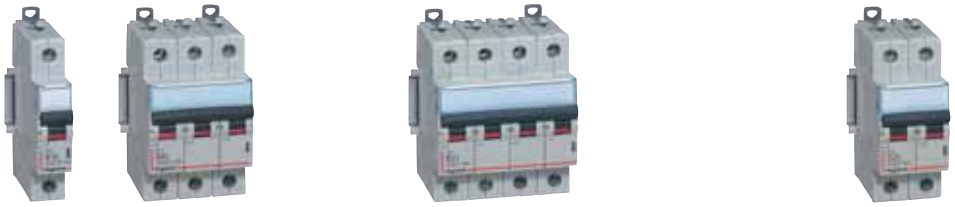
protección de cabecera/protección de salidas

Modo de conexión	Tipo	DX³ 6000 - 10 kA (pág. 141)	
Tipo de bornas		Tornillo	
Número de polos		1P+N	4P
Intensidad nominal (A)		6 a 40	10 a 63
Tipo de curva			
Tipos de detección diferencial		AC/Hpi	AC/A
Sensibilidad (mA)		10-30-300	30-300
Dimensiones (n.° de módulos de 17,5 mm)		2	4 módulos 32 A 7 módulos 40 A
Poder de corte			
Icn (A) según EN 60898-1	**127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 V∿ para los F+N)**	6000	
Icu (kA) según EN 60947-2			
	230/400 V∿ (trifásico)	-	10
	230 V∿ (entre F y N) o en trifásico 230 V	25	25
Características de funcionamiento			
Frecuencia nominal		50/60 Hz	
Tensión nominal		230 V∿	400 V∿
Protección contra los disparos intempestivos en líneas expuestas a frecuentes perturbaciones. Garantía de continuidad de servicio		• (Hpi)	
Funcionalidades DX³			
Grado de protección		IP 40 (cara frontal) e IP 20 (bornes) - IK 04	
Temperatura de funcionamiento		De –25 °C a +40 °C	De –25 °C a +70 °C
Auxiliares (pág. 153)		Admiten los auxiliares comunes a toda la gama	
Mando a distancia (pág. 154)		•	•
Mecanismo de rearme automático (STOP&GO) (pág. 154)		•	
Enclavamiento		Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)	
Normas		EN 61009-1	

DX³ magnetotérmicos de 1 a 125 A

protección de salidas

	ICP-M (pág. 142)					RX³ (pág. 136)		TX³ (pág. 137)				
Bornas con tornillo: con guía de cables (bornas equipadas con un obturador)	•					•		•				
Tipo de curvas	ICP-M					C		C				
Polaridad	1P	1P+N	2P	3P	4P	1P+N	2P	1P	1P+N	2P	3P	4P
Calibre Corriente asignada In (A) a 30 °C	5 a 50 A					10 a 40	10 a 40	6 a 40	6 a 40	6 a 40	6 a 40	6 a 40
Poder de corte												
Icn (A) según EN 60898-1												
127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 V∿ para los F+N)	6000					6000		6000				
Icu (kA) según EN 60947-2												
230/400 V∿ (trifásico)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
230 V∿ (entre F y N) o en trifásico 230 V	/	/	/	/	/	6		6	6	6	6	6
Características de funcionamiento												
Frecuencia nominal	50/60 Hz											
Tensión nominal	230 V∿	230 V∿	400 V∿	400 V∿	400 V∿	230 V∿		230 V∿	230 V∿	230/ 400 V∿	400 V∿	400 V∿
Clase protección	IP 20 - IK 02											
N.º de módulos de 17,5 mm	1	2	2	3	4	2	2	1	2	2	3	4
Funcionalidades Lexic												
Seccionamiento corte plenamente aparente	Visualización del estado de los contactos marcado en la maneta - I-ON sobre fondo rojo = contactos cerrados y 0/OFF sobre fondo verde = contactos abiertos											
Portaetiquetas	Seguridad mejorada mediante la identificación de los productos del circuito integrado											
Temperatura de funcionamiento	De –25 °C a +70 °C											
Bloque diferencial adaptable												
Auxiliares comunes												
Mando a distancia												
Bloqueo de la maneta	Posibilidad de bloqueo en posición abierta o cerrada mediante accesorio											
Normas	UNE 20317 y UNE-EN 60898-1					UNE-EN 60898-1						



DX³ 6000 - 10 kA (pág. 143)													
Conexión													
Bornas con tornillo: con guía de cables (bornas equipadas con un obturador)	•			•						•			
Tipo de curva	B			C						D			
Número de polos	2P	3P	4P	1P	1P+N	1P+N	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P
Calibre Intensidad asignada In (A) a 30 °C	6 a 63	6 a 63	6 a 63	1 a 63	6 a 40	1 a 63	1 a 63	1 a 63	1 a 63	6 a 63	6 a 63	6 a 63	6 a 63
Poder de corte													
Icn (A) según EN 60898-1													
127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 V∿ para los Ph+N)	6000												
Icu (kA) según EN 60947-2													
230/400 V∿ (trifásico)	10	10	10	-	-	10	10	10	10	-	10	10	10
230 V∿ (entre Ph y N) o en trifásico 230 V	25	25	25	10	10	10	25	25	25	10	25	25	25
Características de funcionamiento													
Frecuencia nominal	50/60 Hz												
Tensión nominal	230/400 V∿			230/ 400 V∿	230 V∿	230 V∿	230/400 V∿			230/400 V∿			
Grado de protección	IP 20 - IK 02												
Dimensiones (número de módulos)	2	3	4	1	1	2	2	3	4	1	2	3	4
Funcionalidades DX³													
Seccionamiento con corte plenamente aparente	Visualización del estado de los contactos por marcado de la maneta - I-ON sobre fondo rojo = contactos cerrados y O-OFF sobre fondo verde = contactos abiertos												
Portaetiquetas	Seguridad reforzada mediante una señalización de los circuitos integrada en los productos												
Temperatura de funcionamiento	De –25 °C a +70 °C												
Bloque diferencial adaptable (pág. 155)	•					•	•				•		
Auxiliarización común (pág. 157)	Admiten los auxiliares comunes a toda la gama												
Mando a distancia (pág. 157)	•			•						•			
Enclavamiento	Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)												
Normas	EN 60898-1												

DX³ magnetotérmicos de 1 a 125 A

protección de salidas

	DX³ 10000 - 16 kA (pág. 146)										
Bornas con tornillo: con guía de cables (bornas equipadas con un obturador)	•			•				•			
Curvas	B			C				D			
Polaridad	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	
Calibre Intensidad nominal In (A)	80 a 100	80 a 100	80 a 100	6 a 63	6 a 125	6 a 125	6 a 125	80 a 125	80 a 125	80 a 125	
Poder de corte											
Icn (A) según EN 60898-1											
127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 VA para los Ph+N)	10000			10000				10000			
Icu (kA) según EN 60947-2											
230/400 V∿ (trifásico)	16	16	16	-	16	16	16	16	16	16	
230 VA (entre Ph y N) o en trifásico 230 V	32	32	32	16	32	32	32	32	32	32	
Características de funcionamiento											
Frecuencia nominal	50/60 Hz										
Tensión nominal	230/400 VA			230/400 VA				230/400 VA			
Grado de protección	IP 20 - IK 02										
Dimensiones (número de módulos)	3	4,5	4,5	< 80 A: 1 ≥ 80 A: 1,5	< 80 A: 2 ≥ 80 A: 3	< 80 A: 3 ≥ 80 A: 4,5	< 80 A: 4 ≥ 80 A: 6	3	4,5	6	
Funcionalidades DX³											
Seccionamiento con corte plenamente aparente	Visualización del estado de los contactos mediante un indicador (rojo = cerrado, verde = abierto)										
Portaetiquetas	Seguridad reforzada mediante una señalización de los circuitos integrada en los productos										
Temperatura de funcionamiento	De –25 °C a +70 °C										
Bloque diferencial adaptable	•				•			•			
Auxiliarización (pág. 157)	•										
Mando a distancia	•[1]										
Enclavamiento	Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)										
Normas	EN 60898-1 y EN 60947-2										

1. Automáticos 1 módulo/polo In < 80 A.




	DX³ 25 kA (pág. 148)								DX³ 36 kA (pág. 150)			DX³ 50 kA (pág. 150)		
	•								•			•		
	C				D				C			C		
	1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P
	6 a 125	6 a 125	6 a 125	6 a 125	6 a 125	6 a 40	6 a 125	6 a 125	10 a 80	10 a 80	10 a 80	10 a 63	10 a 63	10 a 63
	-								-			-		
	-	25							36			50		
	50								72			100		
	50/60 Hz													
	230/400 VA								230/400 VA			230/400 VA		
	IP 20 - IK 02													
	1,5	3	4,5	6	1,5	3	4,5	6	3	4,5	6	3	4,5	6
	Visualización del estado de los contactos mediante un indicador (rojo = cerrado, verde = abierto)													
	Seguridad reforzada mediante una señalización de los circuitos integrada en los productos													
	De –25 °C a +70 °C													
		•			•				•			•		
	•								•			•		
	Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)													
	EN 60947-2													

magnetotérmicos RX³
curva C 6000 A


4 024 28


4 024 17

Poder de corte: 6.000A UNE-EN 60898-1.
Tornillos imperdibles y de cabeza mixta.
Capacidad de embornamiento: 25 mm² flexible/35 mm² rígido.

Unipolares + neutro 230 V

Emb.	Ref. Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 024 14	10	2
5	4 024 15	16	2
5	4 024 16	20	2
5	4 024 17	25	2
5	4 024 18	32	2
5	4 024 19	40	2

Bipolares 230/400 V

Emb.	Ref. Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 024 23	10	2
5	4 024 24	16	2
5	4 024 25	20	2
5	4 024 26	25	2
5	4 024 27	32	2
5	4 024 28	40	2

diferenciales RX³ limitadores de sobretensiones


4 020 57


0 039 51

Interruptores diferenciales

Bipolares 230 V 30 mA tipos AC y A
Conformes a la norma UNE-EN 61008-1:96, A11:96 y UNE-EN 61008-2-1:96.
Tornillos imperdibles y de cabeza mixta.
Capacidad de embornamiento: 25 mm² flexible/35 mm² rígido.

Emb.	Ref. Tipo AC	Ref. Tipo A	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 020 56	4 020 59	25	2
5	4 020 57	4 020 60	40	2

Limitador de sobretensiones transitorias autoprotegido

Tipo 2. Imáx: 12 kA.
Protección de instalaciones domésticas y pequeño terciario. Protegido contra las sobrecargas y cortocircuitos hasta 4,5 kA.
Bornas de entrada y salida superiores que permiten la derivación directa.
Equipado con 2 leds de señalización:
– Verde: limitador en estado de funcionamiento.

Emb.	Ref.		Módulos 17,5 mm
1	0 039 51	Bipolar.	2
1	0 039 54	Cartucho de recambio para limitador 003951.	

Protección contra sobretensiones permanentes

Interruptor general automático con bobina de protección contra sobretensiones permanentes.
Conforme a la norma EN 50550.

Emb.	Ref.	Curva C, Bipolares 230 V	Módulos 17,5 mm
1	4 024 10	25 A	3
1	4 024 11	32 A	3
1	4 024 12	40 A	3

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS CIRCUITOS[1] SEGÚN LA ICT-BT-25 DEL NUEVO R.E.B.T.

Circuitos de utilización	Electrificación básica	Electrificación elevada	Potencia prevista por toma (en W)	Tipo de toma	Calibre del interruptor automático (A)	N.º máx. de puntos de utilización o tomas por circuito	Sección mínima del conductor (mm²)
C1 - Iluminación			200	P. de luz	10	30	1,5
C2 - Tomas de uso general			3450	2 P + T 16 A	16	20	2,5
C3 - Cocina y horno			5400	2 P + T 25 A	25	2	6
C4 - Lavadora, lavavajillas y termo			3450	2 P + T 16 A	20	3	4
C5 - Baño y cuarto cocina			3450	2 P + T 16 A	16	6	2,5
C6 - Circuito adicional del tipo C1			Igual que el C1 si existen más de 30 puntos de luz				
C7 - Circuito adicional del tipo C2			Igual que el C2 si existen más de 20 tomas, o si la superficie útil de la vivienda es de más de 160 m²				
C8 - Calefacción			[2]	-	25	-	6
C9 - Aire acondicionado			[2]	-	25	-	6
C10 - Secadora			3450	2 P + T 16 A	16	-	2,5
C11 - Automatización			[3]	-	10	-	1,5

1. La tensión considerada es de 230 V entre fase y neutro.
2. La potencia máxima permisible por circuito será de 5.750 W.
3. La potencia máxima permisible por circuito será de 2.300 W.

Además de las protecciones correspondientes a los circuitos de utilización se colocarán los siguientes elementos de protección:
– Un interruptor automático general de corte omnipolar y con un calibre mínimo de 25 A.
– Un interruptor diferencial de 30 mA por cada 5 circuitos instalados.

magnetotérmicos TX³

4 035 76

4 036 16

Poder de corte: 6000A UNE-EN 60898-1:92.
Conexión por bornas protegidas contra los contactos directos (IP20).
Tornillos imperdibles.
Portaetiquetas incorporado.
Capacidad de embornamiento:
25 mm² flexible / 35 mm² rígido.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref. Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
10	4 035 74	6	1
10	4 035 75	10	1
10	4 035 76	16	1
10	4 035 77	20	1
10	4 035 78	25	1
10	4 035 79	32	1
10	4 035 80	40	1

Unipolares + neutro 230 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 035 84	6	2
5	4 035 85	10	2
5	4 035 86	16	2
5	4 035 87	20	2
5	4 035 88	25	2
5	4 035 89	32	2
5	4 035 90	40	2

Bipolares 230/400 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 036 04	6	2
5	4 036 05	10	2
5	4 036 06	16	2
5	4 036 07	20	2
5	4 036 08	25	2
5	4 036 09	32	2
5	4 036 10	40	2

Tripolares 400 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 036 14	6	3
1	4 036 15	10	3
1	4 036 16	16	3
1	4 036 17	20	3
1	4 036 18	25	3
1	4 036 19	32	3
1	4 036 20	40	3

Tetrapolares 400 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 036 24	6	4
1	4 036 25	10	4
1	4 036 26	16	4
1	4 036 27	20	4
1	4 036 28	25	4
1	4 036 29	32	4
1	4 036 30	40	4

diferenciales TX³

4 030 33

Conforme a la norma UNE-EN 61008-1:96.
Tornillos imperdibles.
Portaetiquetas incorporado.
Capacidad de embornamiento:
25 mm² flexible / 35 mm² rígido.

Bipolares 230 V~, 30mA

Emb.	Ref. Tipo AC	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 030 32	25	2
5	4 030 33	40	2

Tetrapolares 400 V~, 30mA

	Tipo AC	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 030 04	25	4
1	4 030 05	40	4

Interruptores diferenciales

TX³ - 25 y 40 A
DX³ - 16, 25, 40, 63 y 80 A

Tabla de fusibles

I²t, Ip Tab. 15 - § 9.11 EN 61008

gG Legrand

In	16 A	25 A	40 A	63 A	80 A
16 Ax					
25 Ax					
40 A			x		
63 A				x	
80 A					x

Rendimiento eléctrico de máxima calidad

Con DX³ Legrand ofrece una nueva gama de automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales, magnetotérmicos diferenciales y bloques diferenciales adaptables para todas las aplicaciones que necesiten un gran rendimiento en términos de poder de corte, selectividad e intensidades nominales.

DESCUBRE LA GAMA

Magnetotérmicos, interruptores diferenciales, magnetotérmicos diferenciales y bloques diferenciales DX³

- Diferentes poderes de corte, de 6000 - 10 kA a 50 kA.
- Intensidades nominales hasta 125 A, curvas B, C y D, según la gama.

▶▶▶ Diferenciales DX³.

▶▶▶ Magnetotérmicos diferenciales DX³ 6000 - 10 kA.

▶▶▶ Magnetotérmicos DX³ 6000 - 10 kA.
Magnetotérmicos DX³ 10000 - 16 kA.

▶▶▶ Magnetotérmicos DX³ - 25 kA.

▶▶▶ Magnetotérmicos DX³ - 50 kA.

▶▶▶ Bloques diferenciales.

Auxiliares y accesorios comunes

- Los nuevos magnetotérmicos DX³ tienen una gama especializada de auxiliares y accesorios eléctricos: contactos de señalización, bobinas de mínima tensión y emisión de corriente, mandos motorizados, etc.

▶▶▶ Auxiliares de señalización.

▶▶▶ Mando motorizado.

▶▶▶ Rearme automático STOP & GO.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **www.legrand-copytracer.com**

• Copy-Tracer.com te permite comprobar la autenticidad de ciertos productos frente a una posible falsificación. De una manera muy simple, indicando en la web el número de serie del producto podrás registrar el mismo como producto auténtico. Sabemos que un producto falsificado es peligroso, a través de Copy-Tracer.com aseguramos su garantía y calidad de producción.

interruptores diferenciales DX³


4 115 25


4 115 91


4 116 76


4 116 95

AENOR Producto Certificado

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma EN 61008-1.
Tipo AC ~: detectan los defectos de componente alterna.
Tipo A ~: detectan los defectos de componentes alterna y continua (circuitos especializados: cocina, vitrocerámica, lavadora, etc.).
Tipo Hpi ~ Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua (tipo A) con una inmunidad reforzada a los disparos intempestivos (entornos con perturbaciones: circuitos informáticos, rayos, lámparas fluorescentes, etc.).
Tipo B ~ ⎓: detectan los defectos de componentes alterna y continua y los defectos de corriente continua sin ondulación.
Compatibles con auxiliares excepto los tipo B.
Entrada superior y salida inferior por bornas con tornillos.

Bipolares 230 V~

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	In (A)	N.º de módulos
		Tipo AC ~*		
1	4 115 00	10	16	2
1	4 115 04	30	25	2
1	4 115 05	30	40	2
1	4 115 06	30	63	2
1	4 115 07	30	80	2
1	4 115 08	30	100	2
1	4 115 24	300	25	2
1	4 115 25	300	40	2
1	4 115 26	300	63	2
1	4 115 27	300	80	2
1	4 115 28	300	100	2
1	4 115 43	300 selectivo	63	2
		Tipo A ~*		
1	4 115 54	30	25	2
1	4 115 55	30	40	2
1	4 115 56	30	63	2
1	4 115 69	300	25	2
1	4 115 70	300	40	2
1	4 115 71	300	63	2
		Tipo Hpi ~ Hpi*		
	4 115 90	30	25	2
1	4 115 91	30	40	2
1	4 115 92	30	63	2
		Tipo B ~ ⎓		
1	4 118 42	30	40	4
1	4 118 43	30	63	4
1	4 118 44	300	40	4
1	4 118 45	300	63	4

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	In (A)	N.º de módulos
		Tipo AC ~*		
1	4 116 60	30	25	4
1	4 116 61	30	40	4
1	4 116 62	30	63	4
1	4 116 63	30	80	4
1	4 116 64	300	25	4
1	4 116 65	300	40	4
1	4 116 66	300	63	4
1	4 116 67	300	80	4
1	4 116 68	300 selectivo	40	4
1	4 116 69	300 selectivo	63	4
		Tipo A ~*		
1	4 116 74	30	25	4
1	4 116 75	30	40	4
1	4 116 76	30	63	4
1	4 116 78	30	100	4
1	4 116 84	300	25	4
1	4 116 85	300	40	4
1	4 116 86	300	63	4
1	4 116 88	300	100	4
		Tipo Hpi ~ Hpi*		
1	4 116 94	30	25	4
1	4 116 95	30	40	4
1	4 116 96	30	63	4
1	4 116 97	30	80	4
		Tipo B ~ ⎓		
1	4 118 46	30	40	4
1	4 118 47	30	63	4
1	4 118 48	300	40	4
1	4 118 49	300	63	4

* Productos con marca .

interruptores automáticos diferenciales monobloque

DX³ 6000 - 10 kA curva C
protección de salidas Uni + Neutro

4 107 94

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1.
10 kA - UNE-EN 60947-2.
Tipo AC ~: detectan los defectos de componente alterna.
Tipo Hpi ~ Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua, con inmunidad reforzada a los disparos intempestivos.

Uni + Neutro 230 V~

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	In (A)	N.º de módulos
		Tipo AC ~		
		Aparatos con marca excepto 40 A		
1	4 107 80	10	10	2
1	4 107 81	10	16	2
1	4 107 91	30	6	2
1	4 107 92	30	10	2
1	4 107 93	30	16	2
1	4 107 94	30	20	2
1	4 107 95	30	25	2
1	4 107 96	30	32	2
1	4 107 97	30	40	2
1	4 108 19	300	6	2
1	4 108 20	300	10	2
1	4 108 21	300	16	2
1	4 108 22	300	20	2
1	4 108 23	300	25	2
1	4 108 24	300	32	2
1	4 108 25	300	40	2
		Tipo Hpi ~ Hpi		
1	4 108 53	30	6	2
1	4 108 54	30	10	2
1	4 108 55	30	16	2
1	4 108 56	30	20	2
1	4 108 57	30	25	2
1	4 108 58	30	32	2
1	4 108 59	30	40	2

interruptores automáticos diferenciales monobloque

DX³ 6000 - 10 kA curva C
protección de las salidas tetrapolares

4 111 92

4 112 41

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1.
10 kA - UNE-EN 60947-2.
Tipo AC ~ : detectan los defectos de componente alterna.
Tipo A ~: detectan los defectos de componentes alterna y continua.

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref. Tornillo/ tornillo	Sensibilidad (mA)	In (A)	N. º de módulos
		Tipo AC ~ curva C		
		Aparatos con marca excepto 40 A, 50 A y 63 A		
1	4 111 85	30	10	4
1	4 111 86	30	16	4
1	4 111 87	30	20	4
1	4 111 88	30	25	4
1	4 111 89	30	32	4
1	4 111 90	30	40	7
1	4 111 91	30	50	7
1	4 111 92	30	63	7
1	4 112 04	300	10	4
1	4 112 05	300	16	4
1	4 112 06	300	20	4
1	4 112 07	300	25	4
1	4 112 08	300	32	4
1	4 112 09	300	40	7
1	4 112 10	300	50	7
1	4 112 11	300	63	7
		Tipo A ~ curva C		
1	4 112 33	30	10	4
1	4 112 34	30	16	4
1	4 112 35	30	20	4
1	4 112 36	30	25	4
1	4 112 37	30	32	4
1	4 112 38	300	10	4
1	4 112 39	300	16	4
1	4 112 40	300	20	4
1	4 112 41	300	25	4
1	4 112 42	300	32	4

Auxiliares pág. 153.
Peines de conexión pág. 266.

ICP-M

interruptor de control de potencia hasta 50 A
6000 A curva ICP-M


6 030 07


6 030 21


6 030 53


6 030 81

Interruptores automáticos magnetotérmicos.
Curva ICP-M, según la Norma UNE 20317.
Poder de corte: 6000 A UNE 20317.
Utilización: Interruptor de Control de Potencia del abonado.
Tornillos imperdibles.
Portaetiquetas incorporado.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 03	5	1
10	6 030 04	7,5	1
10	6 030 05	10	1
10	6 030 06	15	1
10	6 030 07	20	1
10	6 030 08	25	1
10	6 030 09	30	1
10	6 030 10	35	1
10	6 030 11	40	1
10	6 030 12	45	1
10	6 030 13	50	1

Unipolares + neutro 230 V~

		Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 18	5	2
5	6 030 19	7,5	2
5	6 030 20	10	2
5	6 030 21	15	2
5	6 030 22	20	2
5	6 030 23	25	2
5	6 030 24	30	2
5	6 030 25	35	2
5	6 030 26	40	2
5	6 030 27	45	2
5	6 030 28	50	2

Bipolares 230/400 V~

		Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 33	5	2
5	6 030 34	7,5	2
5	6 030 35	10	2
5	6 030 36	15	2
5	6 030 37	20	2
5	6 030 38	25	2
5	6 030 39	30	2
5	6 030 40	35	2
5	6 030 41	40	2
5	6 030 42	45	2
5	6 030 43	50	2

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 48	5	3
1	6 030 49	7,5	3
1	6 030 50	10	3
1	6 030 51	15	3
1	6 030 52	20	3
1	6 030 53	25	3
1	6 030 54	30	3
1	6 030 55	35	3
1	6 030 56	40	3
1	6 030 57	45	3
1	6 030 58	50	3

Tetrapolares 400 V~

		Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 78	5	4
1	6 030 79	7,5	4
1	6 030 80	10	4
1	6 030 81	15	4
1	6 030 82	20	4
1	6 030 83	25	4
1	6 030 84	30	4
1	6 030 85	35	4
1	6 030 86	40	4
1	6 030 87	45	4
1	6 030 88	50	4

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva C protección de salidas

4 076 63

4 077 28

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~ (230 V~ para Uni + Neutro).
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~ (230 V~ para Uni + Neutro).
Productos con marca ◪ excepto IP+N 2 módulos.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 076 62	1	1
1	4 076 63	2	1
1	4 076 64	3	1
1	4 076 66	6	1
10	4 076 68	10	1
10	4 076 70	16	1
1	4 076 71	20	1
1	4 076 72	25	1
1	4 076 73	32	1
1	4 076 74	40	1
1	4 076 75	50	1
1	4 076 76	63	1

Uni + Neutro 230 V~

Emb.	Ref.		In (A)	N.º de módulos	
	1 módulo	2 módulos			
1		4 077 48	1		2
1		4 077 49	2		2
1		4 077 50	3		2
1	4 077 24	4 077 52	6	1	2
10/5	4 077 26	4 077 54	10	1	2
10/5	4 077 28	4 077 56	16	1	2
10/1	4 077 29	4 077 57	20	1	2
1	4 077 30	4 077 58	25	1	2
1	4 077 31	4 077 59	32	1	2
1	4 077 32	4 077 60	40	1	2
1		4 077 61	50		2
1		4 077 62	63		2

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151.
Peines pág. 266.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva C protección de salidas

4 078 03

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

230 V~: 25 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 077 92	1	2
1	4 077 93	2	2
1	4 077 94	3	2
1	4 077 96	6	2
5	4 077 98	10	2
5	4 078 00	16	2
1	4 078 01	20	2
1	4 078 02	25	2
1	4 078 03	32	2
1	4 078 04	40	2
1	4 078 05	50	2
1	4 078 06	63	2

Tripolares 400 V~

1	4 078 51	1	3
1	4 078 52	2	3
1	4 078 53	3	3
1	4 078 55	6	3
1	4 078 57	10	3
1	4 078 59	16	3
1	4 078 60	20	3
1	4 078 61	25	3
1	4 078 62	32	3
1	4 078 63	40	3
1	4 078 64	50	3
1	4 078 65	63	3

Bloques diferenciales adaptables, véase la pág. 151.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva C
protección de salidas

4 079 34

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Tetrapolares 400 V~

230 V~: 25 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 079 20	1	4
1	4 079 21	2	4
1	4 079 22	3	4
1	4 079 24	6	4
1	4 079 26	10	4
1	4 079 28	16	4
1	4 079 29	20	4
1	4 079 30	25	4
1	4 079 31	32	4
1	4 079 32	40	4
1	4 079 33	50	4
1	4 079 34	63	4

Bloques diferenciales adaptables, véase la pág. 151.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva B
protección de salidas

4 075 12

4 076 30

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 VA: 25 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 075 06	6	2
1	4 075 07	10	2
1	4 075 09	16	2
1	4 075 10	20	2
1	4 075 11	25	2
1	4 075 12	32	2
1	4 075 13	40	2
1	4 075 14	50	2
1	4 075 15	63	2

Tripolares 400 V~

		In (A)	N.º de módulos
1	4 075 58	6	3
1	4 075 59	10	3
1	4 075 61	16	3
1	4 075 62	20	3
1	4 075 63	25	3
1	4 075 64	32	3
1	4 075 65	40	3
1	4 075 66	50	3
1	4 075 67	63	3

Tetrapolares 400 V~

Poder de corte a 230 VA: 25 kA según EN 60947-2

		In (A)	N.º de módulos
1	4 076 21	6	4
1	4 076 22	10	4
1	4 076 24	16	4
1	4 076 25	20	4
1	4 076 26	25	4
1	4 076 27	32	4
1	4 076 28	40	4
1	4 076 29	50	4
1	4 076 30	63	4

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151.
Peines pág. 266.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva D
protección de salidas

4 079 67

4 080 33

4 080 92

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 079 67	6	1
1	4 079 69	10	1
1	4 079 71	16	1
1	4 079 72	20	1
1	4 079 73	25	1
1	4 079 74	32	1
1	4 079 75	40	1
1	4 079 76	50	1
1	4 079 77	63	1

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 25 kA según EN 60947-2

		In (A)	N.º de módulos
1	4 080 27	6	2
1	4 080 29	10	2
1	4 080 31	16	2
1	4 080 32	20	2
1	4 080 33	25	2
1	4 080 34	32	2
1	4 080 35	40	2
1	4 080 36	50	2
1	4 080 37	63	2

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.		
1	4 080 85	6	3
1	4 080 87	10	3
1	4 080 89	16	3
1	4 080 90	20	3
1	4 080 91	25	3
1	4 080 92	32	3
1	4 080 93	40	3
1	4 080 94	50	3
1	4 080 95	63	3

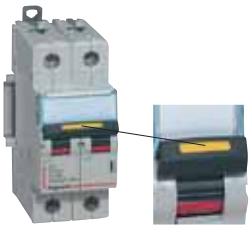
Tetrapolares 400 V~

1	4 081 43	6	4
1	4 081 45	10	4
1	4 081 47	16	4
1	4 081 48	20	4
1	4 081 49	25	4
1	4 081 50	32	4
1	4 081 51	40	4
1	4 081 52	50	4
1	4 081 53	63	4

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151.
Peines pág. 266.

interruptores automáticos

DX³ 10000 - 16 kA curva C
protección de salidas



4 092 05

Maneta amarilla = 16 kA

4 092 60

4 093 64

AENOR Producto Certificado

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
10000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
16 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.
Aparatos con marco ◻ hasta 63 A.
Compatibles con auxiliares (pág. 157).

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 091 11	6	1
1	4 091 12	10	1
1	4 091 14	16	1
1	4 091 15	20	1
1	4 091 16	25	1
1	4 091 17	32	1
1	4 091 18	40	1
1	4 091 19	50	1
1	4 091 20	63	1

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 32 kA según EN 60947-2

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 091 99	6	2
1	4 092 00	10	2
1	4 092 02	16	2
1	4 092 03	20	2
1	4 092 04	25	2
1	4 092 05	32	2
1	4 092 06	40	2
1	4 092 07	50	2
1	4 092 08	63	2
1	4 092 28[1]	80	3
1	4 092 29[1]	100	3
1	4 092 30[1]	125	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 092 51	6	3
1	4 092 52	10	3
1	4 092 54	16	3
1	4 092 55	20	3
1	4 092 56	25	3
1	4 092 57	32	3
1	4 092 58	40	3
1	4 092 59	50	3
1	4 092 60	63	3
1	4 092 80[1]	80	4,5
1	4 092 81[1]	100	4,5
1	4 092 82[1]	125	4,5

Tetrapolares 400 V~

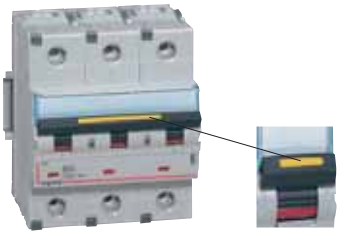
		In (A)	N.º de módulos
1	4 093 33	6	4
1	4 093 34	10	4
1	4 093 36	16	4
1	4 093 37	20	4
1	4 093 38	25	4
1	4 093 39	32	4
1	4 093 40	40	4
1	4 093 41	50	4
1	4 093 42	63	4
1	4 093 62[1]	80	6
1	4 093 63[1]	100	6
1	4 093 64[1]	125	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151-152.
Peines pág. 266.

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ 10000 - 16 kA curva B
protección de salidas



4 090 15

Maneta amarilla = 16 kA

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
10000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
16 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 VA: 32 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 089 66[1]	80	3
1	4 089 67[1]	100	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 090 15[1]	80	4,5
1	4 090 16[1]	100	4,5

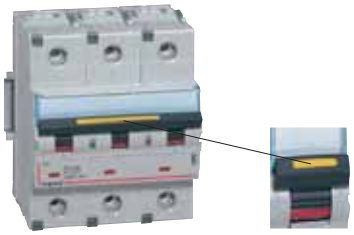
Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 090 89[1]	80	6
1	4 090 90[1]	100	6

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ 10000 - 16 kA curva D
protección de salidas



4 095 08

Maneta amarilla = 16 kA

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
10000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
16 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 32 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 094 58	80	3
1	4 094 59	100	3
1	4 094 60	125	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 095 06	80	4,5
1	4 095 07	100	4,5
1	4 095 08	125	4,5

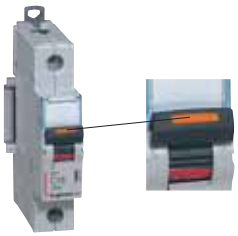
Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 095 40	80	6
1	4 095 41	100	6
1	4 095 42	125	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 152.

interruptores automáticos

DX³ - 25 kA curva C
protección de salidas


4 097 55 Maneta naranja = 25 kA


4 097 72


4 097 82


4 098 03

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
25 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 097 53	6	1
1	4 097 54	10	1
1	4 097 55	16	1
1	4 097 56	20	1
1	4 097 57	25	1
1	4 097 58[1]	32	1,5
1	4 097 59[1]	40	1,5
1	4 097 60[1]	50	1,5
1	4 097 61[1]	63	1,5
1	4 097 62[1]	80	1,5
1	4 097 63[1]	100	1,5
1	4 097 64[1]	125	1,5

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 50 kA según EN 60947-2

		In (A)	N.º de módulos
1	4 097 66	6	2
1	4 097 67	10	2
1	4 097 68	16	2
1	4 097 69	20	2
1	4 097 70	25	2
1	4 097 71	32	2
1	4 097 72[1]	40	3
1	4 097 73[1]	50	3
1	4 097 74[1]	63	3
1	4 097 75[1]	80	3
1	4 097 76[1]	100	3
1	4 097 77[1]	125	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 097 79	6	3
1	4 097 80	10	3
1	4 097 81	16	3
1	4 097 82	20	3
1	4 097 83	25	3
1	4 097 84[1]	32	4,5
1	4 097 85[1]	40	4,5
1	4 097 86[1]	50	4,5
1	4 097 87[1]	63	4,5
1	4 097 88[1]	80	4,5
1	4 097 89[1]	100	4,5
1	4 097 90[1]	125	4,5

Tetrapolares 400 V~

		In (A)	N.º de módulos
1	4 097 92	6	4
1	4 097 93	10	4
1	4 097 94	16	4
1	4 097 95	20	4
1	4 097 96	25	4
1	4 097 97[1]	32	6
1	4 097 98[1]	40	6
1	4 097 99[1]	50	6
1	4 098 00[1]	63	6
1	4 098 01[1]	80	6
1	4 098 02[1]	100	6
1	4 098 03[1]	125	6

Interruptores automáticos curva B, consultar.

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151-152.
Peines pág. 266.

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ - 25 kA curva D
protección de salidas

4 098 21

4 098 24 Maneta naranja = 25 kA

4 098 33

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
25 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 098 05	6	1
1	4 098 06	10	1
1	4 098 07	16	1
1	4 098 08	20	1
1	4 098 09	25	1
1	4 098 10[1]	32	1,5
1	4 098 11[1]	40	1,5
1	4 098 12[1]	50	1,5
1	4 098 13[1]	63	1,5
1	4 098 14[1]	80	1,5
1	4 098 15[1]	100	1,5
1	4 098 16[1]	125	1,5

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 50 kA según EN 60947-2.

		In (A)	N.º de módulos
1	4 098 18	6	2
1	4 098 19	10	2
1	4 098 20	16	2
1	4 098 21	20	2
1	4 098 22	25	2
1	4 098 23[1]	32	3
1	4 098 24[1]	40	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 098 31	6	3
1	4 098 32	10	3
1	4 098 33[1]	16	4,5
1	4 098 34[1]	20	4,5
1	4 098 35[1]	25	4,5
1	4 098 36[1]	32	4,5
1	4 098 37[1]	40	4,5
1	4 098 38[1]	50	4,5
1	4 098 39[1]	63	4,5
1	4 098 40[1]	80	4,5
1	4 098 41[1]	100	4,5
1	4 098 42[1]	125	4,5

Tetrapolares 400 V~

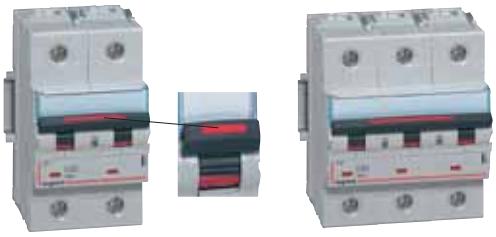
		In (A)	N.º de módulos
1	4 098 44	6	4
1	4 098 45	10	4
1	4 098 46[1]	16	6
1	4 098 47[1]	20	6
1	4 098 48[1]	25	6
1	4 098 49[1]	32	6
1	4 098 50[1]	40	6
1	4 098 51[1]	50	6
1	4 098 52[1]	63	6
1	4 098 53[1]	80	6
1	4 098 54[1]	100	6
1	4 098 55[1]	125	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151-152.
Peines pág. 266.

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ - 36 kA curva C
protección de salidas



4 100 12 Maneta roja = 36 kA 4 100 27

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
36 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 72 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 100 07	10	3
1	4 100 08	16	3
1	4 100 09	20	3
1	4 100 10	25	3
1	4 100 11	32	3
1	4 100 12	40	3
1	4 100 13	50	3
1	4 100 14	63	3
1	4 100 15	80	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 100 20	10	4,5
1	4 100 21	16	4,5
1	4 100 22	20	4,5
1	4 100 23	25	4,5
1	4 100 24	32	4,5
1	4 100 25	40	4,5
1	4 100 26	50	4,5
1	4 100 27	63	4,5
1	4 100 28	80	4,5

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 100 33	10	6
1	4 100 34	16	6
1	4 100 35	20	6
1	4 100 36	25	6
1	4 100 37	32	6
1	4 100 38	40	6
1	4 100 39	50	6
1	4 100 40	63	6
1	4 100 41	80	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 152.

interruptores automáticos

DX³ - 50 kA curva C
protección de salidas

4 101 64 Maneta violeta = 50 kA 4 101 80

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
50 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 100 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 101 47	10	3
1	4 101 48	16	3
1	4 101 49	20	3
1	4 101 50	25	3
1	4 101 51	32	3
1	4 101 52	40	3
1	4 101 53	50	3
1	4 101 54	63	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 101 60	10	4,5
1	4 101 61	16	4,5
1	4 101 62	20	4,5
1	4 101 63	25	4,5
1	4 101 64	32	4,5
1	4 101 65	40	4,5
1	4 101 66	50	4,5
1	4 101 67	63	4,5

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 101 73	10	6
1	4 101 74	16	6
1	4 101 75	20	6
1	4 101 76	25	6
1	4 101 77	32	6
1	4 101 78	40	6
1	4 101 79	50	6
1	4 101 80	63	6

Interruptores automáticos curvas B y D, consultar.

bloques diferenciales adaptables

DX³ para interruptores automáticos 1 módulo/polo protección de salidas

4 105 55

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
– Tipo AC: detectan los defectos de componente alterna.
– Tipo A: detectan los defectos de componente alterna y continua.
– Tipo Hpi Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua, con inmunidad reforzada a los disparos intempestivos.
Se montan a la derecha de los interruptores automáticos.
Salida inferior con tornillos para protección de salidas.

Bipolares 230/400 V

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
		Tipo AC		
1	4 104 01	30	40	2
1	4 104 02	30	63	2
1	4 104 13	300	40	2
1	4 104 14	300	63	2
1	4 104 24	300 selectivo	63	2
1	4 104 26	1000 selectivo	63	2
		Tipo A		
1	4 104 28	30	40	2
1	4 104 29	30	63	2
1	4 104 31	300	40	2
1	4 104 32	300	63	2
		Tipo Hpi Hpi		
1	4 104 34	30	40	2
1	4 104 35	30	63	2
1	4 104 46	300	40	2
1	4 104 57	300 selectivo	63	2
1	4 104 62	1000 selectivo	63	2

Tripolares 400 V

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
		Tipo AC		
1	4 104 71	30	40	3
1	4 104 72	30	63	3
1	4 104 74	300	40	3
1	4 104 75	300	63	3
1	4 104 77	300 selectivo	63	3
		Tipo A		
1	4 104 80	30	63	3
1	4 104 83	300	63	3
		Tipo Hpi Hpi		
1	4 104 86	30	63	3
1	4 104 89	300	63	3
1	4 104 93	300 selectivo	63	3

Tetrapolares 400 V

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
		Tipo AC		
1	4 104 99	30	40	3
1	4 105 00	30	63	3
1	4 105 11	300	40	3
1	4 105 12	300	63	3
1	4 105 21	300 selectivo	63	3
1	4 105 23	1000 selectivo	63	3
		Tipo A		
1	4 105 25	30	40	3
1	4 105 26	30	63	3
1	4 105 28	300	40	3
1	4 105 29	300	63	3
1	4 105 31	300 selectivo	63	3
		Tipo Hpi Hpi		
1	4 105 33	30	40	3
1	4 105 34	30	63	3
1	4 105 45	300	40	3
1	4 105 46	300	63	3
1	4 105 55	300 selectivo	63	3
1	4 105 60	1000 selectivo	63	3

bloques diferenciales adaptables

DX³ para interruptores automáticos 1,5 módulos/polo protección de salidas

4 106 44

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
– Tipo AC ~: detectan los defectos de componente alterna.
– Tipo Hpi ~ Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua, con inmunidad reforzada a los disparos intempestivos.
Se montan a la derecha de los interruptores automáticos.
Salida inferior con tornillos para protección de salidas.

Bipolares 230/400 V~

Tipo Hpi ~ Hpi

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	4 105 76	30	63	2
1	4 105 77	30	125	4

Tipo Hpi ~ Hpi regulables

1	4 105 83	de 300 a 1000	63	4
1	4 105 84	de 300 a 1000	125	4

Tripolares 400 V~

Tipo Hpi ~ Hpi

		Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	4 106 05	30	63	3
1	4 106 06	30	125	6
1	4 106 08	300	63	3

Tipo Hpi ~ Hpi regulables

1	4 106 11	de 300 a 1000	63	6
1	4 106 12	de 300 a 1000	125	6

Tetrapolares 400 V~

Tipo AC ~

		Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	4 106 24	30	125	6
1	4 106 28	300	125	6

Tipo Hpi ~ Hpi

1	4 106 36	30	63	3
1	4 106 37	30	125	6
1	4 106 40	300	63	3

Tipo Hpi ~ Hpi regulables

1	4 106 43	de 300 a 1000	63	6
1	4 106 44	de 300 a 1000	125	6

Tetrapolares 400 V~ con medida

Pantalla LCD.
Permite la visualización de consumos de energía, potencias, frecuencia, tensiones, intensidades y armónicos.

Tipo Hpi, regulable y con central de medida integrada

		Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 106 59	30 a 3000	125	7,5

bloques diferenciales adaptables

DX³

Compatibilidad interruptores automáticos/bloques diferenciales adaptables

			Bloque diferencial adaptable DX³ para interruptores automáticos 1 módulo por polo	Bloque diferencial adaptable DX³ para interruptores automáticos 1,5 módulos por polo
6000/10 kA	Curva B, C, D	2P, 3P, 4P	Todos los calibres para productos de cableado tradicional	-
10000/16 kA	Curva B, C, D	2P, 3P, 4P	In ≤ 63 A	In ≥ 80 A
25 kA	Curva C	3P, 4P	In ≤ 25 A	In ≥ 32 A
		2P	In ≤ 32 A	In ≥ 40 A
	Curva D	3P, 4P	In ≤ 10 A	In ≥ 12,5 A
		2P	In ≤ 25 A	In ≥ 32 A
36 kA	Curva C	2P, 3P, 4P		Todos los calibres
50 kA	Curva C, D	2P, 3P, 4P		Todos los calibres

Bloques diferenciales HPI regulables

Regulable en la cara frontal bajo cubierta precintable.
Sensibilidad: 300, 500 o 1000 mA.
Temporización: instantáneo, S (60 ms) o retardado (150 ms).

auxiliares

DX³

4 062 58 4 062 60 4 062 62 4 062 66 4 062 78 4 062 82

Características técnicas: pág. 155

Se montan a la izquierda de los aparatos.
Montaje posible por aparato: 3 auxiliares, de los cuales 1 auxiliar de mando.
Auxiliares comunes a los interruptores automáticos, interruptores automáticos diferenciales, interruptores diferenciales (salvo los diferenciales Tipo B) e interruptores seccionadores. Aceptan el paso del peine de alimentación.

Emb.	Ref.	Auxiliares de señalización CA y SD	N.º de módulos
1	4 062 58	**Contacto auxiliar inversor (CA)** 6 A - 250 V∿. Señala el estado de posición de los contactos del producto asociado.	0,5
1	4 062 60	**Contacto inversor para señalización de defectos (SD)** 6 A - 250 V∿. Señala la apertura por defecto del producto asociado.	0,5
1	4 062 62	**Contacto auxiliar inversor (CA/SD)** 6 A - 250 V∿. Modificable en contacto inversor para señalización de defectos.	0,5
1	4 062 66	**Contacto auxiliar inversor + contacto inversor para señalización de defectos (CA + SD)** 6 A - 250 V∿. Modificable en 2 contactos auxiliares inversores (CA + CA).	1

		Auxiliares de mando ET, MT y DA	N.º de módulos
		Garantizan el disparo a distancia de un interruptor automático, interruptor diferencial, interruptor automático diferencial o interruptor-seccionador con disparo.	
	4 062 78	**Bobina de disparo a emisión de tensión (ET)** 110 a 415 V∿.	1
1	4 062 82	**Bobina de disparo de mínima tensión (MT)** Temporización ajustable de 0 a 300 ms. 230 V∿.	1
1	4 062 86	**Bobina de protección contra sobretensiones permanentes** Fase-neutro. 230 V∿.	1
1	4 062 87	**Disparador autónomo para pulsador de apertura (DA)** Garantiza el disparo con seguridad positiva en el circuito de mando mediante pulsador de apertura. Permite que no se dispare el dispositivo asociado en ausencia de tensión de alimentación, a la vez que mantiene la posibilidad de disparo mediante el mando durante un mínimo de 60 horas. No está adaptado a los circuitos de alimentación de máquinas en movimiento (p. ej. máquinas herramienta) Disparador autónomo 230 V∿ con batería asociada.	1,5
1	4 062 85	Batería de recambio para disparador ref. 4 062 87.	

Otras tensiones, consultar.

MANDO MOTORIZADO DX³

Motorice fácilmente sus cuadros

Los mandos motorizados DX³ se adaptan a una amplia gama de productos modulares (interruptores automáticos 1P, 1P+N, 2P, 3P y 4P, interruptores diferenciales 2P y 4P, interruptores automáticos diferenciales 2P y 4P) y se asocian al producto maestro tan fácilmente como un auxiliar DX³.

Compactos
1 solo módulo para controlar a distancia los productos modulares, uni, bi, tri y tetrapolares.

Auxiliarizables
La auxiliarización, común a toda la gama DX³, permite asociar al mando motorizado un disparo de emergencia y un reenvío de información.

Con rearme automático
- 230 V
- 2 módulos
- Parametrizable (número de rearmes e intervalo entre 2 rearmes).

mandos motorizados y rearmadores automáticos

DX³

4 062 91

4 062 95

4 062 88

Emb.	Ref.	Mandos motorizados		
		Se montan a la izquierda de los interruptores automáticos, interruptores automáticos diferenciales, interruptores diferenciales, de 1 módulo/polo. Permiten la apertura y el cierre a distancia de los productos asociados. Aceptan un auxiliar de mando + un auxiliar de señalización o un auxiliar de señalización.		
		Estándar	Tensión de mando	N.º de módulos
1	4 062 91		230 V∿	1
1	4 062 90		24/48 V⎓∿	1
		Con rearme automático integrado Permite rearmar automáticamente el producto asociado y de este modo garantizar la continuidad del servicio.		
1	4 062 95		230 V∿	2
		Estándar para magnetotérmicos. 1,5 módulos/polo (80 a 125 A) Se montan a la izquierda de los interruptores automáticos de 1,5 módulos/polo. Aceptan un auxiliar de mando + un auxiliar de señalización, o 1 auxiliar de señalización.		
			Tensión de mando	N.º de módulos
1	4 062 92		230 V∿	2
		Reconectadores automáticos STOP&GO Se montan a la izquierda de los interruptores diferenciales, interruptores automáticos, interruptores automáticos diferenciales Ph+N o 2P ≤ 63 A en 2 módulos. Rearman automáticamente el aparato al cual están asociados, en caso de un disparo intempestivo tras un defecto transitorio (p. ej. un rayo). Verifican el estado de la instalación antes del rearme. Señalan cualquier defecto permanente (defecto diferencial o cortocircuito). Aceptan uno o dos auxiliares de señalización.		
		Estándar	Tensión de mando	N.º de módulos
1	4 062 88		230 V∿	2
		Autotest Con test periódico del dispositivo diferencial asociado (≤ 30 mA).		
1	4 062 89		230 V∿	2

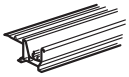
inversor de redes manual y accesorios

DX³

4 063 14

4 063 19

Emb.	Ref.	Inversor de redes manual
		Para inversión manual del suministro desde la red principal o secundaria. Permite restaurar la alimentación a los circuitos prioritarios, desde la red secundaria, en caso de fallo en la red de suministro principal. Para automáticos DX³ de 1 mod./polo.
1	4 063 14	Interbloqueo para dos DX³ 2P.
1	4 063 16	Interbloqueo para dos DX³ 4P.

		Accesorios
		Mando rotativo prolongado sobre puerta
1	4 063 19	Se monta sobre DX³ y TX³ de 2P, 3P y 4P. Se suministra con soporte, barra de conexión, maneta, plantilla de taladro autoadhesiva y accesorios de conexión.
		Candado
2	4 063 03	Soporte para 1 candado ∅ 5 o ∅ 6 mm para interruptores automáticos e interruptores automáticos diferenciales DX³, interruptores diferenciales DX³-ID e interruptores seccionadores DX-IS.
		Cubretornillos precintable
2	4 063 04	Para interruptores automáticos DX³, 1 módulo por polo. 4 polos divisibles.
1	4 063 12	Para interruptores automáticos DX³, 1,5 módulos por polo 4 polos divisibles.
		Tabiques de separación Para interruptores automáticos DX³, 1 módulo por polo.
1	4 063 05	Juego de 6 pantallas de aislamiento de los polos.
		Separador pasahilos
10	4 063 07	0,5 módulos.
		Bornas para cable de aluminio
1	4 063 10	50 mm² para interruptores automáticos ≤ 63 A (1,5 mod/polo).
1	4 063 11	95 mm² para interruptores automáticos de 80 a 125 A.
		Cubrebornas
1	4 063 06	Juego de 2 cubrebornes para DX³ 1,5 módulos/polo.
		Elevador de raíl  Destinado a permitir la instalación en un mismo raíl de aparatos modulares y dispositivos DPX³. Se adapta a un raíl ⊔.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

Software **XL Pro³ para marcaje de etiquetas.**
Para más información, consulte
www.legrand.es

Refs. en rojo: Nuevos productos

Poder de corte en régimen de neutro IT

Poder de corte en 1 polo (únicamente) del interruptor automático a 400 V según UNE-EN 60947-2

DX³ 6000 / 10 kA	F + N	3 kA
	1P/2P/3P/4P	3 kA
DX³ 10000 / 16 kA	F + N	3 kA
	1P/2P/3P/4P	4 kA
DX³ 25 kA	1P/2P/3P/4P	6,25 kA
DX³ 36 kA	2P/3P/4P	9 kA
DX³ 50 kA	1P/2P/3P/4P	12,5 kA

Hay que tener en cuenta la intensidad de cortocircuito trifásica en el punto considerado (cortocircuito entre fases dentro del armario) y la intensidad de cortocircuito en caso de doble defecto.
Un polo de interruptor automático se puede hallar solo a 400 V.
Por convención, éste debe ser capaz de cortar, a la tensión indicada (400 V), una intensidad de doble defecto igual a:
– 0,15 veces la intensidad de cortocircuito trifásica, si es < 10000 A.
– 0,25 veces la intensidad de cortocircuito trifásica, si es > 10000 A.

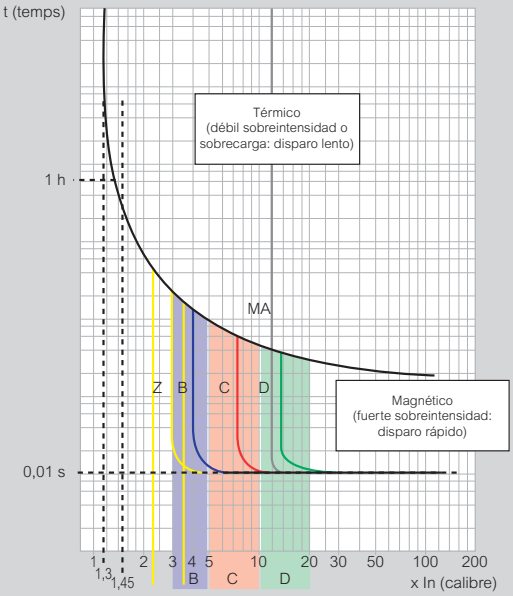
Poder de corte en caso de cortocircuito a tierra y tensión de aislamiento

	Interruptores automáticos P+N (1 mód.) 230 V~
	DX³ 6000 10 kA
Icn1	4500 A
Ui	250 V

	Interruptores automáticos 1P/2P/3P/4P 230/400 V~				
	DX³ 6000 10 kA	**DX³ 10000 16 kA**	**DX³ 25 kA**	**DX³ 36 kA**	**DX³ 50 kA**
Icn1	10000 A	16000 A	25000 A	36000 A	50000 A
Ui	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V

Icn 1: Poder de corte en 1 polo para los interruptores automáticos multipolares en caso de cortocircuito a tierra.
Ui: Tensión nominal de aislamiento.

Curvas de disparo de los interruptores automáticos

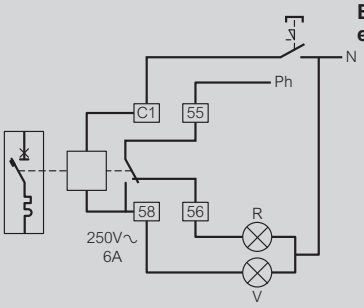


Curvas	Ajuste umbral magnético	
Z[1]	2,4 a 3,6 In	
B	3 a 5 In	
C	5 a 10 In	
D	10 a 14 In	(10 a 20 según las normas)
MA[1]	12 a 14 In	

1. Bajo demanda.

Características técnicas de los auxiliares DX³

Sección máx. de las conexiones: 2,5 mm².
Temperatura de funcionamiento: –25 °C a +70 °C.



Bobinas de disparo a emisión de tensión

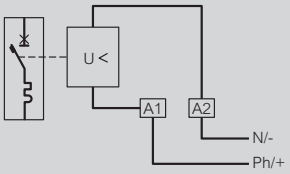
Tensión nominal (Un)
– 12 a 48 V~ y ⎓
– 110 a 415 V~ y 110 a 125 V⎓

Equipados con un contacto de señalización, permiten señalar el disparo de la bobina de emisión de tensión y garantizan el corte automático de la bobina.
Tensión mín. y máx.: de 0,7 a 1,1 Un.
Tiempo de disparo: < 20 ms.
Potencia absorbida: a 1,1 × 48 V = 121 VA
a 1,1 × 415 V = 127 VA
Impedancia: 110 a 415 V = 1640 Ω
Consumo:

	Umín.	Umáx.
110 a 415 V	69 mA	259 mA

Bobinas de disparo de mínima tensión

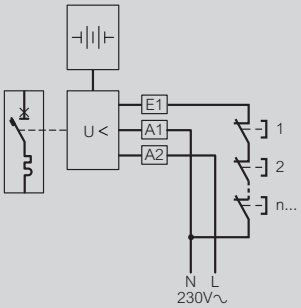
Tensión de disparo ≥ 0,55 Un.
Tiempo de disparo: de 100 a 400 ms ± 10 % (ajustable).
Potencia consumida: 230 V~: 1 VA.



Tensión nominal:
230 V~

Disparadores autónomos para pulsadores de apertura

Tensión mín. y máx. de funcionamiento: de 196 a 250 V~.
Potencia consumida: 1,4 VA.



Auxiliares de señalización

Umini : 24 V~/⎓ e Imini: 5 mA.

Características de los interruptores diferenciales

Tipo AC - Aplicaciones habituales

Detección de corrientes residuales alternas 50-60 Hz.

Tipo A - Aplicaciones específicas: líneas dedicadas

Los diferenciales tipo A, además de las características del tipo AC, también detectan las corrientes residuales de componente continua. Se usan siempre que las intensidades de fallo no son sinusoidales. Están especialmente adaptados a las aplicaciones en líneas dedicadas:

- En locales residenciales, en los circuitos especializados de cocinas o vitrocerámicas o circuitos especializados de lavadoras.
- En otras instalaciones, en los circuitos o materiales de clase 1 susceptibles de producir corrientes de defecto de componente continua, variadores de velocidad con convertidor de frecuencia, etc.

Tipo Hpi - Aplicaciones especiales

Los diferenciales de tipo Hpi, con una inmunización complementaria a los disparos intempestivos claramente superior al nivel exigido por la norma, detectan las corrientes residuales de componentes alterna y continua (tipo A), y pueden funcionar a temperaturas de –25 °C a + 40 °C, por lo que se usan en aplicaciones especiales:

- Cuando la pérdida de información es perjudicial, como en las líneas de alimentación de material informático (banca, instrumentación de bases militares, centros de reservas de vuelos, etc.).
- Cuando la pérdida de explotación es perjudicial (máquinas automatizadas, instrumentación médica, líneas de congelación, etc.).
- En áreas en las que el riesgo de caída de rayos es elevado.
- En emplazamientos con líneas expuestas a frecuentes perturbaciones (uso de fluorescentes, etc.).
- En instalaciones con líneas de gran longitud.

Caso particular de la continuidad de servicio

En algunos locales sin personal en que se necesita una atención particular para la continuidad del servicio, los disparos intempestivos de los interruptores automáticos no son admisibles (locales aislados de repetidores telefónicos o de radio y televisión, estaciones de bombeo, etc.).
La asociación de un interruptor automático diferencial Hpi con un mando motorizado y un mecanismo de rearme STOP & GO permite obtener una continuidad de servicio óptima (véase la pág. 158).

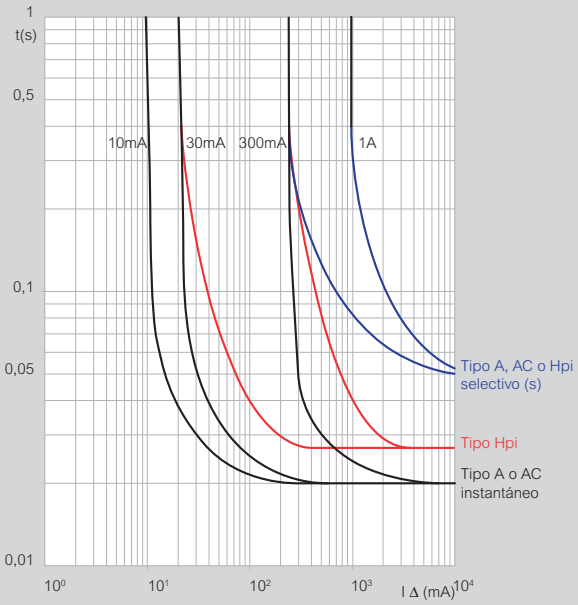
Tipo B

Los diferenciales de tipo B detectan los defectos de componentes alterna y continua y los defectos de corriente continua sin ondulación. Esta característica los hace especialmente indicados para la protección de personas contra los contactos directos e indirectos en cualquier instalación que genere o utilice corriente continua: instalaciones fotovoltaicas, ascensores, maquinaria con variación de velocidad, centros de atención telefónica, instalaciones para alimentación de equipos médicos, etc.

Para saber más sobre las reglas básicas de la protección, le invitamos a acudir a los cursos de formación en **Innoval**.
www.legrand.fr

Curvas de disparo de los diferenciales

Curvas medias de funcionamiento diferencial



Resistencia a los cortocircuitos de los interruptores diferenciales bi y tetrapolares (en kA)

Atención: Es recomendable, además, garantizar una protección del interruptor diferencial contra las sobrecargas.

Inter. dif. DX³ aguas abajo		Interr. autom. DX³ aguas arriba							
		DX³ 6000 10 kA		DX³ 10000 16 kA	DX³ 25 kA	DX³ 36 kA	DX³ 50 kA	DPX³ 160 dif. o no dif.	
		P+N (1 mód.) Curva C	2P a 4P Curvas B, C, D	2P a 4P Curvas B, C, D	2P a 4P Curvas B, C, D	2P a 4P Curva C	2P a 4P Curvas B, C, D	16 kA	25/36/50 kA
	In (A)	≤ 40	≤ 63	≤ 125	≤ 125	≤ 80	≤ 63	16 a 160	16 a 160
2P 230 V~	16 a 100	10 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA	25 kA	36 kA
4P 400 V~	25 a 100		10 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA

Inter. dif. DX³ aguas abajo		Fusible cilíndrico aguas arriba tipo gG					
	In (A)	≤ 50	63	80	100	125	160
2P 230 VA	16 a 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA
4P 400 VA	25 a 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA

Poder de corte diferencial de los interruptores automáticos diferenciales DX

IΔm según UNE-EN 61009-1.
Diferenciales tipo AC, A, Hpi.

Bloques diferenciales adaptables DX³ asociados a un interruptor automático		IΔm
DX³ (1 mód./polo)	6000 - 10 kA 10000 - 16 kA ≤ 63 A 25 kA ≤ 25 A (curvas C) 25 kA ≤ 10 A (curvas D)	6000 A
DX³ (1,5 mód./polo)	10000 - 16 kA (80 a 125 A) 25 kA ≥ 32 A (curvas C) 25 kA ≥ 12,5 A (curvas D) 36 kA 50 kA	30 000 A

Interruptores automáticos diferenciales monobloque DX³		IΔm
P+N (2 mód.)	DX³ 6000 / 10 kA	3000 A
4P	10 a 32 A (4 módulos)	4500 A
	40 a 63 A (7 módulos)	6000 A

Características comunes a los interruptores automáticos y los diferenciales

Bornes automáticos

Los bornes automáticos aguas arriba reciben los dientes de los peines de cobre unipolares o peines de cabeza “tridente” (1 diente/borne). No admiten cables.
Los bornes automáticos aguas abajo (salidas) de los DNX³ auto y de los DX³ uni + neutro auto hasta 20 A, admiten cables de cobre flexibles o rígidos hasta 4 mm² máx.

Uso de los P+N y de los diferenciales en régimen IT

En todos los casos, los aparatos deben tener el poder de corte necesario para el punto en que se instalan.

- En régimen de neutro IT, cuando el neutro está distribuido, la protección del conductor de neutro es obligatoria.

“En cualquier caso, cuando el circuito alimenta aparatos monofásicos o que incluyen elementos conectados entre fase y neutro de poca potencia (por ejemplo, aparatos de medida) y que no son susceptibles de provocar un incendio si se hallan sometidos a la tensión entre fases, pero cuyo deterioro es admisible, el dispositivo de corte del conductor neutro no puede implicar el corte de los conductores de fase del circuito.”

- También es posible utilizar los interruptores automáticos P+N en régimen de neutro IT:
  – Si el conductor de neutro está protegido aguas arriba.
  – Si se encuentra un dispositivo diferencial aguas arriba, de sensibilidad igual, como máximo, a 0,15 veces la intensidad admisible en el conductor neutro correspondiente (caso de 30 o 300 mA); además, los P+N deben ser del mismo calibre y de la misma curva y los conductores y canalizaciones del mismo tipo y sección.

Sección de conexión de los bornes (mm²)

Cable de cobre	Rígido	Flexible
• DX³ P+N, diferencial o no	16	10
• DX³ 6000 - 10 kA	35	25
• DX³ 10000 - 16 kA ≤ 63 A y bloques diferenciales ≤ 63 A asociables		
• DX³ 10000 - 16 kA 80 a 125 A	70	50
• DX³ 25 kA ≥ 32 A (curva C)	50	35
• DX³ 25 kA ≥ 16 A (curva D)		
• DX³ 36 kA, DX³ 50 kA y bloques diferenciales asociables		
• Auxiliares	2,5	2,5

Fusibles cilíndricos e interruptores automáticos DX³ (en kA)

En red trifásica (+ N) 400/415 V y 230/240 V según EN 60947-2 (para los interruptores automáticos P+N 1 módulo entre fase y neutro 230/240 V de una red trifásica + neutro 400/415 V).

Interruptores automáticos aguas abajo		Fusibles cilíndricos aguas arriba Tipo gG o aM		
		20 a 50 A	63 a 125 A	160 A
Int. aut. P+N (1 módulo) 230 V				
DX³ 6000 - 10 kA DX³ 10000 - 16 kA	1 a 40 A	50	25	25
DX³ 6000 - 10 kA	≤ 63 A	100	100	40
DX³ 10000 - 16 kA	≤ 63 A	100	100	40
	80 a 125 A	-	-	100
DX³ 25 kA Curva C	≤ 25 A	100	100	40
	32 a 125 A	100	100	100
DX³ 25 kA Curva D	≤ 10 A	100	100	40
	16 a 125 A	100	100	100
DX³ 36 kA	10 a 80 A	100	100	100
DX³ 50 kA	10 a 63 A	100	100	100

coordinación o asociación de los interruptores automáticos[1]

(en kA) DX³, DPX y DPX³

Poder de corte en asociación en red trifásica (+N) 400/415 V según UNE-EN 60947-2 (kA)

La asociación permite aumentar el poder de corte de un aparato al coordinarlo con otro dispositivo de protección situado aguas arriba. Esta coordinación permite usar un aparato aguas abajo con un poder de corte inferior a la intensidad de cortocircuito supuesta máxima en su punto de instalación[1].

Int. automáticos aguas arriba		DX³ 6000 10 kA Curvas B, C y D	DX³ 10000 16 kA Curvas B, C y D	DX³ 25 kA Curvas C y D	DX³ 36 kA Curva C	DX³ 50 kA Curva C	DPX³ 160 diferencial o no diferencial				DPX³ 250 diferencial o no diferencial			
							16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA
Int. automáticos aguas abajo		10 a 63 A	10 a 125 A	10 a 125 A	10 a 80 A	10 a 63 A	16 a 160 A	16 a 160 A	16 a 160 A	16 a 160 A	40 a 250 A	40 a 250 A	40 a 250 A	40 a 250 A
DX³ 6000 /10 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	32 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	40 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	50 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	63 A	-	-	-	36 kA	-	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
DX³ 10000 / 16 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	32 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	40 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	50 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	63 A	-	-	-	36kA	-	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	80 y 100 A	-	-	-	-	-	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	125 A	-	-	-	-	-	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
DX³ 25 kA Curva C	≤ 25 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	32 a 50 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	63 a 80 A	-	-	-	-	-	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	100 y 125 A	-	-	-	-	-	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
DX³ 25 kA Curva D	≤ 10 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	16 a 63 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
DX³ 36 kA Curva C	10 a 63 A	-	-	-	-	50 kA	-	-	-	50 kA	-	-	50 kA	50 kA
	80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	50 kA	-	-	50 kA	50 kA
DX³ 50 kA Curva C	≤ 63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70 kA

Poder de corte en asociación en red trifásica (+N) 230/240 V según UNE-EN 60947-2 (kA)

Poder de corte de la asociación uni+neutro o bipolar conectada entre F/N a 230 V, aguas abajo de un interruptor automático bipolar o tetrapolar de un régimen de neutro TT o TNS.

Int. automáticos aguas arriba		DX³ P+N (1 mód.) DX³ 6000 10 kA Curva C	DX³ 6000 10 kA Curvas B, C y D	DX³ 10000 16 kA Curvas B, C y D		DX³ 25 kA Curvas C y D		DX³ 36 kA Curva C		DX³ 50 kA Curva C	
Int. automáticos aguas abajo		10 a 40 A	≤ 63 A	≤ 32 A	40 a 125 A	≤ 32 A	40 a 125 A	≤ 32 A	40 a 80 A	≤ 32 A	40 a 63 A
DX³ P+N (1 mód.) DX³ 6000 10 kA Curvas B y C	≤ 10 A	-	25 kA	32 kA	25 kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	16 y 20 A	-	25 kA	32 kA	25 kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	25 A	-	25 kA	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
	32 A	-	25 kA	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
	40 A	-	25 kA	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
DX³ 6000 10 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	-	32 kA	25 kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	25 a 40 A	-	-	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
	50 A	-	-	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	-
	63 A	-	-	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	-
DX³ 10000 16 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	-	-	-	50 kA	32 kA	50 kA	50 kA	70 kA	70 kA
	25 a 40 A	-	-	-	-	-	32 kA	-	50 kA	-	70 kA
	50 y 63 A	-	-	-	-	-	32 kA	-	50 kA	-	-
	80 a 125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DX³ 25 kA Curva C	≤ 25 A	-	-	-	-	-	-	60 kA	50 kA	70 kA	70 kA
	32 a 125 A	-	-	-	-	-	-	-	50 kA	-	70 kA
DX³ 25 kA Curva D	≤ 10 A	-	-	-	-	-	-	60 kA	50 kA	70 kA	70 kA
	16 a 63 A	-	-	-	-	-	-	60 kA	50 kA	70 kA	70 kA
DX³ 36 kA Curva C	10 a 80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	85 kA	72 kA
DX³ 50 kA Curva C	≤ 4 a 63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Todos estos valores también son válidos para los interruptores automáticos diferenciales, según los calibres del interruptor automático, teniendo en cuenta el umbral magnético y el calibre del interruptor automático aguas arriba, que debe ser superior obligatoriamente.

	DPX 250 36 kA 40 a 250 A	DPX-H 250 70 kA 40 a 250 A	DPX 630 36 kA 160 a 630 A	DPX-H 630 70 kA 160 a 630 A	DPX 1600 DPX-H 1600 50 kA y 70 kA 630 a 1600 A
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	15 kA
	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	15 kA
	25 kA	25 kA	16 kA	16 kA	12,5 kA
	20 kA	20 kA	16 kA	16 kA	12,5 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	16 kA
	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA
	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	36 kA	36 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	-	50 kA	-	50 kA	50 kA
	-	50 kA	-	36 kA	36 kA
	-	70 kA	-	70 kA	70 kA

	DPX³ 160 diferencial o no diferencial				DPX³ 250 diferencial o no diferencial				DPX 250	DPX-H 250	DPX 630	DPX-H 630	DPX 1600 DPX-H 1600
	16 kA 16 a 160 A	25 kA 16 a 160 A	36 kA 16 a 160 A	50 kA 16 a 160 A	25 kA 40 a 250 A	36 kA 40 a 250 A	50 kA 40 a 250 A	70 kA 40 a 250 A	36 kA 40 a 250 A	70 kA 40 a 250 A	36 kA 160 a 630 A	70 kA 160 a 630 A	50 kA y 70 kA 630 a 1600 A
	22 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	22 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	22 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	10 kA
	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	10 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	30 kA	30 kA	25 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	30 kA	30 kA	25 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	32 kA	32 kA	32 kA
	-	-	-	55 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	65 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	55 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	65 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	-	-	-	75 kA	75 kA	-	75 kA	-	75 kA	75 kA
	-	-	-	-	-	-	-	120 kA	-	120 kA	-	120 kA	120 kA

Tabla de selectividad automáticos DPX³ / DX³

Interruptor automático aguas abajo	In (A)	Automático aguas arriba																								
		DPX³ 160 (16, 25, 36, 50 kA) con o sin diferencial								DPX³ 250 (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[1] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[2] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 (36 kA)				
		16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250	40	100	160	250	250	320	400	500	630
TX³ 6000 Curva C	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	5	T	T	T	T	T	T	5	T	T	T	5	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	3,5	3,5	4,5	4,5	T	T	T	T	T	T	4	T	T	T	4	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	T	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	T	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 6000 / 10 kA Curva B y C	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	T	T	T	8	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6	T	T	T	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	6	T	T	8	T	T	T	5	8	T	T	5	8	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	T	T	6	T	T	T	4	6	T	T	4	6	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	8	T	T	-	4	8	T	-	4	8	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	6	4	8	T	T	-	4	8	T	-	4	8	T	T	T	T	T	T
DX³ 6000 / 10 kA Curva D	≤ 6	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	7,5	7,5	7,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	-	5	5	5	T	T	T	T	T	T	T	6	T	T	T	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	-	4,5	4,5	4,5	6	T	T	8	T	T	T	5	8	T	T	5	8	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	-	4,5	4	4,5	T	T	6	T	T	T	-	6	T	T	-	6	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	3	4	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	8	T	T	-	4	8	T	-	4	8	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	-	3	5	6	-	8	T	T	-	-	8	T	-	-	8	T	T	T	T	T	T
DX³ 10000 / 16 kA Curva B y C	≤ 6	6	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	7	7	7	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	6	6	6	6	T	T	T	T	T	T	T	7	T	T	T	7	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	6	T	T	T	T	T	T	5	T	T	T	5	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	8,5	T	T	T	T	T	4	T	T	T	4	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	7	10	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	6	8	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	6	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
1: Relé electrónico, selector en posición "HIGH" - 2: Relé electrónico, selector en posición "LOW".

Automático aguas arriba																							
DPX^3 630 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 630 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 (50 kA)				DPX^3 1600 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)				
250	320	400	500	630	250	320	400	500	630	630	800	1000	1250	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

Tabla de selectividad automáticos DPX³ / DX³

Interruptor automático aguas abajo	In (A)	Automático aguas arriba																								
		DPX³ 160 (16, 25, 36, 50 kA) con o sin diferencial								DPX³ 250 (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[1] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[2] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 (36 kA)				
		16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250	40	100	160	250	250	320	400	500	630
DX³ 10000 / 16 kA Curva A	≤ 6	6	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	7	7	7	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	6	6	6	6	T	T	T	T	T	T	T	7	T	T	T	7	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	6	T	T	T	T	T	T	5	T	T	T	5	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	8,5	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	7	10	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	6	8	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	6	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	T	T	-	-	-	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T
DX³ 25 kA Curva C	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	4	4	5	10	10	20	T	T	T	-	20	T	T	-	20	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	5	10	10	15	T	T	T	-	15	T	T	-	15	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 25 kA Curva D	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	4	4	5	10	10	20	T	T	T	-	20	T	T	-	20	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	5	10	10	15	T	T	T	-	15	T	T	-	15	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	4	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 50 kA Curva C y D	10	T	T	T	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	20	-	-	T	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	25	-	-	36	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	4	5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	-	5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
1: Relé electrónico, selector en posición "HIGH".
2: Relé electrónico, selector en posición "LOW".
3: 36 kA para DPX³ 630 & 1600 36 kA aguas arriba / T para DPX³ 630 & 1600 50, 70, 100 kA aguas arriba.

	Automático aguas arriba																							
	DPX^3 630 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 630 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 (50 kA)				DPX^3 1600 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)				
	250	**320**	**400**	**500**	**630**	**250**	**320**	**400**	**500**	**630**	**630**	**800**	**1000**	**1250**	**630**	**800**	**1000**	**1250**	**1600**	**630**	**800**	**1000**	**1250**	**1600**
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)

limitadores de sobretensiones transitorias

instalaciones residenciales

0 039 51

0 039 53

Características técnicas: pág. 168

Protección frente a sobretensiones transitorias para red 230/400 V~ (50/60 Hz). Con protección integrada contra la corriente de sobrecarga y circuito. Conformes a la norma EN/IEC 61643-11.

Emb.	Ref.				
		Limitador de sobretensión autoprotegido Tipo 2 para cuadros de abonado Equipados con módulos enchufables e indicadores de estado: • Verde, limitador en funcionamiento. • Rojo, reemplazar módulo. **T2, protegido - Imax 12 kA/polo** Recomendados para instalaciones residenciales y pequeño terciario de débil riesgo (apartamentos, cuadros secundarios de instalaciones residenciales y pequeño terciario...). In 10 kA/polo. Uc 275 V~. Regímenes de neutro: TT, TNS. Ref. 0 039 51: Entrada y salida superior garantizando una mejor protección contra las sobretensiones.	Prolaridad	Poder de corte	N.º de módulos
1	0 039 51		1P + N	Icc ≤ 6 kA	2
1	0 039 53		3P + N	Icc ≤ 6 kA	6

		Módulos de recambio
1	0 039 54	Para limitadores T2/12 kA. Ref. 0 039 51/53.

limitadores para redes de comunicación

0 038 28

0 038 29

Características técnicas: pág.168

Emb.	Ref.					
		Limitadores para líneas telefónicas y redes de comunicación Protección contra las sobretensiones de equipos tales como teléfonos, módems, videoporteros, redes RS485, bucles de medida, no compatible VDSL. Limitadores necesarios para la protección completa de la instalación en presencia limitadores de sobretensión de baja tensión (TS/IEC 61643-12). Con indicador de estado: • Verde, limitador en funcionamiento. • Naranja, reemplazar limitador. Conformes a la norma EN/IEC 61643-21.				
		Limitador de sobretensión "analógico" (RTC, ADSL no desagregada)	In/Imax	Tensión nominal (Un)	Nivel de protección (Up)	N.º de módulos
1	0 038 28		5/10 kA	170 V	260 V	1
		Limitador de sobretensión "digital" (ADSL desagregada, SDSL, RNIS)				
1	0 038 29		5/10 kA	48 V	100 V	1

limitadores de sobretensiones transitorias

instalaciones terciarias-industriales

Disponible marzo 2015

4 122 83

4 122 75

4 123 03

Características técnicas: pág.168

Protección frente a sobretensiones transitorias para red 230/400 V∿ (50/60 Hz).
Conformes a la norma EN/IEC 61643-11.
Recomendaciones para instalar en cuadro general. T1 + T2 (clase I+II) pruebas y especificaciones según las dos clases de tests.

Limitador de sobretensión Tipo 1. Protección del cuadro general

Equipados con módulos enchufables e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Naranja, reemplazar módulo.

T1 + T2 - Iimp 12,5 kA/polo[1]
Protección general de las instalaciones de potencia.
Protección de pequeñas instalaciones con pararrayos.
Up 1,5 kV. Imax 60 kA/polo. Uc 320 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DX[3] 63 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 70	1P	12,5 kA	No	1
1	4 122 74	1P + N	25 kA	Sí	2
1	4 122 72	3P	37,5 kA	Sí	3
1	4 122 75	3P + N	50 kA	Sí	4

Protección de instalaciones de riesgo muy elevado

Protección de instalaciones equipadas de pararrayos e instalaciones con riesgo muy elevado según la norma EN/IEC 62305.

T1 - Iimp 50 kA/polo - 440 V ∿ (IT) - Monobloc
Up 2,5 kV. Uc 440 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS, IT.
Protección recomendada: DPX[3] 160 80 A (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	0 030 00[2]	1P	50 kA	No	2

T1 - Iimp 50 kA/polo - 440 V ∿ (IT)
Con módulo enchufable e indicador de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Naranja, reemplazar módulo.

Up 2,5 kV. Uc 440 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS, IT.
Protección recomendada: DPX[3] 160 80 A (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 80[2]	1P	35 kA	Sí	2

T1 - Iimp 25 kA/polo
Con módulo enchufable e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Rojo, reemplazar módulo.

Up 1,5 kV. Uc 350 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DPX[3] 160 80 A (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 81	1P + N	50 kA	Sí	4
1	4 122 82	3P	75 kA	Sí	6
1	4 122 83	3P + N	100 kA	Sí	8

Módulos de recambio

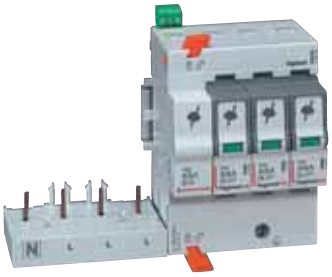
Emb.	Ref.	
1	4 123 03	Para limitadores T1 + T2/12,5 kA. Ref. 4 122 70/72/74/75.
1	4 122 84	Para limitadores T1/25 kA. Ref. 4 122 81/82/83 y modelos anterores ref. 0 030 22/23.
1	4 122 85	Para limitadores T1/25 kA. Ref. 4 122 81/83 y modelo anterior ref. 0 030 23.
1	4 122 86	Para limitadores T1/35 kA. Ref. 4 122 80.

1. Sustituye a las refs. 0 039 20/21/22/23.
2. Ref. 0 030 00 disponible hasta julio 2015. Sustituida luego por la ref. 4 122 80.
   1P + N y 3P + N: protección fase-neutro y neutro-tierra (protección en modos común y diferencial). Llamada a veces 1 + 1 y 3 + 1.

limitadores de sobretensiones transitorias

instalaciones terciarias-industriales

Disponible marzo 2015



4 122 65

4 122 45

4 122 99

Características técnicas: pág. 168

Protección frente a sobretensiones transitorias para red 230/400 V~ (50/60 Hz).
Conformes a la norma EN/IEC 61643-11.
Recomendados para la protección de cuadros secundarios.

Bloques limitadores de sobretensión T2 adaptables

Equipados con módulos enchufables e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Naranja, reemplazar módulo.

Limitadores con mayor seguridad durante su instalación y mantenimiento.
Se montan directamente sobre el magnetotérmico DX³ 1 mód./polo.

T2 Imax 40 kA/polo
Recomendados para instalaciones de potencia.
Up 1,7 kV. In 20 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNS.
Protección recomendada: DX³ 25 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 64	1P + N	320 V~	Sí	4
1	4 122 65	3P + N	320 V~	Sí	8

T2 Imax 20 kA/polo
Recomendados para pequeñas instalaciones.
Up 1,2 kV. In 5 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNS.
Protección recomendada: DX³ 20 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 60	1P + N	320 V~	Sí	4
1	4 122 61	3P + N	320 V~	Sí	8

Limitadores de sobretensión Tipo 2

Con módulo enchufable e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Rojo, reemplazar módulo.

T2 Imax 40 kA/polo
Recomendados para instalaciones de potencia.
Up 1,7 kV. In 20 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DX³ 25 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 40	1P	320 V~	No	1
1	4 122 44	1P + N	320 V~	No	2
1	4 122 45	3P + N	320 V~	No	4

T2 Imax 40 kA/polo - 440 V ~ (IT)
Recomendados para instalaciones de potencia.
Up 1,2 kV. In 20 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS, IT.
Protección recomendada: DX³ 25 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 30	1P	440 V~	No	1

T2 Imax 20 kA/polo
Recomendados para pequeñas instalaciones.
Up 1,2 kV. In 5 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DX³ 20 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 20	1P	320 V~	No	1
1	4 122 24	1P + N	320 V~	No	2
1	4 122 25	3P + N	320 V~	No	4

Módulos de recambio

Emb.	Ref.	
1	4 122 99	Para limitadores T2/40 kA. Ref. 4 122 40/44/45/64/65.
1	4 123 00	Para limitadores T2/40 kA (módulo N-PE). Ref. 4 122 44/45.
1	4 123 01	Para limitadores T2/40 kA. Ref. 4 122 30.
1	4 122 97	Para limitadores T2/20 kA. Ref. 4 122 20/24/25/60/61.
1	4 122 98	Para limitadores T2/20 kA (módulo N-PE). Ref. 4 122 24/25.

Módulos de recambio para modelos anteriores

Enchufables.
Con testigo de señalización.

Emb.	Ref.	I imp (kA)	I máx. (kA)	Up (kV)	Para limitador
5	0 039 28	10	70	2	0 039 20/21/22/23
5	0 039 39	-	40	1,4	0 039 35/36/38
5	0 039 44	-	15	1,2	0 039 40/41/43

Índice de riesgo de tormentas:

Es recomendable la instalación de limitadores de sobretensión, en aquellas provincias con más de 20 días de tormenta al año, y muy recomendable en aquellas con más de 25.

Días tormenta/año ≥ 25

Días tormenta/año ≥ 20

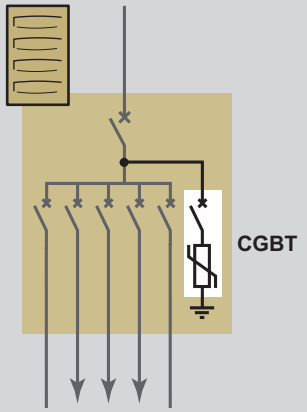
Días tormenta/año < 20

Niveles de riesgo

Riesgo muy elevado (todas las zonas):
– Proximidad de pararrayos

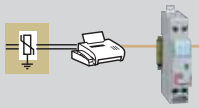
Riesgo elevado (todas las zonas):
– Instalaciones alimentadas con línea aérea, zona de montaña, instalaciones aisladas, instalaciones próximas a zonas con agua, árboles…

Riesgo medio (todas las zonas):
– Zonas urbanas, alimentación subterránea…



Niveles de riesgo	Residencial unifamiliar	Edificio viviendas/ pequeño terciario	Terciario medio	Gran terciario/industria
	Icc 6 kA	Icc 6 kA	Icc < 25 kA	Icc < 50 kA (IT*)
Riesgo muy elevado	T1+T2/12 DX³ C63	T1+T2/12 DX³ C63	T1/25 DPX³-160 80 A	T1/25 DPX³-160 80 A
Riesgo elevado	T2/40 DX³ C25	T2/40 DX³ C25	T1+T2/12 DX³ C63	T1/25 DPX³-160 80 A
Resgo medio	PP/12 Integrado	T2/40 DX³ C25	T1+T2/12 DX³ C63	T1+T2/12 DX³ C63
			Icc < 25 kA	Icc < 25 kA
Todos los niveles de riesgo	PP/12 Integrado	PP/12 Integrado	BPA/20 DX³ C20	BPA/40 DX³ C25

**Icc > 25 kA: T2/convencionales.



Línea de comunicación (teléfono, red de datos…)

Protección recomendada en todas las líneas entrantes en los edificios, incluidas las de comunicación: teléfono, redes de datos…

Protección recomendada para cada tipo de limitador de sobretensiones en función de las necesidades de la instalación

Limitador Referencias	T1/25 kA o 35 kA 4 122 80/81/82/83		T1+T2 / 12,5 kA 4 122 70/72/74/75			T2 / 40 kA 4 122 40/44/45/64/65			T2 / 40 kA 4 122 20/24/25/60/61		
Ref. automático	DPX³ 160-80 A		DX³ C63			DX³ C25			DX³ C20		
	Tri	Tetra	Bi	Tri	Tetra	Bi	Tri	Tetra	Bi	Tri	Tetra
Icc <10 kA	-	-	4 078 06	4 078 65	4 079 34	4 078 02	4 078 61	4 079 30	4 078 01	4 078 60	4 079 29
Icc < 16 kA	4 200 04	4 200 14	4 092 08	4 092 60	4 093 42	4 092 04	4 092 56	4 093 38	4 092 03	4 092 55	4 093 37
Icc < 25 kA	4 200 44	4 200 54	4 097 74	4 097 87	4 098 00	4 097 70	4 097 83	4 097 96	4 097 69	4 097 82	4 097 95
Icc < 36 kA	4 200 84	4 200 94	4 100 14	4 100 27	4 100 40	4 100 10	4 100 23	4 100 36	-	-	-
Icc < 50 kA	4 201 24	4 201 34	4 101 54	4 101 67	4 101 80	4 101 50	4 101 63	4 101 76	-	-	-

Régimen IT (todos los riesgos)	
	T1/50 kA/440 V
CGBT	0 030 00 (x3 o 4) + DPX³ 160-80 A
	T2/40 kA/440 V
CS	4 122 30 (x3 o 4) + DPX³ C25

limitadores de sobretensiones transitorias

características técnicas

Reglamentación

ITC-BT-23

Descripción de las categorías de sobretensión:
En la tabla se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada paso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

• Categoría I:

Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija. En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico. Ejemplo: ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc.

• Categoría II:

Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija. Ejemplo: electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares.

• Categoría III:

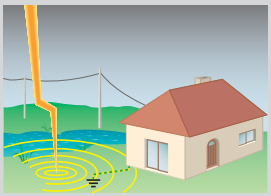
Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad. Ejemplo: armarios de distribución, embarrados, aparamenta (interruptores, seccionadores, tomas de corriente…), canalizaciones y sus accesorios (cables, caja de derivación…), motores con conexión eléctrica fija (ascensores, máquinas industriales…), etc.

• Categoría IV:

Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución. Ejemplo: contadores de energía, aparatos de telemedia, equipos principales de protección contra sobreintensidades, etc.

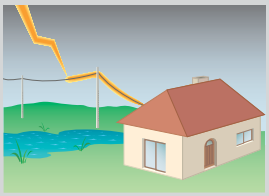
Tensión nominal de la instalación		Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemas trifásicos	Sistemas monofásicos	Categoría IV	Categoría III	Categoría II	Categoría I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

Norma europea EN 61643-11



Las sobretensiones de origen atmosférico producidas por impactos indirectos de rayos, y las de origen no atmosféricos como las provocadas por maniobras en la red eléctrica, son modelados por la forma de onda 8/20 µs.

Los equipos de protección Tipo 2 garantizan la protección contra la descarga indirecta, ensayados con descargas con forma de onda 8/20 µs.



Las sobretensiones de origen atmosférico producidas por impactos directos de rayos, son modelados por formas de ondas 10/350 µs.

Los equipos de protección Tipo 1, son ensayados con descargas de ondas 10/350 µs, garantizando la protección contra descargas directas.

Características de los limitadores de sobretensiones

Red 230/400 V (50/60 Hz) - Grado de protección IP20.
Temperatura de utilización: –10 a +40 °C / de estocaje: –20 a +70 °C.
Limitadores 1P+N (3P+N): protección F-N y N-PE, también llamada modo 1+1 (3+1 respectivamente) o protección tipo CT2.

Ref. limitador	0 030 00	4 122 81/82/83		4 122 70/72/74/75	
Tipo	T1/50 kA	T1/25 kA		T1+T2/12,5 kA	
Polos protegidos	1P	1P+N / 3P+N	3P	1P+N / 3P+N	1P / 3P
Régimen de neutro	TT, TNC, TNS, IT	TT, TNS	TNC	TT, TNS	TT, TNC(S)
Tensión máx. (Uc)	440 V~	350 V~	350 V~	320 V~	320 V~
Modo de protección	L(N)-PE	L-N/N-PE	L-PEN	L-N/N-PE	L(N)-PE
Corriente de descarga					
Imp (10/350)	50 kA	1P+N: 25/50 kA	25 kA	1P+N: 12,5/25 kA	12,5 kA
Imax (8/20)		3P+N: 25/100 kA		3P+N: 12,5/50 kA	
Nivel de protección (Up)					
a Imp	2,5 kV	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
a 5 kA	-	-	-	1 kV	1 kV
Corriente de cortocircuito máx. (Icc, Isccr)	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Protección a asociar[1]	DPX³ 160-80	DPX³ 160-80	DPX³ 160-80	DX³ C63	DX³ C63

Ref. limitador	4 122 30	4 122 44/45 4 122 64/65	4 122 40
Tipo	T2/40 kA	T2/40 kA	
Polos protegidos	1P	1P+N / 3P+N	1P / 3P
Régimen de neutro	TT, TNS, TNC, IT	TT, TNS	TT, TNC(S)
Tensión máx. (Uc)	440 V~	320 V~	320 V~
Modo de protección	L(N)-PE	L-N/N-PE	L-(N)-PE
Corriente de descarga			
Imp (8/20)	40 kA	40 kA	40 kA
Imax (8/20)	20 kA	20 kA	20 kA
Nivel de protección (Up)			
a In	2,1 kV	1,7 kV	1,7 kV
a 5 kA	1,3 kV	1 kV	1 kV
Corriente de cortocircuito máx. (Icc, Isccr)	50 kA	50 kA[2]	50 kA
Protección a asociar[1]	DX³ C25	DX³ C25	DX³ C25

Ref. limitador	4 122 24/25 4 122 60/61	4 122 20	0 039 51	0 039 53
Tipo	T2/20 kA		T2/12 kA	
Polos protegidos	1P+N / 3P+N	1P	1P+N	3P+N
Régimen de neutro	TT, TNS	TT, TNC(S)	TT, TNS	TT, TNS
Tensión máx. (Uc)	320 V~	320 V~	275 V~	275 V~
Modo de protección	L-N/N-PE	L(N)-PE	L-N/N-PE	L-N/N-PE
Corriente de descarga				
Imp (8/20)	20 kA	20 kA	10/12 kA	10/20 kA
Imax (8/20)	5 kA	5 kA	12 kA	20 kA
Nivel de protección (Up)				
a In	1,2 kV	1,2 kV	1,2 kV	1,2 kV
a 5 kA	1,2 kV	1,2 kV	1 kV	1 kV
Corriente de cortocircuito máx. (Icc, Isccr)	25 kA[2]	25 kA	6 kA	6 kA
Protección a asociar[1]	DX³ C20	DX³ C20	Integrado	Integrado

1. Otros calibres/tipos de protección: ver fichas técnicas.
2. Ref. 4 122 64/65 25 kA.

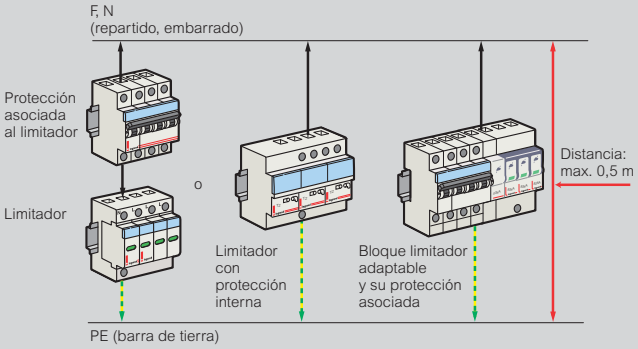
La instalación

Protección asociada

Los limitadores de sobretensión deben protegerse mediante un automático (o fusible), ver tabla de características de la pág. 167.

En función de las necesidades de la instalación, esta protección debe elegirse para la selectividad o cordinación con las protecciones aguas arriba

Principios de conexión

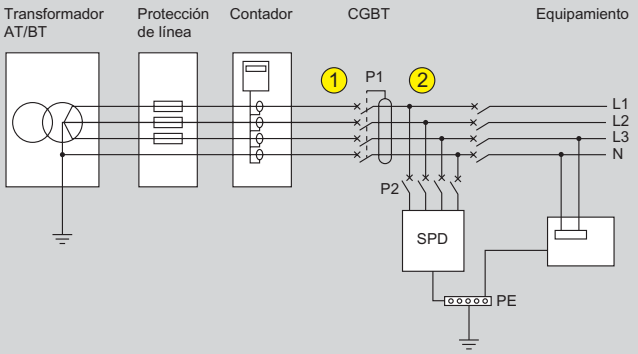


Longitudes de conexión: lo más corto posible (< 50 cm).
Reglas de compatibilidad electromagnética (CEM): evitar los bucles, bloquear los cables contra las masas metálicas.

Tipos de limitadores y regímenes de neutro

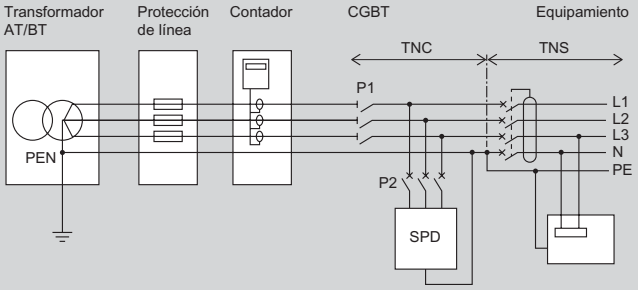
El limitador y su protección asociada (P2) se instalará aguas arriba de la protección principal (P1) tal como se indica a continuación (según las normas HD/IEC 60364).

Régimen de neutro TT



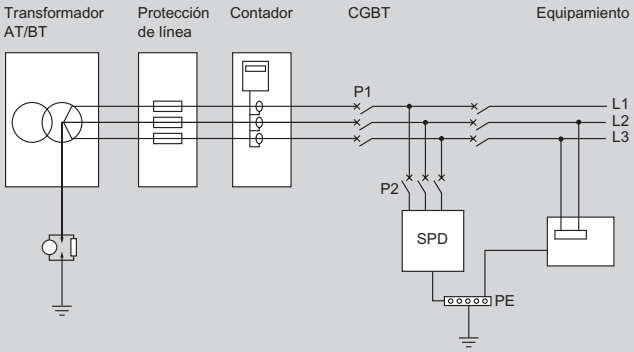
P1: protección principal de la instalación.
SPD: limitador con Uc 275 o 320 V recomendada.
(1) (aguas arriba de P1): únicamente limitadores 1P+N/3P+N (excepto referencias 0 039 51/53).
Los limitadores 1P/2P/3P/4P deben instalarse siempre aguas abajo de un diferencial (retardado o selectivo en cabecera de la instalación.
(2) (aguas abajo de P2) todos los limitadores.

Régimen de neutro TN (TNC, TNS y TNC-S)



P1 : protección principal de la instalación.
SPD: limitador con Uc 275 o 320 V recomendada.

Régimen de neutro IT



P1 : protección principal de la instalación.
SPD: limitador con Uc 275 o 320 V recomendada.

Coordinación de limitadores aguas arriba/abajo

Consiste en asegurar que todos los limitadores aguas abajo (en cuadros secundarios o limitadores de proximidad), están energéticamente coordinados con los limitadores aguas arriba.

Distancias mínimas entre limitadores

Limitador aguas arriba	Limitador aguas abajo	Longitud min. del cable (m)
T1/50 y T1/25	T2/40	10
T1/12,5	T2/40	6
	T2/20 y T2/12	8
T2/40	T2/20	4
	T2/12	6
T2/20 y T2/12	Limitador de proximidad	2

MPX³, CTX³, RTX³

una gama completa para la protección y control de motores

GUARDAMOTORES MPX³

- Diseño compacto.
- Calibres hasta 63 A.
- Elevado poder de corte: 100 kA a 230 V en todos los calibres.
- Gama completa de accesorios y auxiliares de control y señalización.

PODER DE CORTE ESTÁNDAR	ALTO PODER DE CORTE
 MPX³ 32S	 MPX³ 63H

CONTACTORES CTX³

- Diseño compacto.
- 3 y 4 polos.
- Contadores CTX³ 3 polos de 9 a 65 A (AC-3).
- Contactores CTX³ 4 polos de 40 a 135 A (AC-1).
- Gama completa de auxiliares y accesorios.

RELÉS TÉRMICOS RTX³

- Conexión directa al contactor CTX³.

guardamotores MPX³

características técnicas

																					
Guardamotor			**MPX³ 32S**									**MPX³ 63H**									
Talla			1									3									
Tipo			Magnetotérmico									Magnetotérmico									
Poder de corte			Estándar									Elevado									
Tipo de mando			Maneta									Rotativo									
Número de polos			3									3									
Características de funcionamiento																					
Tensión nominal (Ve)			Hasta 690 V									Hasta 690 V									
Frecuencia nominal			50/60 Hz									50/60 Hz									
Tensión de aislamiento (Vi)			690 V									1000 V									
Tensión de impulso (Vimp)			6 kV									8 kV									
Categoría de utilización	**CEI 60947-2 (automático)**		Cat. A									Cat. A									
	CEI 60947-4 (arrancador motor)		AC3									AC3									
Resistencia mecánica (maniobras)			100000									50000									
Resistencia eléctrica (ciclos)			100000									25000									
Frecuencia máx. Utilización (maniobras/hora)			25									25									
Compensación de temperatura			–20 a +60 °C									–20 a +60 °C									
Disparo instantáneo relé magnético			13 x Ie máx.									13 x Ie max.									
Clase de disparo			10									10									
Protección sobrecarga			•									•									
Protección falta de fase			•									•									
Indicador de disparo			Con contacto de alarma ref. 4 174 06									Con contacto de alarma ref. 4 174 08									
Función test			•									•									
Peso (g)			320									1000									
Poder de corte (kA)	Intensidad Ie (A)	Rango de ajuste del relé térmico (A)	240 V 230 V 220 V		415 V 400 V		460 V 440 V		525 V 500 V		690 V 600 V		240 V 230 V 220 V		415 V 400 V		460 V 440 V		525 V 500 V		690 V 600 V	
			Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
	0,16	0,1 a 0,16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,25	0,16 a 0,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,4	0,25 a 0,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,63	0,4 a 0,63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	0,63 a 1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,6	1 a 1,6	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	1,6 a 2,5	100	100	100	100	100	100	50	38	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	2,5 a 4	100	100	100	100	50	38	15	11	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	4 a 6	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	5 a 8	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	6 a 10	100	100	50	38	15	11	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	5
	13	9 a 13	100	100	50	38	10	8	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	42	32	6	5
	17	11 a 17	50	38	20	15	10	8	6	5	3	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5
	22	14 a 22	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5
	26	18 a 26	40	30	15	11	8	6	5	4	3	3	100	100	50	50	35	27	12	9	5	5
	32	22 a 32	30	22	15	11	6	4	5	4	3	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	40	28 a 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	50	34 a 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	63	45 a 63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5

guardamotores MPX³

protección de motores de 0,16 A hasta 63 A

Disponible marzo 2015

4 173 08

4 173 68

Características técnicas p. 173
Dimensiones p. 171

Conformes a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-4.

Guardamotores (*)

Relé térmico ajustable.
Relé magnético 13 Ie máx.

MPX³ 32S

Poder de corte estándar.
Profundidad 75 mm.
Montaje sobre perfil ⊔.

Emb.	Ref. 3P	Intensidad Ie (A)	Rango de ajuste del relé térmico	Intensidad relé magnético (A)	Poder de corte 415 V Icu (kA)
1	4 173 00	0,16	0,1 a 0,16	2,1	100
1	4 173 01	0,25	0,16 a 0,25	3,3	100
1	4 173 02	0,4	0,25 a 0,4	5,2	100
1	4 173 03	0,63	0,4 a 0,63	8,2	100
1	4 173 04	1	0,63 a 1	13	100
1	4 173 05	1,6	1 a 1,6	20,8	100
1	4 173 06	2,5	1,6 a 2,5	32,5	100
1	4 173 07	4	2,5 a 4	52	100
1	4 173 08	6	4 a 6	78	100
1	4 173 09	8	5 a 8	104	100
1	4 173 10	10	6 a 10	130	50
1	4 173 11	13	9 a 13	169	50
1	4 173 12	17	11 a 17	221	20
1	4 173 13	22	14 a 22	286	15
1	4 173 14	26	18 a 26	338	15
1	4 173 15	32	22 a 32	416	15

MPX³ 63H

Alto poder de corte.
Maneta rotativa.
Profundidad 130,3 mm.
Montaje sobre perfil ⊔ o sobre placa.

1	4 173 60	10	6 a 10	130	100
1	4 173 61	13	9 a 13	169	100
1	4 173 62	17	11 a 17	221	50
1	4 173 63	22	14 a 22	286	50
1	4 173 64	26	18 a 26	338	50
1	4 173 65	32	22 a 32	416	50
1	4 173 66	40	28 a 40	520	50
1	4 173 67	50	34 a 50	650	50
1	4 173 68	63	45 a 63	819	50

(*) Otras intensidades, consultar.

accesorios MPX³

Disponible marzo 2015

4 174 00 — 4 174 12 — 4 174 22 — 4 174 56 — 4 174 61

Características técnicas p. 173
Dimensiones p. 171

Contactos auxiliares

Se montan en el lado izquierdo del guardamotor.
Dos contactos auxiliares por guardamotor.

Emb.	Ref.	
2	4 174 00	1 NA + 1 NC.
2	4 174 01	2 NA.
2	4 174 02	2 NC.

Señal de defecto

Actúan en caso de disparo.
Se montan en el lado izquierdo del guardamotor.
Se puede montar junto con un contacto auxiliar (excepto en los MPX³ 63H).

1	4 174 06	Para MPX³ 32S.
1	4 174 08	Para MPX³ 63H.

Bobinas de emisión (*)

Se montan en el lado derecho del guardamotor.
Una bobina auxiliar por guardamotor.

1	4 174 12	220-230 V ∿.
1	4 174 13	380-400 V ∿.

Bobinas de mínima tensión (*)

1	4 174 22	220-230 V ∿.
1	4 174 23	380-400 V ∿.

Adaptadores

Para conectar directamente el guardamotor con el contactor.

2	4 174 40	Para un MPX³ S32 con un contactor CTX³MINIAC (ver pág. 176).
2	4 174 48	Para un MPX³ S32 con un contactor CTX³22AC (ver pág. 175).
2	4 174 52	Para un MPX³ S32 con un contactor CTX³40AC (ver pág. 175).
2	4 174 56	Para un MPX³ 63H con un contactor CTX³65AC (ver pág. 175).

Unidad de montaje

Se utiliza para montar juntos un guardamotor MPX³ y un contactor CTX³.
Se suministra sin tornillos.

1	4 174 60	Para MPX³ 32S.
1	4 174 61	Para MPX³ 63H.

(*) Otras tensiones, consultar.

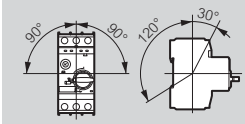
Refs. en rojo: Nuevos productos

guardamotores MPX³

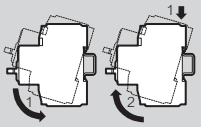
características técnicas

Montaje

MPX³ 32: 35 mm ⎍ perfil (profundidad 15 mm).
MPX³ 63: 35 mm ⎍ perfil (profundidad 15 mm) o tornillos.



Posiciones de funcionamiento



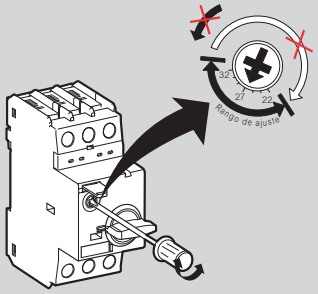
Montaje en perfil DIN

Entorno

Temperatura ambiente:
– Almacenamiento: –50…+80 °C.
– Funcionamiento: –20…+60 °C.
Altitud máxima de funcionamiento: 2000 m.
Grado de protección: IP20.
Resistencia al impacto: 25 g.
Resistencia a las vibraciones: 5~150 Hz.

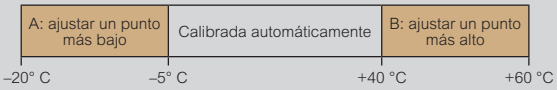
Precauciones para el ajuste del relé térmico

1. El rango de ajuste es el que se indica en la figura adjunta.
2. Situar el cursor fuera del rango de ajuste puede dañar el aparato.



Ajuste del selector

3. Calibración en función de la temperatura ambiente.



En caso de utilización fuera del rango de temperatura de funcionamiento es necesario reajustar un punto.

Consumo

	MPX³ 32S	MPX³ 63H
Pérdidas totales Pv a carga nominal y temperatura de funcionamiento (W)	In = 0.16 a 1.6 A: 4.4 In = 2.5 a 26 A : 7.4 In = 32 A : 4.0	In = 10 a 22 A: 10.2 In = 26 a 63 A: 9.7

MPX³ 32S

Intensidad nominal Ie (A)	**0,16**	**0,25**	**0,4**	**0,63**	**1**	**1,6**	**2,5**	**4**	**6**	**8**	**10**	**13**	**17**	**22**	**26**	**32**
Desconexión de motores trifásicos estándar AC-2, AC-3																
230/240V (kW)	-	0,03	0,06	0,09	0,12	0,18/0,25	0,37	0,55/0,75	1,1/1,5	1,5	2,2/3	3	3,7/4	4	5,5	7,5
400/415V (kW)	0,02	0,06	0,09	0,12	0,18/0,25	0,37/0,55	0,75	1,1/1,5	2,2	3	3,7/4	5,5	7,5	7,5	11	15
500V (kW)	-	-	-	0,25	0,37	0,55/0,75	1,1	1,5/2,2	3	3,7	4/5,5	7,5	11	11	15	18,5
690V (kW)	-	-	-	0,25	0,37/0,55	0,75/1,1	1,5	2,2/3	3,7/4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22
Fusibles de protección gG, gL, sólo si Icc > Icu (*No se necesitan fusibles de protección)																
230/240V (A)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	125	125	125
400/415V (A)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	80	80	100	100	100	100
440/460V (A)	*	*	*	*	*	*	*	50	50	63	63	80	80	100	100	100
500V (A)	*	*	*	*	*	*	50	40	50	63	63	80	80	80	80	80
690V (A)	*	*	*	*	*	20	35	40	50	63	63	63	63	63	63	63

MPX³ 63H

Intensidad nominal Ie (A)	**10**	**13**	**17**	**22**	**26**	**32**	**40**	**50**	**63**
Desconexión de motores trifásicos estándar AC-2, AC-3									
230/240V (kW)	2,2/3	3	3,7/4	4	5,5	7,5	7,5	11	15
400/415V (kW)	3,7/4	5,5	7,5	7,5	11	15	18,5	22	30
500V (kW)	4/5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	37
690V (kW)	7,5	11	11	15	18,5	22	30	45	55
Fusibles de protección gG, gL, sólo si Icc > Icu (*No se necesitan fusibles de protección)									
230/240V (A)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
400/415V (A)	*	*	100	125	125	125	160	160	160
440/460V (A)	100	100	100	125	125	125	125	125	160
500V (A)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
690V (A)	63	63	63	80	80	80	80	80	80

contactores tripolares CTX³ y relés térmicos RTX³

características técnicas

									
Contactor			**CTX³ 22**				**CTX³ 40**		**CTX³ 65**	
		Talla	2				3		4	
		Tipo de conexión	Tornillo				Tornillo		Terminal	
		Tensión nominal, Ue	690 V				690 V		690 V	
		Tensión de aislamiento, Ui	690 V				1000 V		1000 V	
		Frecuencia nominal	50/60 Hz				50/60 Hz		50/60 Hz	
		Resistencia al impulso de tensión, Uimp	6 kV				8 kV		8 kV	
		Frecuencia máx, Utilización (maniobras/hora)	1200				1800		1800	
Resistencia en millones de maniobras		**Mecánica**	15				12		12	
		Eléctrica	2,5				2		2	
		Tipo	9 A	12 A	18 A	22 A	32 A	40 A	50 A	65 A
Corriente y potencia	**AC-1**	**Corriente térmica (A)**	25	25	40	40	50	60	70	100
	AC-3	**200/240 V (kW)**	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	11	15	18,5
		(A)	11	13	18	22	32	40	55	65
		380/440 V (kW)	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30
		(A)	9	12	18	22	32	40	50	65
		500/550 V (kW)	4	7,5	7,5	15	18,5	22	30	33
		(A)	7	12	13	20	28	32	43	60
		690 V (kW)	4	7,5	7,5	15	18,5	22	30	33
		(A)	5	9	9	18	20	23	28	35
Clasificación UL 50/60 Hz		**Corriente contínua (A)**	25	25	40	40	50	60	70	100
	Monofásico	**110/220 V (HP)**	0,5	0,75	1	2	2	3	3	5
		220/240 V (HP)	1,5	2	3	3	5	7,5	10	15
	Trifásico	**200/208 V (HP)**	2	3	5	7,5	7,5	15	20	25
		220/240 V (HP)	3	5	7,5	10	10	15	25	30
		440/480 V (HP)	5	7,5	10	15	20	30	40	50
		550/60 0 V (HP)	7,5	10	15	20	25	30	50	60
		Talla NEMA	00	00	0	1	1	1	2	2
Peso y dimensiones		**Peso (kg)**	0,34				0,4		0,9	
		Dimensiones (An. x Al. x Prof.) (mm)	45 × 73,5 × 87,4				45 × 83 × 90		55 × 106 × 119	
		Contactos auxiliares integrados	1 NO + 1 NC				2 NO + 2 NC		2 NO + 2 NC	
Montaje de auxiliares		**Lateral**	Sí				Sí		Sí	
		Frontal	Sí				Sí		Sí	

Relés térmicos	**RTX³ 40**	**RTX³ 40**	**RTX³ 65**
			
Tipo de conexión	Tornillo	Tornillo	Terminal
Tensión nominal, Ue	690 V	690 V	690 V
Tensión de aislamiento, Ui	690 V	690 V	690 V
Resistencia al impulso de tensión, Uimp	6 kV	6 kV	6 kV
Clase de disparo	10 A	10 A	10 A
Ajustes	0,1 a 40 A	0,1 a 40 A	9 a 65 A
Peso y dimensiones **Peso (kg)**	0,17	0,17	0,31/0,33
Dimensiones (An. x Al. x Prof.) (mm)	45 × 75 × 90	45 × 75 × 90	55 × 81 × 100

contactores tripolares CTX³

contactores industriales de 9 a 65 A

Disponible marzo 2015


4 160 96


4 161 26


4 161 56

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Conforme a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-4-1.
Se pueden equipar con relés térmicos RTX³ (p. 175) con bloques de contactos auxiliares y con elementos de interbloqueo (p. 176).

Emb.	Ref.	CTX³ 22		
		Con contactos auxiliares integrados. Conexiones de potencia: bornas de tornillo.		
		9 A		
		Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)	Contactos auxiliares integrados
1	4 160 80	9 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 160 86	9 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		12 A		
1	4 160 90	12 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 160 96	12 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		18 A		
1	4 161 00	18 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 161 06	18 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		22 A		
1	4 161 10	22 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 161 16	22 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		CTX³ 40		
		Con contactos auxiliares integrados. Conexiones de potencia: bornas de tornillo.		
		32 A		
		Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)	Contactos auxiliares integrados
1	4 161 20	32 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 26	32 A	230 V∿	2 NA + 2 NC
		40 A		
1	4 161 30	40 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 36	40 A	230 V∿	2 NA + 2 NC
		CTX³ 65		
		Con contactos auxiliares integrados. Conexión de potencia: terminales.		
		50 A		
		Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)	Contactos auxiliares integrados
1	4 161 50	50 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 56	50 A	230 V∿	2 NA + 2 NC
		65 A		
1	4 161 70	65 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 76	65 A	230 V∿	2 NA + 2 NC

relés térmicos CTX³

para contactores tripolares CTX³

Disponible marzo 2015


4 166 70


4 167 10

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Protección frente a sobrecargas, largos tiempos de arranque y bloqueos del motor.
Protección frente a la falta de una fase.
Conforme a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-4-1.

Emb.	Ref.	Relés térmicos		
		Clase 10. Contactos auxiliares integrados 1 NA + 1 NC.		
		RTX³ 40		
		Para CTX³ 22 y 40. Conexión mediante bornas de tornillo.		
		Rango de ajuste		
		I mín. (A)		I máx. (A)
1	4 166 60	0,1		0,16
1	4 166 61	0,16		0,25
1	4 166 62	0,25		0,4
1	4 166 63	0,4		0,63
1	4 166 64	0,63		1
1	4 166 65	1		1,6
1	4 166 66	1,6		2,5
1	4 166 67	2,5		4
1	4 166 68	4		6
1	4 166 69	5		8
1	4 166 70	6		9
1	4 166 71	7		10
1	4 166 72	9		13
1	4 166 73	12		18
1	4 166 74	16		22
1	4 166 75	18		25
1	4 166 76	22		32
1	4 166 77	28		40
		RTX³ 65		
		Para CTX³ 65. Conexión mediante terminales.		
1	4 167 03	9		13
1	4 167 04	12		18
1	4 167 05	16		22
1	4 167 06	18		25
1	4 167 07	24		36
1	4 167 08	28		40
1	4 167 09	34		50
1	4 167 10	45		65

(*) Otras tensiones, consultar.

contactores, mini contactores y relés de control CTX³

contactores industriales de 22 a 135 A

Disponible marzo 2015


4 164 36


4 170 00


4 168 26

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Contactores 4P CTX³

Tetrapolares.
Conforme a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-4-1.
Conexiones de potencia: bornas de tornillo.

Emb.	Ref.	Intensidad máxima AC 1	Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)
1	4 164 26	40 A	22 A	230 V∿
1	4 164 36	60 A	40 A	230 V∿
1	4 164 46	100 A	65 A	230 V∿
1	4 164 56	135 A	85 A	230 V∿

Relés de control CTX³

Tetrapolares.
Conforme a la norma IEC 60947.
Ith = 16 A.
Bobina de bajo consumo.

Emb.	Ref.	
		4 NA
1	4 168 00	24 V∿.
1	4 168 06	230 V∿.
		2 NA + 2 NC
1	4 168 20	24 V∿.
1	4 168 26	230 V∿.

Mini contactores 3P CTX³

Con un contacto auxiliar.
NA integrado.
Conexiones de potencia: bornas de tornillo.

Emb.	Ref.	Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)
1	4 170 00	6 A	24 V∿
1	4 170 06	6 A	230 V∿
1	4 170 20	9 A	24 V∿
1	4 170 26	9 A	230 V∿
1	4 170 40	12 A	24 V∿
1	4 170 46	12 A	230 V∿
1	4 170 60	16 A	24 V∿
1	4 170 66	16 A	230 V∿

Mini contactores 4P CTX³

e tornillo.

Emb.	Ref.	Intensidad máxima AC 3	Tensión de control
1	4 171 40	20 A	24 V∿
1	4 171 46	20 A	230 V∿

(*) Otras tensiones consultar.

accesorios CTX³

Disponible marzo 2015


4 168 50


4 168 55


4 168 79

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Bloques de contactos auxiliares CTX³

Emb.	Ref.	
		Montaje frontal
		Para contactores tripolares CTX³ 22/40/95.
		2 y 4 polos.
		Ith: 16 A.
1	4 168 50	1 NA + 1 NC
1	4 168 51	2 NA
1	4 168 53	4 NA
1	4 168 54	3 NA + 1 NC
1	4 168 55	2 NA + 2 NC
		Montaje lateral
		2 polos.
		Se pueden montar en ambos lados.
		Ith: 16 A.
		1 NA + 1 NC
1	4 168 58	Para contactores tripolares CTX³ 22/40/65.
		1 NO + 1 NC - Ith: 16 A
1	4 168 49	Para contactores tetrapolares CTX³ de 40 A a 135 A (AC-1)I.

Interbloqueo mecánico

Emb.	Ref.	
		Componentes a ensamblar.
		Montaje horizontal
1	4 168 79	Para contactores tetrapolares CTX³ de 40 A a 135 A (AC-1).
1	4 168 80	Para contactores tripolares CTX³ 22/40/65.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Coordinación tipo 2 con guardamotores MPX³

Según IEC 60947-4-1.
Intensidad de cortocircuito Iq = 50 kA Voltaje 400/415 V∿ 50/60 Hz

Motores estándar AC-3 a 400/415 V 1500 rpm		Arranque manual del motor					
		Tipo de guardamotor		Rango de ajuste del relé térmico	Respuesta a la corriente del relé magnético	Contactor	
Potencia nominal (kW)	Intensidad (A)	Tipo	Corriente asignada (A)	(A)	(A)	Tipo	Intensidad máxima (A)
-	-	MPX³ 32S	0.16	0.1 - 0.16	2.08	CTX³ 22	9
0,06	0,20	MPX³ 32S	0,25	0,16 - 0,25	3,25	CTX³ 22	9
0,09	0,30	MPX³ 32S	0,40	0,25 - 0,4	5,2	CTX³ 22	9
0,12	0,40	MPX³ 32S	0,63	0,4 - 0,63	8,19	CTX³ 22	9
0,18	0,60	MPX³ 32S	0,63	0,4 - 0,63	8,19	CTX³ 22	9
0,25	0,80	MPX³ 32S	1	0,63 - 1	13	CTX³ 22	9
0,37	1,1	MPX³ 32S	1,6	1 - 1,6	20,8	CTX³ 22	9
0,55	1,5	MPX³ 32S	1,6	1 - 1,6	20,8	CTX³ 22	9
0,75	1,9	MPX³ 32S	2,5	1,6 - 2,5	32,5	CTX³ 22	12
1,1	2,7	MPX³ 32S	4	2,5 - 4	52	CTX³ 22	18
1,5	3,6	MPX³ 32S	4	2,5 - 4	52	CTX³ 22	18
2,2	5,2	MPX³ 32S	6	4 - 6	78	CTX³ 22	18
3	6,8	MPX³ 32S	8	5 - 8	104	CTX³ 22	18
4	9	MPX³ 32S	10	6 - 10	130	CTX³ 22	18
5,5	11,5	MPX³ 32S	13	9 - 13	169	CTX³ 22	22
7,5	15,5	MPX³ 32S	17	11 - 17	221	CTX³ 22	22
10	20	MPX³ 32S	22	14 - 22	286	CTX³ 40	32
11	22	MPX³ 32S	25	18 - 26	338	CTX³ 40	32
15	29	MPX³ 32S	32	22 - 32	416	CTX³ 40	32
18,5	35	MPX³ 63H	40	28 - 40	520	CTX³ 65	50
22	41	MPX³ 63H	50	34 - 50	650	CTX³ 65	50
30	55	MPX³ 63H	63	45 - 63	819	CTX³ 65	65

Definición de la coordinación tipo 2 según IEC 60947-4-1:
- En caso de cortocircuito, el contactor o el arrancador no debe poner en peligro a personas o sistemas.
- El contactor o el arrancador deben estar en condiciones para su uso posterior.
- Existe el riesgo de que se suelden los contactos, pero éstos se deben poder separar fácilmente sin deformaciones significativas.

protección fotovoltaica

limitadores de sobretensión y cortacircuitos

4 141 50

4 146 82

Montaje sobre perfil DIN ⊔ EN 60715.

Limitadores de sobretensión transitorias tipo 2

Protección del lado de la corriente continua de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión (sin sistema de almacenamiento de energía).
Protección en común y diferencial (modo Y)[1].
Constituidos por módulos enchufables con indicadores de señalización.
Rojo: es necesario sustituir los módulos.

Imáx. 40 kA

Emb.	Ref.	Tensión (V⎓)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 141 50	600	2	3
1	4 141 51	1000	2	3

Módulos de recambio extraíbles

Para limitadores de sobretensión:

1	4 141 80	Ref. 4 141 50
1	4 141 81	Ref. 4 141 51

Cortacircuitos para aplicaciones fotovoltaicas

Categoría de utilización DC 20B según EN 60947-3.
Poder de corte 50 kA según EN 60269-1.

Protección contra cortocircuitos 1000 V⎓ para fusibles cilíndricos de 10 × 38

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 146 81	20	1	1
1	4 146 82	20	2	2

Fusibles para aplicaciones fotovoltaicas

Protección del lado de la corriente continua en instalaciones fotovoltaicas.
Constante de tiempo (L/R): 1 ms.
Es conforme a la norma IEC 60269-6.

Fusibles cilíndricos 1000 V⎓ 10 × 38 mm gPV

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)
10	4 146 25	5
10	4 146 26	8
10	4 146 27	10
10	4 146 28	12
10	4 146 29	15
10	4 146 30	20

protección fotovoltaica

interruptores automáticos corriente continua interruptores seccionadores

4 144 28

4 142 24

Montaje sobre perfil DIN ⊔ EN 60715.

Interruptores automáticos corriente continua

Poder de corte 4,5 kA según EN 60947-2.
Deben utilizarse los módulos espaciadores ref. 4 063 07 entre 2 aparatos consecutivos.

Interruptores automáticos 800 V⎓

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 144 26	10	2	4
1	4 144 28	16	2	4
1	4 144 29	20	2	4

Interruptores automáticos 1000 V⎓

Auxiliares comunes a la gama DX[3] (pág. 153).

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 144 46	10	2	4
1	4 144 48	16	2	4
1	4 144 49	20	2	4

Interruptores-seccionadores de corriente continua

Categoría de utilización DC 21B según EN 60947-3.
Contactos de doble corte.
Corte totalmente aparente.
Auxiliares de señalización comunes a la gama DX.
Deben utilizarse los módulos espaciadores ref. 0 044 40 o 4 063 07 entre 2 aparatos consecutivos.

Interruptores-seccionadores 800 V⎓

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 142 21	16	2	4
1	4 142 23	25	2	4
1	4 142 24[1]	32	2	4
1	4 142 26[1]	63	2	4

1. Modo Y: protecciones +/-, +/⏚, -/⏚.

cortacircuitos seccionables

0 058 28 0 058 06 0 058 48

Para fusibles cilíndricos tipo aM o gG

Conformes a la norma CEI 60269-3/3.1.
Seccionadores según CEI 60947-3.
Icc:
– 20 KA con fusible 8 × 32.
– 100 KA con fusible 10 × 38.
Suministrados sin fusible.

Emb.	Ref.	Dimensiones fusibles (mm)	Tensión	Módulos 17,5 mm
Unipolares				
10	0 058 06	8 × 32	400 V~	1
10	0 058 08	10 × 38	500 V~	1
Unipolares + neutro				
10	0 058 16	8 × 32	400 V~	1
10	0 058 18	10 × 38	500 V~	1
Bipolares				
5	0 058 26	8 × 32	400 V~	2
5	0 058 28	10 × 38	500 V~	2
Tripolares				
3	0 058 36	8 × 32	400 V~	3
3	0 058 38	10 × 38	500 V~	3
Tripolares + neutro				
2	0 058 46	8 × 32	400 V~	4
2	0 058 48	10 × 38	500 V~	4

Empuñaduras

Emb.	Ref.	
10	0 057 92	Para 2 cortacircuitos unipolares.
10	0 057 93	Para 3 cortacircuitos unipolares.
10	0 057 94	Para 4 cortacircuitos unipolares.

Accesorios

Emb.	Ref.	
10	0 057 90	Indicador de fusión 250 V~. Se monta sobre los cortacircuitos seccionables.
1	0 057 96	Auxiliar NA + NC con precorte, 5 A 250 V~ (0,5 mód.).

conmutadores 2 y 3 posiciones
conmutadores rotativos

Disponible junio 2015

4 129 00 4 129 01 0 046 55

Conmutadores 2 posiciones

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de módulos
1 contacto 32 A, 250 V~			
10	4 129 00	32	1
2 contactos 32 A, 400 V~			
5	4 129 01	32	2

Conmutadores 3 posiciones

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de módulos
1 contacto 32 A, 250 V~			
10	4 129 02	32	1
2 contactos 32 A, 400 V~			
5	4 129 03	32	2

Conmutador rotativo

Emb.	Ref.		N.º de módulos
4 posiciones + paro			
1	0 046 55	Unipolar 16 A - 400 V~	3
2 posiciones con retorno			
1	0 046 56	Bipolar 16 A - 400 V~	3
2 posiciones + paro			
1	0 046 58	Bipolar 16 A - 400 V~	3

Fusibles cilíndricos tipo aM y gG.
www.legrand.es

Interruptores seccionadores.
www.legrand.es

pulsadores - interruptores y pilotos luminosos

4 129 16

4 129 31

Pulsadores - interruptores 20 A - 250 V~

Permite el paso del peine de alimentación.
Conformes a la norma CEI 60669-1.
Poder de corte AC 12 según CEI 60947-5-1.
Suministrados en posición pulsador. transformables en interruptor.

Disponible junio 2015

Emb.	Ref.		N.º de módulos
		Funciones simples	
10	4 129 08	1 NA	1
10	4 129 09	1 NC	1
10	4 129 10	2 NA	1
10	4 129 11	1 NA + NC	1
		Funciones dobles	
10	4 129 14	1 NA + piloto LED verde	1
10	4 129 15	1 NC + piloto LED rojo	1
10	4 129 16	1 NA (verde) + 1 NC (rojo)	1

Pilotos luminosos 250 V~

Suministrados con difusor y lámpara LED

Emb.	Ref.		N.º de módulos
		Simples	
10	4 129 26	Verde	
10	4 129 27	Rojo	
10	4 129 28	Naranja	
10	4 129 30	Incoloro	
		Doble	
10	4 129 31	Verde + rojo	
		Presencia de tensión trifásica Suministrado con lámpara 230/400 V~ no intercambiables.	
2	4 129 32	3 indicadores LED incoloros.	

CX³ telerruptores

4 124 12

Son conformes a la norma UNE-EN 60669-2-2.

Telerruptor silencioso

Unipolar 16 A - 250 V~

Emb.	Ref.	Bornes de tornillo	Tensión de corriente de control	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 124 00 ECO		230 V~		1 NA	1

Telerruptores estándar

Los auxiliares y el compensador (pág. 181) se pueden asociar a los telerruptores estándar.

Unipolares 16 A - 250 V~

Emb.	Ref.	Bornes de tornillo	Tensión de corriente de control	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 124 05		24 V~		1 NA	1
10	4 124 08		230 V~		1 NA	1

Bipolares 16 A - 250 V~

1	4 124 10		24 V~		2 NA	1
10	4 124 12		230 V~		2 NA	1

Tetrapolar 16 A - 400 V~

Se puede usar en montaje tripolar.

1	4 124 16		230 V~		4 NA	2

CX³ auxiliares y compensador para telerruptores estándar

telerruptores


4 124 29


4 124 33


4 124 36


4 124 39

Emb.	Ref.	
		Auxiliares de señalización
1	4 124 29	Contactos auxiliares inversores. Permiten una señalización del estado de posición de los contactos del producto al que están asociados. Para: – Telerruptores estándar equipados o no de un auxiliar de control – Contactores 1 módulo de 16 a 25 A 2 auxiliares máximo

I máx. (A)	Tensión	Contacto	N.º de módulos
5	250 V∿ - 50/60 Hz	A + C	0,5

		Auxiliares de mando	
		Se montan a la izquierda de los telerruptores estándar. Se pueden asociar a un auxiliar de señalización.	N.º de módulos
		Mando por contacto sostenido	
1	4 124 37	Permite controlar un telerruptor estándar mediante un contacto mantenido (p. ej.: inter. horario). 1 auxiliar máximo por telerruptor estándar	0,5
		Mando centralizado Permite controlar simultáneamente varios telerruptores estándar. 1 auxiliar máximo por telerruptor estándar	
1	4 124 34	Para telerruptores 230 V∿	0,5
		Mando centralizado general	
1	4 124 36	Permite controlar varios grupos de telerruptores estándar equipados con controles centralizados. 230 V∿ Se conecta a los bornes de los controles centralizados. Ref. 4 124 34.	1
		Compensador	
		Permite el control de los telerruptores estándar 230 VA mediante pulsadores luminosos. Se conecta a los bornes de la bobina del telerruptor. – Para una corriente absorbida de 3 a 6 mA (p. ej.: 6 a 11 pulsadores de consumo 0,5 mA) se conecta 1 compensador. – Para una corriente absorbida de 6 a 9 mA (p. ej.: 12 a 17 pulsadores de consumo 0,5 mA) se conectan 2 compensadores.	N.º de módulos
1	4 124 39	Compensador de impedancia para telerruptores. 230 VA - 50/60 Hz.	1

Características técnicas

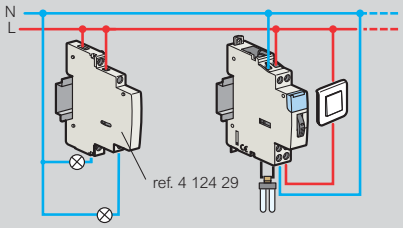
Consumo de la bobina de control de un telerruptor

	Telerruptores silenciosos	Telerruptores estándar		
Tensión de la bobina	230 V∿	24 V∿	230 V∿	230 V∿
Intensidad	16 A	16 A	16 A	16 A
Tipo de contacto	1 NA	1 NA 2 NA	1 NA 2 NA	4 NA
Dimensiones	1 módulo	1 módulo	1 módulo	2 módulos
Intensidad de mantenimiento	-	280 mA	30 mA	50 mA
Intensidad de llamada	-	1200 mA	130 mA	250 mA

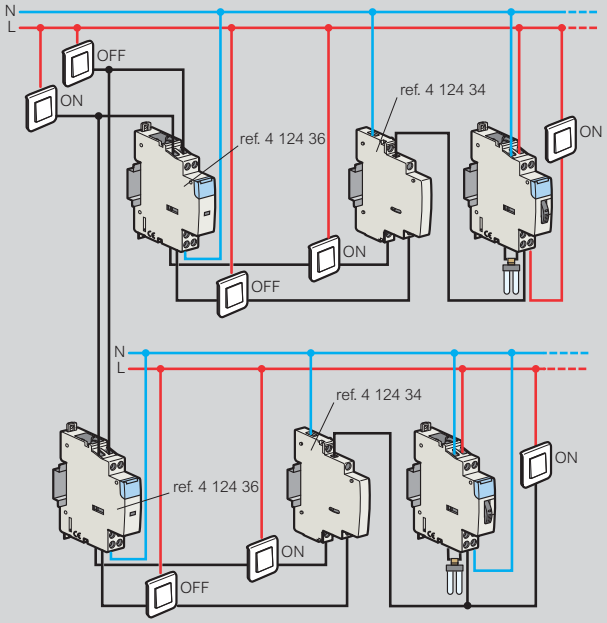
Conexión de los telerruptores de bornas con tornillo.
– Rígido: 1 × 6 mm² o 2 × 2,5 mm².
– Flexible: 1 × 6 mm² o 2 × 2,5 mm².
– Flexible con tapa simple: 6 mm².
– Flexible con tapa doble: 2 × 4 mm².

Esquemas[1]

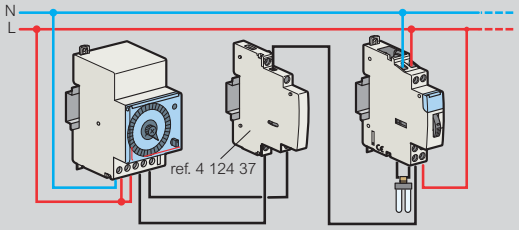
Telerruptor estándar con auxiliar de señalización ref. 4 124 29.



Telerruptor estándar con controles centralizados ref. 4 124 34 y 4 124 36.



Telerruptor estándar (sin control local) con control para contacto mantenido (p. ej.: inter. horario) ref. 4 124 37.



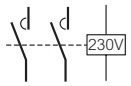
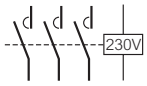
CX³ contactores

4 125 01

4 125 02

Paso del peine de alimentación

Son conformes a la norma UNE-EN 61095.
Admiten el paso del peine de alimentación hasta 25 A.

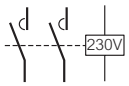
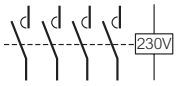
Emb.	Ref.	Contactores silenciosos con interruptor de marcha forzada				
		Bobina 230 V∿. Contactores de marcha forzada con retorno automático al activarse la bobina.				
		Bipolares 250 V∿				
			I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
10	4 125 01		25		2 NA	1
		Tripolares 400 V∿				
1	4 125 02		25		3 NA	2

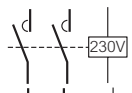
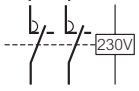
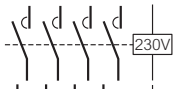
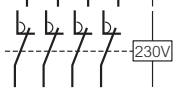
CX³ contactores con mando manual

4 125 44

4 125 56

Son conformes a la norma UNE-EN 61095.
Admiten el paso del peine de alimentación hasta 25 A.

Emb.	Ref.	Contactores silenciosos con mando manual bobina 230 V∿				
		Contactores de marcha forzada sin retorno automático o paro para garantizar la función de prueba y la reparación.				
		Bipolares 230 V∿				
			I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 125 58[1]		25		2 NA	1
1	4 125 59		40		2 NA	2
1	4 125 60		63		2 NA	2
		Tetrapolares 400 V∿				
1	4 125 61		25		4 NA	2
1	4 125 62		40		4 NA	3
1	4 125 63		63		4 NA	3

		Contactores con mando manual bobina 230 V∿				
		Contactores de marcha forzada sin retorno automático o paro para garantizar la función de prueba y la reparación.				
		Bipolares 250 V∿				
			I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
4	4 125 44		25		2 NA	1
1	4 125 45[1]		40		2 NA	2
1	4 125 48[1]		63		2 NC	2
		Tetrapolares 400 V∿				
2	4 125 51		25		4 NA	2
1	4 125 53[1]		40		4 NA	3
1	4 125 57		63		4 NC	3

1. Maneta accesible tras la apertura del obturador.

Refs. en rojo: Nuevos productos

CX³ contactores sin mando manual

4 125 13

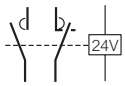
4 125 35

Utilización en función del tipo de carga. Ver pág. 184 y 185.

Son conformes a la norma EN 61095.
Admiten el paso del peine de alimentación hasta 25 A.

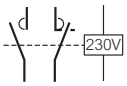
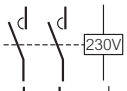
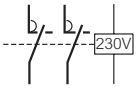
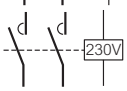
Contactores bobina 24 V~

Bipolares 250 V~

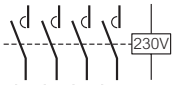
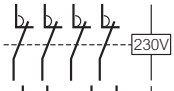
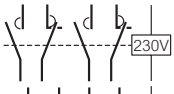
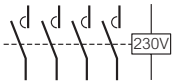
Emb.	Ref.	I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 125 03	16		NC + NA	1

Contactores bobina 230 V~

Bipolares 250 V~

Emb.	Ref.	I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
4	4 125 21	16		NC + NA	1
10	4 125 23	25		2 NA	1
1	4 125 24	25		2 NC	1
1	4 125 27	63		2 NA	2

Tetrapolares 400 V~

5	4 125 35	25		4 NA	2
1	4 125 36	25		4 NC	2
1	4 125 33	25		2 NC + 2 NA	2
1	4 125 41	63		4 NA	3

CX³ auxiliares para contactores

4 124 29

4 124 31

Auxiliares de señalización

Emb.	Ref.	
1	4 124 29	Contactos auxiliares inversores. Permiten una señalización del estado de posición de los contactos del producto al que están asociados. Para contactores 1 módulo de 16 a 25 A. 2 auxiliares máximo. Se monta a la izquierda del contactor. I máx. (A): 5 · Tensión: 250 V~ - 50/60 Hz · Tipo de contacto: NC + NA · N.º de módulos: 0,5
1	4 124 30	Para contactores 2 módulos 25 A. 2 auxiliares máximo. Se monta a la izquierda del contactor. 5 · 250 V~ - 50/60 Hz · NC + NA · 0,5
1	4 124 31	Para contactor 40 y 63 A. Se monta a la izquierda del contactor. 1 auxiliar máximo. 5 · 250 V~ - 50/60 Hz · NC + NA · 0,5

Características técnicas

- Tensión asignada de resistencia a impulsos (Uimp): 4 kV.
- Resistencia mecánica en ciclos de maniobras: 106 ciclos.
- Temperaturas de funcionamiento: –25 °C a +40 °C.
- Temperaturas de almacenamiento: –40 °C a +70 °C.

Protección de los contactores contra los cortocircuitos según NF EN 61095, intensidad de cortocircuito condicional:

– Iq = 6 kA para contactores de 16 a 25 A.
– Iq = 3 kA para contactores de 40 a 63 A.

Interruptor automático o fusible gG de calibre:

- ≤ 16 A para el calibre 16 A.
- ≤ 25 A para el calibre 25 A.
- ≤ 40 A para el calibre 40 A.
- ≤ 63 A para el calibre 63 A.

Consumo de la bobina de control de un contactor

	Contactores horas valle		
Tensión de la bobina	230 V∿		
Intensidad	25 A	25 A	25 A
Tipo de contacto	2 NA	3 NA	NC + NA
Dimensiones	1 mód.	2 mód.	1 mód.
Intensidad de mantenimiento	12 mA	15 mA	20 mA
Intensidad de llamada	60 mA	150 mA	30 mA

	Contactores de potencia 16 A y 25 A				
Tensión de la bobina	24 V∿		230 V∿ silenciosos	230 V∿	
Intensidad	16 A y 25 A	25 A	25 A	16 A y 25 A	16 A y 25 A
Tipo de contacto	NC + NA 2 NA	4 NA	2 NA	NC + NA 2 NA 2 NC	2 NC + 2 NA 4 NA 4 NC
Dimensiones	1 mód.	2 mód.	1 mód.	1 mód.	2 mód.
Intensidad de mantenimiento	200 mA	300 mA	12 mA	20 mA	20 mA
Intensidad de llamada	970 mA	2500 mA	60 mA	90 mA	200 mA

	Contactores de potencia 40 A, 63 A y 100 A			
Tensión de la bobina	24 V∿		230 V∿	
Intensidad	40 A y 63 A	40 A y 63 A	40 A y 63 A	40 A y 63 A
Tipo de contacto	2 NA	4 NA	2 NA 2 NC	3 NA 4 NA 4 NC
Dimensiones	2 mód.	3 mód.	2 mód.	3 mód.
Intensidad de mantenimiento	250 mA	270 mA	15 mA	30 mA
Intensidad de llamada	1750 mA	1500 mA	150 mA	200 mA

Recomendaciones

Colocar un módulo espaciador (ref. 4 063 07 pág. 158):
– Cada 2 contactores cuando la temperatura ambiente sea inferior a 40 °C.
– Cada contactor cuando la temperatura ambiente esté comprendida entre 40 y 60 °C.

Calibre del contactor	40 °C	50 °C	60 °C
Ie = 16 A	16	14	12
Ie = 25 A	25	22	20
Ie = 40 A	40	36	32
Ie = 63 A	63	57	50

Sección máx. de conexión en mm²

Tipo de conductor	Calibres ≤ 25 A	Calibres 40 y 63 A
Rígido	6^2 o 2 × $2{,}5^2$	25^2 o 2 × 10^2
Flexible	6^2 o 2 × $2{,}5^2$	25^2 o 2 × 10^2
Flexible con tapa simple	6^2	16^2
Flexible con tapa doble	2 × 4^2	2 × 16^2

Tabla de selección de los contactores

Lámparas de incandescencia

	Filamentos de tungsteno y halógenos 230 V∿							
Potencia unitaria	**40 W**	**60 W**	**75 W**	**100 W**	**150 W**	**200 W**	**500 W**	**1000 W**
16 A	45	30	24	19	13	10	4	2
25 A	60	48	38	30	20	15	6	3
40 A	96	77	61	48	32	24	10	5
63 A	154	123	97	77	51	38	15	8

	Lámparas halógenas MBT con balasto ferromagnético						Lámparas halógenas MBT con balasto electrónico					
Potencia unitaria	**20 W**	**35 W**	**50 W**	**75 W**	**100 W**	**150 W**	**20 W**	**35 W**	**50 W**	**75 W**	**100 W**	**150 W**
16 A	32	20	15	12	9	6	60	40	28	18	14	9
25 A	52	30	24	16	12	8	80	50	40	26	20	13
40 A	68	39	31	21	16	10	112	70	56	36	28	18
63 A	88	51	41	27	20	14	157	98	78	51	39	25

Tabla de selección de los contactores (continuación)

Tubos fluorescentes con balasto ferromagnético

	Fluorescentes simples compensados en paralelo					Fluorescentes dobles compensados en serie				
Potencia unitaria	18 W	20 W	36 W	58 W	115 W	2 × 20 W	2 × 36 W	2 × 40 W	2 × 58 W	2 × 140 W
16 A	24	24	16	11	5	30	24	22	15	6
25 A	33	30	25	17	9	45	38	35	24	10
40 A	43	39	33	22	12	68	57	53	36	15
63 A	56	51	42	29	15	101	86	79	54	23

	Fluorescentes cuádruples (compensados en serie)			Fluorescentes compactos con arrancador integrado			
Potencia unitaria		4 × 18 W		7 W	10 W	18 W	26 W
16 A		16		50	40	28	19
25 A		24		60	50	42	28
40 A		36		78	65	55	36
63 A		54		101	85	71	47

Tubos fluorescentes con balasto electrónico

	Fluorescentes simples				Fluorescentes dobles		
Potencia unitaria	18 W	30 W	36 W	58 W	2 × 18 W	2 × 36 W	2 × 58 W
16 A	72	42	36	22	36	20	12
25 A	110	68	58	36	56	30	19
40 A	165	102	87	54	84	45	29
63 A	248	153	131	81	126	68	43

	Fluorescentes triples (compensados en serie)		Fluorescentes cuádruples (compensados en serie)	
Potencia unitaria	3 × 14 W	3 × 18 W	4 × 14 W	4 × 18 W
16 A	34	26	26	20
25 A	46	38	37	28
40 A	62	51	52	39
63 A	84	69	73	55

Fluorescentes compactos con alimentación electrónica integrada					
Potencia unitaria	7 W	11 W	15 W	20 W	23 W
16 A	120	80	64	50	43
25 A	200	125	90	70	60
40 A	280	175	126	98	84
63 A	392	245	176	137	118

Lámparas de descarga con compensación

	Halogenuros metálicos						Vapor de sodio a baja presión					
Potencia unitaria	35 W	70 W	100 W	150 W	250 W	400 W	18 W	35 W	55 W	90 W	135 W	180 W
16 A	10	6	5	3	2	1	12	6	5	3	2	2
25 A	15	9	7	5	3	2	20	10	7	5	3	3
40 A	23	14	11	8	5	3	30	15	11	8	5	5
63 A	34	20	16	11	7	5	45	23	16	11	7	7

	Vapor de sodio a alta presión					Vapor de mercurio a alta presión				
Potencia unitaria	70 W	150 W	250 W	400 W	1000 W	50 W	80 W	125 W	250 W	400 W
16 A	8	7	5	3	1	11	8	6	3	2
25 A	10	9	6	4	2	15	10	8	4	3
40 A	15	14	9	6	3	21	14	11	6	4
63 A	23	20	14	9	5	29	20	16	8	6

	Mixta a alta presión			
Potencia unitaria	100 W	160 W	250 W	400 W
16 A	9	6	4	2
25 A	11	7	5	3
40 A	14	9	7	4
63 A	19	12	8	5




0 047 40 0 047 42 0 047 45 0 047 44

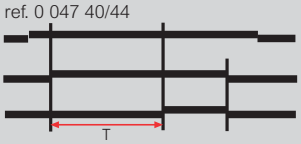
Emb.	Ref.	Relés temporizados	Módulos 17,5 mm
		Permiten mandar la conexión y/o desconexión de un receptor (alumbrado, ventilación, señalización) en función de una duración de una temporización predeterminada de 0,1s a 100h. Tensión de alimentación: 12 V~ -10% ~ 230 V +10%. Contacto de salida: 8 A, 250 V. Ver ciclos de funcionamiento en columna derecha.	
		Retardado al cierre	
1	0 047 40	Permite retrasar la conexión de una carga (alarma, alumbrado).	1
		Retardo a la apertura	
1	0 047 41	Permite retrasar la desconexión de un receptor (ventilación).	1
		Intermitente	
1	0 047 42	Permite conectar y desconectar un circuito (alumbrado, señalización) durante un tiempo y de forma cíclica. El ciclo se inicia con una conexión.	1
		Temporizado a la conexión	
1	0 047 45	Permite conectar un circuito durante un tiempo predeterminado (contactor). La temporización T empieza con la señal de mando.	1
		Multifunción	
1	0 047 44	Incorpora las siguientes funciones: • Retardado al cierre. • Retardado a la apertura. • Generador de impulsos. • Temporizado a la conexión. • Retardado al cierre/apertura. • Intermitente empezando con la conexión. • Intermitente empezando con la desconexión. • Temporizador. • Retardado al cierre acumulado. • Temporizado a la conexión acumulado.	1

relés temporizados

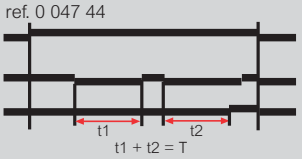
diagramas de funcionamiento

Diagramas de funcionamiento

Retardo al cierre ref. 0 047 40/44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

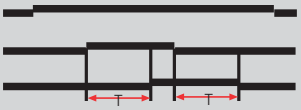


Retardo al cierre acumulado ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



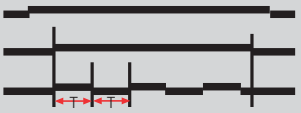
Retardo a la apertura ref. 0 047 41/44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

Retardo al cierre / a la apertura ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



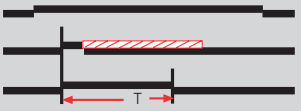
Intermitente 2 tiempos ref. 0 047 42
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

Intermitente ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

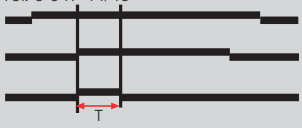


Intermitente (inicio con la pausa) ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

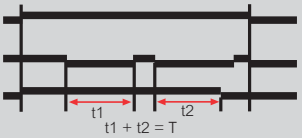
Extensión/reducción de impulsos (generación de impulsos) ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



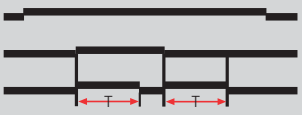
Temporizado a la conexión ref. 0 047 44/45
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



Temporizado a la conexión acumulado ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



Temporizado (contacto de paso) ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



0 037 01 0 047 04

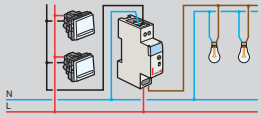
Emb.	Ref.	Minutería	Módulos 17,5 mm
1	0 037 01	16 A - 230 V - 50/60 Hz. Electrónica. Regulable de 30 seg. a 10 min. Conexión por 3 o 4 hilos. 3680 W incandescente y halógeno 230 V. 2000 W halógeno - trafos ferromagnéticos. 2000 VA flúo compensado en serie. 1000 VA flúo compensado en paralelo 70 µF.	1
10	4 126 02	16 A - 230 V - 50/60 Hz. Electrónica. Regulable de 30 seg. a 10 min. Conexión por 3 o 4 hilos. Rearmable. 3680 W incandescente y halógeno 230 V. 2000 W halógeno - trafos ferromagnéticos. 2000 VA flúo compensado en serie. 1000 VA flúo compensado en paralelo 70 µF. Autoprotección en caso de pulsador bloqueado. Permite el paso del peine de alimentación.	1

Emb.	Ref.	Minutería multifunción	Módulos 17,5 mm
10	0 047 04	16 A - 230 V - 50/60 Hz. Electrónica. Temporización regulable de 30 seg. a 12 min. Funcionamiento en 3 o 4 hilos. reconocidos automáticamente por la minutería. – Entradas 8 – 230 V (detección de presencia, pulsador, …). – Función pre-aviso de extinción (visualización del fin de la temporización). – Función larga duración (1 hora) y extinción manual. 3680 W incandescencia. 3680 W halógeno - 230 V. 1000 VA fluo compensado paralelo ≤ 70 µF. 1000 VA fluocompacto. 2000 W lámpara halógena + trafo ferromagnético. 2000 W lámpara halógena + trafo electrónico. Autoprotección en caso de pulsador bloqueado. Permite el paso del peine de alimentación.	1

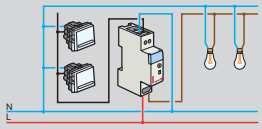
características técnicas

Minutería

4 hilos
Admite un número ilimitado de pulsadores no luminosos o 50 pulsadores luminosos con lámpara de neón de consumo máximo de 1 mA (0,5 mA con la ref. 0 037 01). Alumbrado permanente

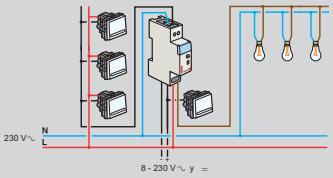


3 hilos
Admite un número ilimitado de pulsadores no luminosos o 50 pulsadores luminosos con lámpara de neón de consumo máximo de 1 mA (0,5 mA con la ref. 0 037 01). Alumbrado permanente

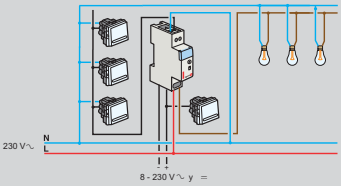


Minutería multifunción

4 hilos



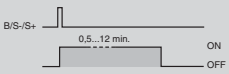
3 hilos



Funciones

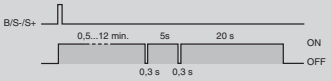
Conexión por 3 o 4 hilos

A



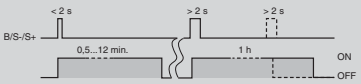
Minutería: encendido regulable de 30 seg. a 12 min.

B*



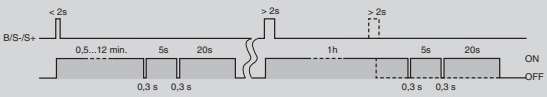
Minutería + Preaviso: parpadeo 25 seg. y 20 seg. antes de disparo

C



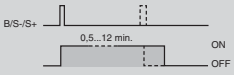
Minutería + Doble temporización

D*



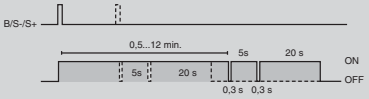
Minutería + Doble temporización + Preaviso

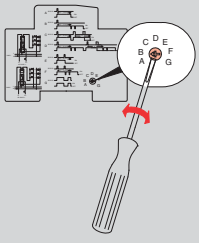
E



Minutería + Apagado forzado

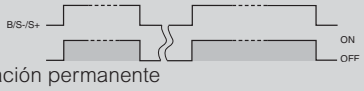
F*





Minutería + Apagado forzado con preaviso

G



Pulsación permanente

interruptores horarios programables

digitales


0 037 05


4 126 31


4 126 30


0 047 70

Garantizan la puesta en marcha y el paro de un circuito eléctrico (iluminación, calefacción) en horarios escogidos durante un intervalo de tiempo programado con anterioridad. Derogación temporal (retorno automático) o permanente (marcha o paro forzado) a la salida.

Emb.	Ref.	Estándar semanal
		Funciona de manera autónoma y permite la gestión de energías alternativas como placas fotovoltaicas. Puesta en hora y cambio automático del horario de verano/invierno.
1	0 037 00	Precisión del reloj: ± 1,5 s/día. Reserva de cuerda: 100 horas. Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz. Salida por contactor inversor. Número de módulos: 1.
1	0 037 05	Precisión del reloj: ± 1 s/día. Programación mínima 1 min. Reserva de cuerda: 6 años. Cara frontal desenchufable para una programación simple. 28 ajustes posibles. Alimentación 100/230 V∿ - 50/60 Hz. 1 salida 16 A - 250 V∿. μ cos φ = 1 por 1 contacto inversor. Consumo bajo: solo 0,1 W. Número de módulos: 1.

		Multifunciones semanales
		Permite una programación diaria o semanal. Menú desplegable, con una elección posible entre 15 idiomas. 56 programaciones posibles. Un programa está formado por una hora de cierre y una hora de apertura del circuito: establecido para 1 día, se puede repetir determinados días o todos los demás días de la semana. Posibilidad de interrumpir un programa mediante programación de la fecha. Programación mínimo 1 s. Reloj de gran precisión: ± 0,1 s/día. Autonomía de funcionamiento del reloj: 6 años. Programación directa en teclado o con ayuda de la llave de transferencia de programa. Funciones complementarias, aleatorio (ciclos de encendido irregulares), contadores horarios.
		Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz
1	4 126 31	1 salida 16 A - 250 V∿. μ cos φ = 1 por 1 contacto inversor. Número de módulos: 2.
1	4 126 41	2 salidas 16 A - 250 V∿. μ cos φ = 1 por 2 contactos inversores. Número de módulos: 2.
		Alimentación 24 V∿ - 50/60 Hz
1	4 126 33	1 salida 16 A - 24 V∿. μ cos φ = 1 por 1 contacto inversor. Número de módulos: 2.
		Llaves de transferencia de programa Permite grabar y copiar una programación realizada: – Directamente en un interruptor horario multifunción multiprograma (carga en el aparato). – Con el software de programación instalado en un PC con Windows (carga en el cargador de datos) ref. 4 128 73.
1	4 128 72	Para ref. 4 126 31/33/41.

Emb.	Ref.	Multifunciones programa anual
		Derogación temporal (retorno automático) o permanente (marcha o paro forzado) a la salida. Permite programar periodos durante todo el año para cada canal. 3 tipos de programación y 28 programas por canal: – Diario / semanal. – Anual. – Individual, para ejecutar un ciclo de conmutación fuera del ciclo anual (días festivos, vacaciones, aniversarios, etc.). Programación directa en teclado o con ayuda de un software de programación ref. 4 128 73.
1	0 047 70	Alimentación 120/230 V∿ - 50/60 Hz. 4 salidas 16 A - 250 V∿. Número de módulos: 6. Se entrega con llave de transferencia de programa ref. 4 128 72.

		Software de programación
		Permite la creación, la grabación y la transferencia de una programación para los interruptores horarios multifunción multiprograma y programa anual.
1	4 128 73	Conjunto formado por el software en soporte CD ROM y un cargador de datos. Compatible con Windows Vista. Se suministra con la llave de transferencia de programa ref. 4 128 72.

		Programación astronómica
		Permite el encendido o el apagado de circuitos (alumbrado, persianas...) teniendo en cuenta el huso horario en el que se encuentra, sin utilización de una célula fotoeléctrica (seleccionando en el programa la ciudad más próxima o introduciendo manualmente la longitud y latitud). Una programación complementaria (diaria o semanal) permite apagar el alumbrado durante un período de la noche.
		Características Horario verano/invierno y puesta en hora automática. Programación mínima: 1 min. Precisión del reloj: ± 0,1 s/día. Reserva de cuerda: 5 años. Programación semanal: 28 programas. Programación sin necesidad de estar conectado a la red.
1	4 126 54	Salida 16 A - 250 V - μ cos φ = 1. Salida por contacto inversor. Con entrada mando por señal externa con posibilidad de temporización (0 a 23 h 59 min). Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz.
1	4 126 57	2 salidas 16 A - 250 V - μ cos φ = 1. 2 salidas por contacto inversor.

interruptores horarios programables

analógicos


4 128 23


4 127 90


4 127 95

Programación por segmento imperdible.
Alimentación: 230 V∿ - 50/60 Hz.
Interruptor 3 posiciones ON - AUTO - OFF en el frontal.

Emb.	Ref.	Automáticos
		Puesta en hora automática al ponerse bajo tensión. Cambio automático del horario de verano / invierno. Precisión del reloj: ± 60 s/año. 1 salida 16 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1 por contacto inversor. Esfera horizontal. Reserva de cuerda del reloj: 6 años.
		Programa diario
1	4 128 23	1 segmento = 15 min. Programación mínima: 30 min. Número de módulos: 3.
		Programa semanal
1	4 128 28	1 segmento = 2 horas. Programación mínima: 4 h. Número de módulos: 3.

Emb.	Ref.	Manuales
		Puesta en hora y cambio manual del horario de verano/invierno. 1 salida 16 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1.
		Programa diario 1 segmento = 15 min. Precisión de conmutación del reloj: ± 5 min. Programación mínima: 15 min.
1	4 127 80	Esfera vertical. Contacto de cierre. Sin reserva de cuerda. Número de módulos: 1.
1	4 127 90	Esfera vertical. Contacto de cierre. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Número de módulos: 1.
1	4 128 12	Esfera horizontal. Contacto inversor. Sin reserva de cuerda. Número de módulos: 3.
1	4 128 13	Esfera horizontal. Contacto inversor. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Número de módulos: 3.
		Programa semanal 1 segmento = 2 horas. Precisión de conmutación del reloj: ± 30 min.
1	4 127 83	Esfera vertical. Contacto de cierre. Sin reserva de cuerda. Número de módulos: 1.
1	4 127 94	Esfera vertical. Contacto de cierre. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Programación mínima: 2 horas. Número de módulos: 1.
1	4 127 95	Esfera horizontal. Contacto inversor. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Programación mínima: 4 horas. Número de módulos: 3.

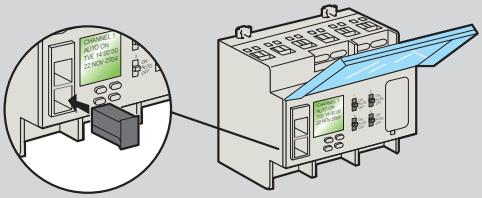
Interruptores horarios en puerta: pág. 191.

interruptores horarios programables

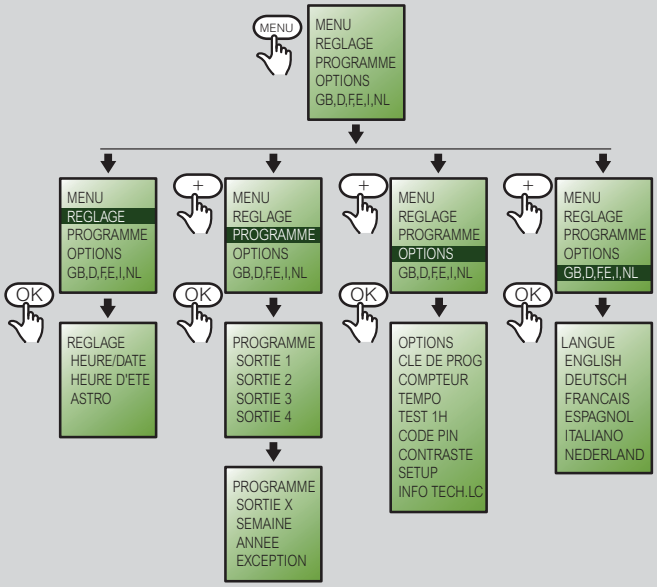
digitales y analógicos

Modo de empleo

Programación directa en las referencias ref. 0 047 70 y 4 126 31/41



Ejemplo de programación mediante la llave de transferencia en ref. 0 047 70



Características de programación

Referencias	Periodo de programación	Intervalo mín. de conmut.	Autonomía de funcionamiento del reloj en caso de corte	Horario verano/ invierno	Salidas (inversor) 16 A	Salidas (inversor) 10 A	N.º de prog.	N.º de mód.
0 037 00	7 d	1 min	100 h	auto	1	-	56	1
0 037 05	7d	1 min	5 años	auto	1	-	28	1
4 126 31	24 h / 7 d	1 seg	5 años	auto	1	-	56	2
4 126 41	24 h / 7 d	1 seg	5 años	auto	2	-	2×28	2
4 126 33	24 h / 7 d	1 seg	5 años	auto	1	-	56	2
0 047 70	anual + 7 d	1 seg	5 años	auto	4	-	4×3×28	6

Referencias	Periodo de programación	Duración de un segmento	Intervalo mín.	Autonomía de funcionamiento	Salida 16 A por contacto Cerr.	Salida 16 A por contacto Inv.	N.º de mód.
4 127 80	24 h	15 min	15 min	sin	1	-	1
4 127 90	24 h	15 min	15 min	100 h	1	-	1
4 128 12	24 h	15 min	30 min	sin	-	1	3
4 128 13	24 h	15 min	30 min	100 h	-	1	3
4 127 83	7 d	2 h	2 h	sin	1	-	1
4 127 94	7 d	2 h	2 h	100 h	1	-	1
4 127 95	7 d	2 h	4 h	100 h	-	1	3
4 128 23	24 h	15 min	30 min	6 años	-	1	3
4 128 28	7 d	2 h	4 h	6 años	-	1	3

interruptores crepusculares


4 126 23


0 037 21


4 128 58

Permiten el encendido y el apagado de un circuito de iluminación en función de la luminosidad (anochecer, amanecer).
Alimentación: 230 V∿ - 50/60 Hz.

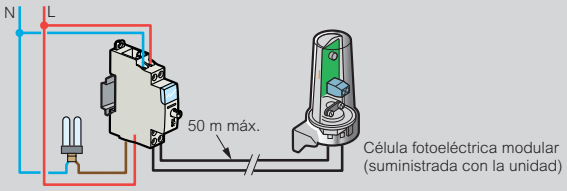
Emb.	Ref.	Estándar
1	4 126 23	Salida 16 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1. 2000 W incandescencia. 2000 W fluor. compensado en serie. 1000 W fluor. compensado en paralelo 70 μF. 1000 W lámpara de bajo consumo. 2000 W lámpara halógena + transf. ferromagnético. 2000 W lámpara halógena + transf. electrónico. Respuesta temporizada automática. Ajuste de 1 a 100000 lux. Número de módulos: 1. Se entrega con célula fotoeléctrica ref. 4 128 58.
		Programable
1	0 037 21	8 posibles programaciones diarias o semanales. Salida 10 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1. 1000 W incandescencia. 2000 VA fluor. compensado en serie. Respuesta temporizada 60 s. Ajuste de 2 a 60000 lux. Número de módulos: 2. Se entrega con célula fotoeléctrica ref. 0 695 18.
		Células fotoeléctricas
		IP 55 - IK 07.
		Modular
1	4 128 58	Para su uso con interruptores crepusculares estándar ref. 4 126 23.
		Plexo
5	0 695 18	Para su uso con interruptores crepusculares modulares. ○ Gris.

Iluminación crepuscular
Programa Plexo
Véase la pág. 565

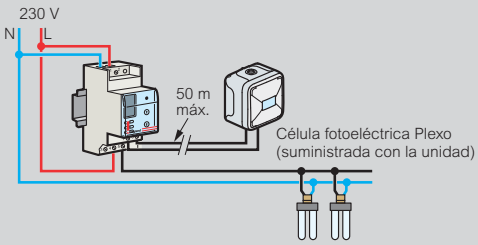
interruptores crepusculares

características técnicas

Interruptor crepuscular estándar (ref. 4 126 23) con célula fotoeléctrica ref. 4 128 58.
Encendido y apagado definidos por un umbral.



Interruptor crepuscular programable (ref. 0 037 21) con célula fotoeléctrica ref. 0 695 18.
Capacidad: 8 programas (diario/semanal).
Control de iluminación en función del tiempo y del grado de iluminación. Intervalo mínimo entre 2 conmutaciones: 1 mn.
Autonomía de funcionamiento: 100 h.
Conmutador manual: marcha forzada/programa/paro.
Cambio automático horario verano/invierno.
Derogación temporal con retorno automático al programa.



interruptores horarios

0 497 54

0 499 26

Analógicos*

Dimensiones 72 × 72 mm DIN 43700.
Colocación:
- Mural.
- Tras cuadro con soporte ref. 0 498 32 (no incluido).
- Sobre raíl ⊔ con adaptador ref. 0 044 09 (no incluido).

Conmutador frontal de 3 posiciones:
I: encendido permanente.
Aut.: automático según programa.
II: apagado permanente.
Contacto conmutador (1 o 2).

MaxiRex
16 A - 250 V. Con reserva de cuerda 100 horas

Emb.	Ref.		Esferas	Contacto conmutador
1	0 497 54	MaxiRex QT	24 horas	1
1	0 497 56	MaxiRex QW	7 días	1

Accesorios

5	0 498 32	Soporte para montaje tras cuadro.
5	0 044 09	Adaptador para montaje sobre raíl ⊔.

Analógicos para columnas frigoríficas

Diarios.
Regulan la duración del desescarche antes de programar las horas de conexión del calefactor.
Con 1 o 2 contactos regulables en continuo.
Los ciclos del programa pueden ser repetidos hasta 9 veces por día.
La duración de los ciclos se fija con las manecillas blanca y negra.
El comienzo del ciclo de desescarche se programa en la esfera sacando 2 segmentos.
Duración mínima entre 2 ciclos: 2 h 30 min.

PolarRex

Emb.	Ref.		Regulación (mm) Contacto 1	Contacto 2
1	0 499 26	PolarRex KKT	10 … 60'	10 … 60’

* Para su utilización con lámparas de descarga, asociar a un contactor del calibre adecuado a la potencia de las lámparas.
Ver contactores en pág. 182.

contadores horarios

0 495 55

0 046 94

Mide la energía eléctrica consumida por un circuito monofásico o trifásico.
Lectura clara en pantalla.
Precisión clase II según CEI 61036 (tapa precintable).

Contadores horarios

Permiten contar las horas de funcionamiento de una máquina o equipo eléctrico para conocer el tiempo exacto de funcionamiento y proceder a su mantenimiento preventivo.
Capacidad: 5 cifras + 2 decimales (1 u = 1 hora).
Precisión: 1/100ª de hora.
Consumo: 0,2 VA.

Emb.	Ref.	**Con marcador numérico**	N.º de módulos
1	0 046 94	230 V ac, 50 Hz.	2
1	0 046 91	24 V ac 50 Hz.	2

Contadores trascuadro
– Aparatos monobloc.
– Montaje frontal sobre puerta de armario.
– Funcionamiento por motor sincrono.
– Testigo de funcionamiento.
Aplicación:
– Recuento de las horas de funcionamiento de una máquina o receptor eléctrico para conocer el tiempo de funcionamiento y proceder al mantenimiento preventivo del mismo.
Suministrado con marco de recubrimiento (55 × 55 mm) y accesorios de fijación.
El marco de recubrimiento es necesario en caso de corte circular.

1	0 495 52	24 V∿ - 50 Hz.
1	0 495 53	110 a 120 V∿ - 50 Hz.
1	0 495 55	200 a 240 V∿ - 50 Hz.
1	0 495 60	12 V a 36 V⎓.

Características técnicas

Tipo Referencia	QT 0 497 54	QW 0 497 56	KKT 0 499 26		
Tensión alimentación	230 V + 10-15 %		230 V + 10-15 %		
Frecuenciac	50/60 Hz		50 Hz		
Funcionamiento	Cuarzo		Motor síncrono		
Esfera	24 h	7 días	24 h		
Reserva marcha	100 h		–		
Duración por segmento	10 min	1 h	30 min		
Conmutación mínima	30 min	3 h	ca. 30 min - 60 min		
Precisión conmutación	± 5 min	± 30 min	± 5 min		
Precisión marcha	± 2,5 s/d		–		
Capacidad conmutación (W) ohm Incandescencia Ind. cos φ = 0,6	3.680 920 2.300		3.680 Sólo para instalaciones frigoríficas		
Contacto conmutador	1×16 A	1×16 A	1×116 A	2×116 A	1×116 A
Temperatura ambiente	0... +50 °C		0... +50 °C		
Temperatura almacenamiento	–10... +60 °C		– 10... +60 °C		
Protección	IP 20		IP 20		

reguladores, reguladores a distancia

para incandescencia, fluorescencia y halógeno

0 036 59

0 036 58

0 036 60

0 036 71

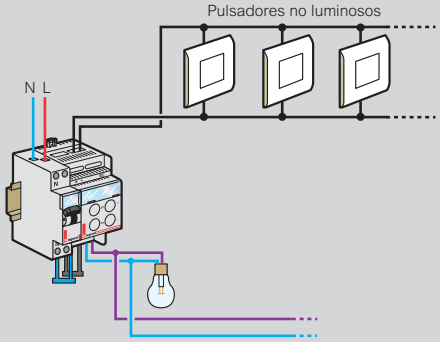
Emb.	Ref.	Reguladores	Módulos 17,5 mm
		Funcionamiento autónomo Memorización del último nivel de iluminación de un corte de luz o un apagado.	
1	0 036 58	Para lámparas fluorescentes con reactancia electrónica 1-10 V. Potencia máxima: 800 VA. Corriente de control: 50 mA maxi. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
1	0 036 59	Para lámparas incandescentes. Potencia mini: 60 W - maxi: 600 W. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
		Funcionamiento por Bus Mando local y a distancia por mandos auxiliares o por pulsadores dobles o simples no luminosos. Suministrado en modo doble pulsador. El cambio del pulsador doble a simple se hace por la configuración del producto. Indicación luminosa de nivel de carga que permite visualizar el control directamente. Pueden estar asociados entre sí en versión principal / secundario a través del bus.	
1	0 036 60	Para lámparas fluorescentes con reactancia 1/10 V (tubo fluo, lámparas fluo compactas, Leds…). Compatible con todas las cargas controlables por reactancias variables en 1 - 10 V. Potencia maxi: 1000 VA. Corriente de control: 50 mA maxi.	4
1	0 036 71	Para lámparas incandescentes y halógenas TBT con transformador ferromagnético o o electrónico. Reconocimiento automático de la carga. Autorregulado contra sobrecargas. Potencia maxi: 1000 W.	6

reguladores, reguladores a distancia

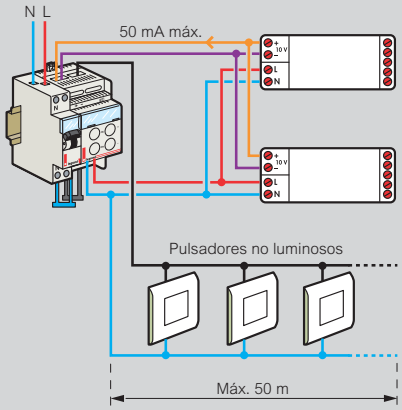
características técnicas

Montaje

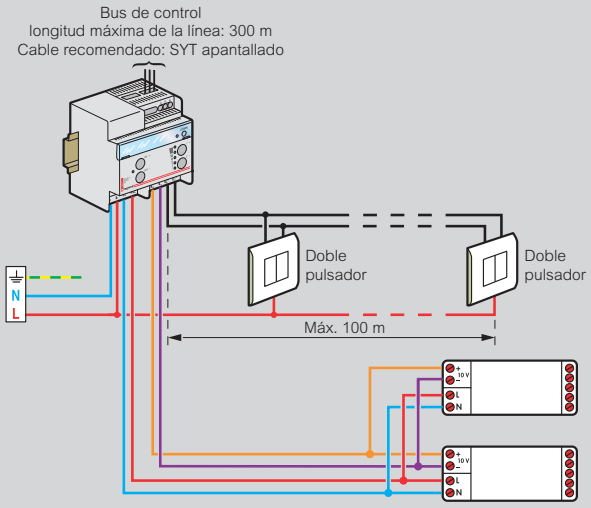
Regulador para lámparas incandescentes 600 W ref. 0 036 59



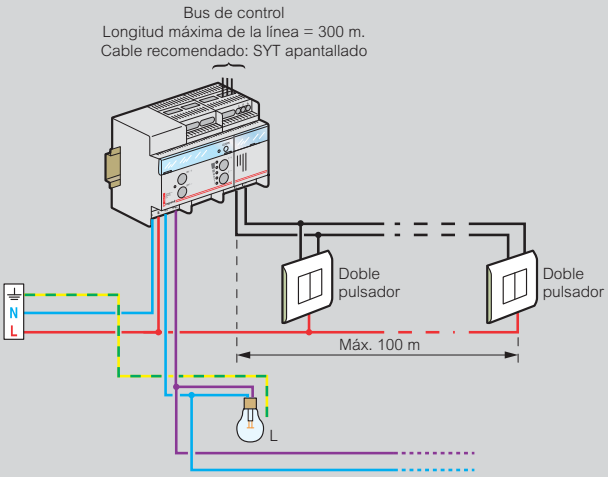
Regulador para lámparas fluorescentes 800 W ref. 0 036 58



Regulador para lámparas fluorescentes con reactancia 1-10 V ref. 0 036 60



Regulador control a distancia para lámparas incandescentes
Ref. 0 036 71



Modo de mando

Regulador ref. 0 036 58
Mandos: locales en cara frontal.

Regulador ref. 0 036 59
Mandos a distancia para encendido / apagado y regulación por pulsadores simples no luminosos.
Memorización del último nivel de iluminación en caso de corte de alimentación o antes del apagado.

Cómo elegir su regulador

Ref.	Potencia		❶	❷	❸ Ø26/Ø36	❹	❺	❻
0 036 58	Máx.	800 VA	–	–	Sí con reactancia 1-10 V	–	Sí con reactancia 1-10 V	Sí
	Mín.	–						
0 036 59	Máx.	600 W	Sí	Sí	–	Sí (mín.: 40 VA máx.: 600 VA)	No	–
	Mín.	60 W						
0 036 60	Máx.	1000 VA	–	–	Sí con reactancia 1-10 V			Sí con reactancia 1-10 V
	Mín.	–						
0 036 71	Máx.	1000 W	Sí	Sí	–	Sí	Sí	–
	Mín.	–						

❶ Lámparas incandescentes.
❷ Lámparas halógenas 230 V.
❸ Lámparas fluorescentes ∅26 o 36 mm.
❹ Lámparas halógenas con transformador ferromagnético.
❺ Lámparas halógenas con transformador electrónico.
❻ Lámparas fluocompactas con reactancia electrónica de 1-10 V separado.

0 400 81

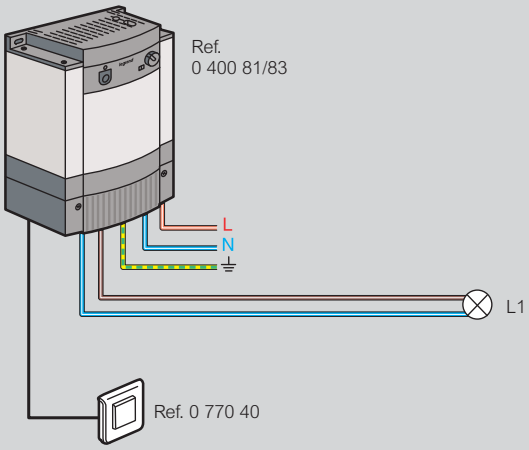
Emb.	Ref.	Reguladores de potencia
		230 V∿, 50/60 Hz. Dimensiones: 181 × 117 × 232 mm. Peso 2,2 kg. Permite regular el nivel de alumbrado de una instalación. Mando local en cara frontal, o mando a distancia. Tres funciones: • Regulación mando local (V): Permite establecer un nivel de alumbrado mediante el mando de regulación del propio aparato. Posibilidad de desplazar el mando encendido/apagado por pulsador simple no luminoso o periférico desplazado, ref. 0 744 23. • Regulación a distancia (T): Permite establecer un nivel de alumbrado mediante el mando de regulación desde diferentes puntos por pulsadores no luminosos o periférico desplazado, ref. 0 744 23 o auxiliares de mando. • Función ampliador (esclavo) (E): Para obtener potencias superiores. Se puede asociar a otras pletinas de potencia (en mono o trifásico). Memorización del último nivel luminoso antes del apagado.
1	0 400 81	**Regulación de potencia 2500 VA** • Incandescencia: 300 a 2500 VA. • Halógeno 230 V: 300 a 2500 VA. • Halógeno MBT 12 V transformador ferromagnético: 300 a 2500 VA. Potencia mínima: 300 VA. Posibilidad de obtener hasta 12500 W asociando 4 pletinas en función ampliador a la pletina principal. El mando de regulación se efectúa a partir de la pletina principal.
1	0 400 83	**Regulación de potencia 5000 VA** • Incandescencia: 300 a 5000 VA. • Halógeno 230 V: 300 a 5000 VA. • Halógeno MBT 12 V con transformador ferromagnético: 300 a 5000 VA. Potencia mínima: 300 VA. Posibilidad de obtener hasta 25000 W asociando 4 pletinas en función ampliador a la pletina principal. El mando de regulación se efectúa a partir de la pletina principal.

Accesorios

1	0 401 39	**Compensador** Se conecta en paralelo a la salida del regulador. Para instalación con lámparas MBT. Conectar en el primario del transformador ferromagnético. Utilizar el compensador por regulador.

Regulación de potencia

Reguladores de potencia ref. 0 400 81/83



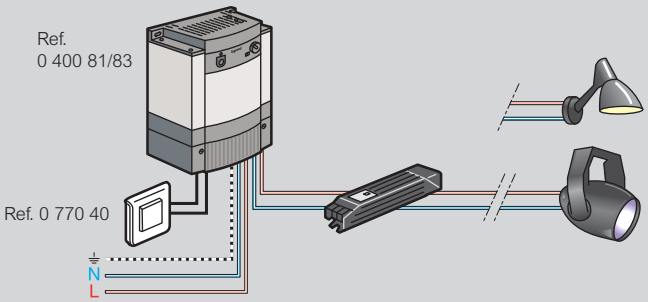
Selector de función:

T = Mando a distancia
V = Mando local
E = Ampliador (esclavo)

Ejemplos de aplicación

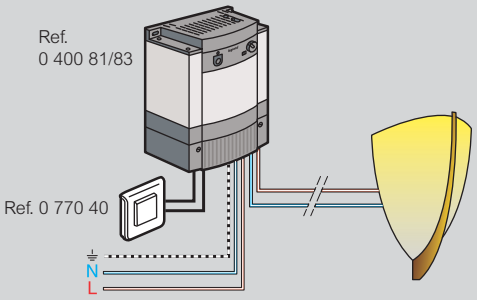
Iluminación incandescente halógena baja tensión

Lugar de utilización: comercio, bar, restaurante, cafetería, agencia bancaria, de viaje, estación, aeropuerto, sala de reuniones, museos…



Iluminación 230 incandescente o halógena 230 V∿

Lugar de utilización: comercio, bar, restaurante, cafetería, agencia bancaria, de viaje, estación, aeropuerto, sala de reuniones…



selector de consumo

0 038 11

Mide constantemente el consumo total de la instalación y desconecta automáticamente los circuitos no prioritarios si éste es superior al máximo contratado.
Se conecta directamente después del diferencial.
Evita las desconexiones intempestivas del interruptor general y debe ser regulado a la misma intensidad del ICP.
Máximo 15 A en cada circuito, para intensidades superiores utilizar contactores.
Posibilidad de marcha forzada.
Visualización de los circuitos desconectados.
Al racionalizar el consumo, permite un mejor aprovechamiento de la potencia contratada.

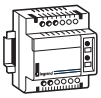
Emb.	Ref.	Monofásicos 230 V~	Módulos 17,5 mm
1	0 038 11	3 circuitos selectivos en cascada 15 A[1] Regulación sobre el aparato: 15, 30, 45, 60, 75, 90 A	5

alumbrado de emergencia - termostato de ambiente

0 039 00

0 038 40

0 498 98

Emb.	Ref.	Telemando universal
		Funciones: • Con tensión de red: permite verificar el funcionamiento de las luminarias de emergencia sin necesidad de cortar la alimentación, con rearme automático. • Sin tensión de red: permite la puesta en reposo de las luminarias de emergencia evitando con ello la descarga de los acumuladores y garantizando el buen funcionamiento en caso de emergencia.
1	0 039 00	 230 V~ 50/ 60 Hz. Tensión de salida: TBTS. Permite mandar hasta 300 luminarias. 4 módulos de 17,5 mm.
1	0 609 48	Pulsador para cuadro del telemando. Con 1 m de cable, conector y pulsador.

Emb.	Ref.	Termostato de ambiente	Módulos 17,5 mm
		Permite la regulación de la temperatura no accesible al público, en el caso de locales comerciales, oficinas… o a los niños, en el caso de viviendas. Mide la temperatura por medio de una sonda instalada en el local o zona a vigilar.	
1	0 038 40	Margen de regulación de 3° a 30 °C. Mando de regulación en cara frontal. Poder de corte: 6 A - 250 V~ con cos φ = 1. Contacto inversor: Corte por subida de temperatura (calefacción). o por bajada de temperatura (climatización).	2
		Sonda para termostato de ambiente Instalación: Mosaic. Colocación a 1,50 m del suelo. Distancia máxima entre termostato y sonda: 50 m para línea no blindada.	
1	0 767 23	Sonda Mosaic, mecanismo 2 módulos.	

Emb.	Ref.	Termostato de ambiente mural
1	0 498 98	Mecánico. 1 salida por contacto inversor. Poder de corte: • 16 A - 250 V~ en circuito resistivo. • 2,5 A - 250 V~ en circuito inductivo. 10 mA a 500 mA máxi. 12 a 48 V~. Precisión regulación ± 1 °C (categoría A).

1. Si el exceso de consumo sólo afecta a un circuito, la selección de consumo se alternará sobre los circuitos no prioritarios 1 o 2 (bien uno bien otro).
Si el exceso afecta a varios circuitos, la selección de consumo se hará en el orden siguiente: 1 + 2 + 3 o 2 + 1 + 3.

tomas de corriente y soportes especiales

0 042 85

0 042 80

0 042 82

0 044 05
Ejemplo de equipamiento: auxiliar de mando

0 044 06
Ejemplo de equipamiento: diodos, switches

0 802 299
Ejemplo de equipamiento: toma informática

Tomas de corriente

Emb.	Ref.		N.º de módulos
		Permiten el paso del peine de alimentación.	
		10/16 A - 250 V∿	
10	0 042 85	2 P + T. Con obturador de protección.	2,5
10	0 042 83*	2 P + T. Con obturador de protección y piloto de presencia de tensión.	2,5
10	0 042 80*	2 P + T. Con obturador de protección.	2,5
		Para usos informáticos.	
10	0 042 82	2 P + T saliente. Con obturador de protección contra error de inserción para circuitos asistidos o especializados.	2,5
		20 A - 400 V∿	
5	0 042 90	2 P + T con obturador.	3,5
5	0 042 91*	3 P + T con obturador.	3,5
5	0 042 92*	3 P + N + T con obturador.	3,5

Soportes especiales

			N.º de módulos
		Soportes	
10	0 044 05	Para fijación de auxiliar de mando y señalización. Soporte pretaladrado Ø 22,5 mm.	3
10	0 044 06	Para equipamientos diversos (p. ej.: diodos, switches, circuitos impresos…). Soporte y obturador.	3
10	0 802 99	Para fijación de aparatos Mosaic. Soporte de 46,3 mm de anchura.	2,5
10	F80AL	Para fijación de aparatos Living Light.	2
10	F400A	Para fijación de aparatos Living Light.	3

* Tomas estándar francés.

fuentes de alimentación monofásicas, transformadores, timbres y zumbadores

0 042 30

Permiten la alimentación de autómatas programables y de sus periféricos o cualquier otra utilización que requiera una tensión ⎓.
Fijación sobre raíl en ⎍.

Fuentes de alimentación asistidas

Equipadas con botón de marcha/paro, piloto de funcionamiento y fusible de protección.
Alimentación a 230 V∿.

12 V⎓

Acumulador estanco NiMh - 280 mAh.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	0 042 10	6	0,5	6

Transformadores de seguridad

Equipados con portaetiquetas.
Protegidos contra sobrecargas y cortocircuitos
En caso de desconexión automática por sobrecarga, cortar la alimentación y dejar que se enfríe el transformador antes de ponerlo de nuevo en servicio.
Fijación mural o sobre raíl en ⎍ (para los de 3 y 4 módulos).
Conformes con la norma CEI / EN 61558-2-6
230 V/12 o 24 V (por acople de 2 × 12 V).

Emb.	Ref.	P (VA)	Pérdidas en vacío (W)	Caída T % Cos φ = 1	Rend. Cos φ = 1	Ucc %	I (A) prim. en carga	N.º módulos 17,5 mm
1	4 130 96	25	2,5	29	66	23,3	0,14	4
1	4 130 98	63	4	15,7	75	13,6	0,33	5

Timbres y zumbadores

Corriente alterna 50 Hz.
Conexión a bornas de tornillo.
Permiten el paso del peine y reciben el peine de alimentación (entrada por debajo).
Atención: quitar las lámparas de los pulsadores luminosos cuando se monten con las ref. 0 041 01/10/11.

Timbres

Emb.	Ref.	Tensión (V ∿)	Potencia (VA)	Consumo (mA)	Potencia acústica (dB)	N.º de módulos
10	0 041 07	230	4	21	83	1

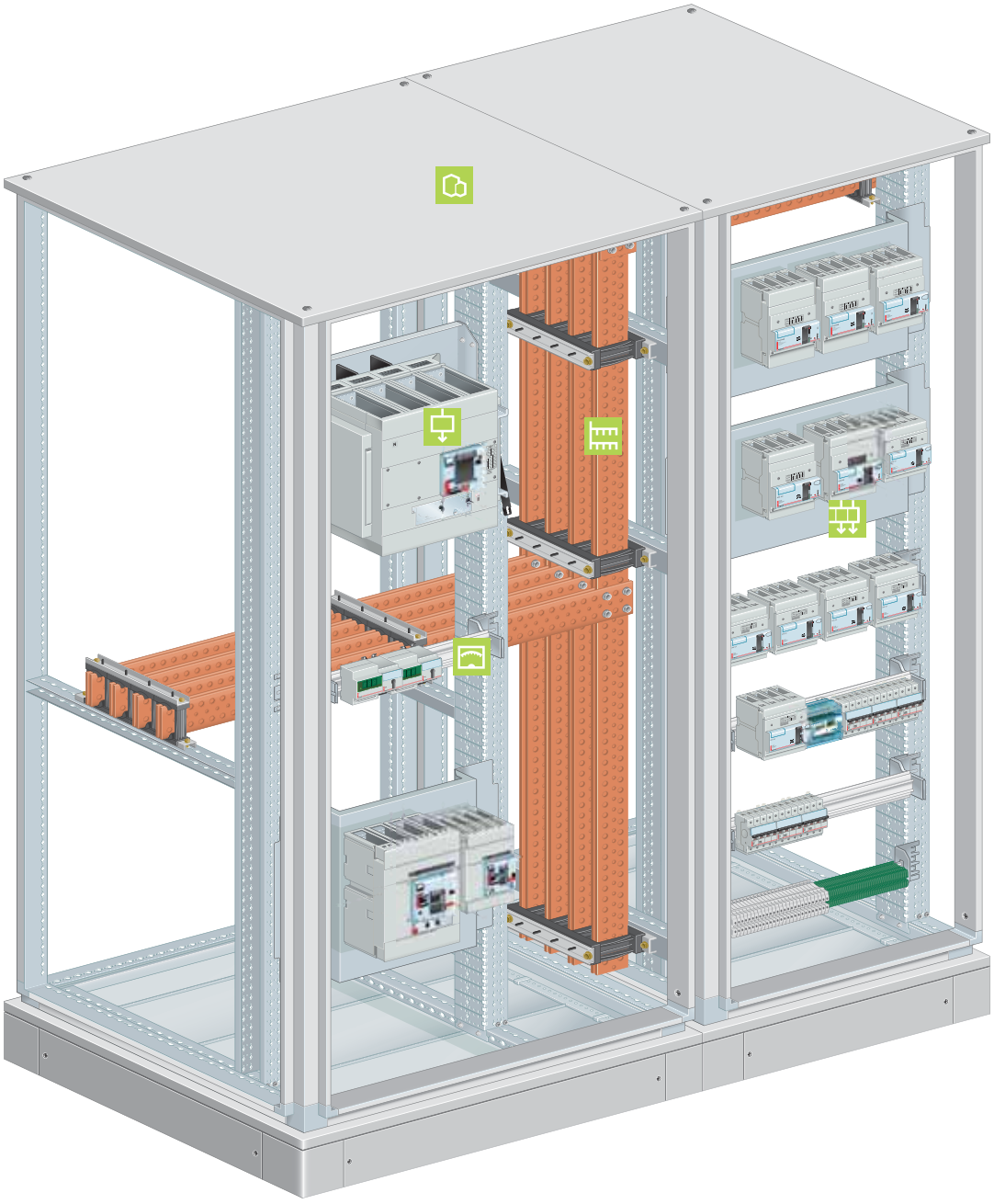
Zumbadores

10	0 041 13	230	4	21	73	1

Alimentación rectificada filtrada 24 V⎓

				Capacidad de las bornas cable flexible (mm²)		
Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	entrada	salida	N.º de módulos
1	4 131 07	12	0,5	6	6	5

Diseñe su cuadro de distribución en sólo unos minutos con el programa XL PRO³



Descarga gratuita.
www.legrand.es

CAJAS Y ARMARIOS DE DISTRIBUCIÓN

NOVEDADES 2015

Practibox³ cajas de empotrar aislantes 18 módulos por fila
(pág. 209)

XL³ 6300 armarios de distribución
(pág. 256)

Soluciones para cualquier tipo de instalación

Hay disponible una amplia gama de armarios modulares para equipamiento de perfil ⊔ en diversos estándares, diseñados para lograr un cableado optimizado, una mayor facilidad de instalación y un ahorro de tiempo.

DESCUBRE LA GAMA

Cajas de abonado con alojamiento para ICP

• De ICP + 14 módulos a ICP + 44 módulos de empotrar y de superficie.

▶▶▶ De empotrar.

▶▶▶ De superficie.

▶▶▶ Soluciones para precintado del ICP.

Armarios de distribución empotrados o de superficie, listos para su uso

• Armarios empotrados de 6 a 144 módulos, con 6, 8, 12 o 24 módulos por fila.
• Armarios de montaje en superficie de 2 a 144 módulos, con 12, 18 o 24 módulos por fila.

▶▶▶ Cajas de distribución XL³ 125 y 160.

DESCUBRE LA GAMA

Cajas estancas

• Cajas Plexo³ IP 65 para equipamiento en perfil ⊔, de 2 a 72 módulos.

▶▶▶ Cajas Plexo³.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ Vídeo **armarios XL³ 125**

▶ Cajas **Plexo³**

cubrebornas precintables

6 070 97

6 070 98

Emb.	Ref.	Cubrebornas
		Color blanco RAL 9003. Material aislante. Para el precintado de los ICP-M en el interior de las cajas modulares Ekinoxe y de los armarios XL. Capacidad en módulos de 17,5 mm.
10	6 070 97	2 módulos.
10	6 070 98	4 módulos.

Ekinoxe

cubrebornas de superficie aislantes de 1 a 6 módulos

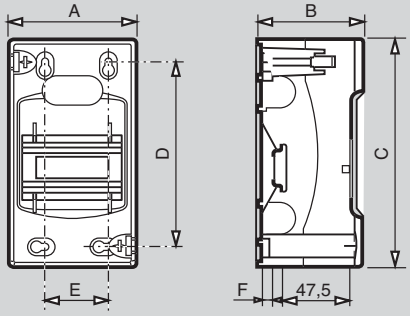
0 013 01

0 013 04

Emb.	Ref.	IP 30- IK 05		
		Cajas Conforme a la norma IEC 60439-3. Color blanco RAL 9010. Autoextinguible 650 °C.		
			Capacidad en módulos de 17,5	Dimensiones (mm) Alto × Ancho × Prof.
1	0 013 56		2	140 × 52 × 68
1	0 013 57		4	140 × 87 × 68
1	0 013 58		6	140 × 130 × 68
		Cajas Clase II. Conforme a la norma IEC 60439-3. Color blanco RAL 9010. Autoextinguible 850 °C. Precintables. El modelo de 6 módulos se suministra con bornas de tierra.		
			Capacidad en módulos de 17,5	Dimensiones (mm) Alto × Ancho × Prof.
10	0 013 01		1fila de 1 módulos	140 × 30 × 72
10	0 013 02		1fila de 2 módulos	140 × 50 × 72
10	0 013 04		1fila de 4 módulos	160 × 90 × 74
5	0 013 06		1fila de 6 módulos	160 × 128 × 74
		Accesorios		
20	0 016 60	Obturador blanco 5 módulos.		

Cotas

Cubrebornas de superficie de 1 a 6 módulos



Ref. 0 013 01/02/04/06

Ref.	A	B	C	D	E	F
0 013 01	30	72	140	120	10	7
0 013 02	50	72	140	115	25	7
0 013 04	90	74	160	130	45	7
0 013 06	128	74	160	125	80	7

cajas de abonado

aislantes con alojamiento para ICP precintable

4 015 27 4 015 68 4 014 78 4 014 27

IP30 IK07 sin puerta.
IP40 IK08 con puerta.
Clase II.
Caja ICP según norma UNE 20 1003.
Color blanco RAL 9003.
Autoextinguible. Resistencia al hilo incandescente 650 °C.

Emb.	Ref.	De empotrar
		Sin puerta
1/25	4 015 06	1 fila 4 módulos. Tipo CE-ICP32
1/15	4 015 09	1 fila 4 módulos. Tipo CE-ICP40
1/21	4 015 16	ICP32+ 14 módulos. 1 fila
1/10	4 015 26	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/12	4 015 66	ICP40+ 28 módulos. 2 filas
1/6	4 015 76	ICP40+ 44 módulos. 3 filas
		Con puerta blanca
1/20	4 015 17	ICP32+ 14 módulos. 1 fila
1/10	4 015 27	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/10	4 015 67	ICP40+ 28 módulos. 2 filas
1/6	4 015 77	ICP40+ 44 módulos. 3 filas
		Con puerta transparente
1/20	4 015 18	ICP32+ 14 módulos. 1 fila
1/10	4 015 28	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/10	4 015 68	ICP40+ 28 módulos. 2 filas
1/6	4 015 78	ICP40+ 44 módulos. 3 filas

		De superficie
		Con puerta blanca
1/9	4 014 27	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/6	4 014 77	ICP40+ 44 módulos. 3 filas
		Con puerta transparente
1/9	4 014 28	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/6	4 014 78	ICP40+ 44 módulos. 3 filas

cajas de abonado

cotas

Cotas

Referencia	A	B	C
4 015 06	195	120	62
4 015 09	270	135	62
4 015 16/7/8	195	394	62
4 015 26/7/8	375	304	62
4 015 66/7/8	270	425	62
4 015 76/7/8	455	405	70
4 014 27/8	375	304	70
4 014 77/8	405	455	70

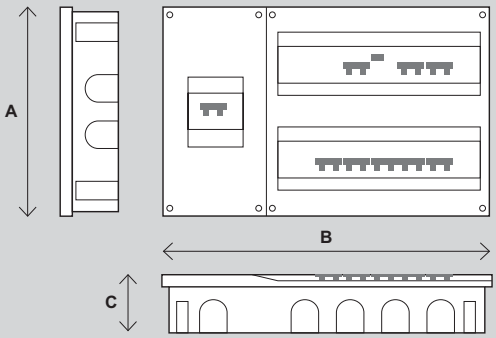


tabla de selección de cajas modulares

Cajas de empotrar

Nº Módulos	Practibox	Nedbox	Practibox³	XL³ 160
				
	12 mód./fila - IP 40	12 mód./fila - IP 30	18 mód./fila - IP 40	24 mód./fila - IP 30/40
	Caja con pta.	**A.-** Caja con puerta plena **B.-** Caja con puerta tpte. **C.-** Caja con puerta metal	**A.-** Caja con puerta plena **B.-** Caja con puerta tpte.	**A.-** Caja **B.-** Caja con puerta metal **C.-** Caja con puerta cristal
1				
2				
4				
6	6 011 10			
8	6 011 11			
12	6 011 12	**A.-** 0 015 11 **B.-** 0 015 21 **C.-** 0 015 31		
18			**A.-** 4 017 16 **B.-** 4 017 06	
24	6 011 13	**A.-** 0 015 12 **B.-** 0 015 22 **C.-** 0 015 32		
36	6 011 14	**A.-** 0 015 13 **B.-** 0 015 23 **C.-** 0 015 33	**A.-** 4 017 17 **B.-** 4 017 07	
48		**A.-** 0 015 14 **B.-** 0 015 24 **C.-** 0 015 34		
54			**A.-** 4 017 18 **B.-** 4 017 08	
72			**A.-** 4 017 19 **B.-** 4 017 09	**A.-** 0 200 13 **B.-** 0 200 13 **+** 0 202 73 **C.-** 0 200 13 **+** 0 202 83
96				**A.-** 0 200 14 **B.-** 0 200 14 **+** 0 202 74 **C.-** 0 200 14 **+** 0 202 84
120				**A.-** 0 200 15 **B.-** 0 200 15 **+** 0 202 75 **C.-** 0 200 15 **+** 0 202 85
144				**A.-** 0 200 16 **B.-** 0 200 16 **+** 0 202 76 **C.-** 0 200 16 **+** 0 202 86

1 fila **2 filas** **3 filas**

Cajas de superficie

Nº Módulos	Cubrebornes	Nedbox	XL³ 125	XL³ 160		Plexo³
						
		12 mód./fila - IP 30/40	18 mód./fila - IP 30/40	24 mód./fila - IP 30/40/43		IP 65
	A.- Precintables **B.-** IP 30	**A.-** Caja sin puerta **B.-** Caja puerta plena **C.-** Con puerta tpte. **D.-** Con puerta metal	**A.-** Caja sin puerta **B.-** Con puerta plena **C.-** Con puerta tpte.	**Clase II** **A.-** Caja sin puerta **B.-** Caja puerta metal **C.-** Con puerta cristal	**Metálico** **A.-** Caja sin puerta **B.-** Caja puerta metal **C.-** Con puerta cristal	Puerta tpte.
1	**A.-** 0 013 01					
2	**A.-** 0 013 02 **B.-** 0 013 56					6 019 32
4	**A.-** 0 013 04 **B.-** 0 013 57					6 019 94
6	**A.-** 0 013 06 **B.-** 0 013 58					6 019 96
8		**A.-** 6 012 40 **B.-** 6 012 40 **+** 6 012 05 **C.-** 6 012 40 **+** 6 012 15				6 019 98
12		**A.-** 6 012 41 **B.-** 6 012 41 **+** 6 012 06 **C.-** 6 012 41 **+** 6 012 16 **D.-** 6 012 41 **+** 6 012 26				6 018 31
18			**A.-** 4 016 66 **B.-** 4 016 66 **+** 4018 61 **C.-** 4 016 66 **+** 4018 71			6 018 35
24		**A.-** 6 012 42 **B.-** 6 012 42 **+** 6 012 07 **C.-** 6 012 42 **+** 6 012 17 **D.-** 6 012 42 **+** 6 012 27				6 018 32
36		**A.-** 6 012 43 **B.-** 6 012 43 **+** 6 012 08 **C.-** 6 012 43 **+** 6 012 18 **D.-** 6 012 43 **+** 6 012 28	**A.-** 4 016 67 **B.-** 4 016 67 **+** 4018 62 **C.-** 4 016 67 **+** 4018 72			6 018 33 6 018 36
48		**A.-** 6 012 44 **B.-** 6 012 44 **+** 6 012 09 **C.-** 6 012 44 **+** 6 012 19 **D.-** 6 012 44 **+** 6 012 29		**A.-** 0 200 52 **B.-** 0 200 52 **+** 0 202 72 **C.-** 0 200 52 **+** 0 202 82	**A.-** 0 200 02 **B.-** 0 200 02 **+** 0 202 72 **C.-** 0 200 02 **+** 0 202 82	
54			**A.-** 4 016 68 **B.-** 4 016 68 **+** 4018 63 **C.-** 4 016 68 **+** 4018 73			6 018 37
72			**A.-** 4 016 69 **B.-** 4 016 69 **+** 4018 64 **C.-** 4 016 69 **+** 4018 74	**A.-** 0 200 53 **B.-** 0 200 53 **+** 0 202 73 **C.-** 0 200 53 **+** 0 202 83	**A.-** 0 200 03 **B.-** 0 200 03 **+** 0 202 73 **C.-** 0 200 03 **+** 0 202 83	6 018 38
96				**A.-** 0 200 54 **B.-** 0 200 54 **+** 0 202 74 **C.-** 0 200 54 **+** 0 202 84	**A.-** 0 200 04 **B.-** 0 200 04 **+** 0 202 74 **C.-** 0 200 04 **+** 0 202 84	
120				**A.-** 0 200 55 **B.-** 0 200 55 **+** 0 202 75 **C.-** 0 200 55 **+** 0 202 85	**A.-** 0 200 05 **B.-** 0 200 05 **+** 0 202 75 **C.-** 0 200 05 **+** 0 202 85	
144				**A.-** 0 200 56 **B.-** 0 200 56 **+** 0 202 76 **C.-** 0 200 56 **+** 0 202 86	**A.-** 0 200 06 **B.-** 0 200 06 **+** 0 202 76 **C.-** 0 200 06 **+** 0 202 86	

4 filas | **5 filas** | **6 filas**

Practibox™ cajas modulares de empotrar

6 a 36 módulos

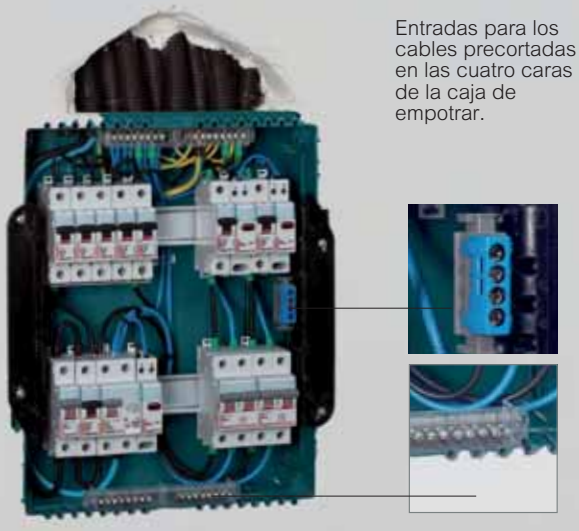
6 011 11

6 011 14

IP 40 - IK 07 con puerta.
Clase II.
Conforme a la norma IEC 60439-3.
Frontal reversible.
Cajas de empotrar para tabique convencional.
Blanco RAL 9003.
Suministradas sin bornas.

Emb.	Ref.	Cajas modulares
1/10	6 011 10	1 fila de 6 módulos.
1/10	6 011 11	1 fila de 8 módulos.
1/5	6 011 12	1 fila de 12 módulos.
1	6 011 13	2 fila de 12 módulos.
1	6 011 14	3 fila de 12 módulos.

		Accesorios
		Obturadores
20	0 016 60	5 módulos, precortados.
		Bornas de tierra
10	6 012 90	2 × 8 conexiones.
		Cerradura
1	0 019 66	N.º 850. Para cajas de 2 y 3 filas.



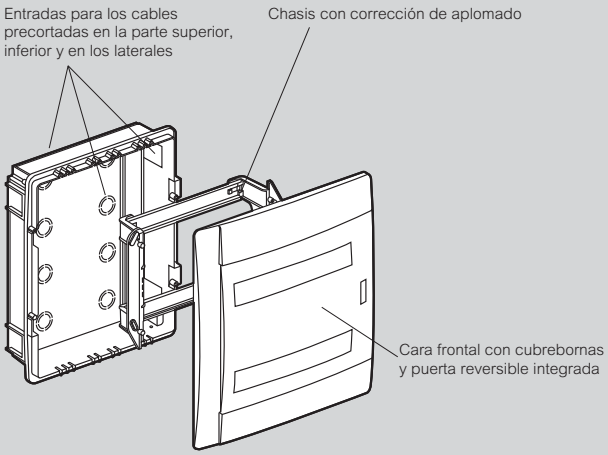
Entradas para los cables precortadas en las cuatro caras de la caja de empotrar.

Más espacio disponible entre los raíles, bornas que se instalan sobre la misma caja de empotrar en la parte superior, inferior o incluso entre los raíles.

en el lateral. Fijación de la parte frontal sobre la caja de empotrar facilitada por los ojales de guiado. Pluses para facilitar la instalación.

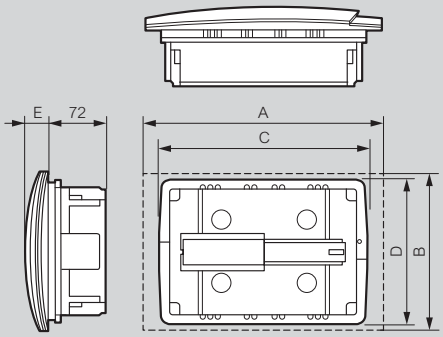
Practibox™ cajas modulares de empotrar

dimensiones



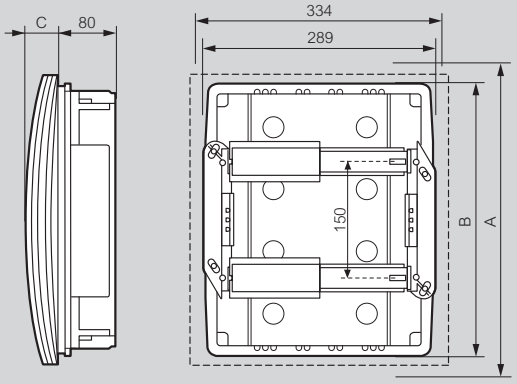
Dimensiones

Cajas 6, 8 y 12 módulos



	N.º de módulos		
	6 mod.	8 mod.	12 mod.
A	230	266	334
B	186	188	225
C	208	244	287
D	180	180	208
E	27	27	31

Cajas 24 y 36 módulos



	N.º de módulos	
	24 mod.	36 mod.
A	376	526
B	358	508
C	40	42

Nedbox

cajas modulares de empotrar 12 a 48 módulos aptas para tabiques prefabricados

0 015 22

0 015 32

Autoextinguibles: resistencia al hilo incandescente 750°, conforme a las reglamentaciones para instalación en locales de pública concurrencia.
Según norma EN 60695-2-11.
Clase II - IP 30 - IK 05.
Conforme a la norma UNE 60439-3.

Cajas empotradas

Para tabiques prefabricados tipo pladur® o de ladrillo 12 módulos por fila (+ 2 recortables).
Equipados de puertas reversibles con empuñaduras que admiten una cerradura con llave ref. 0 014 91.
Chasis extraíble.
Enlazables en horizontal y/o vertical.
Suministrados con juego de bornas de conexión automática IP 2X para conductores de protección (1 juego de bornas para cajas 1 y 2 filas y 2 juegos de bornas por cajas 3 y 4 filas y patas de fijación para tabiques prefabricados y obturadores separables por módulo y medio módulo.
Distancia entre perfiles 125 mm.

Con puertas aislantes RAL 9010

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Dimensiones de empotrar (mm) Alto. × Ancho × Prof.
1	0 015 11	1	12 + 2	305 × 330 × 86
1	0 015 12	2	24 + 4	430 × 330 × 86
1	0 015 13	3	36 + 6	555 × 330 × 86
1	0 015 14	4	48 + 8	680 × 330 × 86

Con puertas transparentes

1	0 015 21	1	12 + 2	305 × 330 × 86
1	0 015 22	2	24 + 4	430 × 330 × 86
1	0 015 23	3	36 + 6	555 × 330 × 86
1	0 015 24	4	48 + 8	680 × 330 × 86

Con marcos y puertas metálicos RAL 9010

1	0 015 31	1	12 + 2	305 × 330 × 86
1	0 015 32	2	24 + 4	430 × 330 × 86
1	0 015 33	3	36 + 6	555 × 330 × 86
1	0 015 34	4	48 + 8	680 × 330 × 86

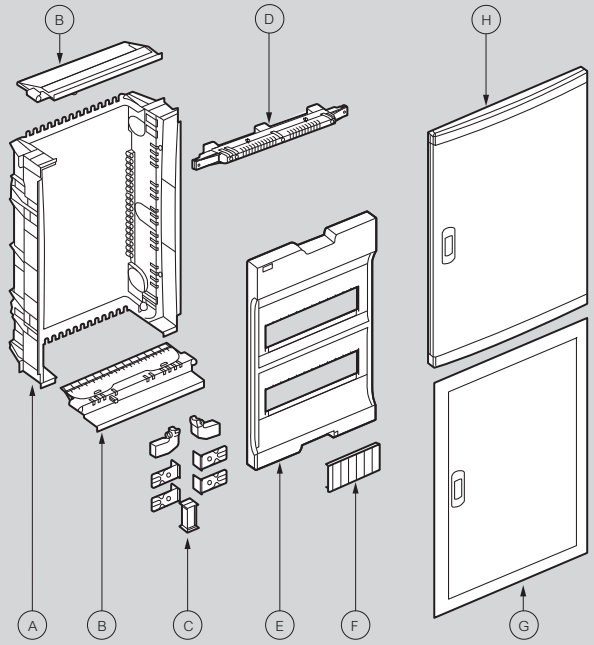
Accesorios

1	0 014 90	Conjunto de fijación en tabiques prefabricados tipo pladur 4 garras + collarines. Sujetacables.
1	0 014 91	Cerradura con llave n.º 850.

Nedbox

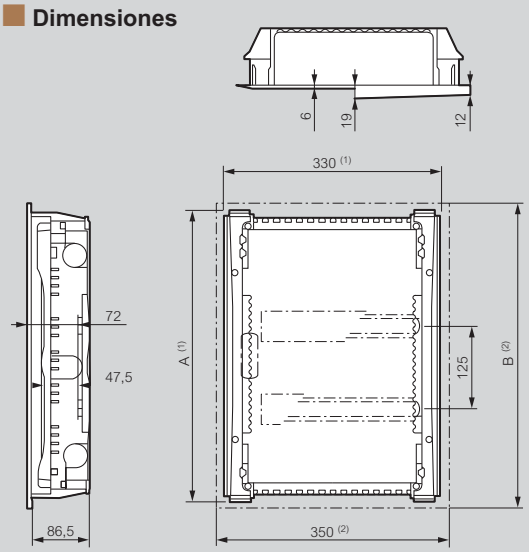
dimensiones

Composición



A: Caja de empotrar
B: Placa pasa cables
C: Garras de fijación tabiques prefabricados
D: Juegos de bornas automáticas ⏚ IP 2X
E: Placa cubreborna
F: obturadores
G: Marco y puerta metálico extra plano 6 mm
H: Marco puerta aislante 12/19 mm

Dimensiones



	1 × 12	2 × 12	3 × 12	4 × 12
A	305	430	555	680
B	335	460	585	710

Capacidad de las bornas de tierra

N.º de filas	Bornas 6 - 25 mm²	Bornas automáticas 1,5 - 4 mm²
1	3	12
2	4	24
3	7	36
4	8	48

Nedbox

cajas modulares de superficie 8 a 48 módulos

6 012 44

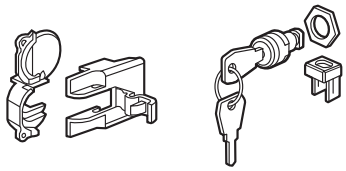
6 012 09 6 012 15

IP 40 - IK 07 con puerta.
IP 30 - IK 05 sin puerta.
Clase II - Blanco RAL 9010.
Conforme a la norma IEC 60439-3.
Autoextinguible 650 °C.
Puede ser equipado con puerta reversible de metal o plástico.
Chasis extraíble para facilitar el cableado.
Cierre rápido de puerta por presión en cajas de 2, 3 y 4 filas.

Emb.	Ref.	Cajas de distribución
		Con cubierta de rápida fijación sin necesidad de tornillos
1	6 012 40	1 fila de 8 módulos.
1	6 012 41	1 fila de 12 + 1 módulo.
1	6 012 42	2 filas de 12 + 2 módulos.
1	6 012 43	3 filas de 12 + 3 módulos.
1	6 012 44	4 filas de 12 + 4 módulos.

Emb.	Ref.	Puertas
	Blanco	**Puertas opacas**
1	6 012 05	Para ref. 6 012 40.
1	6 012 06	Para ref. 6 012 41.
1	6 012 07	Para ref. 6 012 42.
1	6 012 08	Para ref. 6 012 43.
1	6 012 09	Para ref. 6 012 44.
	Azul	**Puertas transparentes**
1	6 012 15	Para ref. 6 012 40.
1	6 012 16	Para ref. 6 012 41.
1	6 012 17	Para ref. 6 012 42.
1	6 012 18	Para ref. 6 012 43.
1	6 012 19	Para ref. 6 012 44.
	Blanco	**Puertas de metal**
1	6 012 26	Para ref. 6 012 41.
1	6 012 27	Para ref. 6 012 42.
1	6 012 28	Para ref. 6 012 43.
1	6 012 29	Para ref. 6 012 44.

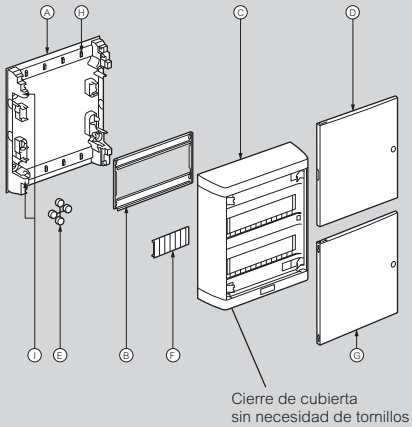
Emb.	Ref.	Accesorios
1	0 014 91	Cerradura.
		Obturadores
		Separados en módulos o 1/2 módulos.
10	0 016 62	13 módulos - blanco.
		Bornas de 12 módulos
10	6 012 92	Tierra - 30 agujeros.



Nedbox

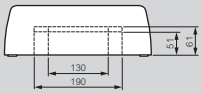
dimensiones

Distribución de cajas de 2, 3 o 4 filas de 12 módulos

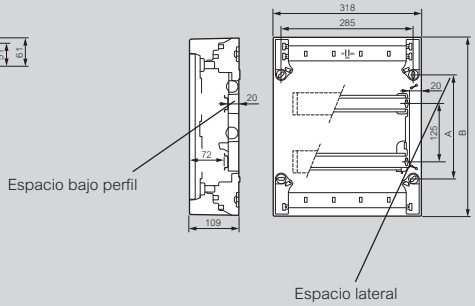


A: Base aislante
B: Chasis
C: Cubierta
D: Puerta de plástico o metal
E: Cierre hermético
F: Chapas blancas
G: Puerta de metal
H: Fijación por cables
I: Fijación por bloques terminales

Pieza precortada para los sistemas

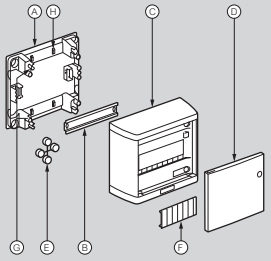


Dimensiones



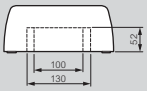
	24 mod.	36 mod.	48 mod.
A	225	350	475
B	380	505	630

Distribución de cajas de 1 fila de 12 módulos

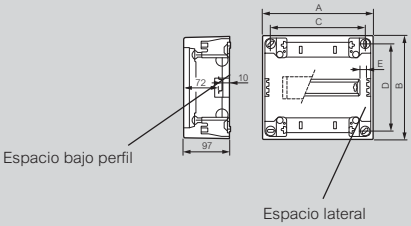


A: Base aislante
B: Perfil
C: Cubierta
D: Puerta de metal o plástico
E: Cierre hermético
F: Chapas blancas
G: Fijación por bloques termales
H: Fijación por cables

Pieza precortada para los sistemas



Dimensiones



	12 mód.
A	317
B	240
C	287
D	150
E	9

Practibox³

cajas de empotrar aislantes de 18 módulos por fila

4 017 07

4 017 09

4 017 18

Disponible junio 2015

Cajas de distribución de empotrar de 18 a 72 módulos.
Conforme a la norma IEC 60670-24.
Conforme a la norma IEC 62208: permite crear conjuntos conformes a la norma EN 61439-3
IP 40 (con puerta) / IK 07 / Clase II.
Resistencia al fuego 850° (para su utilización con tabiques prefabricados).

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar aislantes

De 1 a 4 filas de 18 módulos.
Blanco RAL 9003.
Caja con precortes desfondables sin herramientas.
Para tabiques de mampostería y prefabricados.
Distancia entre perfiles: 150 mm.
Suministradas con:
Puerta reversible con apertura de 180°.
Chasis exraible.
Placas frontales desmontables por fila (a partir de 2 filas).
Bornas de tierra.
Pueden equiparse con placas de montaje y placas cubrebornas ciegas para el montaje de productos no modulares (a partir de 2 filas).
Enlazables en horizontal y vertical.

Cajas con puerta transparente

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1		1	18	234	422	85
1	4 017 07	2	36	442	422	85
1	4 017 08	3	54	592	422	91
1	4 017 09	4	72	742	422	91

Cajas con puerta blanca

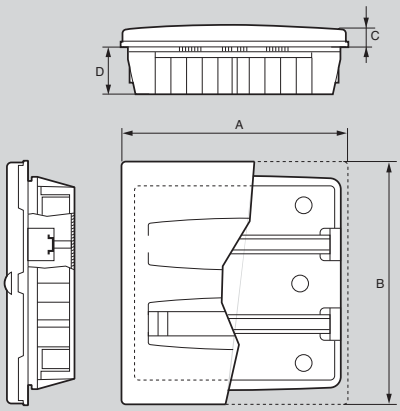
Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	4 017 16	1	18	234	422	85
1	4 017 17	2	36	442	422	85
1	4 017 18	3	54	592	422	91
1	4 017 19	4	72	742	422	91

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	4 017 23	Kit de enlace.
1	4 017 24	Conjunto de fijación en tabiques prefabricados.
1	4 017 22	Tabique de separación horizontal. Para 2, 3 o 4 filas.
1	4 017 25	Placa cubrebornas ciega. Para 2, 3 o 4 filas.
1	4 017 26	Placa perforada. Para 2, 3 o 4 filas.
1	4 017 27	Barra 12 × 2 para montar bornas IP2X en cajas de 2, 3 y 4 filas.
1	0 019 66	Cerradura n.º 850 para puerta.
20	0 016 60	Obturador 5M blanco RAL 9003.
10	0 016 62	Obturador 13M blanco RAL 9003.
10	0 016 64	Obturador 18M blanco RAL 9003.

Practibox³

dimensiones



Tamaño N.º de módulos	Anchura A (mm)	Altura B (mm)	Prof. puerta C (mm)	Prof. caja D (mm)
18	493	288	20	85
36 (2 × 18)	493	496	20	85
54 (3 × 18)	493	650	20	91
72 (4 × 18)	493	800	20	91

Tabique prefabricado: dimensiones del corte del tabique
Utilizar accesorio ref. 4 017 24

	A (mm)	B (mm)
18 M	437	249
2 × 18 M	437	454
3 × 18 M	437	607
4 × 18 M	437	757

Número de obturadores y bornas de tierra

Referencia	Obturadores	Bornas de tierra	
		12,5 a 16[2]	6 a 25[2]
4 017 06[1]	4 M	12	1
4 017 07	2 × 5 M	16	1
4 017 08	2 × 5 M	21	1
4 017 09	2 × 5 M	33	2
4 017 16[1]	4 M	12	1
4 017 17	2 × 5 M	16	1
4 017 18	2 × 5 M	21	1
4 017 19	2 × 5 M	33	2

1. En cajas de 1 fila, los obturadores están inyectados en la placa cubrebornas.

XL³ 125

cajas modulares de superficie de 18 a 72 módulos

4 016 69

4 016 68

4 016 67

4 016 66

4 018 44

4 018 56

4 018 45

4 018 51

IP 40 – IK 09 con puerta.
IP 30 – IK 08 sin puerta.
Clase II.
Resistencia al fuego 750 °C.
Conforme a las normas IEC 60439-3 e IEC 60670-24.

Cajas de superficie de 18 módulos

Capacidad 18 módulos por fila.
Blanco RAL 9003.
Totalmente reversibles (chasis, caja y puerta).
Suministradas con:
– Chasis extraíble y pivotante (equipado con perfiles).
– Perfiles DIN 2 posiciones (para mecanismos modulares o un DPX³ 160 (In = 125 A). Los perfiles pueden desmontarse individualmente sin herramientas.
– Entradas de cables (superior e inferior) desmontables sin herramientas.
– Placas con cierre de ¼ de vuelta, desmontables individualmente y con portaetiquetas para señalizar los circuitos.
– Bornas de tierra.
– Etiquetas adhesivas para identificar los circuitos.
Distancia entre perfiles 150 mm.
Pueden equiparse con placas de montaje perforadas y placas cubrebornas ciegas para el montaje de productos no modulares (las cajas a partir de 2 filas).
Suministrados sin puerta.

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	4 016 66	1	18	300	450	128
1	4 016 67	2	36	450	450	128
1	4 016 68	3	54	600	450	128
1	4 016 69	4	72	750	450	128

Puertas IP 40 - IK 09

Para cajas XL3 125.
Totalmente reversibles.
Pueden equiparse con una cerradura n.º 850 (ref. 4 018 51).

Emb.	Ref.	
		Blanca RAL 9003
1	4 018 61	Para caja de 1 fila.
1	4 018 62	Para caja de 2 filas.
1	4 018 63	Para caja de 3 filas.
1	4 018 64	Para caja de 4 filas.
		Transparentes
1	4 018 71	Para caja de 1 fila.
1	4 018 72	Para caja de 2 filas.
1	4 018 73	Para caja de 3 filas.
1	4 018 74	Para caja de 4 filas.

Accesorios

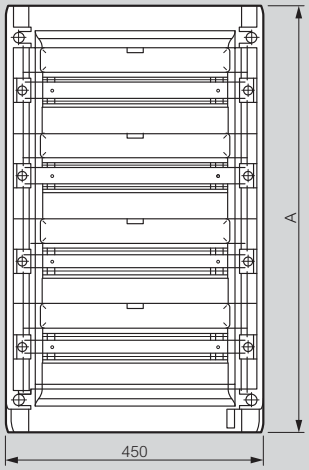
Emb.	Ref.	
		Cerradura
2	4 018 51	Para montar sobre las puertas blancas y transparentes. Suministrada con llave n.º 850.
		Kit de enlace
2	4 018 45	Permite la asociación horizontal o vertical de dos cajas XL³ 125.
		Patas de fijación
1	4 018 56	Juego de 4 patas de fijación mural.
		Portaplanos
2	4 018 44	Portaplanos autoadhesivos.
		Obturadores
20	0 016 60	5 módulos precortados a paso de ½ módulo. Blanco RAL 9003.
		Placa cubrebornas ciega
2	4 018 55	Para cajas XL³ 125 de 2, 3 y 4 filas. Permite la integración de productos no modulares (auxiliares de mando y señalización).
		Placa perforada
2	4 018 53	Permite reemplazar el perfil DIN para integrar productos no modulares. Para cajas XL³ 125 de 2, 3 y 4 filas.
		Accesorio de fijación para mecanismos Mosaic
5	4 018 50	Permite fijar un mecanismo Mosaic de 2 módulos en el lateral de la caja XL³ 125.

Número de obturadores suministrados

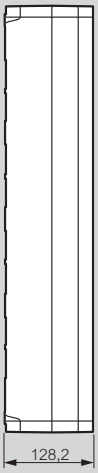
Ref. caja	Número de obturadores de 5 módulos
4 016 66	1
4 016 67	2
4 016 68	3
4 016 69	3

Dimensiones

Vista frontal

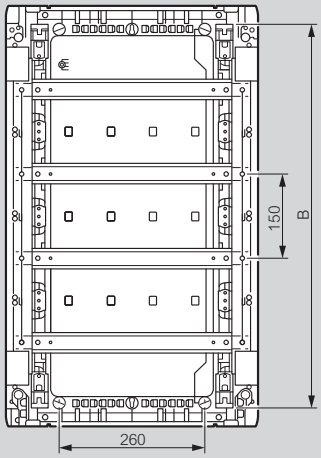


Vista lateral sin puerta



Vista lateral con puerta

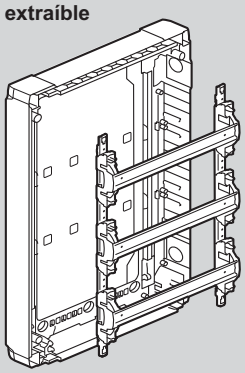
Entreejes de fijación y distancia entre perfiles



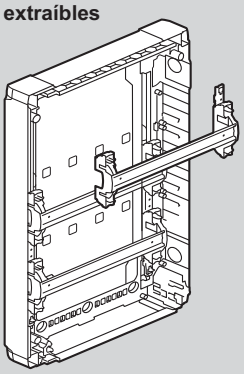
Ref. caja	A (mm)	B (mm)
4 016 66	300	250
4 016 67	450	365
4 016 68	600	515
4 016 69	750	665

Chasis extraíble y pivotante

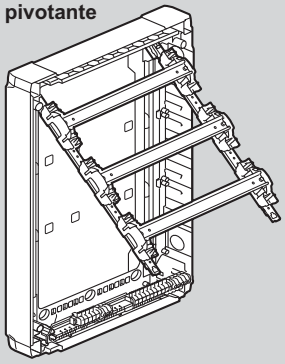
Chasis extraíble



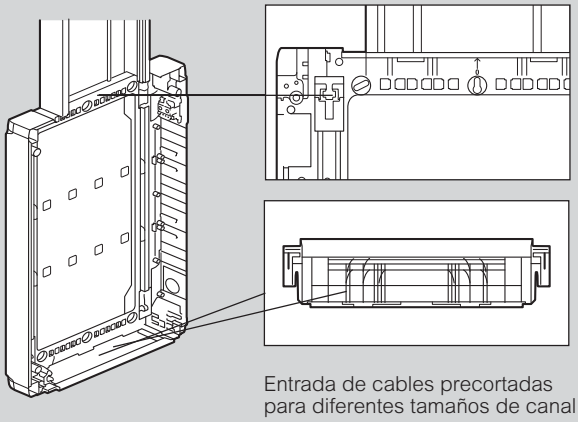
Perfiles extraíbles



Chasis pivotante



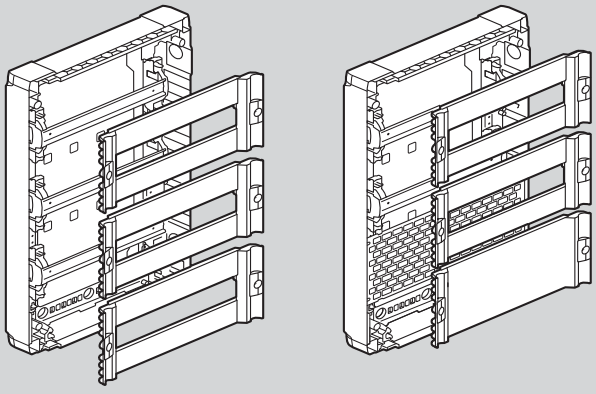
Entrada de cables desmontable



Entrada de cables precortadas para diferentes tamaños de canal

Placa cubrebornas desmontable

Caja con perfil, pletina perforada, placa para aparatos modulares y placa ciega

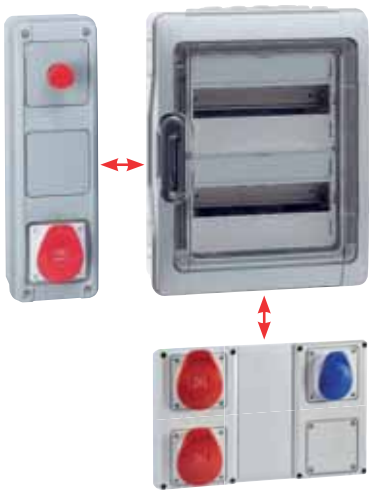


Plexo³

IP 65 cajas estancas, celdas multifunción y accesorios


6 019 94


6 018 32


0 019 17 + 6 018 32 + 0 019 19


0 019 55


0 019 66

Autoextinguible: resistencia al hilo incandescente 650 °C.
Conforme a la norma EN 60439-3.
Cajas estancas - IP 65 - IK 09 - Clase II.
Caja y puerta totalmente reversibles.
Chasis y placas cubrebornas extraíbles a partir de 2 filas.
Perfil de 2 posiciones para mecanismos modulares y cajas moldeadas DPX³.
Distancia entre perfiles 150 mm.
Pueden equiparse con placas de montaje perforadas y placas cubrebornas ciegas para el montaje de productos modulares.
Fijación directa de tomas de corriente Plexo en el lateral de la caja a partir de 2 filas.
Posibilidad de montar una cerradura con llave en la maneta.
Marco y placas cubrebornas precintables.
Caja gris claro L750A, tapa gris oscuro R746A.
Suministrada sin bornas de conexión.

Cajas de 2 a 8 módulos

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos
1	6 019 32	1	2 (+1)
6	6 019 94	1	4
6	6 019 96	1	6
6	6 019 98	1	8

Cajas 12 módulos por fila

1	6 018 31	1	1 × 12
1	6 018 32	2	2 × 12
1	6 018 33	3	3 × 12

Cajas 18 módulos por fila

1	6 018 35	1	1 × 18
1	6 018 36	2	2 × 18
1	6 018 37	3	3 × 18
1	6 018 38	4	4 × 18

Celdas multifunción

Suministradas con bisagras para unir la tapa con la caja.
Se unen a las cajas de 12 y 18 módulos mediante el kit de unión ref. 0 019 67.
Reciben las tomas P17 de 16 A y 32 A, mecanismos. Plexo IP55 de empotrar, pulsatería y un perfil modular en el fondo de la celda.

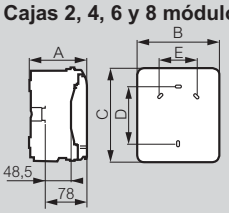
		Verticales
1	0 019 17	Para cajas de 2 filas.
1	0 019 18	Para cajas de 3 filas.
		Horizontales Montaje de tomas P17 y pulsatería sobre las placas de 220 × 125 mm ref. 0 577 12 y 0 577 13.
1	0 019 19	Para cajas de 12 módulos.
1	0 019 20	Para cajas de 18 módulos.

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Cerradura
1	0 019 66	N.º 850.
		Kit de unión
1	0 019 67	Juego de 2 piezas de unión. Asegura el paso de cables entre 2 cajas o celdas multifunción en horizontal o vertical manteniendo el IP65.
		Kit de precintado
1	0 019 68	Juego de 2 tornillos precintables para el marco y 8 soportes precintables para las placas cubrebornas.
		Patas de fijación
1	0 019 69	Juego de 4 patas de fijación mural.
		Obturadores
20	0 019 61	5 módulos, precortado a pasos de 1/2 módulos. Gris oscuro R746A.
		Membranas perforables
1	0 019 55	Lote compuesto de 2 membranas ISO ∅32 mm, 5 membranas ISO ∅25 mm y 10 membranas ISO ∅20 mm.
		Placas cubrebornas ciegas
2	0 019 64	Para cajas de 12 módulos por fila.
2	0 019 65	Para cajas de 18 módulos por fila.
		Placas perforadas Permiten reemplazar el perfil DIN por una placa LINA 25 perforada para integrar productos no modulares.
2	0 019 62	Para cajas de 12 módulos por fila, altura 150 mm.
2	4 018 53	Para cajas de 18 módulos por fila, altura 150 mm.
		Bisagras
2	0 019 70	Juego de 2 bisagras para unir el fondo de la caja con la tapa.
		Soporte
5	0 019 71	Permite montar los mecanismos Plexo de empotrar en el lateral de las cajas de 2 o más filas.

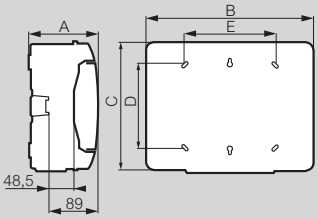
Dimensiones

Cajas 2, 4, 6 y 8 módulos



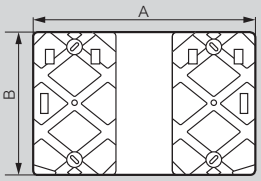
Ref.	Dimensiones (mm)				
	A	B	C	D	E
6 019 32	109	93	174	94	-
6 019 94	115,6	128	200	120	-
6 019 96	115,6	164	200	120	70
6 019 98	115,6	200	200	120	106

Cajas de 12 y 18 módulos

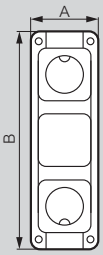


Ref.	Dimensiones (mm)				
	A	B	C	D	E
6 018 31	141	340	282	180	180
6 018 32	161	340	432	330	180
6 018 33	161	340	622	480	180
6 018 35	141	448	282	180	288
6 018 36	161	448	432	330	290
6 018 37	161	448	622	480	290
6 018 38	161	448	822	680	290

Celdas multifunción verticales/horizontales



Ref.	Dimensiones (mm)	
	A	B
0 019 19	340	220
0 019 20	488	220



Ref.	Dimensiones (mm)		N.º puestos
	A	B	
0 019 17	137	432	3
0 019 18	137	622	4

N.º de entradas desfondables por cara

Ref.	Superior/inferior			Derecha/izquierda		
	Ø20 mm	Ø25 mm	Ø32 mm	Ø20 mm	Ø25 mm	Ø32 mm
6 019 32	2	-	-	-	-	-
6 019 94	2	1	-	2	-	-
6 019 96	4	1	-	2	-	-
6 019 98	6	1	-	2	-	-
6 018 31	7	2	2	-	-	2
6 018 32	13	2	2	-	-	3
6 018 33	13	2	2	-	-	4
6 018 35	12	2	3	-	-	2
6 018 36	13	4	3	-	-	3
6 018 37	13	4	3	-	-	4
6 018 38	13	4	3	-	-	5

NUEVA PLEXO³
CAJAS ESTANCAS IP65

Estanqueidad y robustez reforzados

IP 65: estanqueidad y tratamiento UV garantizado para instalaciones en sitios húmedos y/o soleados

Maneta enrasada con la puerta para protegerla de golpes

Doble punto de cierre para garantizar la estanqueidad

XL³ 160 de superficie

cajas de distribución metálicas

0 200 06

0 200 03

Dimensiones pág. 217

Pack: caja + chasis extraíble + perfiles de fijación + juego de bornas + tapas cubrebornas + brazaletes de circulación vertical.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2 750°/5 s.
Chasis extraíble con raíles montados.
Capacidad: 24 módulos por fila.
RAL 7035.
Puertas: se piden por separado.
Suministrados con borna 36 taladros 1,5 a 10 mm² y 2 taladros 35 mm².
Puede recibir los Vistop 160 y DPX³ 160.

Cajas metálicas

IP 43 - IK 08 con junta y puerta.
IP 40 - IK 08 con puerta.
IP 30 - IK 07 sin puerta.
Paneles superior e inferior desmontables y recortables. Pueden incorporar las placas de entrada de cable sin herramienta.

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
1	0 200 02	2	48	450	575	147
1	0 200 03	3	72	600	575	147
1	0 200 04	4	96	750	575	147
1	0 200 05	5	120	900	575	147
1	0 200 06	6	144	1050	575	147

Placas de entrada de cables

Emb.	Ref.	
1	0 200 20	Placa recortable suplementaria.

Fijación de cables

Emb.	Ref.	
1	0 200 35	Permite la sujeción de los cables en la entrada de la caja. Para caja XL³ 160 metal.

Kits de fijación mural

Emb.	Ref.	
1	0 201 00	Juego de 4 patas metal.

XL³ 160 de superficie

cajas de distribución aislantes

0 200 54

Dimensiones pág. 217

Pack: caja + chasis extraíble + perfiles de fijación + juego de bornas + tapas cubrebornas + brazaletes de circulación vertical.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2 750°/5 s.
Chasis extraíble con raíles montados.
Capacidad: 24 módulos por fila.
RAL 7035.
Puertas: se piden por separado.
Suministrados con borna 36 taladros 1,5 a 10 mm² y 2 taladros 35 mm².
Puede recibir los Vistop 160 y DPX³ 160.

Cajas Clase II

IP 43 - IK 07 con junta y puerta.
IP 40 - IK 07 con puerta.
IP 30 - IK 04 sin puerta.
Puede recibir los DPX 125.

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
1	0 200 52	2	48	450	575	147
1	0 200 53	3	72	600	575	147
1	0 200 54	4	96	750	575	147
1	0 200 55	5	120	900	575	147
1	0 200 56	6	144	1050	575	147

Repartición (ver pág. 282).

XL³ 160

puertas

0 202 73

0 202 83

0 202 55

0 202 65

Emb.	Ref.		Puertas				
			Suministradas con maneta. Bombines intercambiables a pedir por separado.				
			Puertas equipables				
					Distancia caja/puerta		
	Metal	Transparente	Altura (mm)		Metal	Transparente	
1	0 202 52	0 202 62	450		57	53	
1	0 202 53	0 202 63	600		57	53	
1	0 202 54	0 202 64	750		57	53	
1	0 202 55	0 202 65	900		57	53	
1	0 202 56	0 202 66	1050		57	53	
			Puertas planas[1]				
			Para caja altura (mm)		Distancia caja/puerta (mm)		
	Metal	Transparente	Superficie	Empotrar	Metal	Transparente	
1	0 202 72	0 202 82	450		38	34	
1	0 202 73	0 202 83	600	695	38	34	
1	0 202 74	0 202 84	750	845	38	34	
1	0 202 75	0 202 85	900	995	38	34	
1	0 202 76	0 202 86	1050	1145	38	34	
			Bombines con llave Suministrado con 1 juego de 2 llaves.				
1	0 202 91		Tipo 405.				
1	0 202 92		Tipo 455.				
1	0 202 93		Tipo 1242 E.				
1	0 202 94		Tipo 2433 A.				
			Junta para IP 43				
1	0 201 30		Suministrado listo para su instalación.				
			Portaplanos autoadhesivo				
10	0 097 99		Portaplanos de plástico flexible A4.				
1	0 365 82		Portaplanos de plástico rígido cerrada IP 50 cerrado 324 × 120 × 18.				

XL³ 160

equipamiento, circulación de los cables, conexión del conductor de protección

0 203 99

0 373 00

0 200 93

Emb.	Ref.	Equipamientos
		Elevador de perfil Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ ⌙⌜.
1	4 052 26	Para 20 módulos.
		Obturadores RAL 7035 Para placas cubrebornas metal o aislante.
20	0 200 51	Banda lisa recortable, 24 módulos.
10	0 016 65	18 módulos separable por módulo o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapa cubrebornas.
10	0 203 99	24 módulos.
		Circulación del cableado
		Brazaletes guías de cableado
10	0 200 94	Permite una circulación horizontal del cableado. Se fija sobre perfil 2 ref. 0 202 01. Recibe las barras taladradas ref. 0 373 00 y las barras de cobre con estribo 12 × 4 ref. 0 373 02.
1	0 200 93	Permite una circulación vertical del cableado. Se fija sobre los montantes funcionales de los armarios XL3 400.
		Soporte de fijación de canal LINA 25
10	0 200 70	Juego de 2. Permite la fijación vertical de la canal LINA 25. Fijación directa sobre el chasis de la caja.
		Suplemento de acabado
1	0 201 60	Asegura la unión DLP/caja y permite un mayor volumen de maniobra para entrada de cables.
		Conexión de los conductores de protección
		Barra de tierra
1	0 373 00	Se fija directamente sobre los soportes integrados en la caja.
		Soporte juego de bornas IP 2X
10	0 048 19	Recibe el perfil plano 12 × 2 ref. 0 048 19. Perfil plano 12 × 2, largo 1 metro.

1. No adaptadas al Vistop empuñadura frontal.

XL³ 160 de empotrar

cajas de distribución de empotrar

0 200 13 + puerta 0 202 83

IP 40 – IK 08 con puerta.
IP 30 – IK 04 sin puerta.
Pack: Caja + chasis extraíble + perfiles de fijación + juego de bornas + marco de acabado + tapas cubrebornas aislantes + brazaletes de circulación vertical.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750°/5 s.
Para instalación en locales de pública concurrencia.
Chasis extraíble con raíles montados.
Profundidad de empotrar: 100 mm mínimo.
Capacidad: 24 módulos por fila.
RAL 7035.
Puertas: se piden por separado (ver pág. 215).
Suministrada con borna: 36 taladros 1,5 a 10 mm² y 2 taladros 35 mm².
Puede recibir los Vistop 160 y DPX³ 160.

Cajas de empotrar

Emb.	Ref.	N.° filas	N.° módulos	Fachada (mm) Alto	Fachada (mm) Ancho	Caja (mm) Alto	Caja (mm) Ancho
1	0 200 13	3	72	695	670	640	617
1	0 200 14	4	96	845	670	790	617
1	0 200 15	5	120	995	670	940	617
1	0 200 16	6	144	1145	670	1090	617

Accesorios de fijación

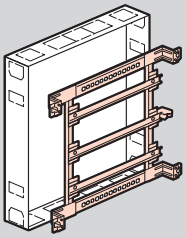
1	0 200 10	Acceso para montaje de caja de empotrar sobre tabique prefabricado.

Repartición (ver pág. 282).

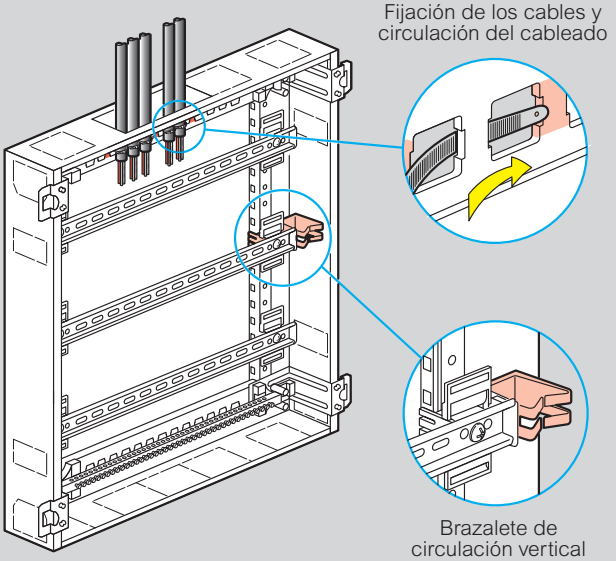
XL³ 160

dimensiones

Principio de colocación

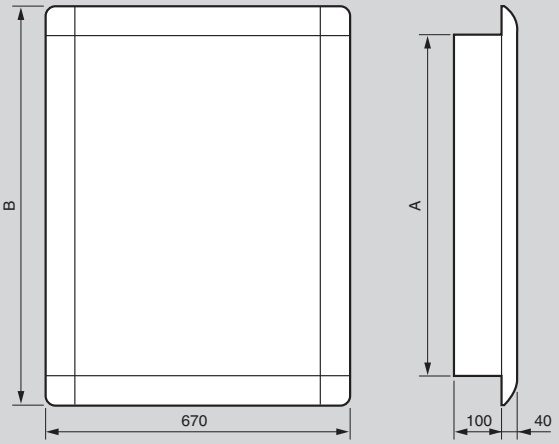


Chasis extraíble



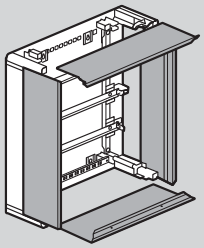
Dimensiones

Sin puerta

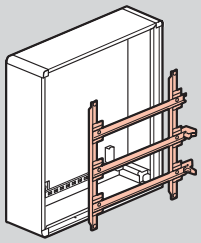


Ref.	A (mm)	B (mm)
0 200 13	640	695
0 200 14	790	845
0 200 15	940	995
0 200 16	1090	1145

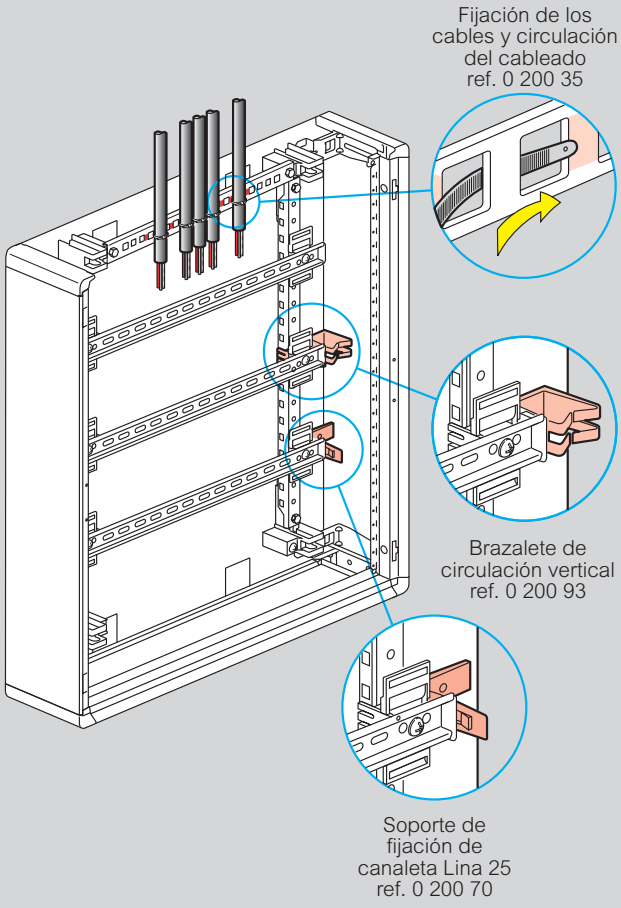
Principio de colocación de las cajas metálicas y aislantes



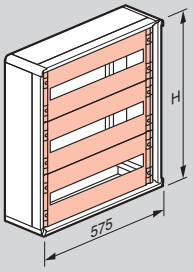
Paneles removibles individualmente

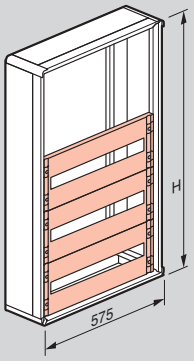


Chasis extraíble



Dimensiones de las cajas metálicas y aislantes





Cajas metal Ref.	Altura (mm)
0 200 02	450
0 200 03	600
0 200 04	750
0 200 05	900
0 200 06	1050

Con puerta plana

Con puerta perfilada

Gama XL³, la respuesta a todas tus necesidades

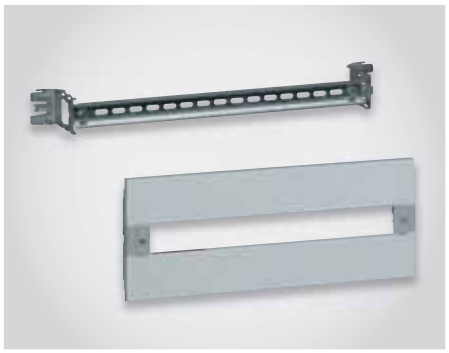
La gama XL³ ofrece numerosas innovaciones prácticas para un montaje rápido y seguro, libertad real de configuración y un considerable ahorro de tiempo durante las tareas de mantenimiento y ampliación.

DESCUBRE LA GAMA

Cajas y armarios de distribución XL³ 400 / 800 / 4000 / 6300

- Desde el armario XL³ 400 al XL³ 6300, la gama Legrand cumple con todos los estándares de calidad.
- La robustez y el elegante diseño de los cuadros de la gama XL³ garantizan una integración perfecta y duradera.

▶▶▶ Cajas y armarios de distribución XL³ 400, 800, 4000 y 6300.



▶▶▶ Equipamiento para XL³ 400.

▶▶▶ Equipamiento para XL³ 800.

▶▶▶ Equipamiento para XL³ 4000 y 6300.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

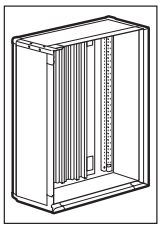
▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

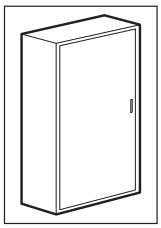
*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Software XLPro³**

Cajas y armarios equipables



Metálicos IP 43
- Admiten aparatos hasta 400 A
- Estructura componible



Metálicos IP 55
- Admiten aparatos hasta 250 A
- Cajas monobloc
- Chasis extraíble

Repartición estándar
- Bornas, soportes embarrados, repartidores, peines...
(ver págs. 272-281)

Repartición optimizada HX³/VX³

Repartidores de fila, embarrados de aluminio y kits de conexión
(ver págs. 282-297)

XL³ 400
selección de los equipamientos

Aparato	Fijación	Posición	
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR			
DX / DX³ < 63 A	Caja o armario	Vertical	
	Celda lateral	Vertical	
DX / DX³ > 63 A	Caja o armario	Vertical	
	Celda lateral	Vertical	
Vistop 63 a 160 A	Caja o armario	Vertical	
MONTAJE SOBRE PLACA			
DPX³ 160 (combinación posible con DPX³ 250)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
	Celda lateral	Vertical	
DPX³ 250 (combinación posible con DPX³ 160)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
	Celda lateral	Vertical	
DPX-IS 250	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 630	Caja o armario	Vertical	
	Celda lateral	Vertical	
DPX-IS 630	Caja o armario	Vertical	

1. Si fuera necesario, utilice solo las puertas equipables.
2. Si se monta en la parte superior o inferior de un armario, utilice una placa de altura 200 mm ref. 202 15.
3. Si se montan cubrebornes, utilice una placa de altura 400 mm ref. 203 11.
4. Si se montan cubrebornes, utilice una placa de altura 400 mm ref. 203 17.

	Configuración	Dispositivo de fijación	+	Placa de montaje	Tapa cubrebornas	
					Altura (mm)	Metal
		0 202 01		-	150	0 203 00
		0 202 03		-	150	0 203 03
		0 202 01		-	200	0 203 01
		0 202 03		-	200	0 203 04
		0 202 01		-	200	0 203 01
	Con o sin dif. y sin mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 71	300	0 203 10
	Con o sin dif. y con mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 68	300	0 203 10
	Mando rotativo directo[1]			0 202 09	300	0 203 09
	Inversor de fuentes manual[2]	-		0 202 11 + 4 210 58	300	0 203 10
	Con o sin dif.	-		0 202 13	150	0 203 13
	Con o sin dif.	-		0 202 17	300	0 203 18
	Con o sin dif. y sin mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 72	300	0 203 10
	Con o sin dif. y con mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 69	300	0 203 10
	Mando rotativo directo[1]			0 202 09	300	0 203 09
	Inversor de fuentes manual[2]	-		0 202 11 + 4 210 58	300	0 203 10
	Con o sin dif.	-		0 202 15	200	0 203 17
	Con o sin dif.	-		0 202 17	300	0 203 18
	Aparato solo centrado	-		0 202 05	300	0 203 10
	1 ap. no dif.	-		0 202 20	400	0 203 20
	Aparato solo centrado aguas abajo	-		0 202 21	400	0 203 21
	1 ap. con dif.	-		0 202 22	600	0 203 22
	Con dif. aguas abajo centrado	-		0 202 23	600	0 203 23
	Aparato solo	-		0 202 28	400	0 203 28
	Con dif. aguas abajo	-		0 202 29	800	0 203 29
	Aparato solo	-		0 202 07	400	0 203 07

XL³ 400

cajas, armarios y celdas laterales metálicos

0 201 19 | 0 201 39 | 0 201 07 | 0 201 27 | 0 201 05 | 0 201 25

Dimensiones pág. 229

IP 43 – IK 08 con kit de estanqueidad y puerta.
IP 40 – IK 08 con puerta.
IP 30 – IK 07 sin puerta.
Envolvente metálica.
Admiten interruptores DPX 630 hasta 400 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2750°/5 s.
Capacidad 24 módulos por fila.
Suministrados con montantes funcionales fijados en el fondo del armario, placa de entrada de cables recortable y accesorios de enlace (horizontal y vertical).
Suministrados sin puerta.

Cajas

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 03	600	550	575	515	175
1	0 201 04	750	700	575	515	175
1	0 201 05	900	850	575	515	175
1	0 201 06	1050	1000	575	515	175
1	0 201 07	1200	1150	575	515	175
1	0 201 08	1500	1450	575	515	175

Celdas laterales para cajas

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 23	600	550	310	250	175
1	0 201 24	750	700	310	250	175
1	0 201 25	900	850	310	250	175
1	0 201 26	1050	1000	310	250	175
1	0 201 27	1200	1150	310	250	175
1	0 201 28	1500	1450	310	250	175

Armarios

Suministrados con zócalo 100 mm de altura

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 18	1600	1450	575	515	175
1	0 201 19	1900	1750	575	515	175

Celdas laterales para armarios

Suministrados con zócalo 100 mm de altura

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 38	1600	1450	310	250	175
1	0 201 39	1500	1750	310	250	175

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 225-226).

Accesorios de cableado (ver pág. 228).

Repartición (ver págs. 272 en adelante).

Otros accesorios (ver pág. 227).

XL³ 400

puertas y accesorios


0 202 55


0 202 65


0 202 59


0 202 69


0 201 50


0 201 95


0 202 73


0 202 83

Puertas

Suministradas con maneta.
Bombines intercambiables a pedir por separado.

Puertas equipables

Emb.	Ref. Metal	Ref. Transparente	Altura (mm)	Distancia caja/puerta Metal	Distancia caja/puerta Transparente
1	0 202 53	0 202 63	600	57	53
1	0 202 54	0 202 64	750	57	53
1	0 202 55	0 202 65	900	57	53
1	0 202 56	0 202 66	1050	57	53
1	0 202 57	0 202 67	1200	57	53
1	0 202 58	0 202 68	1500/1600	57	53
1	0 202 59	0 202 69	1900	57	53

Puertas planas

Emb.	Ref. Metal	Ref. Transparente	Altura (mm)	Distancia caja/puerta Metal	Distancia caja/puerta Transparente
1	0 202 73	0 202 83	600	38	34
1	0 202 74	0 202 84	750	38	34
1	0 202 75	0 202 85	900	38	34
1	0 202 76	0 202 86	1050	38	34
1	0 202 77	0 202 87	1200	38	34
1	0 202 78	0 202 88	1500/1600	38	34
1	0 202 79	0 202 89	1900	38	34

Puertas planas para celda lateral

Emb.	Ref. Metal	Altura (mm)	Distancia caja/puerta
1	0 201 63	600	38
1	0 201 64	750	38
1	0 201 65	900	38
1	0 201 66	1050	38
1	0 201 67	1200	38
1	0 201 68	1500/1600	38
1	0 201 69	1900	38

Accesorios para puertas

Emb.	Ref.	
		Maneta de repuesto
1	0 202 99	Para puertas h ≥1600 mm.
		Bombines con llave
		Suministrado con 1 juego de 2 llaves.
1	0 202 91	Tipo 405.
1	0 202 92	Tipo 455.
1	0 202 93	Tipo 1242 E.
1	0 202 94	Tipo 2433 A.
1	0 202 96	Doble barra.
		Portaplanos autoadhesivo
10	0 097 99	Portaplanos de plástico flexible A4.
1	0 365 82	Portaplanos de plástico rígido IP 50 cerrado 324 × 120 × 18.

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Junta de estanqueidad IP 43
1	0 201 30	Para cajas, armarios y celdas laterales.
		Fijación de cables
		Permite la sujeción de los cables en la entrada del armario.
1	0 201 35	Para cajas y armarios.
1	0 201 37	Para celdas lateral.
		Zócalos
		Altura 100 mm.
1	0 201 10	Para cajas y armarios.
1	0 201 12	Para celdas lateral.
		Soporte universal para celda lateral integrada
		Permite el montaje de juegos de bornas, bornas de tierra…
1	0 201 96	Juego de soporte metálico para celda integrada.
		Placa de compartimentación horizontal
1	0 201 90	Para cajas y armarios XL³ 400.
		Placas de entrada de cables
1	0 201 20	Placa recortable suplementaria para XL³ 400.
		Orejeras de fijación mural
1	0 201 00	Juego de 4 patas de metal para armarios XL³ 400 metálico.

0 201 82

0 201 85

IP 55 - IK 08.
Envolvente metálica monobloc.
Suministrado con puerta metálica reversible y maneta (bombines intercambiables no incluidos) (ver pág. 223).
Capacidad 24 módulos por fila.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2 750°/5 s.
RAL 7035.
Chasis extraíble para cableado al exterior del armario.
Admite aparatos hasta 250 A.

Cajas IP 55

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho exterior	Ancho útil	Prof.
1	0 201 82	495	400	615	515	205
1	0 201 83	695	600	615	515	205
1	0 201 84	895	800	615	515	205
1	0 201 85	1095	1000	615	515	205

Accesorios

		Placas de entrada de cable Cabstop™
1	0 364 97	Placa 28 entradas 5 a 14. 2 entradas 14 a 24. 2 reservas 100 mm.
		Fijación de cables
1	0 201 35	Para cajas IP 55.
		Placa de compartimentación horizontal
1	0 201 90	Para cajas IP 55.

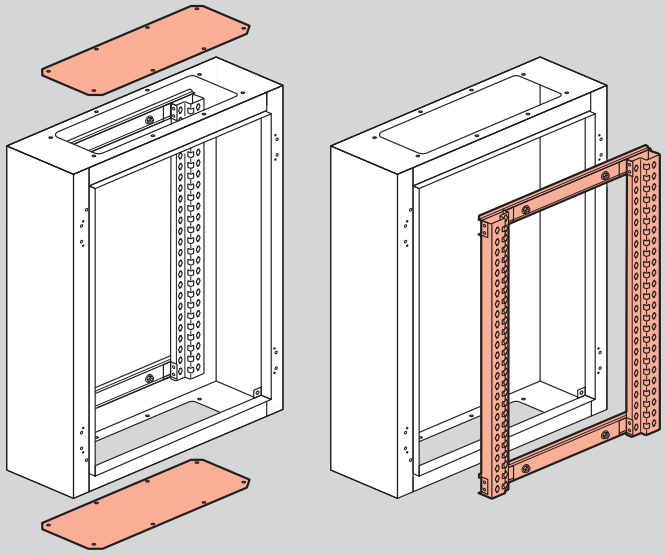
Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 225-226).

Accesorios de cableado (ver pág. 228).

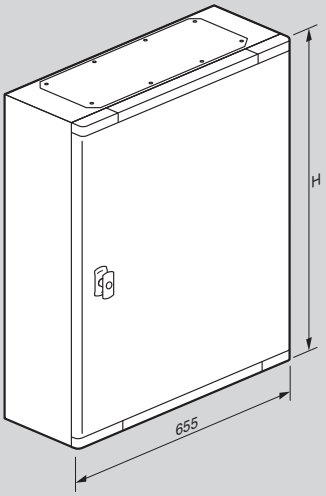
Repartición (ver págs. 272 en adelante).

XL³ 400
cajas de distribución IP 55 y accesorios

Principio de montaje

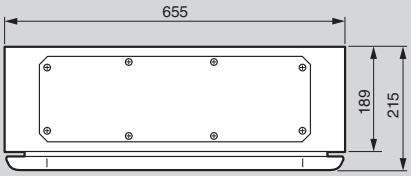


Dimensiones



Ref.	H (mm)
0 201 82	515
0 201 83	715
0 201 84	915
0 201 85	1115

Con puerta



XL³ 400

equipamientos para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre perfil

0 202 01

0 202 06

0 203 00

0 203 01

Emb.	Ref.	Perfiles
		Conjunto formado por un perfil y por 2 escuadras de fijación. Admiten los brazaletes de cableado ref. 0 200 94.
		Perfil 1 posición Para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A.
1	0 202 01	Se fijan en los montantes funcionales solo en XL³ 400.
		Perfil de aluminio 2 posiciones Para DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 con pletinas dedicadas. Admite los repartidores de fila HX³ 125 A.
1	0 202 06	Se fija en los montantes funcionales solo en XL³ 400.
		Adaptadores para montaje de los DPX³ sobre perfil Permiten el montaje de los DPX³ sobre el perfil de aluminio ref. 0 202 06 y sobre placa ref. 0 202 11.
1	4 210 71	Para DPX³ 160 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.
1	4 210 72	Para DPX³ 250 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferenciales sin mando motorizado lateral.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.
		Adaptadores de montaje de los DPX-IS 250 sobre perfil Permite el montaje de los aparatos sobre el perfil de aluminio ref. 0 202 06 y sobre pletina ref. 0 202 11.
1	0 262 39	Para DPX-IS 250.
		Elevador de raíl Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 sobre el perfil ref. 0 202 06 o sobre la placa ref. 0 202 11.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

		Tapas cubrebornas
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
	Metal	**Para aparatos modulares**
1	0 203 00	Altura 150 mm.
		Para Vistop hasta 160 A
1	0 203 01	Altura 200 mm.
		Para DPX³ o DPX-IS 250, y Vistop hasta 160 A
1	0 203 10	Altura 300 mm.

XL³ 400

equipamientos para montaje DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre pletina

0 202 11

0 202 13

0 203 10

0 203 13

Emb.	Ref.	Placas para aparatos versión fija conexión anterior
		Se fijan en los montantes funcionales
		Montaje vertical
1	0 202 05	Para DPX-IS 250.
1	0 202 11	Pletina equipada con un perfil para el montaje de los DPX³ o DPX-IS 250[1] con un adaptador de fijación ref. 4 210 68/69/71/72 y 0 262 39 o con la placa para inversor de redes manual ref. 4 210 58. Permite la instalación de aparatos diferentes y el montaje de los aparatos modulares con el elevador ref. 4 052 26.
1	0 202 09	Placa para el montaje de los DPX³ con mando rotativo directo con adaptador 4 210 68/69.
		Montaje horizontal
1	0 202 13	Para 1 DPX³ 160 magnetotérmico.
1	0 202 15	Para 1 DPX³ 250.

		Tapas cubrebornas
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
		Para DPX³ y DPX-IS 250 en posición vertical
	Metal	
1	0 203 10	Altura 300 mm.
1	0 203 11	Altura 400 mm para DPX³ 250 con cubrebornes.
1	0 203 09	Altura 300 mm para DPX³ 160/250 con mando rotativo directo.
		Para DPX³ 160 en posición horizontal
1	0 203 13	Altura 150 mm.
		Para DPX³ 250 en posición horizontal
1	0 203 17	Altura 200 mm.

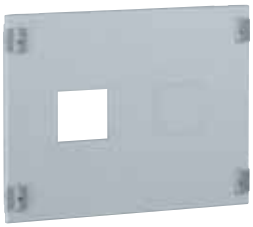
1. Si se monta en la parte superior del armario, es obligatorio el uso de una tapa cubreborna de 300 mm.

XL³ 400

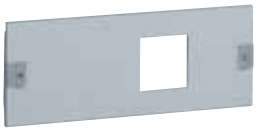
equipamientos para montaje DPX³ 630 sobre placa

0 202 20

0 202 24



0 203 20



0 203 24

Emb.	Ref.	
		Placas para aparatos versión fija conexión anterior
		Posibilidad de instalar un perfil ⌷ como complemento. Se fijan en los montantes funcionales.
		Aparatos en posición vertical
1	0 202 07[1]	Para 1 DPX-IS 630.
1	0 202 20[1]	Para 1 DPX³ 630 o 1 DPX 630 con 1 repartidor ref. 0 374 00.
1	0 202 21[1]	Para DPX³ 630 en posición centrada.
1	0 202 23[1]	Para 1 DPX³ 630 con diferencial en posición centrada.
		Aparatos en posición horizontal
1	0 202 25[1]	Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas para aparatos en posición vertical
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
	Metal	**Para DPX-IS 630**
1	0 203 07[1]	Altura 300 mm.
		Para 1 DPX³ 630 centrado
1	0 203 21[1]	Altura 400 mm.
		Para 1 DPX³ 630 centrado con diferencial
1	0 203 23[1]	Altura 600 mm.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas para aparatos en posición horizontal
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
	Metal	
1	0 203 22[1]	Altura 300 mm para 1 DPX³ 630.

1. DPX³ 630 limitado a 400 A.

XL³ 400

equipamientos para montaje de los aparatos en celda lateral

0 202 03

0 203 03

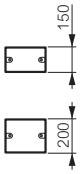
0 202 17

0 203 18

Fijación sobre perfil con tapas cubrebornas para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A.
Fijación sobre placas con tapas cubrebornas para DPX³ y DPX.

Emb.	Ref.	
		Perfil ⌷ para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A
1	0 202 03	Conjunto formado por un perfil ⌷ y por 2 escuadras de fijación. Se fija sobre los montantes funcionales. Capacidad 9 módulos.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas 1/4 de vuelta
		Prensibles y precintables para aparatos sobre perfil ⌷.
		Para aparatos modulares
1	0 203 03	Metal.
		Para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A
1	0 203 04	Metal.



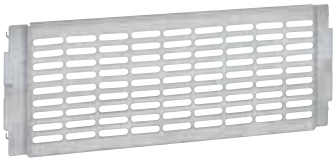
Emb.	Ref.	
		Placas para aparatos versión fija conexión anterior
		Aparato en posición vertical. Se fijan sobre los montantes funcionales.
1	0 202 17	Para DPX³ 160 y DPX³ 250.
1	0 202 28[1]	Para DPX³ 630.
1	0 202 29[1]	Para DPX³ 630, con bloque diferencial inferior.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas para aparatos sobre placa
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
		DPX³ 160/250 y DPX-IS 250
1	0 203 18	Altura 300 mm.
1	0 203 27	Altura 400 mm para DPX³ 250 con cubrebornes.
		Para DPX³ 630
1	0 203 28[1]	Altura 400 mm.
		Para DPX³ 630 con diferencial en canalización de cables
1	0 203 29[1]	Altura 800 mm.

1. DPX³ 630 limitado a 400 A.

XL³ 400

accesorios y tapas



0 202 41

0 200 92

0 203 91

0 203 99

0 201 45

0 201 48

Emb.	Ref.	Placas universales de montaje
		Placa perforada que se fija directamente sobre los chasis de las cajas, armarios y celdas laterales.
		Placa perforada
1	0 202 41	Altura 200 mm para armarios.
1	0 202 42	Altura 300 mm para armarios.
2	0 202 43	Altura 300 mm para celda lateral.
		Tuercas para placas perforadas
100	0 364 40	Para tornillo M4.
100	0 364 41	Para tornillo M5.

Emb.	Ref.	Perfil ⊥ universal
1	0 202 04	Se fija sobre los montantes funcionales. Ancho 515 mm.

Emb.	Ref.	Dispositivo de fijación regulable
		Compuesto de un Raíl y de 2 escuadras de fijación regulables. Se fija sobre los montantes funcionales.
1	0 202 02	Para armarios XL³ 400.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Soporte de fijación aislante
1	0 200 90	Se monta sobre los montantes funcionales de los armarios XL³ 400. Permite la realización de una tierra aislada con perfil 0 092 17 o la creación de juegos de bornas de salida.
		Tuerca clip Montaje en cara frontal por 1/4 de vuelta sobre los montantes funcionales.
20	0 200 92	Para tornillos M6.
		Kit de iluminación
1	0 203 89	Placa cubreborna con iluminación activada con detector de movimiento.

Emb.	Ref.	Tapas cubrebornas 1/4 de vuelta para cajas y armarios
		Tapas cubrebornas lisas (metal)
		Altura (mm)
1	0 203 40	50
1	0 203 41	100
1	0 203 42	150
1	0 203 43	200
1	0 203 44	300

Emb.	Ref.	Tapa lateral cubrebornas 1/4 de vuelta para celdas
		Permiten el precintado. Aparatos en posición vertical (metal).
		Tapas lisas
		Altura (mm)
1	0 201 41	50
1	0 201 42	100
1	0 201 40	200
1	0 201 43	550
1	0 201 44	700
1	0 201 45	850
1	0 201 46	1000
1	0 201 47	1150
1	0 201 48	1450
1	0 201 49	1750

Emb.	Ref.	Accesorios
		Obturadores
20	0 200 51	RAL 7035 para placas de metal o aislante. 24 módulos. Tira lisa recortable.
10	0 016 65	18 módulos, separable por módulos o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo
10	0 203 99	Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapas cubrebornas.

0 201 70

0 201 93

2 × 0 375 12 + 1 × 0 373 01 montada

Circulación del cableado

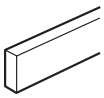
Emb.	Ref.	
		Soporte de fijación de canal Lina 25™ Permite la fijación horizontal y vertical de las canales Lina 25 y su regulación en altura.
1	0 201 70	Se monta directamente en los montantes funcionales integrados de los armarios XL³ 400.
		Canal Lina 25™ Longitud: 2 m. Ancho × alto (mm).
48	0 362 07	40 × 60.
40	0 362 08	40 × 80.
		Tornillo aislante
50	0 367 74	M6 × 10.
		Clip aislante
100	0 200 80	Para fijación de la canal Lina 25™ sobre el soporte ref. 0 201 70.
		Guías de cableado
10	0 200 94	Abrazadera que facilita la circulación horizontal del cableado. Se fija sobre raíl ▯ ref. 0 202 01. Recibe las barras taladradas ref. 0 373 00 y las barras de cobre con estribo 12 × 4 ref. 0 373 02.
10	0 201 93	Abrazadera que facilita la circulación vertical del cableado. Se fija sobre los montantes funcionales de los armarios XL³ 400.

Conexión de los conductores de protección

		Pletina 12 × 2 Permite la fijación horizontal y vertical de las canales Lina 25 y su regulación en altura.
10	0 048 19	Largo 1 metro. Recibe las bornas IP 2x. Se fija sobre los montantes funcionales de armarios XL³ 400 o sobre los soportes aislantes ref. 0 200 90.
		Barra taladrada para conductores de protección
1	0 373 01	Largo 440 mm (24 módulos). • 36 taladros ∅5,3 mm (1,5 a 10 mm²). • 2 taladros ∅9 mm (35 mm²). Se fija sobre los montantes funcionales de los armarios XL³ 400, o sobre raíl ▯ ref. 0 200 94.
		Barra de cobre plana 12 × 4 con estribos de conexión
1	0 373 02	Suministrada con bornas de conexión (40 de 1,5 a 4 mm², 4 de 6 a 16 mm² 1 de 35 mm²). Se fija sobre los montantes funcionales de armarios XL³ 400 o sobre las guías ref. 0 200 94.

Conexión de los conductores

Emb.	Ref.	
		Conductores de enlace equipotencial
1	0 373 85	Sección 6 mm² permite la continuidad equipotencial de los montajes auxiliares.
		Barra de cobre plana
10	0 373 49	Sección (mm): 12 × 4 — I admitida (A): 180 — Long. (mm): 991,5



		Barra de cobre perforada
10	0 373 89	Sección (mm): 12 × 4 — I admitida (A): 180 — Taladros ∅ (mm): M5 — Taladros Paso: 18 — Long.: 991,5

		Estribos de conexión
100	0 373 65	2 × 10 mm² (suministrados con tornillo 5).

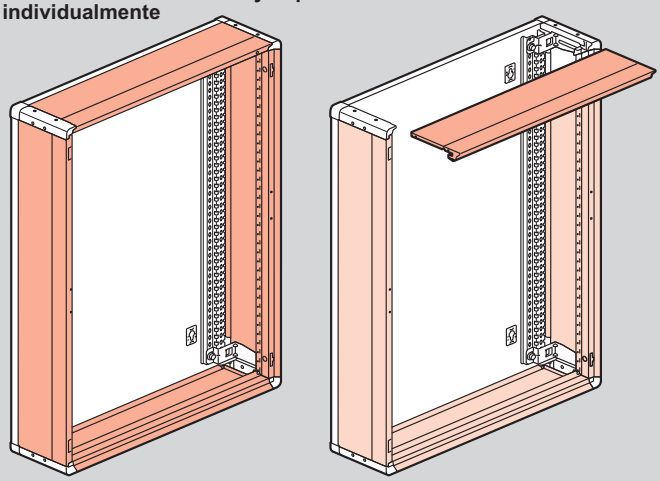
		Soporte para barras de cobre
10	0 375 12	Para raíles ▯ de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm (excepto para raíl fijado sobre placa) y 15 mm de profundidad. Para soporte barra conductor de protección: – Barra de latón ref. 0 373 00/01. – Barra de cobre de 12 × 4 mm con garras ref. 0 373 02. – Borna IP 2X con pletina de acero de 12 × 2 mm ref. 0 048 19. – Barra de cobre de 12 × 4 mm ref. 0 373 49 o 0 373 89.

XL³ 400 metal

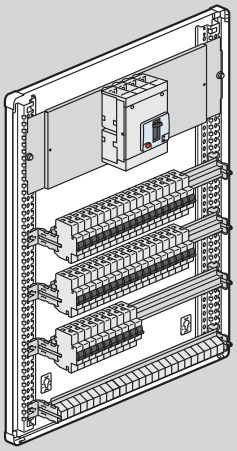
características

Principio de montaje

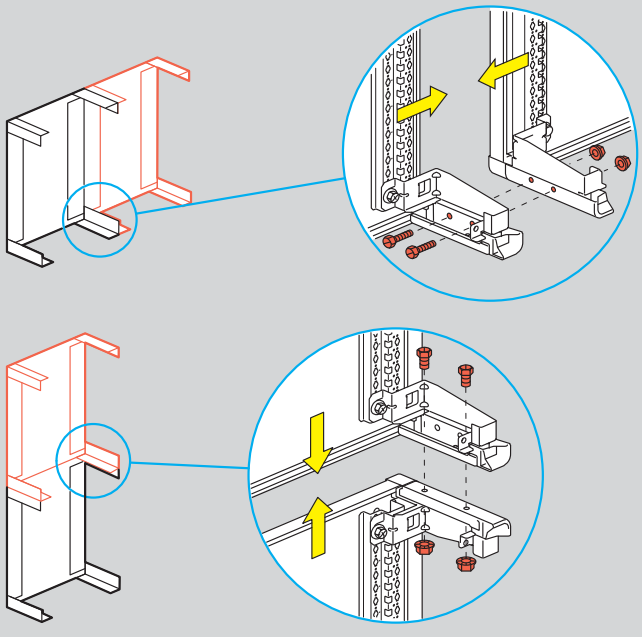
Paneles laterales inferior y superior desmontables individualmente



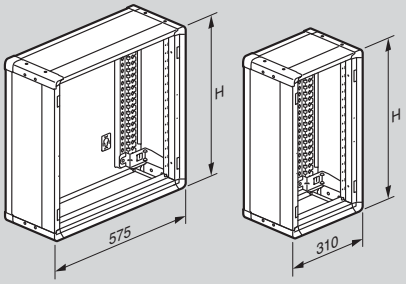
Accesibilidad total



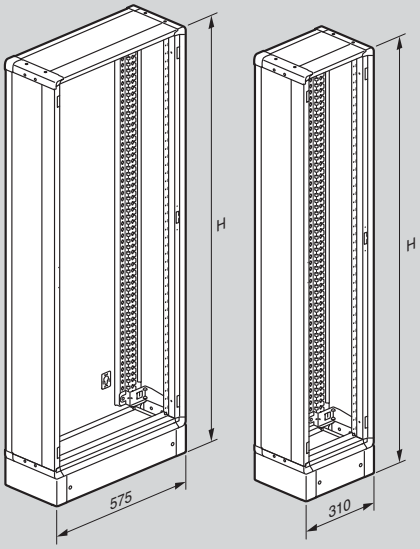
Asociación horizontal y vertical sin accesorios



Dimensiones

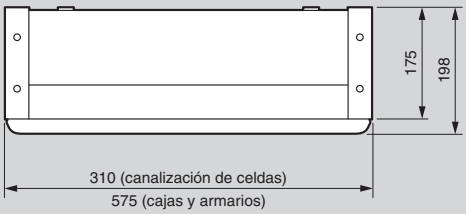


Cajas Ref.	Celdas Ref.	H (mm)
0 201 03	201 23	600
0 201 04	201 24	750
0 201 05	201 25	900
0 201 06	201 26	1050
0 201 07	201 27	1200
0 201 08	201 28	1500

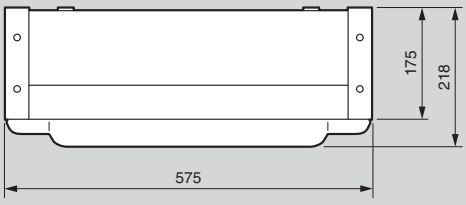


Armarios Ref.	Celdas Ref.	H (mm)
0 201 18	201 38	1600
0 201 19	201 39	1900

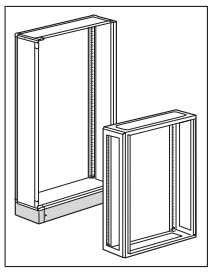
Con puerta extraplana



Con puerta plana



Cajas y armarios equipables



■ **Metálicos (24 y 36 módulos)**
– IP 43 hasta 800 A
– IP 55 hasta 630 A,
se suministran sin paneles laterales

■ **Repartición estándar**
– Bornas, peines, soportes, embarrados, repartidores...
(ver págs. 272-181)

Repartición optimizada HX³/VX³

■ Repartidores de fila, embarrados de aluminio y kits de conexión
(ver págs. 282-297)

XL³ 800
selección de los equipamientos

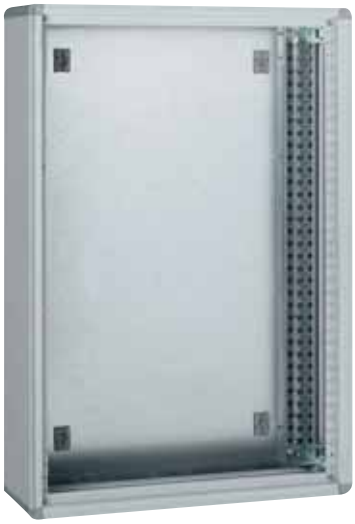
Aparato	Fijación	Posición	
	XL³ 800 - 24 módulos		
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR			
DX / DX³ < 63 A	Caja o armario	Vertical	
DX / DX³ > 63 A	Caja o armario	Vertical	
Vistop 63 a 160 A	Caja o armario	Vertical	
MONTAJE SOBRE PLACA			
DPX³ 160 (combinación posible con DPX³ 250)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
DPX³ 250 (combinación posible con DPX³ 160)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
DPX-IS 250	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 630	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
DPX-IS 630	Caja o armario	Vertical	
DPX-IS 1600	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 1600	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
	XL³ 800 - 36 módulos		
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR			
DX / DX³ < 63 A	Caja o armario	Vertical	
DX / DX³ > 63 A	Caja o armario	Vertical	
Vistop 63 a 160 A	Caja o armario	Vertical	
MONTAJE SOBRE PLACA			
DPX³ 160	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 250	Caja o armario	Vertical	
DPX-IS 250	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 630	Caja o armario	Vertical	
DPX-IS 630	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 1600	Caja o armario	Vertical	

1. Placa suministrada en el kit.
2. Si se montan cubrebornas, utilice una placa de altura 400 mm ref. 0 209 27.

	Configuración	Dispositivo de fijación + Placa de montaje		Tapas cubrebornas		
				Altura (mm)	1/4 de vuelta	Tornillo
	XL³ 800 - 24 módulos					
		0 206 01	-	150	0 206 13 + 4 210 58	0 209 00
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 11 + 4 210 71	300	0 208 10	0 209 10
	Con mando motorizado lateral		0 206 11 + 4 210 68	300	0 208 10	0 209 10
	Mando rotativo directo		0 206 08 + 4 210 71	300	0 208 05	0 209 05
	Inversor de fuentes manual		0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10
	Inversor de fuentes motorizado	-	0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10
	Con o sin dif.	-	0 206 15	150	0 208 13	0 209 13
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 11 + 4 210 72	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Con mando motorizado lateral		0 206 11 + 4 210 69	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Mando rotativo directo		0 206 08 + 4 210 72	300	0 208 05	0 209 05
	Inversor de fuentes manual	-	0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Inversor de fuentes motorizado	-	0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Con o sin dif.	-	0 206 17	200	0 208 17	0 209 17
	Aparato solo centrado	-	0 206 05	300	0 208 10	0 209 10
	1 o 2 aparatos	-	0 206 05	300	0 208 06	0 209 06
	1 a 3 ap. no dif.	-	0 206 20	400	0 208 20	0 209 20
	1 a 3 ap. con dif. aguas abajo	-	0 206 22	600	0 208 22	0 209 22
	Con o sin dif. aguas abajo	-	0 206 23	300	0 208 23	0 209 21
	Aparato solo	-	0 206 07	300	0 208 07	0 209 07
	Aparato solo	-	0 211 00	300	-	0 211 13
	Aparato solo	-	0 211 00	400	0 211 10	0 211 11
	Aparato solo	-	0 211 00	400	0 208 34	0 209 34
	XL³ 800 - 36 módulos					
		0 206 51	-	150	-	0 209 50
		0 206 51	-	200	-	0 209 51
		0 206 51	-	200	-	0 209 51
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 61 + 4 210 71	300	-	0 209 60
	Con mando motorizado lateral		0 206 61 + 4 210 68	300	-	0 209 60
	Inversor de fuentes manual	-	0 206 61 + 4 210 58	300	-	0 209 60
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 61 + 4 210 72	300	-	0 209 60
	Con mando motorizado lateral		0 206 61 + 4 210 72	300	-	0 209 60
	Inversor de fuentes manual	-	0 206 61 + 4 210 58	300	-	0 209 60
	1 o 2 aparatos	-	0 206 55	300	-	0 209 60
	No dif.	-	0 206 70	400	-	0 209 70
	Con dif. aguas abajo	-	0 206 72	600	-	0 209 72
	Aparato solo	-	0 206 57	300	-	0 209 57
	Aparato solo	-	0 211 02	400	-	0 211 12
	Aparato solo	-	0 211 02	400	-	0 209 84

XL³ 800

cajas de distribución



0 204 01

IP 43 - IK 08 con kit de estanqueidad IP 43 y puerta.
IP 40 - IK 08 con puerta.
IP 30 - IK 07 sin puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 800 A (700 A - IP > 30).
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila.
RAL 7035.
Suministrados con montantes funcionales fijados en el fondo del armario, accesorios de enlace horizontal y vertical, y placa de entrada de cables recortable.

Cajas

Ancho 660 mm
24 módulos por fila.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 01	1050	1000	660	600	230
1	0 204 02	1250	1200	660	600	230

Ancho 910 mm
36 módulos por fila. Permite integrar celda lateral + 24 módulos.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 06	1050	1000	910	850	230
1	0 204 07	1250	1200	910	850	230

Celda lateral integrada

Kit para cajas ancho 910 mm
Compuesto de: tabique, montante y accesorios de montaje.
Permiten realizar una celda lateral integrada de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 910 mm.

1	0 204 26	Para armarios de altura: 1050 mm, ref. 0 204 06.
1	0 204 27	Para armarios de altura: 1250 mm. ref. 0 204 07.

Tapa cubrebornas lisa con bisagras y cerradura

1	0 204 46	Para celda lateral integrada de 1050 mm.
1	0 204 47	Para celda lateral integrada de 1250 mm.

XL³ 800

puertas y kits IP 43 para cajas de distribución

0 212 51

0 212 61

Puertas para cajas

Emb.	Ref.	
		Suministradas con maneta. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 660 mm
		• Puerta metal.
1	0 212 51	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 52	Para caja altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente.
1	0 212 61	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 62	Para caja altura: 1250 mm.
		Ancho 910 mm
		• Puerta metal.
1	0 212 56	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 57	Para caja altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente.
1	0 212 66	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 67	Para caja altura: 1250 mm.

Junta de estanqueidad IP 43

1	0 201 30	Para cajas, armarios y celdas laterales.

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 238-239).

Accesorios de cableado (ver pág. 237).

Repartición (ver págs. 272 en adelante).

XL³ 800

armarios de distribución

0 204 04

0 204 09

IP 43 - IK 08 con kit de estanqueidad IP 43 y puerta.
IP 40 - IK 08 con puerta.
IP 30 - IK 07 sin puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 800 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila. RAL 7035.
Suministrados con montantes funcionales fijos en el fondo del armario, accesorios de enlace horizontal y vertical, y placa de entrada de cables recortable.

Armarios

Suministrados con zócalo, altura: 100 mm.

Ancho 660 mm
24 módulos por fila.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 03	1550	1400	660	600	230
1	0 204 04	1950	1800	660	600	230

Ancho 910 mm
Permiten integrar celda lateral 36 o 24 módulos.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 08	1550	1400	910	850	230
1	0 204 09	1950	1800	910	850	230

Celda lateral integrada

Kit para cajas ancho 910 mm
Conjuntos con el siguiente contenido: tabique, montante y accesorios de montaje.
Permiten realizar una celda lateral integrada de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 910 mm.

Emb.	Ref.	
1	0 204 28	Para armarios de altura: 1550 mm. ref. 0 204 06.
1	0 204 29	Para armarios de altura: 1950 mm. ref. 0 204 07.

Placa de montaje de DPX³ en celda lateral integrada

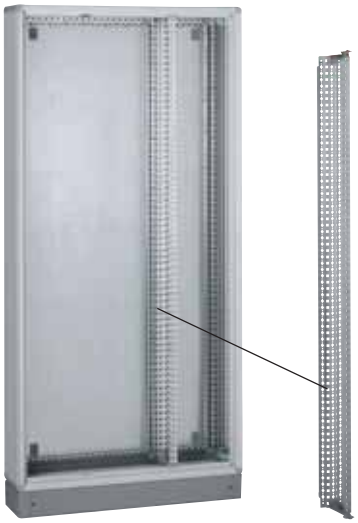
Emb.	Ref.	
1	0 206 78	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 79	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.

Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura
Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
1	0 204 48	Altura: 1400 mm.
1	0 204 49	Altura: 1800 mm.

XL³ 800

puertas y kits IP 43 para armarios de distribución



0 204 09 + 0 204 29

0 204 29

0 204 24

Emb.	Ref.	Puertas para armarios
		Suministradas con maneta. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 660 mm
		• Puerta metal
1	0 212 53	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 54	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 63	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 64	Para armario altura: 1950 mm.
		Ancho 910 mm
		• Puerta metal
1	0 212 58	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 59	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 68	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 69	Para armario altura: 1950 mm.

Celdas laterales externas

Se asocian a la derecha o a la izquierda.
Suministradas con un zócalo altura 100 mm y accesorios de enlace.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 23	1550	1400	460	400	230
1	0 204 24	1950	1800	460	400	230

Placa de montaje para DPX³ en celda lateral externa

Emb.	Ref.	
1	0 206 28	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 29	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.

Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura

Placas cubrebornas de bisagras con fijación de tornillos.
Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
1	0 204 43	altura: 1400 mm.
1	0 204 44	altura: 1800 mm.

Puertas

Emb.	Ref.	
1	0 204 33	Para celda lateral altura: 1550 mm.
1	0 204 34	Para celda lateral altura: 1800 mm.

Junta de estanqueidad IP 43

Emb.	Ref.	
1	0 201 30	Para cajas, armarios y celdas laterales.

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 238-239).

XL³ 800

armarios de distribución IP 55

0 204 51

IP 55 con puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 630 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila.
RAL 7035.
Permiten el enlace horizontal.

Emb.	Ref.	Cajas
		Suministrados sin paneles laterales.
		Ancho 700 mm 24 módulos por fila.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 51	1095	1000	700	600	225
1	0 204 52	1295	1200	700	600	225

Ancho 950 mm
36 módulos por fila. Permite integrar celda lateral + 24 módulos.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 56	1095	1000	950	850	225
1	0 204 57	1295	1200	950	850	225

Emb.	Ref.	
		Juego de 2 paneles laterales
1	0 204 66	Para armario de altura: 1050 mm.
1	0 204 67	Para armario de altura: 1250 mm.

Emb.	Ref.	Celda lateral integrada
		Kits para armarios ancho 950 mm Conjuntos con el siguiente contenido: tabique, montante y accesorios de montaje. Permiten realizar una celda lateral integrada de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 950 mm.
1	0 204 26	Para armarios de altura: 1050 mm ref. 0 204 56.
1	0 204 27	Para armarios de altura: 1250 mm ref. 0 204 57.
		Tapas cubrebornas lisas con bisagras y cerradura
1	0 204 46	Altura: 1050 mm.
1	0 204 47	Altura: 1250 mm.

XL³ 800

puertas y accesorios para armarios de distribución IP 55

0 212 71

Emb.	Ref.	Puertas para armarios extraplanas
		Suministradas con empuñaduras. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 700 mm
		• Puerta metal
1	0 212 71	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 72	Para cajas altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 81	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 82	Para cajas altura: 1250 mm.
		Ancho 950 mm
		• Puerta metal
1	0 212 76	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 77	Para cajas altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 86	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 87	Para cajas altura: 1250 mm.

		Accesorios
1	0 205 85	Kit de estanqueidad en caso de enlace.
1	0 204 86	Kit de enlace.
8	0 204 82	Anillas de elevación.

Bombines (ver pág. 237).

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 238-239).

Accesorios de cableado (ver pág. 237).

Repartición (ver págs. 272 en adelante).

XL³ 800

armarios de distribución IP 55 distribución IP 55

0 204 54

0 204 59

IP 55 con puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 630 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila. RAL 7035.
Enlace horizontal.

Emb.	Ref.	Armarios
		Suministrados con zócalo, altura: 100 mm Sin paneles laterales
		Ancho 700 mm 24 módulos por fila

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 53	1550	1400	700	600	225
1	0 204 54	1950	1800	700	600	225

Ancho 950 mm
36 módulos por fila. Permite integrar celda lateral + 24 módulos

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 58	1550	1400	950	850	225
1	0 204 59	1950	1800	950	850	225

Emb.	Ref.	
		Juego de 2 paneles laterales
1	0 204 68	Para armario de altura: 1550 mm
1	0 204 69	Para armario de altura: 1950 mm
		Celda lateral integrada
		Kits para armarios ancho 950 mm Conjuntos con el siguiente contenido: tabique, montante y accesorios de montaje. Permiten realizar una celda lateral de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 950 mm.
1	0 204 28	Para armarios de altura: 1550 mm ref. 204 58.
1	0 204 29	Para armarios de altura: 1950 mm ref. 204 59.
		Placas de montaje para DPX³
1	0 206 78	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 79	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.
		Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 204 48	Altura: 1400 mm.
1	0 204 49	Altura: 1800 mm.

XL³ 800

puertas, celdas laterales y accesorios para armarios de distribución IP 55

0 204 74

Emb.	Ref.	Puertas para armarios IP 55
		Suministradas con empuñaduras. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 700 mm
		• Puerta metal
1	0 212 73	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 74	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 83	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 84	Para armario altura: 1950 mm.
		Ancho 950 mm
		• Puerta metal
1	0 212 78	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 79	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 88	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 89	Para armario altura: 1950 mm.
		Celda lateral externa para armarios IP 55
		Se asocian a la derecha o a la izquierda. Suministradas con un zócalo altura 100 mm y accesorios de enlace.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 73	1550	1400	410	350	270
1	0 204 74	1950	1800	410	350	270

Emb.	Ref.	
		Placas de montaje para DPX³
1	0 206 28	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 29	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.
		Tapas cubrebornas precintable Placas cubrebornas de bisagras con fijación de tornillos. Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 204 43	Altura: 1400 mm.
1	0 204 44	Altura: 1800 mm.
		Puertas
1	0 204 83	Altura: 1400 mm.
1	0 204 84	Altura: 1800 mm.
		Accesorios
1	0 205 85	Kit de estanqueidad en caso de enlace.
1	0 204 86	Kit de enlace.
8	0 204 82	Anilla de elevación. Juego de 2.

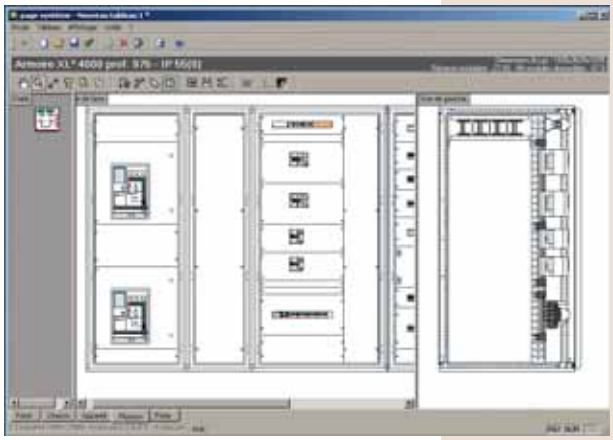
0 204 36

0 201 95

Emb.	Ref.	
		Fijación de los cables
1	0 204 35	Para armarios ancho 660 mm.
1	0 204 36	Para armarios ancho 910 mm.
1	0 204 37	Para celda lateral externa ancho: 410 mm.
		Zócalos para armarios IP 43
1	0 204 10	Para armarios ancho 660 mm.
1	0 204 11	Para armarios ancho 910 mm.
1	0 204 12	Para celda lateral externa ancho: 410 mm.
		Zócalos para armarios IP 55
1	0 204 60	Para armarios ancho 700 mm.
1	0 204 61	Para armarios ancho 950 mm.
1	0 204 62	Para celda lateral externa ancho: 500 mm.
		Tabiques para compartimiento horizontal con paso de 50 mm
1	0 204 90	Para armarios ancho 660 mm.
1	0 204 91	Para armarios ancho 910 mm.
		Accesorios
		Patas de fijación mural
1	0 201 00	Juego de 4 patas metálicas.
		Soporte universal
1	0 201 95	Para celda lateral externa.
1	0 201 96	Para celda lateral interna.
		Placa de entrada de cables
1	0 204 20	Placa recortable suplementaria para XL³ 800.
		Bombines con llave
		Suministrados con 1 juego de 2 llaves.
1	0 202 91	Tipo 405.
1	0 202 92	Tipo 455.
1	0 202 93	Tipo 1242 E.
1	0 202 94	Tipo 2433 A.
1	0 202 96	Doble barra.
		Maneta de repuesto
1	0 202 99	Para puerta de h ≥1550 mm.

XL Pro³: el programa de los creadores de cuadro de distribución

Concebido como un verdadero taller digital, el programa XL Pro² facilita el diseño de cuadros de distribución



- **Seleccionar los productos necesarios**
- **Calcular los tipos de envolventes correspondientes**
- **Visualizar la disposición de los productos en las envolventes**
- **Elaborar automáticamente el esquema de su instalación**
- **Realizar la valoración**

Descarga gratuita.
www.legrand.es

XL³ 800

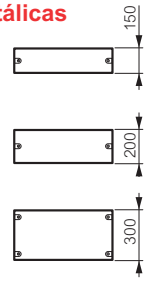
equipamientos para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre perfil ⌙⌜

0 206 01

0 208 10

Emb.	Ref.	Fijación sobre perfil ⌙⌜
		Perfil ⌙⌜ Conjunto formado por un perfil perfilado de aluminio y por 2 escuadras de fijación de 2 posiciones. Admiten los repartidores de fila HX³ 125 A.
	N.º de módulos 24 / 36	Permiten la fijación de los DPX³ con ayuda de pletinas dedicadas.
1	0 206 01 / 0 206 51	Se fijan en los montantes funcionales en XL³ 800 y 4000.
		Adaptadores para montaje de los DPX³ sobre perfil ⌙⌜ Permiten el montaje de los DPX³ sobre el perfil de aluminio ⌙⌜ y sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	4 210 71	Para DPX³ 160 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.
1	4 210 72	Para DPX³ 250 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.
		Adaptadores para montaje de los DPX-IS 250 sobre perfil ⌙⌜ Permite el montaje de los aparatos sobre el perfil de aluminio ⌙⌜ y sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	0 262 39	Para DPX-IS 250.
		Elevador de perfil Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 montados sobre el perfil ref. 0 206 00/50 con ayuda de las placas ref. 0 262 08/09/39.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

	N.º de módulos 24 / 36	Tapas cubrebornas metálicas
		Para aparatos modulares
1	0 208 00[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 00[2] / 0 209 50[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para Vistop hasta 160 A
1	0 208 01[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 01[2] / 0 209 51[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ y DPX-IS 250
1	0 208 10[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.



1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 800

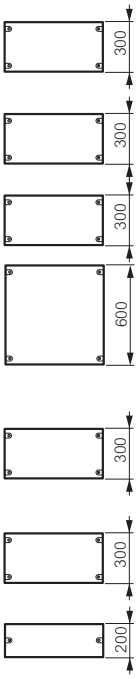
equipamientos para montaje DPX-IS 250, 630 y DPX³ 630 sobre placa

0 206 05

0 209 10

Emb.	Ref.	Placas para DPX-IS
	N.º de módulos 24 / 36	Fijación directa sobre montantes funcionales.
1	0 206 05 / 0 206 55	Aparato en posición vertical. Para 1 o 2 DPX-IS 250.
1	0 206 07 / 0 206 57	Para 1 DPX-IS 630.

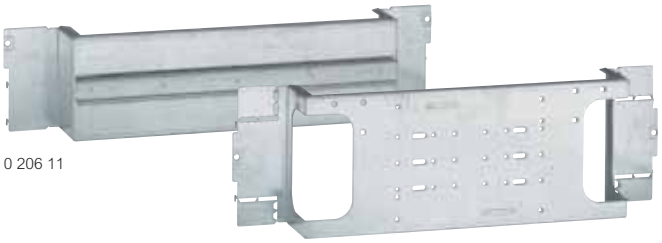
	N.º de módulos 24 / 36	Tapas cubrebornas metálicas
		Para DPX-IS 250 centrado
1	0 208 10[3]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 2 DPX-IS 250
1	0 208 06[3]	1/4 de vuelta.
1	0 209 06[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 DPX-IS 630
1	0 208 07[3]	1/4 de vuelta.
1	0 209 07[2] / 0 209 57[2]	Con tornillos imperdibles.
	24 módulos	**Para DPX³ 630 vertical**
1	0 209 22[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX-IS 630
1	0 209 07[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ 630 en celda interna
1	0 204 48	Para las celdas laterales altura 1550 o 1595 mm.
1	0 204 49	Para las celdas laterales altura 1950 o 1995 mm.
		Para DPX³ 250 vertical
1	0 208 10	1/4 de vuelta.
1	0 209 10	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ 250 horizontal
1	0 208 17	1/4 de vuelta.
1	0 209 17	Con tornillos imperdibles.



1. Utilice las placas con bisagras y cerradura para DPX 250 o 630 ref. 0 204 48/49.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
3. Permiten la prensión y el precintado.

XL³ 800

equipamientos para montaje de DPX³ 160 y DPX³ 250 sobre pletina



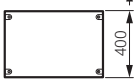
0 206 11

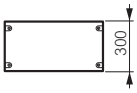
0 206 17

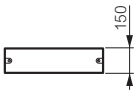
0 208 13

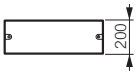
Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	
1	0 206 11	0 206 61	**Placas para DPX³ versión fija, conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales. **Aparatos en posición vertical** Placa equipada con un perfil ⌙ para DPX³ con un adaptador de fijación ref. 4 210 68/ 69/71/72 o pletina para inversor de redes manual ref. 4 210 58. Permite el montaje de DPX³ y aparatos modulares con el elevador ref. 4 052 26.
1	0 206 08		Placa para DPX³ con mando rotativo directo con adaptador ref. 4 210 68/69.
1	0 206 13		Placa para inversor de redes motorizado con adaptador ref. 4 210 58.
	24 módulos		**Aparatos en posición horizontal**
1	0 206 15		Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 17		Para 1 DPX³ 250.

	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas**
1	0 208 10[1]		**Para DPX³ en posición vertical sin mando rotativo directo** 1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2]	0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
	0 209 27		Con tornillos imperdibles para DPX³ 250 con cubrebornes.
	24 módulos		**Para DPX³ en posición vertical con mando rotativo directo**
1	0 208 05[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 05[2]		Con tornillos imperdibles.
1	0 208 13[1]		**Para DPX³ 160 en posición horizontal** 1/4 de vuelta.
1	0 209 13[2]		Con tornillos imperdibles.
1	0 208 17[1]		**Para DPX³ 250 en posición horizontal** 1/4 de vuelta.
1	0 209 17[2]		Con tornillos imperdibles.





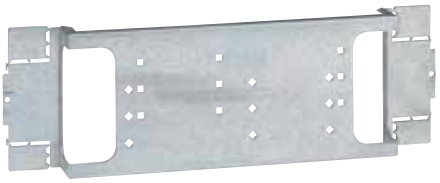




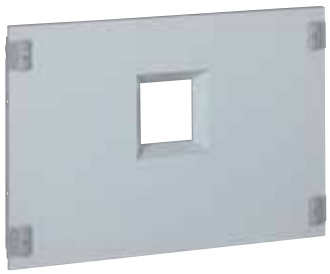
1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 800

equipamientos para montaje DPX³ 630 y 1600 sobre pletina



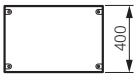
0 206 23

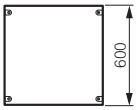


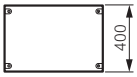
0 208 34

Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	**Placas para DPX³ versión fija, conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales.
1	0 206 20	0 206 70	**Aparatos en posición vertical** Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 206 22	0 206 72	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
1	0 206 30	0 206 80	Para 1 DPX³ 1600 con tomas delanteras.
1	0 206 23		**Aparatos en posición horizontal** Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 211 00	0 211 02	Para 1 DPX³ 1600 con tomas delanteras.

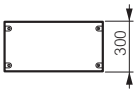
	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas - aparatos en posición vertical**
1	0 208 20[2]		**Para 1 a 3 DPX³ 630** 1/4 de vuelta.
1	0 209 20[1]	0 209 70[1]	Con tornillos imperdibles.
1	0 208 22[2]		**Para 1 a 3 DPX³ 630 con bloque diferencial** 1/4 de vuelta.
1	0 209 22[1]	0 209 72[1]	Con tornillos imperdibles.
1	0 211 10[2]		**Para 1 DPX³ 1600** 1/4 de vuelta.
1	0 211 11[1]	0 211 12[1]	Con tornillos imperdibles.

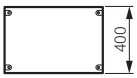




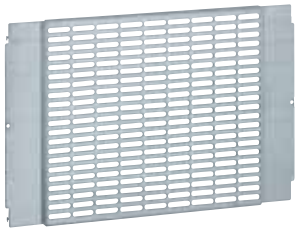


	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas - aparatos en posición horizonta**
1	0 209 23[1]		**Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial** Con tornillos imperdibles.
1	0 208 23[2]		1/4 de vuelta.
1	0 208 34[2]		**Para 1 DPX³ 1600** 1/4 de vuelta.
1	0 209 34[1]	0 209 84[1]	Con tornillos imperdibles.





1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
2. Permiten la prensión y el precintado.

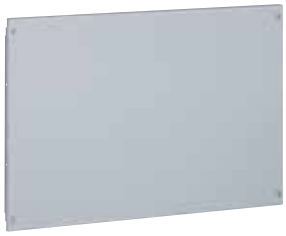


0 206 42

0 206 02

0 200 92

0 209 59



0 209 45

Emb.	Ref.	Placa universal de montaje
		Se fijan a los montantes funcionales.
		Perforadas de 600 mm de anchura
1	0 206 41	Altura 200 mm.
1	0 206 42	Altura 400 mm.
		Lisas de 600 mm de anchura
1	0 206 43	Altura 200 mm.
1	0 206 44	Altura 400 mm.
1	0 206 45	Altura 600 mm.
		Lisas de 850 mm de anchura
1	0 206 46	Altura 400 mm.

		Perfiles ⌙⌜ universales
		Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 04	Anchura 600 mm.
1	0 206 54	Anchura 850 mm.

		Dispositivos de fijación regulables universales
		Formados por un perfil 2 y 2 escuadras de fijación regulables. Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 02	Para cajas y armarios de 24 módulos.
1	0 206 52	Para cajas y armarios de 36 módulos.

		Circulación del cableado
		Soportes de fijación de canal Lina 25 Permiten la fijación horizontal y vertical de los canales Lina 25, y su ajuste en altura.
1	0 204 70	Juego de 2. Se montan directamente en los montantes funcionales. Para cajas y armarios XL3 800. 36 módulos.
1	0 205 70	Juego de 2. Para cajas y armarios XL3 800. 24 módulos.
		Canal Lina 25™ Longitud: 2 m
		Anch. × alt. (mm)
48	0 362 07	40 × 60.
40	0 362 08	40 × 80.
32	0 362 12	60 × 60.
32	0 362 13	60 × 80.
		Clip aislante
100	0 200 80	Para fijación del canal a los soportes ref. 0 204 70 y 0 205 70.

		Accesorios
		Tuercas-clips Montaje en cara delantera por 1/4 de vuelta en montantes funcionales.
20	0 200 92	Bolsa de 20 tuercas-clip para tornillos M6
50	0 200 91	Bolsa de 50 tornillos M6.

Emb.	Ref.	Tapas cubrebornas lisas metálicas
		1/4 de vuelta Permiten la prensión y el precintado.
	N.º de módulos 24	
	Altura (mm)	
1	0 208 40	50
1	0 208 41	100
1	0 208 42	150
1	0 208 43	200
1	0 208 44	300
1	0 208 45	400
1	0 208 46	600
		De tornillos Tornillos imperdibles (disponibles como opción). Bisagras ref. 0 209 59 (en opción con bisagra).

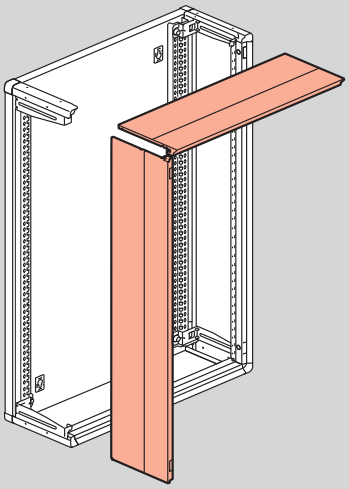
	N.º de módulos 24	36	Altura (mm)
1	0 209 40	0 209 90	50
1	0 209 41	0 209 91	100
1	0 209 42	0 209 92	150
1	0 209 43	0 209 93	200
1	0 209 44	0 209 94	300
1	0 209 45	0 209 95	400
1	0 209 46	0 209 96	600

			Tapas de ventilación
	N.º de módulos 24	36	Facilitan la ventilación natural. Con tornillos.
1	0 209 49	0 209 99	Altura 200 mm.

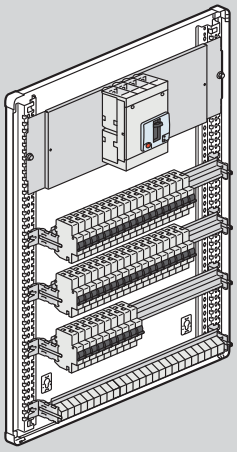
		Accesorios
		Bisagras
1	0 209 59	Juego de 2 bisagras. Se fijan a las tapas cubrebornas atornilladas.
		Obturadores
20	0 200 51	RAL 7035 para placas de metal o aislante. 24 módulos. Tira lisa recortable.
10	0 016 65	18 módulos, separable por módulos o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo
10	0 203 99	Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapas cubrebornas.

Principio de instalación IP 43

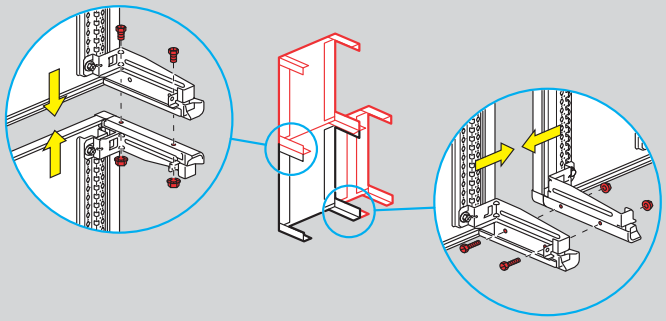
Laterales desmontables individualmente



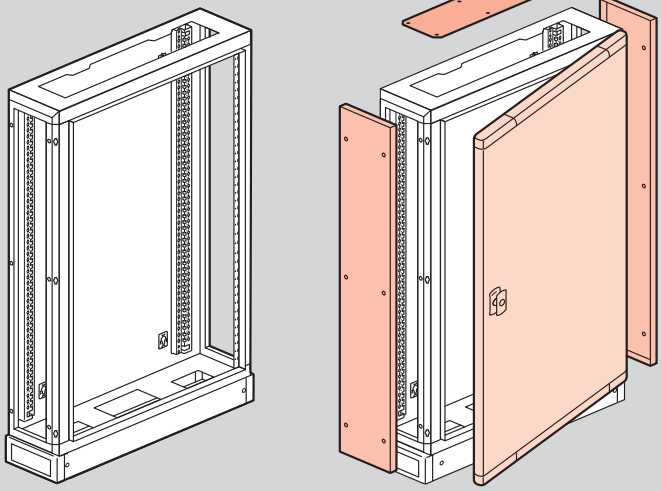
Accesibilidad total



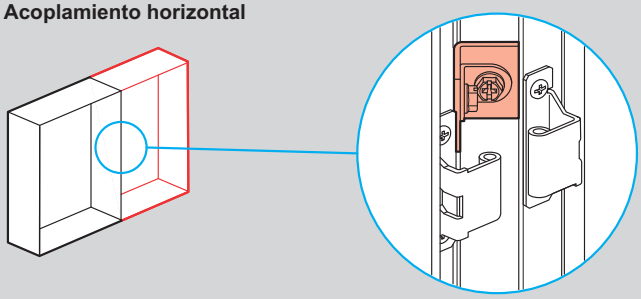
Acoplamiento horizontal y vertical



Principio de instalación IP 55

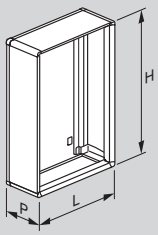


Acoplamiento horizontal

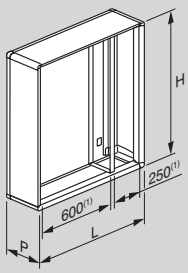


Dimensiones IP 43 e IP 65

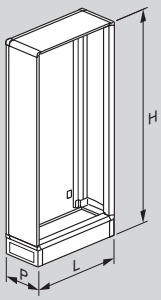
Cajas



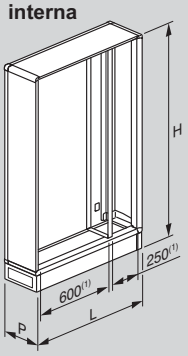
Cajas con celda lateral interna



Celda lateral externa



Armarios celda lateral interna



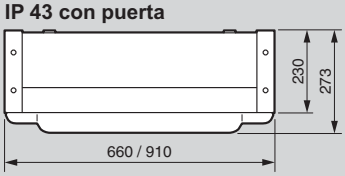
IP 43

Ref.	Dimensiones externas (mm)		
	L	H	P
Cajas			
0 204 01	660	1050	230
0 204 02	660	1250	230
0 204 06	910	1050	230
0 204 07	910	1250	230
Armarios			
0 204 03	660	1550	230
0 204 04	660	1950	230
0 204 08	910	1550	230
0 204 09	910	1950	230
Celda lat. ext.			
0 204 23	460	1550	230
0 204 24	460	1950	230

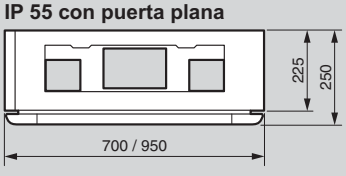
IP 55

Ref.	Dimensiones externas (mm)		
	L	H	P
Cajas			
0 204 51	700	1095	225
0 204 52	700	1295	225
0 204 56	950	1095	225
0 204 57	950	1295	225
Armarios			
0 204 53	700	1550	225
0 204 54	700	1950	225
0 204 58	950	1550	225
0 204 59	950	1950	225
Celda lat. ext.			
0 204 73	500	1550	225
0 204 74	500	1950	225

IP 43 con puerta

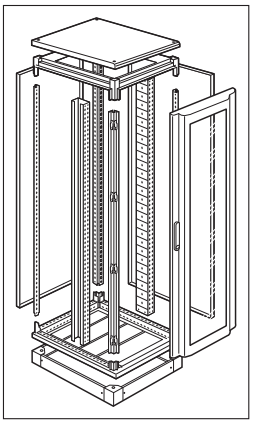


IP 55 con puerta plana



1. Anchura útil para montaje de placas de montaje.

Armarios
para todas las configuraciones

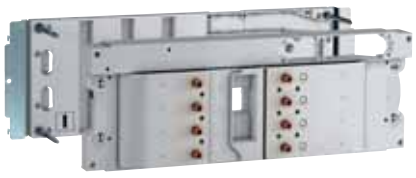


Armario
- Conjunto formado por un conjunto techo-base, montantes estructurales, montantes funcionales y paneles
- 2 alturas: 2000 o 2200 mm
- 3 anchuras: 475, 725 o 925 mm
- 3 profundidades: 475, 725 o 925 mm
- 2 grados de protección: IP 30 o IP 55 (con puerta y junta si hay una unión)

Repartición estándar
- Peines, bornas, repartidores, embarrado de cobre (ver págs. 272-281)

Repartición optimizada HX³/VX³

Repartidores de fila, embarrado de aluminio, kits de conexión y repartición (ver págs. 282-297)



XL³ 4000
selección de equipamientos para montaje sobre perfil ⊔ y placa

Aparato	Versión	Posición	Configuración	Conexión	
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR					
DX / DX³ < 63 A		Vertical			
DX / DX³ < 63 A		Vertical			
Vistop 63 a 160 A	Modular	Vertical			
MONTAJE SOBRE PLETINA					
DPX³ 160 (combinación posible con DPX³ 250)	Fijo	Vertical	Sin mando motorizado lateral	Anterior	
			Con mando motorizado lateral	Anterior	
			Sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes motorizado	Anterior	
				Anterior o posterior	
		Horizontal	-	Anterior	
			Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
	Extraíble	Vertical	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual o motorizado	Anterior o posterior	
		Horizontal	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
DPX³ 250 (combinación posible con DPX³ 160 magnetotérmico)	Fijo	Vertical	Sin mando motorizado lateral	Anterior	
			Con mando motorizado lateral	Anterior	
			Sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes motorizado	Anterior	
				Anterior o posterior	
		Horizontal	-	Anterior	
			Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
	Extraíble	Vertical	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual o motorizado	Anterior o posterior	
		Horizontal	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
DPX-IS 250	Fijo	Vertical	Aparato solo centrado	Anterior o posterior	
			1 o 2 aparatos	Anterior o posterior	

	XL³ 4000 - 24 módulos							XL³ 4000 - 36 módulos				
	Elevador	Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica				Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica		
				Alt. (mm)	1/4 de vuelta	Tornillo	Cerradura			Alt. (mm)	Tornillo	Cerradura
		0 206 01	-	150	0 208 00	0 209 00	-	0 206 51	-	150	0 209 50	-
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01	-	0 206 51	-	200	0 209 51	-
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01	-	0 206 51	-	200	0 209 51	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 71	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 71	300	0 209 60	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 68	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 68	300	0 209 60	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 49	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	-	0 207 90	0 207 49	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	-	-	0 206 08 + 4 210 71	300	0 208 05	0 209 05	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 49	300	0 208 05	0 209 05	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 65	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 63	0 206 71	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-		0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	0 206 63	0 206 71	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	-	0 206 15	150	0 208 13	0 209 13	-	-	-	-	-	-
		-	0 207 94	150	0 208 13	0 209 13	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 91	0 207 59	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		0 207 91	0 207 59	400	-	-	0 212 08	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 69	0 206 81	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		-	0 207 95	200	-	-	0 212 13	-	-	-	-	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 72	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 72	300	0 209 60	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 69	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 69	300	0 209 60	-
	-	0 207 90	0 207 64	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 64	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	0 207 50	-	0 206 08 + 4 210 72	300	0 208 05	0 209 05	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 64	300	0 208 05	0 209 05	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 65	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 63	0 206 73	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-		0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	0 206 63	0 206 73	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	-	0 206 17	200	0 208 17	0 209 17	-	-	-	-	-	-
		-	0 207 96	200	0 208 17	0 209 17	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 91	0 207 69	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		0 207 91	0 207 69	400	-	-	0 212 08	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 69	0 206 83	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		-	0 207 97	200	-	-	0 212 13	-	-	-	-	-
		-	0 206 05	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 55	300	0 209 60	-
		-	0 206 05	300	0 208 06	0 209 06	-	-	0 206 55	300	0 209 60	-

XL³ 4000

selección de los equipamientos para montaje sobre placa

Aparato	Versión	Posición	Configuración	Conexión	Mando rotativo/motorizado	
DPX³ 630	Fijo	Vertical	1 a 3 ap. no dif.	Anterior	-	
			1 a 3 ap. no dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
			1 a 3 ap. con dif.	Anterior	-	
			1 a 3 ap. con dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
		Horizontal	Con o sin dif. aguas abajo	Anterior	-	
			Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Con o sin	
		Vertical	Inversor de redes	Anterior o posterior	Con o sin mando motorizado	
	Extraíble	Vertical	1 a 2 ap. no dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
			1 a 2 ap. con dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
		Horizontal	Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
	Seccionable	Vertical	No dif.	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
			No dif.	Anterior o posterior	Mando motorizado	
			Con dif.	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
			Con dif.	Anterior o posterior	Mando motorizado	
		Horizontal	Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
			Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Mando motorizado	
		Vertical	Inversor de redes	Anterior o posterior	-	
			Inversor de redes	Anterior o posterior	Mando motorizado	
DPX-IS 630	Fijo	Vertical	Aparato solo	Anterior o posterior	-	
DPX³ 1600	Fijo	Vertical	No dif.	Anterior	-	
			No dif.	Anterior	Mando rotativo o motorizado	
			No dif.	Posterior	-	
			No dif.	Posterior	Mando rotativo o motorizado	
		Horizontal	No dif.	Anterior	-	
			No dif.	Anterior	Mando motorizado	
			No dif.	Posterior	Mando motorizado	
			No dif.	Posterior	-	
			No dif.	Posterior	Mando rotativo	
		Horizontal	Inversor de redes	Anterior o trasera	-	
			Inversor de redes	Anterior o trasera	Mando motorizado	
	Seccionable	Vertical	No dif.	Anterior	-	
			No dif.	Anterior	Mando rotativo o motorizado	
		Horizontal	No dif.	Posterior	-	
			No dif.	Posterior	Mando rotativo o motorizado	
			Inversor de redes	Posterior	-	
			Inversor de redes	Posterior	Mando motorizado	
DMX³ 2500 - 50/65 kA 3P y 4P	Fijo	Vertical	Aparato solo	-	-	
	Seccionable	Vertical	Aparato solo	-	-	
DMX³ 2500 - 100 kA 3P y DMX³ 4000 3P	Fijo	Vertical	Aparato solo	-	-	
	Seccionable	Vertical	Aparato solo	-	-	
DMX³ 2500 - 100 kA 4P y DMX³ 4000 4P	Fijo	Vertical	Aparato solo	-	-	
	Seccionable	Vertical	Aparato solo	-	-	

1. Sin elevador en caso de mando motorizado.
2. 2 juegos de elevadores en caso de pletina ajustable.

	XL³ 4000 - 24 módulos							XL³ 4000 - 36 módulos				
	Elevador	Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica				Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica		
				Alt. (mm)	1/4 de vuelta	Tornillo	Cerradura			Alt. (mm)	Tornillo	Cerradura
		-	0 206 20	400	0 208 20	0 209 20	-	-	0 206 70	400	0 209 70	-
	0 207 50[1]	0 207 20	0 207 85	400	0 208 20	0 209 20	-	0 207 70	0 207 85	400	0 209 70	-
		-	0 206 22	600	0 208 22	0 209 22	-	-	0 206 72	600	0 209 72	-
	0 207 50[1]	0 207 22	0 207 86	600	0 208 22	0 209 22	-	0 207 72	0 207 86	600	0 209 72	-
		-	0 206 23	300	0 208 23	0 209 21	-	-	-	-	-	-
		-	0 207 93	300	-	0 209 23	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1]	-	0 206 74	400	-	0 209 76	-	-	-	-	-	-
		0 207 21	0 207 87	400	-	-	0 212 20	-	-	-	-	-
		0 207 23	0 207 88	600	-	-	0 212 22	-	-	-	-	-
		-	0 207 98	300	-	-	0 212 17	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 21	0 207 87	400	-	-	0 212 21	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 21	0 207 87	400	-	-	0 212 04	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 23	0 207 88	600	-	-	0 212 23	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 23	0 207 88	600	-	-	0 212 05	-	-	-	-	-
		-	0 207 98	300	-	-	0 212 18	-	-	-	-	-
		-	0 207 98	300	-	-	0 212 19	-	-	-	-	-
	0 207 50	-	0 206 76	400	-	-	0 212 94	-	-	-	-	-
	0 207 50	-	0 206 76	400	-	-	0 212 95	-	-	-	-	-
		-	0 206 07	300	0 208 07	0 209 07	-	-	0 206 57	300	0 209 57	-
		-	0 211 00	400	0 211 10	0 211 11	-	-	0 211 02	400	0 211 12	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 211 04	400	-	0 211 14	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 211 06	400	0 211 10	0 211 11	-	-	0 211 03	400	0 211 12	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 211 06	400	-	0 211 14	-	-	-	-	-	-
		-	0 211 00	400	0 208 34	0 209 34	-	-	0 211 02	400	0 209 84	-
		-	0 211 00	400	-	0 209 36	-	-	-	-	-	-
		-	0 211 00	400	-	0 209 35	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 207 36	400	0 208 34	0 209 34	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 207 36	400	-	0 209 35	-	-	-	-	-	-
		-	0 206 86	800	-	0 209 86	-	-	-	-	-	-
		-	0 206 86	800	-	0 209 87	-	-	-	-	-	-
		-	0 211 05	400	-	-	0 211 15	-	-	-	-	-
		-	0 211 05	400	-	-	0 211 16	-	-	-	-	-
		-	0 207 35	400	-	-	0 212 34	-	-	-	-	-
		-	0 207 35	400	-	-	0 212 35	-	-	-	-	-
		-	0 206 87	800	-	-	0 212 36	-	-	-	-	-
		-	0 206 87	800	-	-	0 212 37	-	-	-	-	-
		-	0 207 51	600	-	-	0 209 38	-	0 207 52	600	-	0 209 48
		-	0 207 53	600	-	-	0 209 38	-	0 207 54	600	-	0 209 48
		-	0 207 51	600	-	-	0 209 38	-	0 207 52	600	-	0 209 48
		-	0 207 53	600	-	-	0 209 38	-	0 207 54	600	-	0 209 48
		-	0 207 51	600	-	-	0 209 39	-	0 207 52	600	-	0 209 48
		-	0 207 53	600	-	-	0 209 39	-	0 207 54	600	-	0 209 48

Tabla de composición pág. 242

0 205 12

Conjunto formado por:
– Montante estructural ref. 0 205 00.
– "Techo-base" ref. 0 205 03/06/09.
– Zócalo ref. 0 205 17/18/19.
– Montantes funcionales ref. 0 205 13/16.
– Montante estructural intermedio ref. 0 205 20.

IP 30 - IK 07.
IP 55 - IK 08 con puerta y kit de estanqueidad en caso de unión.
Formados por la combinación de un conjunto "techo-base", montantes estructurales, montantes funcionales y paneles traseros y laterales .
RAL 7035 (zócalo RAL 7004). Altura exterior 2000 o 2200 mm.
Capacidad de 24 módulos (armarios de anchura 725 o 975 con celda de cables interna), 36 módulos (armarios de anchura 975).
Altura útil para colocación de placas cubrebornas de 1800 mm (solo 1700 mm en el caso de un uso del cuadro con soporte pivotante) o 2000 mm.

Armarios y canalizaciones de cables componibles metálicos

Montantes estructurales

Se fijan sobre el conjunto "techo-base".
Reciben los paneles laterales y traseros.

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 00	0 208 50	Juego de 4 montantes.

Montante estructural intermedio

Se fija sobre la estructura del armario "techo-base".

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 20	0 208 51	

"Techo-base" para armario

Equipados con placas pasacables.
Reciben los montantes estructurales.

Emb.	Ref.	Prof. (mm)	Anch. exterior (mm)	Anch. útil (mm)
1	0 205 04	475	725	600
1	0 205 05	725	725	600
1	0 205 07	475	975	850
1	0 205 08	725	975	850
1	0 205 06	975	725	600
1	0 205 09	975	975	850

"Techo-base" para canalización de cables

Equipados con placas pasacables.
Reciben los montantes estructurales.

Emb.	Ref.	Prof. (mm)	Anch. exterior (mm)	Anch. útil (mm)
1	0 205 01	475	475	350
1	0 205 02	725	475	350
1	0 205 03	975	475	350

Paneles trasero y laterales

Fijación por tornillo.

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 41	0 208 57	Anchura 475 mm.
1	0 205 42	0 208 58	Anchura 725 mm.
1	0 205 43	0 208 59	Anchura 975 mm.

Kit acabado frontal

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 61	0 208 31	IP 30 anchura 475 mm.
1	0 205 62	0 208 32	IP 30 anchura 725 mm.
1	0 205 63	0 208 33	IP 30 anchura 975 mm.
1	0 205 65	0 208 47	IP 55 junta de acabado intermedio (en caso de unión).

Zócalos

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 100	Anch. (mm)	Prof. (mm)
1	0 205 11	475	475
1	0 205 14	725	475
1	0 205 15	725	725
1	0 205 17	975	475
1	0 205 18	975	725
1	0 205 19	975	975

Equipamientos

Montantes funcionales

Juego de 2 montantes funcionales.
Permiten la fijación de los equipamientos de montaje (pletinas, perfiles, etc.).

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 12	0 208 52	Montantes funcionales reducidos para armarios de profundidad 475 mm.
1	0 205 13	0 208 53	Montantes funcionales para armarios sin celda lateral.
1	0 205 16	0 208 54	Montantes funcionales para armarios con celda lateral.

Marcos soporte de tapas

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 58	0 208 55	Fijo para armario anchura 725 mm o armario anchura 975 mm sin celda interna.
1	0 205 59	0 208 56	Fijo para armario anchura 975 mm con celda interna.
1	0 205 68		Pivotante para armario anchura 725 mm.
1	0 205 69		Fijo para armario anchura 975 mm sin celda interna.
1	0 205 79		Pivotante para armario anchura 975 mm con celda interna.

Elevador de montantes funcionales

Emb.	Ref.	
1	0 207 50	Para montaje de los DPX sobre dispositivos de fijación o de las placas ajustables.

Traviesas fijas

Se fijan sobre los montantes estructurales.
Las traviesas fijas son necesarias para la realización de una celda interna.

Emb.	Ref.	
1	0 205 21	Juego de 2 traviesas de longitud 350 mm.
1	0 205 22	Juego de 2 traviesas de longitud 600 mm.
1	0 205 23	Juego de 2 traviesas de longitud 850 mm.

Traviesas ajustables

Se fijan sobre los montantes estructurales.
Destinadas a los soportes de embarrados.

Emb.	Ref.	
1	0 205 51	Juego de 2 traviesas de longitud 350 mm.
1	0 205 52	Juego de 2 traviesas de longitud 600 mm.
1	0 205 53	Juego de 2 traviesas de longitud 850 mm.

Traviesas para chasis parciales

Emb.	Ref.	
2	0 205 30	Kit de cuatro escuadras para realizar un chasis doble parcial para montantes reducidos ref. 0 205 12.
1	0 205 31	Juego de 2 trav. fijas de longitud 350 mm.
1	0 205 32	Juego de 2 trav. fijas de longitud 600 mm.

Paneles con bisagras y cerradura

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 47	0 208 66	Para celda interna.
1	0 205 48	0 208 67	Para celda externa.

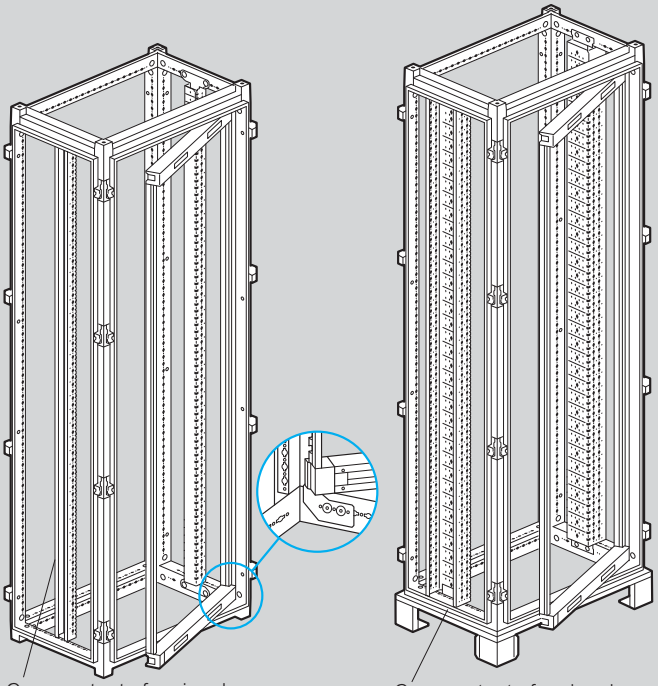
0 205 77

0 205 82

Emb.	Ref.	
		Puertas reversibles Se entregan con empuñadura. Bombines intercambiables a pedir por separado (pág. 237). Se montan en la cara delantera, trasera o lateral.
	Alt. (mm) 2000 | 2200	**Equipable metálica**
1	0 205 54 | 0 208 61	Anchura 725 mm.
1	0 205 57 | 0 208 62	Anchura 975 mm.
		Equipable transparente
1	0 205 64 | 0 208 63	Anchura 725 mm.
1	0 205 67 | 0 208 64	Anchura 975 mm.
		Plana metálica
1	0 205 71 | 0 208 65	Anchura 475 mm.
1	0 205 74	Anchura 725 mm.
1	0 205 77	Anchura 975 mm.
		Plana transparente
1	0 205 84	Anchura 725 mm.
1	0 205 87	Anchura 975 mm.
1	0 202 99	Maneta de repuesto para puerta.
		Equipamientos para montaje
		Unión
1	0 205 86	Tornillos para unión de estructura.
1	0 205 88	Juego de 2 placas de refuerzo en L.
1	0 205 89	Juego de 2 placas de refuerzo lisas.
1	0 205 85	Kit de estanqueidad IP 55 en caso de unión - longitud 2 × 10 m.
1	0 205 10	Kit para unión de zócalos.
		Anillos de elevación
1	0 205 82	Juego de 4. Carga máxima de 340 kg por anillo.
		Ventilación mural
1	0 205 44	Panel de ventilación para zócalo ancho 725.
1	0 205 45	Panel de ventilación para zócalo ancho 975.
1	0 205 46	Separador para sobreelevación del techo.

Uniones XL³/CEP, consultar

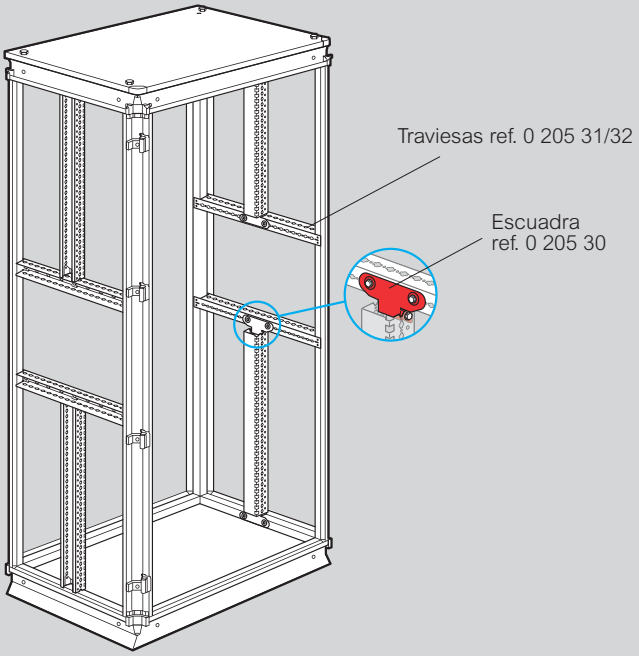
Montantes funcionales con marco pivotante



Con montante funcional reducido ref. 0 205 12

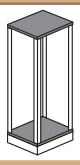
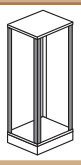
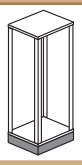
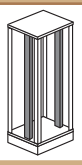
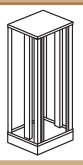
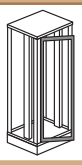
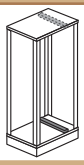
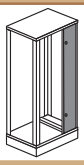
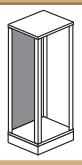
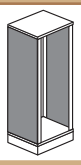
Con montante funcional ref. 0 205 13

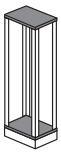
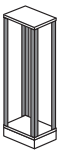
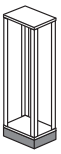
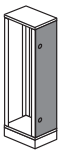
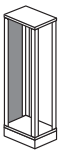
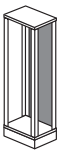
Realización de un chasis doble parcial para montantes reducidos ref. 0 205 12



XL³ 4000

armarios de distribución componibles

Armarios		Conjuntos "techo-base"	Montantes de estructura	Zócalos	Montantes funcionales	Marcos soporte		Traviesas celda internas	Panel frontal celda interna	Paneles posteriores	Paneles laterales	Puertas			
												Equipables		Planas	
												Metal	Vidrio	Metal	Vidrio
Anch. × Prof. (mm)	Alt. (mm)														
						fijos	pivotantes								
725 × 475	2000	0 205 04	0 205 00	0 205 14	0 205 12	0 205 58	0 205 68	-	-	0 205 42	0 205 41	0 205 54	0 205 64	0 205 74	0 205 84
	2200		0 208 50		0 208 52	0 208 55	-			0 208 58	0 208 57	0 208 61	0 208 63	-	-
725 × 725	2000	0 205 05	0 205 00	0 205 15	0 205 13	0 205 58	0 205 68	-	-	0 205 42	0 205 42	0 205 54	0 205 64	0 205 74	0 205 84
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 58	0 208 58	0 208 61	0 208 63	-	-
725 × 975	2000	0 205 06	0 205 00	0 205 18	0 205 13	0 205 58	0 205 68	-	-	0 205 42	0 205 43	0 205 54	0 205 64	0 205 74	0 205 84
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 58	0 208 59	0 208 61	0 208 63	-	-
975 × 475	2000	0 205 07	0 205 00	0 205 17	0 205 12	0 205 58	0 205 69	-	-	0 205 43	0 205 41	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 52	0 208 55	-			0 208 59	0 208 57	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 475 (1)	2000	0 205 07	0 205 00	0 205 17	0 205 16	0 205 59	0 205 79	0 205 21	0 205 47	0 205 43	0 205 41	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 54	0 208 56	-			0 208 59	0 208 57	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 725	2000	0 205 08	0 205 00	0 205 18	0 205 13	0 205 58	0 205 69	-	-	0 205 43	0 205 42	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 59	0 208 58	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 725 (1)	2000	0 205 08	0 205 00	0 205 18	0 205 16	0 205 59	0 205 79	0 205 22	0 205 47	0 205 43	0 205 42	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 54	0 208 56	-			0 208 59	0 208 58	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 975	2000	0 205 09	0 205 00	0 205 19	0 205 13	0 205 58	0 205 69	-	-	0 205 43	0 205 43	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 59	0 208 59	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 975 (1)	2000	0 205 09	0 205 00	0 205 19	0 205 16	0 205 59	0 205 79	0 205 23	0 205 47	0 205 43	0 205 43	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 54	0 208 56	-			0 208 59	0 208 59	0 208 62	0 208 64	-	-

Canalización de cables externa		Conjuntos "techo-base"	Montantes de estructura	Zócalos	Paneles frontales	Paneles traseros	Paneles laterales	Puertas metálicas
Anch. × Prof. (mm)	Alt. (mm)							
475 × 475	2000	0 205 01	0 205 00	0 205 11	0 205 48	0 205 41	0 205 41	0 205 71
	2200		0 208 50		0 208 67	0 208 57	0 208 57	0 208 65
475 × 725	2000	0 205 02	0 205 00	0 205 14	0 205 48	0 205 41	0 205 42	0 205 71
	2200		0 208 50		0 208 67	0 208 57	0 208 58	0 208 65
475 × 975	2000	0 205 03	0 205 00	0 205 17	0 205 48	0 205 41	0 205 43	0 205 71
	2200		0 208 50		0 208 67	0 208 57	0 208 59	0 208 65

1. Con canalización de cables interna.

XL³ 4000

equipamiento para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre perfil ⌙

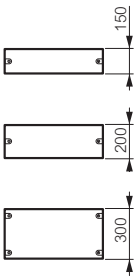
0 206 01

4 210 71

0 209 01

Emb.	Ref.	Fijación sobre perfil ⌙
		Perfil ⌙ Conjunto formado por un perfil de aluminio y por 2 escuadras de fijación de 2 posiciones. Admiten los repartidores de fila HX³ 125 A. Permiten la fijación de los DPX³ con ayuda de placas dedicadas.
	N.º de módulos 24 / 36	
1	0 206 01 / 0 206 51	Se fijan en los montantes funcionales en XL³ 800 y 4000.
		Adaptadores para montaje de los DPX³ sobre perfil ⌙ Permiten el montaje de los DPX³ sobre el perfil de aluminio ⌙ y sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	4 210 71	Para DPX³ 160 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.
1	4 210 72	Para DPX³ 250 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferenciales sin mando motorizado lateral.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.
		Adaptadores para montaje de los DPX-IS 250 sobre perfil ⌙ Permite el montaje de los aparatos sobre el perfil de aluminio ⌙ y sobre pletina ref. 0 206 11/61.
1	0 262 39	Para DPX-IS 250.
		Elevador de perfil Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 montados sobre perfiles ref. 0 206 01/51 o sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

Emb.	Ref.	Tapas cubrebornas metálicas
	N.º de módulos 24 / 36	
		Para aparatos modulares
1	0 208 00[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 00[2] / 0 209 50[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para Vistop hasta 160 A
1	0 208 01[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 01[2] / 0 209 51[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ y DPX-IS 250
1	0 208 10[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.



1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

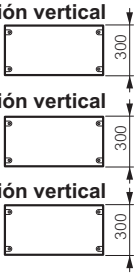
equipamiento para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre placa

0 208 10

0 209 10

Emb.	Ref.	Placas para DPX-IS
		Fijación directa sobre montantes funcionales.
	N.º de módulos 24 / 36	
		Placas fijas para aparatos en posición vertical
1	0 206 05 / 0 206 55	Para 1 o 2 DPX-IS 250 con conexión anterior o posterior.
1	0 206 07 / 0 206 57	Para 1 DPX-IS 630 con conexión anterior o posterior.
1	0 211 00	Para 1 DPX³ 1600 con conexión anterior.
1	0 211 06 / 0 211 03	Para 1 DPX³ 1600 con conexión posterior.

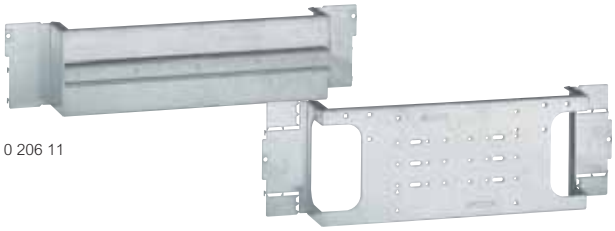
		Tapas cubrebornas metálicas
	N.º de módulos 24 / 36	
		Para 1 DPX-IS 250 en posición vertical
1	0 208 10[2]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[1] / 0 209 60[1]	Con tornillos imperdibles.
		Para 2 DPX-IS 250 en posición vertical
1	0 208 06[2]	1/4 de vuelta.
1	0 209 06[1] / 0 209 60[1]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 DPX-IS 630 en posición vertical No permite el montaje de los cubrebornes ref. 0 262 45.
1	0 208 07[2]	1/4 de vuelta.
1	0 209 07[1] / 0 209 57[1]	Con tornillos imperdibles.



1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
2. Permiten la prensión y el precintado.

XL³ 4000

equipamientos para montaje DPX³ 160 y DPX³ 250 sobre placa



0 206 11

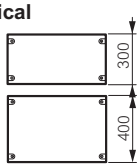
0 206 17

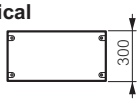
0 208 10

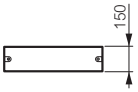
0 209 10

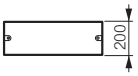
Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	**Placas para DPX³ versión fija, conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales.
			Aparatos en posición vertical
1	0 206 11	0 206 61	Placa equipada con un perfil ⌙ para DPX³ con un adaptador de fijación ref. 4 210 68/69/71/72 o placa para inversor de redes manual ref. 4 210 58. Permite la instalación de aparatos diferentes y el montaje de los aparatos modulares con el elevador ref. 0 405 226.
1	0 206 08		Placa para DPX³ con mando rotativo directo con adaptador ref. 4 210 68/69.
1	0 206 13		Placa para inversor de fuentes motorizado con adaptador ref. 4 210 58.
	24 módulos		**Aparatos en posición horizontal**
1	0 206 15		Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 17		Para 1 DPX³ 250.

	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas**
			Para DPX³ en posición vertical sin mando rotativo directo
1	0 208 10[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2]	0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
1	0 209 27		Con tornillos imperdibles para DPX³ 250 con cubrebornes.
	24 módulos		**Para DPX³ en posición vertical con mando rotativo directo**
1	0 208 05[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 05[2]		Con tornillos imperdibles.
			Para DPX³ 160
1	0 208 13[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 13[2]		Con tornillos imperdibles.
			Para DPX³ 250
1	0 208 17[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 17[2]		Con tornillos imperdibles.





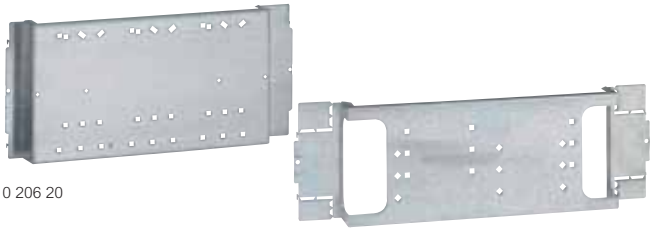




1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

equipamiento para montaje de DPX³ 630 y 1600 sobre placa fija

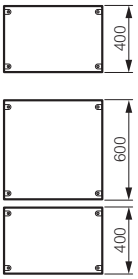


0 206 20

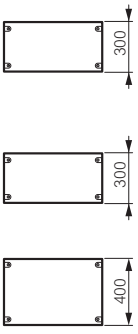
0 206 24

Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	**Placas para DPX³ versión fija conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales.
			Aparatos en posición vertical
1	0 206 20[1]	0 206 70	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 206 22[1]		Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
1	0 206 30	0 206 80	Para 1 DPX³ 1600 con conexión anterior.
			Aparatos en posición horizontal
1	0 206 23		Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 206 30	0 206 80	Para 1 DPX³ 1600 con conexión anterior.

	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición vertical**
			Para 1 a 3 DPX³ 630
1	0 208 20[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 20[3]	0 209 70[3]	Con tornillos imperdibles.
			Para 1 a 3 DPX³ 630 con bloque diferencial
1	0 208 22[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 22[3]	0 209 72[3]	Con tornillos imperdibles.
			Para 1 DPX³ 1600
1	0 211 10[2]		1/4 de vuelta.
1	0 211 11[3]	0 211 12[3]	Con tornillos imperdibles.



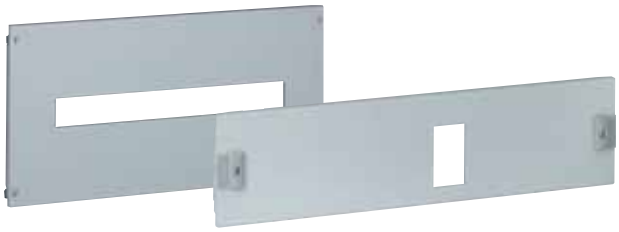
	24 módulos		**Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición horizontal**
			Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial sin mando rotativo o motorizado
1	0 208 23[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 21[3]		Con tornillos imperdibles.
			Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial con mando rotativo o motorizado
1	0 209 23[3]		Con tornillos imperdibles.
	N.º de módulos 24	36	**Para 1 DPX³ 1600**
1	0 208 34[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 34[3]	0 209 84[3]	Con tornillos imperdibles.



1. Posibilidad de montar 2 DPX 630 4P.
2. Permiten la prensión y el precintado.
3. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

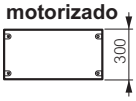
equipamientos para montaje de DPX³ 160 y DPX³ 250 versión fija sobre placa regulable

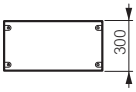


0 209 10 0 208 13

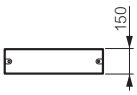
Emb.	Ref.		
			Fijación de los DPX³ versión fija
			Dispositivos de fijación regulables - Aparatos en posición vertical
			Montaje de los aparatos mediante placas
	N.º de módulos		Permiten el montaje de mandos rotativos
	24	36	directos y de mandos motorizados frontales.
1	0 207 90	0 207 61	Para 1 a 3 DPX³.
1	0 206 63		Para 2 DPX³ en inversor de redes.
			Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 49		Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 71		Para 2 DPX³ 160 en inversor de redes.
1	0 207 64		Para 1 DPX³ 250.
1	0 206 73		Para 1 DPX³ 250 en inversor de redes.
			Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
	24 módulos		
1	0 207 94		Para 1 DPX³ 160.
1	0 207 96		Para 1 DPX³ 250.

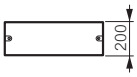
Emb.	Ref.		
			Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición vertical
	N.º de módulos		
	24	36	**Para DPX³ con o sin mando motorizado**
1	0 208 10[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 10	0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
			Para 1 a 3 DPX³ con mando rotativo directo
1	0 208 05[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 05[2]	0 209 65[2]	Con tornillos imperdibles.





Emb.	Ref.		
			Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición horizontal
			Permite el montaje de mandos motorizados frontales.
	24 módulos		
			Para 1 DPX³ 160
1	0 208 13[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 13[1]		Con tornillos imperdibles.
			Para 1 DPX³ 250
1	0 208 17[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 17[1]		Con tornillos imperdibles.





XL³ 4000

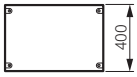
equipamientos para montaje de DPX³ 160 y DPX³ 250 versión extraíble sobre placa regulable

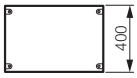
0 212 11 0 212 13

Las placas ajustables permiten la conexión anterior/posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

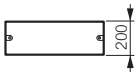
Emb.	Ref.	
		Fijación de los DPX³ versión extraíble
		Dispositivos de fijación regulables - Aparatos en posición vertical
		Montaje de los aparatos mediante el intermediario de placas dedicadas (véase abajo).
		Permiten el montaje de mandos rotativos directos y de mandos motorizados frontales.
1	0 207 91	Para 1 a 3 DPX³.
1	0 206 69	Para 2 DPX³ en inversor de redes.
		Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 59	Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 81	Para 1 DPX³ 160 en inversor de redes.
1	0 207 69	Para 1 DPX³ 250.
1	0 206 83	Para 1 DPX³ 250 en inversor de redes.
		Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
1	0 207 95	Para 1 DPX³ 160.
1	0 207 97	Para 1 DPX³ 250.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición vertical
		Para 1 a 3 DPX³ con o sin mando motorizado frontal
1	0 212 11	Con bisagras y cerradura.
		Para 1 a 3 DPX³ con mando rotativo directo
1	0 212 08	Con bisagras y cerradura.





Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición horizontal
		Permite el montaje de mandos motorizados frontales.
		Para 1 DPX³
1	0 212 13	Con bisagras y cerradura.

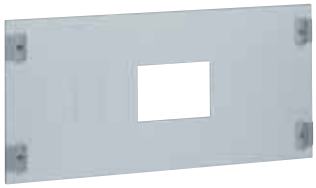


1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales
2. Permiten la prensión y el precintado

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 630 versión fija sobre placas regulables

0 208 20



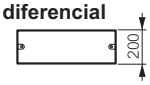
0 208 23

Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	
		Fijación de los DPX versión fija, conexión anterior o posterior
		Dispositivos de fijación ajustables - Aparatos en posición vertical
	N.º de módulos 24 | 36	Montaje de los aparatos mediante el intermediario de placas dedicadas (véase abajo).
1	0 207 20 | 0 207 70	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 207 22 | 0 207 72	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
		Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 85	DPX³ 630.
1	0 207 86	DPX³ 630 con diferencial.
		Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
	24 módulos	
1	0 207 93	Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.

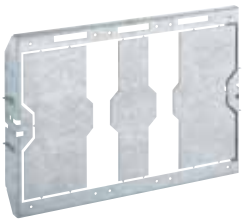
Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - Aparato en posición vertical
		Para DPX³ con o sin mando motorizado o rotativo.
	N.º de módulos 24 | 36	**Para 1 a 3 DPX³ 630**
1		1/4 de vuelta.
1	0 209 20[2] | 0 209 70[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 a 3 DPX³ 630 con bloque diferencial
1	0 208 22[1] |	1/4 de vuelta.
1	0 209 22[2] | 0 209 72[2]	Con tornillos imperdibles.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - aparato en posición horizontal
	24 módulos	**Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial**
1	0 208 23[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 21[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial con mando motorizado o rotativo
1	0 209 23[2]	Con tornillos imperdibles.



XL³ 4000

montaje de los DPX³ 630 versión extraíble o seccionable sobre placas regulables



0 207 21

0 207 87

Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

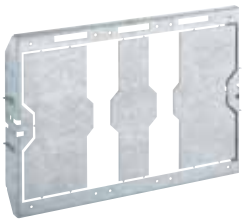
Emb.	Ref.	
		Fijación de los DPX³ extraíbles o seccionables, conexión anterior o posterior
		Dispositivos de fijación regulables - Aparatos en posición vertical
		Montaje de los aparatos mediante el intermediario de placas dedicadas (véase abajo).
1	0 207 21	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 207 23	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
		Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 87	Para aparato solo.
1	0 207 88	Para aparato con diferencial.
		Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
1	0 207 98	Para aparato extraíble o seccionable con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos extraíbles
		Placas cubrebornas con bisagras y cerradura.
		Aparatos en posición vertical
1	0 212 20	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 212 22	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
		Aparatos en posición horizontal
1	0 212 17	Para aparato con o sin diferencial.

1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 630 versión extraíble o seccionable sobre placas regulables (continuación)



0 207 21

0 207 87

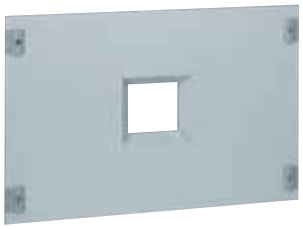
Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos seccionables
		Aparatos en posición vertical con o sin mando rotativo
1	0 212 21	Para 1 DPX 250 o 630 con o sin diferencial.
1	0 212 23	Para 1 DPX 250 o 630 con diferencial.
		Aparatos en posición vertical con mando motorizado
1	0 212 04	Para 1 aparato sin diferencial.
1	0 212 05	Para 1 aparato con diferencial.
		Aparatos en posición horizontal
1	0 212 18	Para 1 aparato con o sin diferencial aguas abajo con o sin mando rotativo.
1	0 212 19	Para 1 aparato con o sin diferencial aguas abajo con mando motorizado.
		Fijación de los DPX³ versión inversor de redes
		Aparatos en posición vertical
1	0 206 76	Para 2 aparatos.
		Tapas cubrebornas metálicas para inversores de redes
		Para DPX³ versión fija
		Con tornillos imperdibles.
1	0 209 76[1]	Para 2 aparatos en posición vertical.
		Para DPX³ seccionable
		Con bisagras y cerradura.
1	0 212 94	Para 2 aparatos en posición vertical.
1	0 212 95	Para 2 aparatos en posición vertical con mando motorizado.

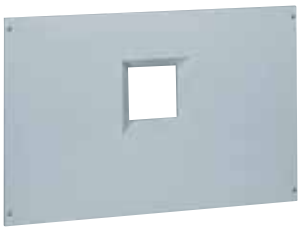
1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 1600 versión fija sobre pletinas



0 211 10



0 209 34

Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	
		Fijación de los aparatos versión fija
	N.º de módulos 24 / 36	**Placas regulables - Aparatos en posición vertical**
1	0 211 04	Para 1 DPX³ 1600 conexión anterior.
1	0 211 06 / 0 211 03	Para 1 DPX³ 1600 conexión posterior.
	N.º de módulos 24 / 36	**Placa fija - Aparatos en posición horizontal o vertical**
1	0 211 00[3] / 0 211 02	Para 1 DPX³ 1600 conexión anterior.
		Placa regulable - Aparatos en posición horizontal
1	0 207 36	Para 1 DPX³ 1600 conexión posterior.
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos en posición vertical
	N.º de módulos 24 / 36	**Para DPX³ 1600 únicamente**
1	0 211 10[1]	1/4 de vuelta.
1	0 211 11[2] / 0 211 12[2]	Con tornillos imperdibles.
	24 módulos	**Para 1 DPX³ 1600 con mando rotativo o motorizado**
1	0 211 14[2]	Con tornillos imperdibles.
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos en posición horizontal
	N.º de módulos 24 / 36	**Para DPX³ 1600 únicamente**
1	0 208 34[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 34[2] / 0 209 84[2]	Con tornillos imperdibles.
	24 módulos	**Para 1 DPX³ 1600**
1	0 209 35[2]	Con tornillos imperdibles para conexión posterior con mando motorizado o rotativo y conexión anterior con mando rotativo.
1	0 209 36[2]	Con tornillos imperdibles para conexión anterior con mando motorizado.

1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
3. Montaje del DPX-IS solo en vertical.

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 1600 versiones seccionables e inversores de redes sobre placas regulables

0 211 15

0 212 34

Las pletinas ajustables permiten la conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	Fijación de los DPX³ versión seccionable, con conexión anterior o posterior
		Aparatos en posición vertical
		Placas regulables.
1	0 211 05	Para 1 DPX³ 1600.
		Aparatos en posición horizontal
		Placas regulables.
1	0 207 35	Para 1 DPX³ 1600 conexión posterior.

		Tapas cubrebornas metálicas para versión seccionable	
		Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura.	
		Aparatos en posición vertical	
1	0 211 15	Para 1 DPX³ 1600.	600
1	0 211 16	Para 1 DPX³ 1600 con mando motorizado o rotativo.	600
		Aparatos en posición horizontal	
1	0 212 34	Para 1 DPX³ 1600.	400
1	0 212 35	Para 1 DPX³ 1600 con mando motorizado o rotativo.	400

		Fijación de los DPX³ versión inversor de redes
		Aparatos en posición horizontal
1	0 206 86	Para 2 DPX³ 1600 fijos.
1	0 206 87	Para 2 DPX³ 1600 seccionable.

		Tapas cubrebornas metálicas para inversores de redes	
		Para DPX³ versión fija	
		Con tornillos imperdibles.	
1	0 209 86[1]	Para 2 DPX³ 1600.	800
1	0 209 87[1]	Para 2 DPX³ 1600 con mando motorizado.	800
		Para DPX³ versión seccionable	
		Con bisagras y cerradura.	
1	0 212 36	Para 2 DPX³ 1600.	
1	0 212 37	Para 2 DPX³ 1600 con mando motorizado.	

1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

montaje de los DMX³ versiones fija o seccionable

0 207 51

0 209 38 + 0 288 22

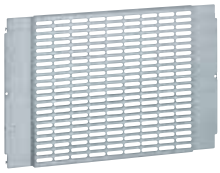
Emb.	Ref. N.º de módulos 24	Ref. N.º de módulos 36	Fijación de los DMX³
			Dispositivos para versión fija
			Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 600 mm.
1	0 207 51		
1		0 207 52	Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 850 mm.
			Dispositivos para versión seccionable
1	0 207 53		Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 600 mm.
1		0 207 54	Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 850 mm.

	Ref. N.º de módulos 24	Ref. N.º de módulos 36	Tapas cubrebornas metálicas	
			Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura para DMX³ versión fija y seccionable.	
1	0 209 38		Para 1 DMX³ 2500/4000 3P o 1 DMX³ 2500 - 50/65 kA 4P o 1 DMX³-I 2500 3P/4P anchura 600 mm.	600
1	0 209 39		Para 1 DMX³ 2500 - 100 kA 4P o 1 DMX³ 4000 4P o 1 DMX³-I 4000 anchura 600 mm.	600
1		0 209 48	Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 850 mm.	600

Equipamiento para **DMX³ 6300**, consultar (pág. 256).

XL³ 4000

equipamientos de distribución, tapas y accesorios



0 206 42

0 206 45

0 208 44

0 206 02

0 200 51

0 209 59

Emb.	Ref.	Placa universal de montaje
		Se fijan a los montantes funcionales.
		Perforadas de 600 mm de anchura
1	0 206 41	Altura 200 mm.
1	0 206 42	Altura 400 mm.
		Lisas de 600 mm de anchura
1	0 206 43	Altura 200 mm.
1	0 206 44	Altura 400 mm.
1	0 206 45	Altura 600 mm.
		Lisas de 850 mm de anchura
1	0 206 46	Altura 400 mm.
		Lisas regulables
1	0 206 40	Altura 100 mm, anchura 600 mm.
1	0 206 47	Altura 200 mm, anchura 600 mm.
1	0 206 48	Altura 400 mm, anchura 600 mm.
1	0 206 49	Altura 200 mm, anchura 850 mm.

		Placa lisa
		Se entrega con guía de ajuste en profundidad.
1	0 205 40	Altura 1800 mm, anchura 600 mm.

		Perfiles ⌙⌜ universales
		Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 04	Anchura 600 mm (24 módulos).
1	0 206 54	Anchura 850 mm (36 módulos).

		Dispositivos de fijación universales regulables
		Formados por un perfil ⌙⌜ y 2 escuadras de fijación regulables. Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 02	Para cajas y armarios de 24 módulos.
1	0 206 52	Para cajas y armarios de 36 módulos.

		Circulación del cableado
		Soportes de fijación de canal Lina 25 Permiten la fijación horizontal y vertical de los canales Lina 25, y su ajuste en altura. Se montan directamente en los montantes funcionales.
1	0 204 70	Juego de 2 para armarios XL³ 4000 36 módulos.
1	0 205 70	Juego de 2 para armarios XL³ 4000 24 módulos.
		Canal Lina 25™ Longitud: 2 m.
		Anch. × Alt. (mm)
48	0 362 07	40 × 60.
40	0 362 08	40 × 80.
32	0 362 12	60 × 60.
32	0 362 13	60 × 80.
100	0 200 80	Clip aislante para fijación de la canal a los soportes refs. 0 204 70 y 0 205 70.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Soporte universal para celda lateral Permite el montaje de placas de bornas, bornas de tierra…
1	0 201 95	Juego de 3 soportes metálicos.
		Tuercas-clip Montaje en cara anterior por 1/4 de vuelta en montantes funcionales.
20	0 200 92	Bolsa de 20 tuercas-clips para tornillos M6.
50	0 200 91	Bolsa de 50 tornillos M6.

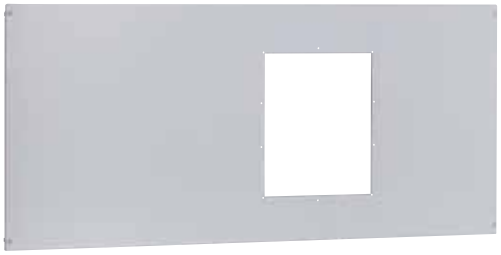
			Tapas cubrebornas lisas metálicas
			1/4 de vuelta Permiten el precintado.
	N.º de módulos		
	24		Altura (mm)
1	0 208 40		50
1	0 208 41		100
1	0 208 42		150
1	0 208 43		200
1	0 208 44		300
1	0 208 45		400
1	0 208 46		600
			Con tornillos Tornillos imperdibles. Bisagras ref. 0 209 59 en opción.
	N.º de módulos		
	24	36	Altura (mm)
1	0 209 40	0 209 90	50
1	0 209 41	0 209 91	100
1	0 209 42	0 209 92	150
1	0 209 43	0 209 93	200
1	0 209 44	0 209 94	300
1	0 209 45	0 209 95	400
1	0 209 46	0 209 96	600

		Tapas de ventilación
	N.º de módulos 24	
1	0 209 49	Facilitan la ventilación natural. Altura 200 mm.

		Soportes de fijación de cables
1	0 204 35	Para armarios de 24 módulos.
1	0 204 36	Para armarios de 36 módulos.

		Accesorios para tapas cubrebornas
		Bisagras
1	0 209 59	Juego de 2 bisagras. Se fijan a las tapas de tornillos.
		Obturadores
20	0 200 51	RAL 7035 para placas de metal o aislante. 24 módulos. Tira lisa recortable.
10	0 016 65	18 módulos, separable por módulos o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo
10	0 203 99	Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapas cubrebornas.


0 211 40


0 211 39

IP 30 IK 07.
Formados por la combinación de un conjunto “techo-base”, montantes estructurales, montantes funcionales y paneles traseros y laterales RAL 7035 (zócalo RAL 7004).
Altura exterior 2200 mm (altura útil para placas 2000 mm).
Anchura exterior 1425 mm (anchura útil 1300 mm).
Reciben los DMX³ 6300.
Pueden enlazarse con los armarios XL³ 4000.

Armarios componibles metálicos

Emb.	Ref.		Prof. (mm)	Anch. exterior (mm)	Anch. útil (mm)
		"Techo-base" para armario Equipados con placas pasacables. Reciben los montantes estructurales.			
1	0 211 33		475	1425	1300
1	0 211 34		725	1425	1300
1	0 211 35		975	1425	1300
		Montantes estructurales Se fijan sobre el conjunto “techo-base”. Reciben los paneles laterales y traseros.			
1	0 211 36	Juego de 4 montantes.			
		Panel trasero Fijación por tornillo.			
1	0 211 41	Anchura 1300 mm.			
		Paneles laterales Fijación por tornillo.			
1	0 208 57	Anchura 475 mm.			
1	0 208 58	Anchura 725 mm.			
1	0 208 59	Anchura 975 mm.			
		Kit acabado frontal IP30			
1	0 211 48	Anchura 1300 mm			
		Zócalos			

Emb.	Ref.	Anch. ext. (mm)	Anch. (mm)	Prof. (mm)
		100		
1	0 211 30		1425	475
1	0 211 31		1425	725
1	0 211 32		1425	975

Equipamientos

Emb.	Ref.	
		Montantes funcionales Permiten la fijación de los equipamientos de montaje (pletinas, perfiles, etc.).
1	0 211 37	Juego de 2 montantes funcionales.
		Marco soporte de tapas
1	0 208 55	Marco fijo.
		Elementos de fijación para DMX³ 6300
1	0 211 38	Para 1 DMX³ versión fija 3P/4P.
1	0 211 40	Para 1 DMX³ versión seccionable 3P/4P.
		Perfil ⌙⌐
1	0 211 42	Permite el montaje de aparatos modulares. 36 módulos.
		Tapas cubrebornas metálicas
1	0 211 39	Con bisagras y cerradura para DMX³ 6300 versión fija y seccionable (h = 600 mm).
1	0 211 43	Con tornillos para aparatos modulares (h = 200 mm).
1	0 211 44	Lisa con tornillos h = 200 mm.
1	0 211 45	Lisa con tornillos h = 400 mm.

Equipamientos para montaje

		Unión
1	0 205 86	Tornillos para unión de estructura.
1	0 205 88	Juego de dos placas de refuerzo en L.
1	0 205 89	Juego de dos placas de refuerzo lisas.
		Anillos de elevación
1	0 205 82	Juego de 4. Carga máxima 480 kg por anillo.

Soportes para embarrados 6300 A

Soporte aislante reforzado 4P.
Admite 3 barras de 200 × 10 por polo.

1	0 373 12	Soporte fijo.
1	0 373 13	Soporte volante complementario para respetar las distancias entre soportes (en función del Ipk).

Refs. en rojo: Nuevos productos

XL³ 4000

formas 2a, 3a (conexión posterior)

0 208 68

0 208 91

0 208 92

Utilización en armarios 725 mm o 975 mm de profundidad y 2200 mm de altura.
Embarrado en la parte posterior de los montantes funcionales (4000 A máx.).
DPX en posición horizontal y conexión posterior.

Emb.	Ref.	Forma 2a
		La forma 2a se obtiene mediante la utilización de placas de montaje regulables.
		Separación base o techo
1	0 208 91	Para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Para armarios ancho 36 módulos (975 mm).
		Compartimentación frontal DMX³
1	0 208 08	Para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 09	Para armarios ancho 36 módulos (975 mm).

		Forma 3a
		La forma 3a se obtiene a partir de la forma 2a.
1	0 208 68	Tabique anterior. Realiza la separación de la unidad funcional con conexión posterior de la celda lateral con embarrado.
1	0 208 92[1]	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92[1]	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 36 módulos.

Para determinar la composición del armario, ver programa de diseño de cuadros de distribución XL-Pro³. Descárguelo en **www.legrand.es**

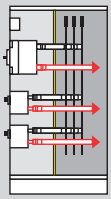
1. Sólo si hay un cambio de profundidad entre dos pletinas.

XL³ 4000

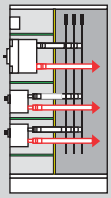
formas 2a, 3a (conexión posterior)

Definiciones (norma EN 61439-1)

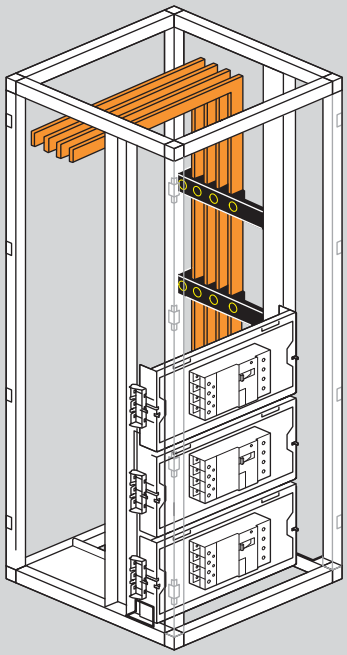
Forma 2a
Separación de los embarrados de las unidades funcionales.
Las bornas para conductores exteriores no necesitan ser separadas de los embarrados.



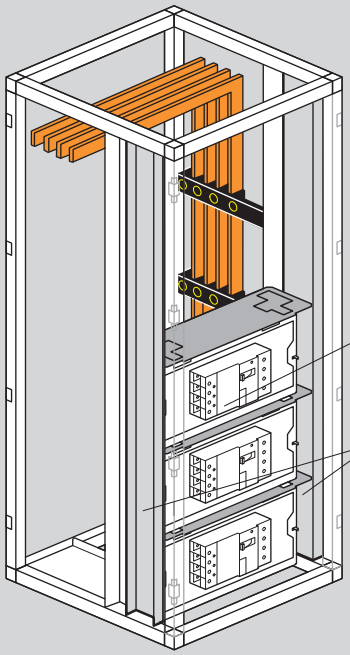
Forma 3a
Separación de los embarrados de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí.
Las bornas para conductores exteriores no necesitan ser separadas de los embarrados.



Realización



Forma 2a
La forma 2a se obtiene mediante la utilización de placas de montaje regulables horizontales.
Los DPX deben tener conexión posterior.
El embarrado se instala en la parte posterior de los montantes funcionales.
Si es necesario completar el armario, utilizar placas de montaje lisas.
Cuando existe un desfase entre 2 placas de montaje, es necesario utilizar bandeja de separación ref. 0 208 92 o 0 205 92 para impedir cualquier comunicación con el embarrado posterior.
Los casos de montaje donde existe un desfase en la profundidad de las placas de montaje vienen indicados en el cuadro de la página anterior.



Forma 3a
La forma 3a se obtiene a partir de la forma 2a añadiendo las refs. 0 208 92 o 0 205 92 y las separaciones de distribución lateral cara frontal ref. 0 208 90.

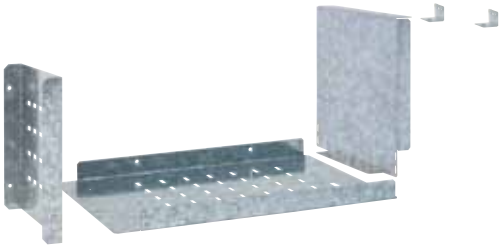
XL³ 4000

formas 2b, 3b, 4a (conexiones anteriores)

0 208 37

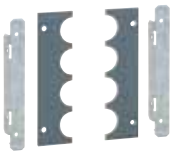
0 205 36

0 208 27



0 208 75

0 208 92



0 205 97

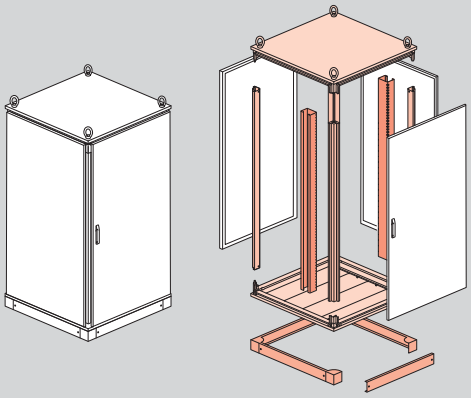
Embarrados en bandeja de cables interna o externa.
Conexión de los DPX: anterior si es aguas arriba y anterior o posterior si es agua abajo.

Emb.	Ref.	Forma 2b
		Para armarios profundidad 475 mm Utilización del chasis parcial para embarrados 1600 A máx.
1	0 208 27	Juego de panel lateral anterior y posterior Anterior: permite la entrada de cables a bornas anteriores de la UF. Posterior: realiza la separación del embarrado de derivación con las bornas exteriores.
1	0 208 37	Panel lateral de separación de armarios prof. 475 mm.
1	0 205 36	Kit de separación en “L” para embarrados horizontal en armario ancho 725 mm (prever tapa cubrebornas lisa alto 300 o 200 mm para cierre cara frontal).
1	0 208 70	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables interna.
1	0 208 73	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables externa.
1	0 205 96	Panel lateral anterior DPX 1600. Permite la entrada de cables a bornas anteriores del DPX 1 600.
		Para armarios profundidad 725 mm **Embarrados 1 600 A máx.** Embarrado situado detrás de los montantes funcionales.
1	0 208 28	Juego de panel lateral anterior y posterior. Panel anterior: permite la entrada de cables a bornas anteriores de la UF. Panel posterior: realiza la separación del embarrado de derivación con las bornas exteriores.
1	0 208 38	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 mm.
1	0 205 37	Kit de separación en “U” para embarrados horizontal en armario ancho 725 mm.
1	0 208 71	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables interna.
1	0 208 74	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables externa.
1	0 205 96	Panel lateral anterior DPX 1600. Permite la entrada de cables a bornas anteriores del DPX 1600.

Emb.	Ref. (Prof. armarios (mm) 725 | 975)	Forma 2b
		Embarrados 4000 máx Utilización del chasis parcial.
1	0 208 28 | 0 208 29	Juego de panel lateral anterior y posterior. Panel anterior: permite la entrada de cables a bornas anteriores de la UF. Panel posterior: realiza la separación del embarrado de derivación con las bornas exteriores.
1	0 208 38 | 0 208 39	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 / 975 mm.
1	0 205 38 | 0 205 39	Kit de separación en “L” (en prof. 725 mm) o en “U” (en prof. 975 mm) para embarrados horizontal en armario ancho 725 mm (prever tapa cubrebornas lisa alto 300 para cierre cara frontal).
1	0 208 72 | 0 208 76	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables interna.
1	0 208 75 | 0 208 86	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables externa.
1	0 205 96 |	Panel lateral anterior DPX 1600. Permite la entrada de cables a bornas anteriores del DPX 1600.

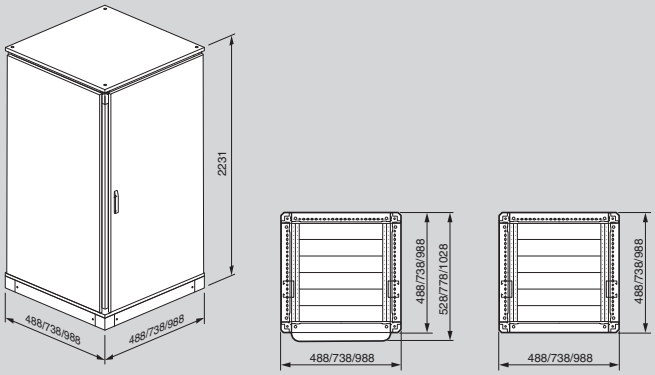
Emb.	Ref.	Forma 3b, 4a
		Las formas 3b y 4a se obtienen a partir de la forma 2b añadiendo las separaciones horizontales entre unidades funcionales así como tabiques laterales a cada lado de las unidades funcionales. En el caso de la conexión anterior, es necesario equipar las bornas aguas arriba de las protecciones magnetotérmicas de cubrebornas.
		Para armarios profundidad 475 / 725 mm
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
		Paso de cables de salida de los UF
1	0 205 97	Altura 200 mm.
1	0 205 98	Altura 300 mm.
1	0 205 99	Altura 400 mm.
1	0 208 91	Separación base o techo para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Separación base o techo para armarios ancho 36 módulos (975 mm).

Principio de instalación



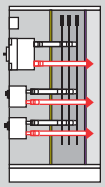
Dimensiones

Dimensiones externas (mm)

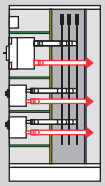


Definiciones (norma EN 61439-1)

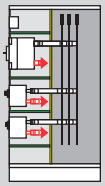
Forma 2b
Separación de los embarrados de las unidades funcionales. Las bornas para conductores de exteriores están separadas de los embarrados.



Forma 3b
Separación de los embarrados de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí. Separación de las bornas para conductores exteriores de las unidades funcionales pero no de las bornas entre sí.

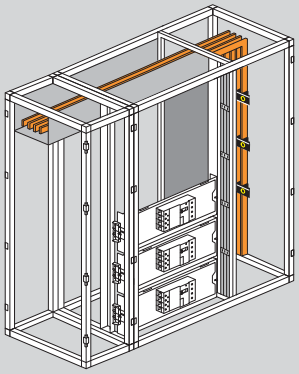


Forma 4a
Separación de los embarrados y de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí, incluido las bornas para conductores exteriores que forman parte integrante de la unidad funcional. Las bornas para conductores exteriores se encuentran en el mismo compartimento que la unidad funcional.



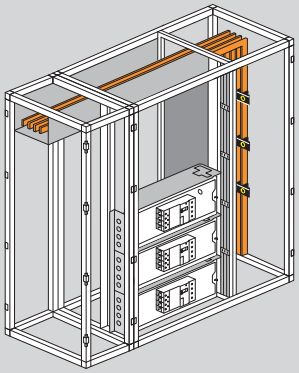
Realización

Forma 2b, conexión anterior



El embarrado vertical está situado en celda para cables y separado de las unidades funcionales por un kit de separación vertical entre armario y celda para cables (la parte frontal permite el paso de los cables y barras flexibles).
Colocación de un kit de separación en “L” o en “U” para los embarrados horizontal. Estos kits están compuestos por una parte trasera de 200 o 300 mm de altura y de una separación horizontal sobre toda la profundidad útil.

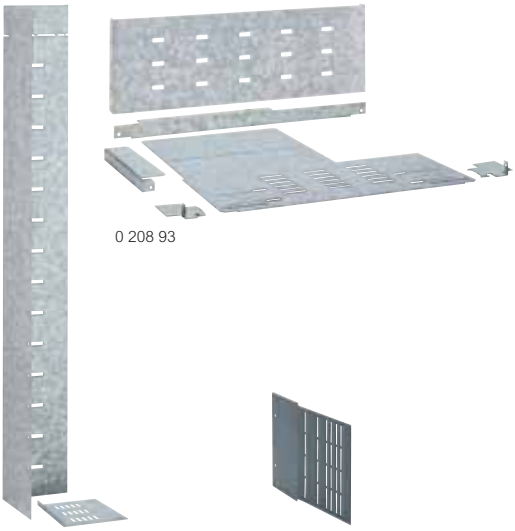
Forma 3b, 4a conexión anterior



Para realizar una distribución en forma 3b, es conveniente partir de la forma 2b añadiendo:
1 - Separaciones horizontales entre las unidades funcionales.
2 - Tabiques laterales a cada lado de las unidades funcionales.
Advertencia: en el caso de conexión anterior, es necesario equipar las bornas de la parte superior de los magnetotérmicos de cubrebornas.

XL³ 4000

formas 2b, 3b (conexión posterior)



0 208 93

0 208 48

0 208 77

Utilización de armarios 725 mm o 975 mm de profundidad.
Embarrado en la parte posterior de los montantes funcionales (4000 A máx.).
DPX en posición horizontal y conexión posterior.

Emb.	Ref.	Forma 2b
		Para la forma 2b es necesario separar las bornas para conductores de salida de los embarrados.
		Separación para embarrado vertical de derivación
1	0 208 48	Altura 1500 / 1600 mm. Para armario 725 mm de profundidad.
1	0 208 49	Altura 1600 mm con pre-recorte 100 mm. Para armario 975 mm de profundidad.
		Complemento de separación para embarrado vertical
1	0 208 77	Altura 200 mm.
1	0 208 78	Altura 300 mm.
1	0 208 79	Altura 400 mm.
		Compartimentaciones
1	0 208 93	Kit de separación L para derivación de embarrado horizontal a vertical para armario prof. 725 mm.
1	0 208 94	Kit de separación L para derivación de embarrado horizontal a vertical para armario prof. 975 mm.
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
1	0 208 37	Panel lateral de separación de armarios prof. 475 mm.
1	0 208 38	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 mm.
1	0 208 18	Kit cajón DMX³, DMX³-I 2500 (24 módulos).
1	0 208 19	Kit cajón DMX³, DMX³-I 4000 y DMX³-L (36 módulos).

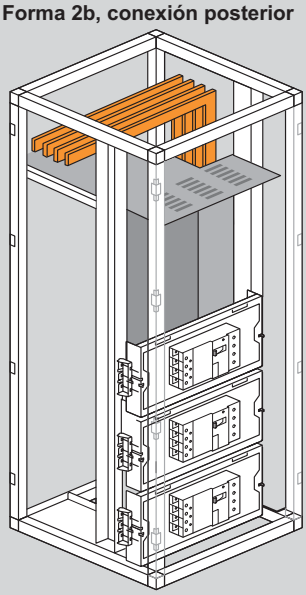
		Forma 3b
		La forma 3b se obtiene a partir de la forma 2b.
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
1	0 208 91	Separación base/techo para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Separación base/techo para armarios ancho 36 módulos (975 mm).
1	0 208 68	Tabique anterior. Realiza la separación de la unidad funcional con conexión posterior de la celda lateral con embarrado.
1	0 208 69	Panel posterior.

XL³ 4000

características técnicas

Realización

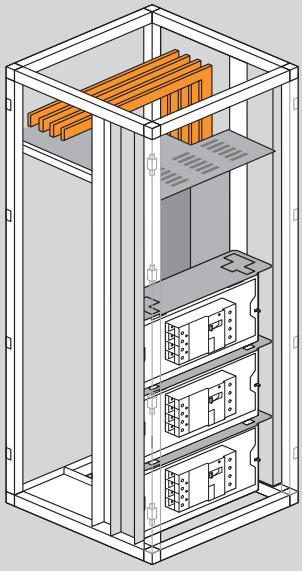
Forma 2b, conexión posterior



Separación de los embarrados de las unidades funcionales.
Las bornas para conductores exteriores están separadas de los embarrados.
El embarrado vertical está situado detrás de los montantes funcionales.
Los aparatos deben ser horizontales con conexión posterior.

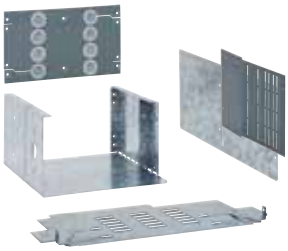
Forma 3b, conexión anterior

Para realizar una distribución en forma 3b, es conveniente partir de la forma 2b añadiendo:
– Separaciones horizontales entre las unidades funcionales.
– Tabiques laterales a cada lado de las unidades funcionales.



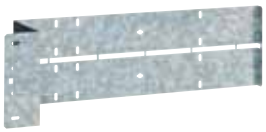
XL³ 4000

forma 4b (conexión posterior)



0 208 87

0 208 95



0 208 97

0 208 69

Utilización de armarios 975 mm de profundidad.
Embarrado en la parte posterior de los montantes funcionales DPX/DMX conexión posterior.

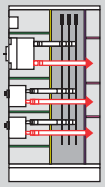
Emb.	Ref.	Forma 4b
		Embarrado 4000 A máx.
1	0 208 68	Tabique lateral anterior. Realiza la separación de la unidad funcional con conexión posterior de la celda lateral con embarrado.
1	0 208 91	Separación base/techo para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Separación base/techo para armarios ancho 36 módulos (975 mm).
		Kit de separación DPX 4b
1	0 208 87	Para DPX altura 200 mm.
1	0 208 88	Para DPX altura 300 mm.
1	0 208 89	Para DPX altura 400 mm.
1	0 208 95	Kit de separación L para derivación de embarrado horizontal o vertical para armario de profundidad 975 mm.
1	0 208 94	Bandeja de separación y derivación de embarrado horizontal a vertical.
		Compartimentaciones
1	0 208 96	Cierre base juego de barras.
1	0 208 97	Separación posterior para cajón de reserva.
1	0 208 69	Panel posterior.
1	0 208 38	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 mm.
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
1	0 208 18	Kit cajón DMX³, DMX³-I 2500 (24 módulos).
1	0 208 19	Kit cajón DMX³, DMX³-I 4000 y DMX³-L (36 módulos).

XL³ 4000

características técnicas

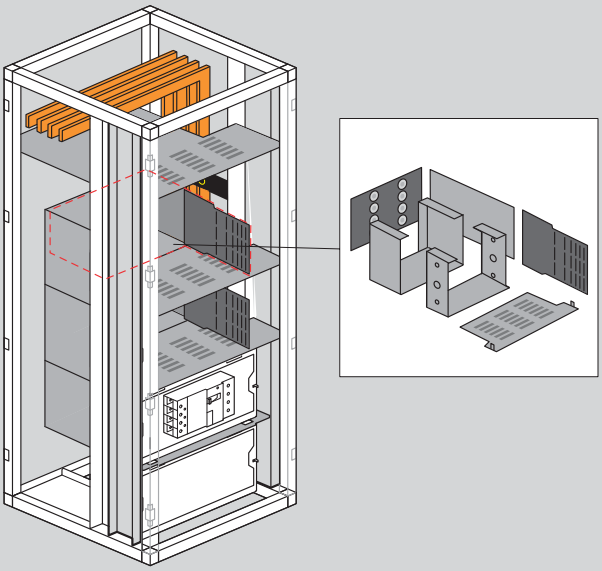
Definición (norma EN 61439-1)

Forma 4b
Separación de los embarrados y de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí incluidas las bornas para conductores exteriores.
Las bornas para conductores exteriores no están en el mismo compartimento que la unidad funcional, sino en compartimentos individuales separados.



Realización

Forma 4b
La conexión posterior se obtiene por:
- Separación de cierre de los juegos de barras (verticales y horizontales).
- Separación de cierre de los aparatos (en horizontal y con toma posterior).
- Separación de cierre de las bornas de salida.
- Separación de cierre entre celdas.



REPARTICIÓN ESTÁNDAR Y OPTIMIZADA; CEP

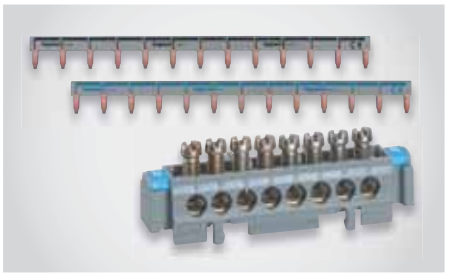
Sistemas de repartición fiables y seguros

Repartición estándar u optimizada, dos sistemas completos y coherentes para distribuir electricidad en el cuadro, lo que permite todas las configuraciones de instalación.

DESCUBRE LA GAMA

Sistemas de repartición estándar

• Peines, bornas repartidoras, repartidores de potencia modulares, pletinas de cobre y soportes aislantes, la solución clásica para instalaciones hasta 4000 A.



▶▶▶ Peines y bornas repartidoras.

▶▶▶ Repartidores de potencia y modulares.

▶▶▶ Pletinas de cobre y soportes aislantes.

Sistemas de repartición optimizada

• Todos los componentes se han comprobado con dispositivos Legrand. Se pueden usar para crear cuadros seguros y de fácil mantenimiento que cumplen con el estándar IEC 61439, reducen el tiempo de instalación y optimizan el tamaño de los armarios.

▶▶▶ Peines verticales VX³.

▶▶▶ Repartidores horizontales HX³ 125 A.

▶▶▶ Sistema de repartición optimizada VX³/HX³ 400, 800 y 3200 A.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ Software **XLPro³**

repartición horizontal HX³ hasta 63 A

repartición optimizada mediante peines unipolares

4 049 38

4 049 42

4 049 44

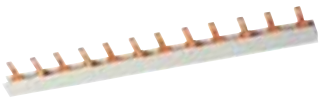
4 049 05

4 049 06

accesorios de conexión

peines ECO

210/10/1



210/10/2

Emb.	Ref.	Peines HX³ unipolares
		Peines universales (fase o neutro). Permiten la alimentación de una fila o de un grupo de aparatos. DX³ uni + neutro. Pueden utilizarse para la fase o para el neutro por retorno.
20	4 049 26	Long. 13 módulos - Entre ejes de los dientes: 1 módulo.
10	4 049 37	Long. 57 módulos (1 metro). Entre ejes de los dientes: 1 módulo.
		Protección de extremos
40	4 049 89	Para peine unipolar universal.
		Bornas de conexión
20	4 049 05	Para peines unipolares. Sección de conexión 4 a 25 m² IP 2X.

Emb.	Ref.	Peines HX³ multipolares		
		Permiten la alimentación de una fila o de un grupo de aparatos.		
		Peines bipolares		
		Long.	N.º máx. de aparatos conectables	
50	4 049 38[1]	12 módulos	6	
10	4 049 39	56 módulos (1 m)	28	
		Peines bipolares con alimentación tetrapolar		
3	4 049 40[1]	12 módulos	6	
10	4 049 41	56 módulos (1 m)	28	
		Peines tripolares		
40	4 049 42[1]	12 módulos	4	
10	4 049 43	56 módulos (1 m)	19	
		Peines tetrapolares		
30	4 049 44[1]	12 módulos	3	
10	4 049 45	57 módulos (1 m)	14	
		Bornas de conexión		
20	4 049 06	Para todos los peines multipolares. Sección de conexión 6 a 35 mm².		
		Protección de extremos		
20	4 049 90	Para peines bipolares de longitud 56 módulos y tripolares.		
20	4 049 91	Para peines tetrapolares y bipolares equilibrados en 3 fases.		
		Accesorios de protección de los dientes		
20	4 049 88	Para todos los peines tradicionales. 12 módulos desacoplables.		

Emb.	Ref.	Peines de alimentación ECO	
		Longitud	N.º máximo de aparatos
		Unipolar	
50	210/10/1	1 fila	12
50	1000/10/1	1 metro	56
		Bipolar	
25	210/10/2	1 fila	6
20	1000/10/2	1 metro	28
		Tripolar	
25	210/10/3	1 fila	4
20	1000/10/3	1 metro	19
		Tetrapolar	
20	210/16/4	1 fila	3
15	1000/16/4	1 metro	14

Características de los peines HX³

Ref.	Tipo de peine	Longitud	N.º máx. de aparatos conectados	Sección (mm²)	Intensidad admisible según el tipo de alimentación		
					1 punto lateral	1 punto central	2 puntos
Distribución HX³ optimizada							
4 049 26[1]	Universal fase o neutro	13 módulos	13	16	63	80	100
4 049 37[1]		57 módulos	57				
Distribución HX³ tradicional para aparatos DX³ de bornes alineados							
4 049 38	Bipolar	12 módulos	6	10	-	63	90
4 049 39		56 módulos	28	16	-	80	100
4 049 40	Bipolar equilibrado en 3 fases	12 módulos	6	10	-	63	90
4 049 41		56 módulos	28	16	-	80	100
4 049 42	Tripolar	12 módulos	4	10	-	63	90
4 049 43		57 módulos	19	16	-	80	100
4 049 44	Tetrapolar	12 módulos	3	10	-	63	90
4 049 45		56 módulos	14	16	-	80	100

1. Los peines 4 049 26 y 4 049 37 se pueden utilizar hasta 1000 V en corriente continua para las instalaciones fotovoltaicas. Es obligatorio el uso de tapas de extremos.

1. Preequipados con protecciones de extremos.

bornas y repartidores hasta 400 A

• Icc 10 kA

Bornas de repartición 63 a 100 A				
N.º de salidas	Bornas desnudas sobre soporte	Bornas IP 2x (xxB)		
		negro	azul	verde
4	0 048 20	0 048 50	0 048 40	0 048 30
8	0 048 22	0 048 52	0 048 42	0 048 32
12	0 048 24	0 048 54	0 048 44	0 048 34
16	0 048 25	0 048 55	0 048 45	0 048 35
21	0 048 26	0 048 56	0 048 46	0 048 36
33	0 048 28	0 048 58	0 048 48	0 048 38

• Icc 14,5 a 27 kA

Repartidores modulares Monoblocs 40 a 250 A									
Intensidad máxima admisible (A)	Bipolar			Tetrapolares			Bornas IP2x		
		N.º y sección de los conductores flexibles (mm²)			N.º y sección de los conductores flexibles (mm²)		Tierra	Neutro	Salidas suplementarias (mm²)
	Ref.	Llegadas	Salidas	Ref.	Llegadas	Salidas			
40	0 048 81	2 × 10	11 × 4	0 048 85	2 × 10	11 × 4	0 048 34	0 048 44	12 × 6
100	0 048 80	2 × 16	5 × 6	0 048 84	2 × 16	5 × 6	0 048 32	0 048 42	7 × 6
125	0 048 82	2 × 25	2 × 16 + 11 × 6	0 048 88	2 × 25	2 × 25 + 11 × 6	0 048 35	0 048 45	12 × 6
				0 048 86	2 × 25	2 × 16 + 7 × 6		0 048 44	16 × 6
160				0 048 79	1 × 70	2 × 25 + 4 × 16 + 8 × 60		048 45	16 × 6
250				0 048 77	1 × 120	1 × 35 + 2 × 25 + 2 × 16 + 6 × 10			

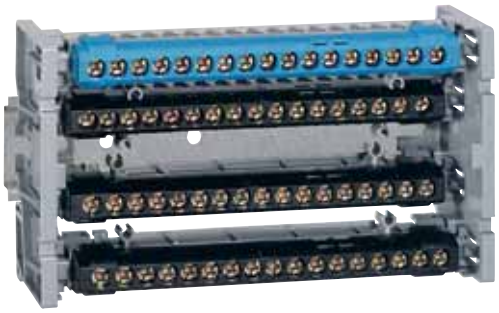
• Icc 27 a 60 kA

Repartidores modulares unipolares - bornas de salida 125 a 250 A			
Intensidad máx. admisible (A)	N.º y sección de los conductores flexibles por polo (mm²)		
	Ref.	Llegadas	Salidas
125	0 048 71	4 × 35	12 × 6
160	0 048 83	1 × 50 (barra flexible 13 mm máxi)	3 × 25 + 2 × 16 + 7 × 6
	0 048 67 (borna de salida)	Directo en borna del aparato	6 × 25
250	0 048 73	1 × 120 (barra flexible 16 mm máxi)	6 × 25 + 4 × 10
	0 048 68 (borna de salida)	Directo en borna del aparato	4 × 35 + 2 × 25

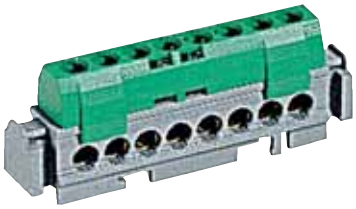
• Icc 20 a 75 kA

Repartidores de potencia 125 a 400 A								
Intensidad máx. admisible (A)	Extraplanos				Escalonados			
	Ref.	Icc cresta (kA)	N. º y sección de los conductores por polo (mm²)		Ref.	Icc cresta (kA)	N.º y sección de los conductores por polo (mm²)	
			Llegadas	Salidas			Llegadas	Salidas
250	0 374 00	60	1 × 150	1 × 70 o 1 × 50 + 1 × 35 o 2 × 35				
400					0 373 08	42	2 × ∅8,5 mm	21 taladro M6 70 mm² máx. conectores
					0 374 42	50 / 75	2 × 185	15 taladro M6 4 taladro M8

bornas repartidoras



0 048 10 + 0 048 55 + 0 048 45



0 048 32

0 048 22

Conformes a la norma CEI 60998-2-1.
Suministradas con las bornas abiertas.
De concepción anticizallante para pequeñas secciones.
100 A máx. 400 V para 25 mm².
80 A máx. 400 V para 16 mm².
Se montan sobre pletina de 12 × 2 mm y sobre perfil ⊔.

Bornas aisladas IP 2X

Fase (negra)

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 50	–	4	47
10	0 048 52	–	8	75
10	0 048 54	1	12	113
10	0 048 55	1	16	141
10	0 048 56	1	21	176
10	0 048 58	2	33	276

Neutro (azul)

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 40	–	4	47
10	0 048 42	–	8	75
10	0 048 44	1	12	113
10	0 048 45	1	16	141
10	0 048 46	1	21	176
10	0 048 48	2	33	276

Tierra (verde)

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 30	–	4	47
10	0 048 32	–	8	75
10	0 048 34	1	12	113
10	0 048 35	1	16	141
10	0 048 36	1	21	176
10	0 048 38	2	33	276

Soporte para repartidores modulares

Emb.	Ref.	
1	0 048 10	Compuesto por soportes que permiten asociar hasta 4 bornas IP 2X de la misma longitud para componer un repartidor.

Bornas desnudas sobre soporte

Suministradas con etiquetas DUPLIX para identificar la función marcando los extremos del soporte.

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 20[1]	–	4	47
10	0 048 22[1]	–	8	75
10	0 048 24[1]	1	12	113
10	0 048 25[1]	1	16	141
10	0 048 26[1]	1	21	176
10	0 048 28[1]	2	33	276

1. Cada borna se suministra con:
- 2 etiquetas Duplix verdes marcadas ⏚
- 2 etiquetas Duplix azules marcadas N
- 2 etiquetas Duplix rojas marcadas L

repartidores modulares

40 a 160 A

0 48 79

0 048 88 + 0 048 45

Repartidores modulares monobloc

Conformes a la norma EN 60 947-1.
Conexión con o sin punteras.
Suministrados con placa trasera aislante y tapa frontal transparente de protección.
Autoextinguibles 960 °C según EN 60695-2-11.
Se montan sobre pletina por 2 tornillos y sobre perfil ⊔.
Protección aislante en cada barra.
Posibilidad de asociar una borna IP2X para aumentar el número de salidas de tierra o neutro.
Posibilidad de señalización con CAB 3 en cada barra.

Bipolares
Equipados con 2 barras.

Emb.	Ref.	Imax (A)	Conexiones por barra rígida (mm²)	Conexiones por barra flexible (mm²)	Icc cresta (kA)	Icw (kA)	Módulos 17,5 mm
5	0 048 81	40	11 × 1,5 a 4 2 × 6 a 16	11 × 0,75 a 4 2 × 4 a 10	20	3	6
10	0 048 80	100	5 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25	5 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16	20	4,5	4
5	0 048 82	125	11 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25 2 × 10 a 35	11 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16 2 × 10 a 25	18	4,5	8

Repartidores modulares monobloc

Conformes a la norma EN 60 947-1.
Conexión con o sin punteras.
Suministrados con placa trasera aislante y tapa frontal transparente de protección.
Autoextinguibles 960 °C según EN 60695-2-11.
Se montan sobre pletina por 2 tornillos y sobre perfil ⊔.
Protección aislante en cada barra.
Posibilidad de asociar una borna IP2X para aumentar el número de salidas de tierra o neutro.
Posibilidad de señalización con CAB 3 en cada barra.

Tetrapolares
Equipados con 4 barras

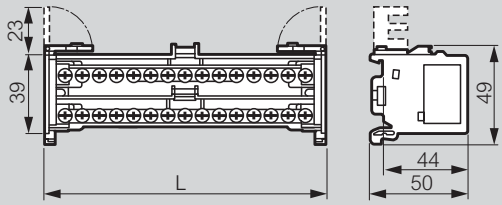
Emb.	Ref.	Imax (A)	Conexiones por barra rígida (mm²)	Conexiones por barra flexible (mm²)	Icc cresta (kA)	Icw (kA)	Módulos 17,5 mm
5	0 048 85	40	11 × 1,5 a 4 2 × 6 a 16	11 × 0,75 a 4 2 × 4 a 10	20	3	6
10	0 048 84	100	5 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25	5 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16	20	4,5	4
5	0 048 86	125	7 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25 2 × 10 a 35	7 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16 2 × 10 a 25	20	4,5	6
5	0 048 88[1]	125	11 × 2,5 a 10 4 × 10 a 35	11 × 1,5 a 10 4 × 6 a 25	14,5	4,2	8
1	0 048 76[2]	125	14 × 2,5 a 10 1 × 10 a 25 1 × 10 a 35 -	14 × 1,5 a 10 1 × 6 a 16 1 × 6 a 25 1 × 16 a 35	20	4,5	10
1	0 048 79[1]	160	8 × 2,5 a 10 4 × 10 a 25 2 × 10 a 35 1 × 35 a 70	8 × 1,5 a 10 4 × 6 a 16 2 × 10 a 25 1 × 35 a 70	27	8,4	10
1	0 048 77	250	6 × 2,5 a 16 2 × 10 a 25 2 × 10 a 35 1 × 16 a 50 1 × 50 a 120	6 × 2,5 a 10 2 × 6 a 16 2 × 10 a 25 1 × 16 a 35 1 × 50 a 120	42	14,4	9

1. Suministrado con punteras para conexión de cable flexible de 25 mm².
2. La conexión del cable de llegada debe hacerse con puntera.

Tensión de aislamiento EN 60947-1 / CEI 60661-1: 500 V
Tensión de impulsión (Uimp): 8 kV / grado de polución: 3

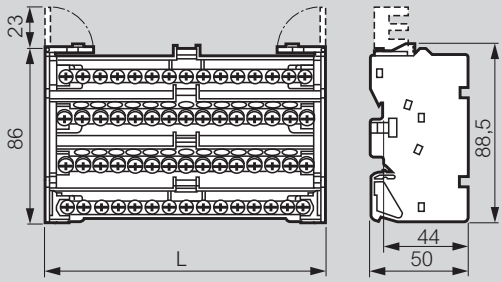
Repartidores modulares monobloc

Bipolares 40 - 100 - 125 A ref. 0 048 81/80/82



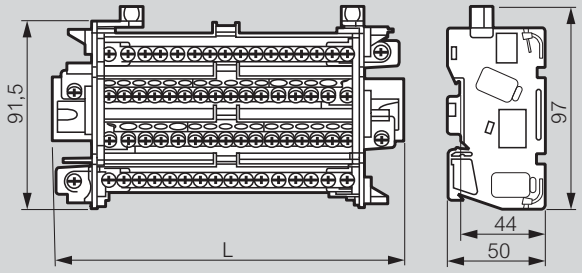
Ref.	Ancho (mm)
0 048 80	70
0 048 81	105
0 048 82	140

Tetrapolares 40 - 100 - 125 A ref. 0 048 85/84/86/88



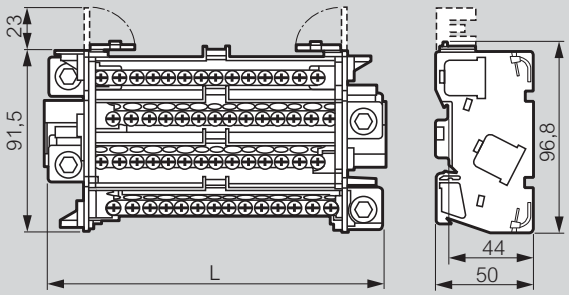
Ref.	Ancho (mm)
0 048 84	70
0 048 85	105
0 048 86	105
0 048 88	140

Tetrapolar 125 A ref. 0 048 76

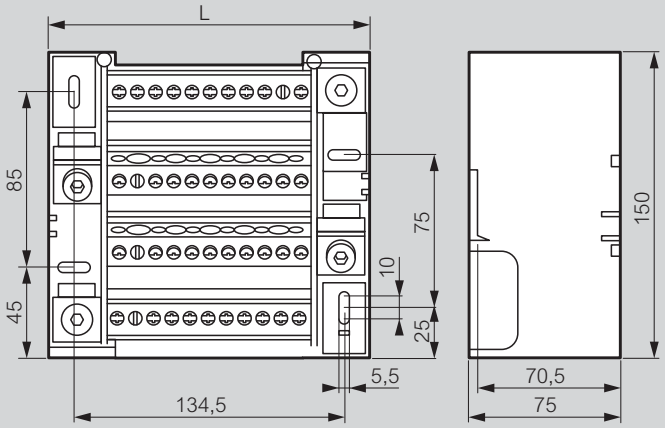


Ref.	Ancho (mm)
0 048 76	179
0 048 77	160
0 048 79	179

Tetrapolar 160 A ref. 0 048 79

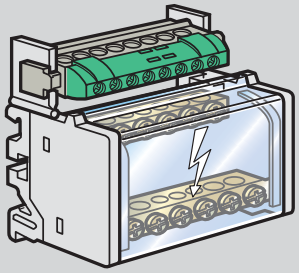


Tetrapolar 250 A ref. 0 048 77



Utilización de las bornas IP 2X

Repartidores modulares	Bornas IP 2x	Tensión	Intensidad
0 048 80	0 048 32[1]	400 V	80 A
0 048 81	0 048 34[1]	400 V	40 A
0 048 82	0 048 35[1]	400 V	100 A
0 048 84	0 048 42[2]	400 V	80 A
0 048 85	0 048 44[2]	400 V	40 A
0 048 86	0 048 44[2]	400 V	100 A
0 048 88	0 048 45[2]	400 V	100 A
0 048 76	0 048 46[2]	400 V	100 A
0 048 79	0 048 45[2]	400 V	100 A



repartidores modulares y borna de repartición

0 048 83

0 048 67

Admiten la conexión con y sin punteras Starfix. Se suministran con una tapa frontal de protección autoextinguible 750 °C ≤ 5 s y 960° ≤ 30 s sobre las partes activas.
Fijación sobre perfil ⊔.
Equipados con portaetiquetas Lexic.

Repartidores unipolares

Emb.	Ref.		N.° de bornas	Sección de los conductores: Cable rígido (mm²)	Sección de los conductores: Cable flexible (mm²)	ICC cresta (kA)
4	0 048 71	125 A	2	16 a 50	16 a 35	25
			12	1,5 a 6	1,5 a 6	
			2	10 a 35	10 a 25	
4	0 048 83	160 A	1	35 a 70	25 a 50	27
			7	2,5 a 6	1,5 a 6	
			2	6 a 25	6 a 16	
			2	10 a 35	10 a 25	
4	0 048 73	250 A	1	70 a 150	70 a 120	60
			4	2,5 a 16	2,5 a 10	
			6	10 a 35	10 a 25	

Borna de repartición

Se monta directamente en la borna de salida del aparato de cabecera (DPX³ 160, DPX³ 250, Vistop 63/100/125/160 A, DX³ 125 A).

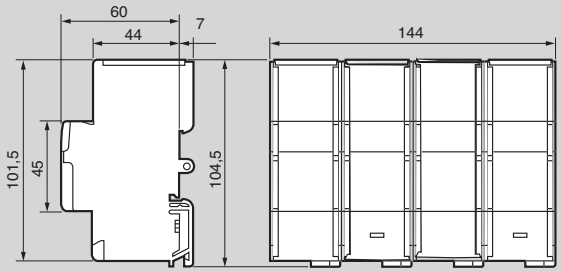
			Icc (cresta kA)
		160 A	
1	0 048 67	Borna 6 salidas ∅8,5 mm.	30
		250 A	
1	0 048 68	Borna 4 salidas ∅10 mm para DPX³ 250, DPX-IS 250.	36

repartidores 125 a 250 A unipolares

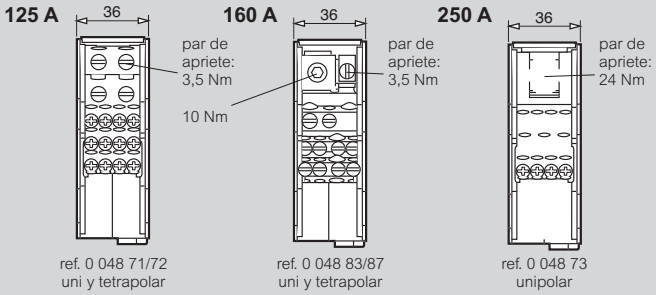
Conformes a la norma EN 60947-1
Tensión de aislamiento según EN 60947-1 / CEI 60664-1: 500 V
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV - grado de polución: 3
Auto-extinguible 750 °C ≤ 55 y 960 °C ≤ 30s

Cotas repartidor

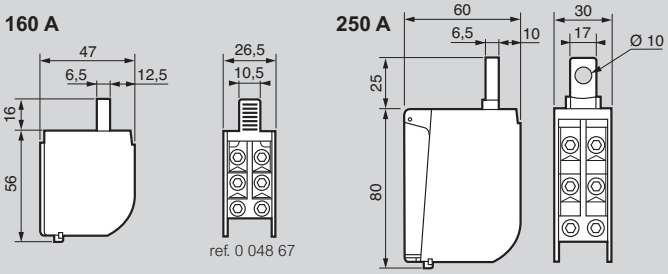
Unipolar **Tetrapolar**



Zona de conexión por polo



Cotas borna de repartición



Sección de conexión de los conductores flexibles (con punteras Starfix) o rígidos

Repartidores Ref.	Bornas conexión por barra N.°	Bornas conexión por barra Diámetro (mm)	Flexibles con punteras Sección (mm²)	Conductores Punteras Starfix Ref.	Conductores Sección (mm²)
0 048 67	6	8,5	6 a 25	0 376 68 a 71	6 a 35
0 048 68	4	10	6 a 35	0 376 68 a 77	
	2	8,9	6 a 25	0 376 68 a 71	
0 048 71	12	5,3	1,5 a 6	0 376 64 a 68	2,5 a 6
0 048 73	8	10	10 a 25	0 376 69 a 72	10 a 35
	4	6	2,5 a 10		2,5 a 6
	6	8,5	10 a 25	0 376 69 a 72	10 a 35
0 048 83	7	5,3	1,5 a 6	0 376 64 a 68	2,5 a 6
	2	7,5	6 a 16	0 376 68/69/72	6 a 25
	2	8,9	10 a 25	0 376 69/72	10 a 35

repartidores 250 a 400 A

0 374 00

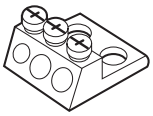
0 373 08

Emb.	Ref.	Tetrapolar 250 A
1	0 374 00	Repartidor de potencia de dimensiones reducidas: puede montarse al lado de un aparato de potencia. Fijación por tornillos M6 sobre placa lisa o soporte de potencia XL. Protección de las partes activas por tapa transparente. Capacidades: Llegada por terminal 120/150 mm^2. Salidas por terminal 1 × 70 mm^2. 1 × 50 mm^2 y 1 × 35 mm^2 o 2 × 35 mm^2 o por conector 374 03. Dimensiones: 165 × 228 × 75,5 mm. Icc cresta (Ipk): 60 KA.

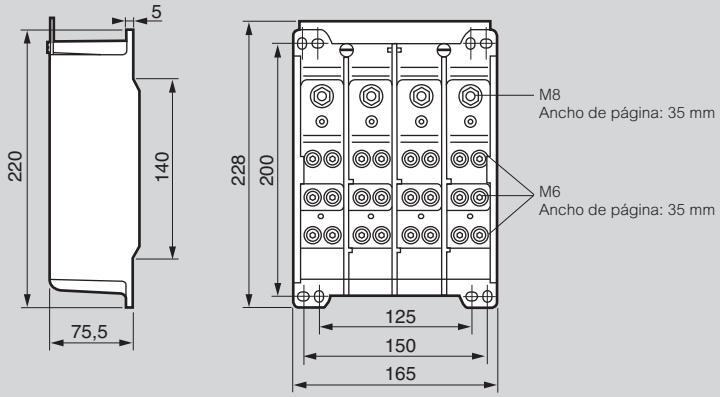
Emb.	Ref.	Tetrapolar 400 A
1	0 373 08	400 A. Montaje en horizontal en XL^3 400, vertical en celda lateral interna del XL^3 800 o sobre placa lisa de montaje con tornillos M6. Repartidor compuesto de 4 barras perforadas 32 × 4 mm con protección aislante. Compuesto por: 2 entradas ∅8,5 mm. 21 salidas M6 70 mm^2 máximo. Icc cresta (Ipk): 42 KA.

Emb.	Ref.	Tetrapolar 400 A
1	0 374 42	Fijación por tornillos. 4 barras 32 × 4 mm perforadas, taladradas, compuestas de: • 15 taladros M6. • 4 taladros M8. • 2 taladros ∅10,5 mm para alimentación 185 mm^2 máximo. Permite hasta 12 salidas 16 mm^2 o 4 llegadas 70 mm^2 y 2 salidas 16 mm^2. Distancia de aislamiento en relación a la masa: 20 mm. Prever montaje horizontal con altura mínima de placas de 300 mm.

Emb.	Ref.	Conectores
		3 salidas 200 A
10	0 374 03	Se fija sobre barras de cobre y repartidor ref. 0 374 00. Capacidad: • 1 salida ∅5,3 mm para conexión 1,5 a 6 mm^2. • 2 salidas ∅7,5 mm para conexión 6 a 16 mm^2. Dimensiones: 29 × 29 × 16,8 mm.
		7 salidas 400 A
5	0 374 05	Se fija sobre barras de cobre. Capacidad: • 4 salidas ∅5,3 mm para conexión 1,5 a 6 mm^2. • 3 salidas ∅7,5 mm para conexión 6 a 16 mm^2. Dimensiones: 29 × 62,5 × 16,8 mm.



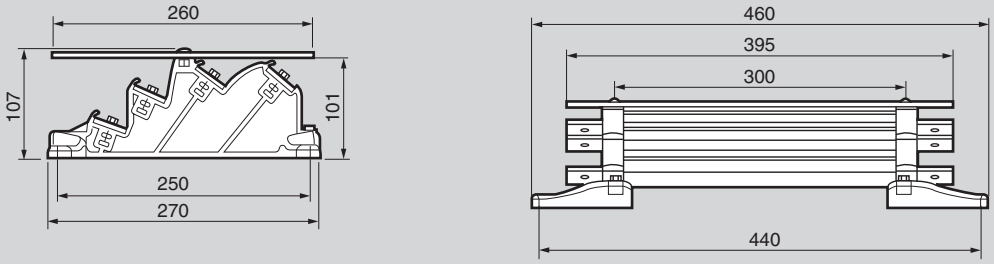
250 A ref. 0 374 00 - Icc cresta 60 kA



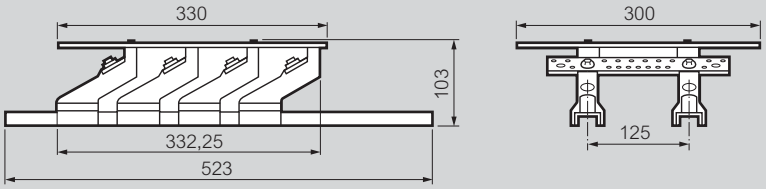
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/CEI 60664-1: 1000 V.

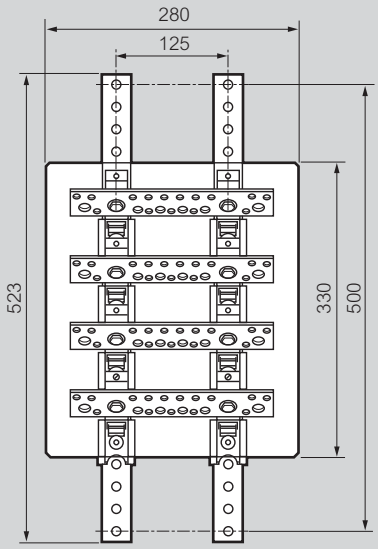
400 A[1] refs. 0 373 08 / 0 374 42

0 373 08



0 374 42



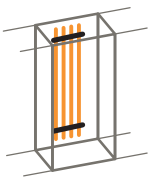
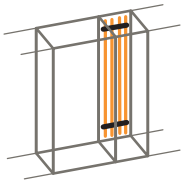
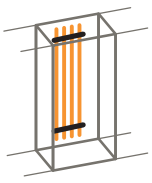
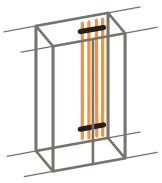
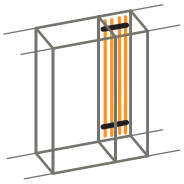
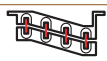
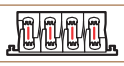
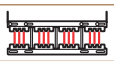


Tensión de aislamiento según EN 60947-1 / CEI 60664-1: 1000 V entre ejes 50; 1500 V entre ejes 75.
Tensión de impulsión (Uimp): 12 kV, grado de polución: 3.
Fijación por tornillo en armario XL[3].

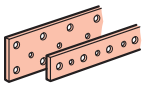
1. Montaje horizontal con altura mínima de placa de 300 mm.

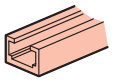
tabla de selección soporte de embarrados

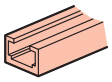
distribución estándar

Soporte de barras				XL³ 400		XL³ 800			
									
Tipo de barra	Máx. (A)	Soportes		Vertical en fondo de armario	Vertical en fondo de celda lateral de cable	Vertical en fondo de armario	Vertical en fondo de celda lateral de cable	Vertical en fondo de celda lateral de cable	
Plana	400		0 373 10		●		●		
			0 373 15	●		●[1]			
	800		0 373 20					●	
	1000		0 373 21						
	1600		0 373 22/23						
	4000		0 373 24/25						
Aluminio C	1600		0 373 66						
	1600		0 373 67						
	1600		0 373 68						
	1600		0 373 69						

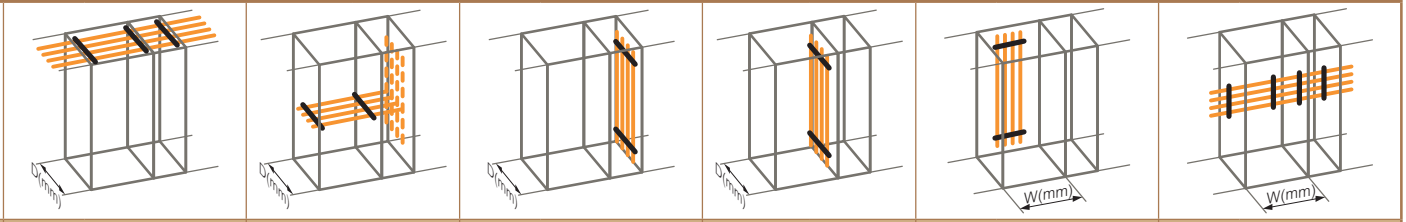
1. Pieza de extensión ref. 0 373 14.
2. Con travesaño ref. 0 205 51 y chasis parcial.
3. Con travesaño ref. 0 205 51.
4. Con travesaño ref. 0 205 52.
5. Con chasis parcial.
6. Con travesaño ref. 0 205 53.
7. Armario de profundidad mínima 725 mm.
8. Con montante estructural intermedio ref. 0 205 20.

Barras de cobre planas			Soportes de barras							
			≤ 400 A				≤ 800 A		≤ 1000 A	
			Ref. 0 373 10		Ref. 0 373 15		Ref. 0 373 20		Ref. 0 373 21	
Refs.	Sección (mm)	 Número de barras por polo	I (A)		I (A)		I (A)		I (A)	
			IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30
0 374 34	18 × 4	1	245	200	245	200	245	200	–	–
0 374 38	25 × 4	1	280	250	–	–	–	–	–	–
0 374 18	25 × 5	1	330	270	330	270	330	270	–	–
0 374 19	32 × 5	1	450	400	450	400	450	400	–	–
0 374 40	50 × 5	1	–	–	–	–	700	630	700	630
0 374 41	63 × 5	1	–	–	–	–	800	700	800	700
0 374 59	75 × 5	1	–	–	–	–	–	–	950	850
0 374 43	80 × 5	1	–	–	—	–	–	–	1050	900

Barras de cobre en “C”		Soportes de barras
		≤ 1000 A
		Ref. 0 373 21
Ref. y número de barras por polo	 Sección (mm)	I (A)
		IP ≤ 30 / IP > 30
1 × 0 374 60	155	500 / 400
1 × 0 374 61	265	800 / 630
1 × 0 374 62	440	1250 / 1000
2 × 0 374 62	880	

Barras de aluminio en “C”		Soportes de barras	
		630 A ÷ 1600 A	
		Refs. 0 373 66 / 0 373 68	
Ref.	 Sección (mm)	I (A)	
		IP ≤ 30	IP > 30
0 373 54	524	800	630
0 373 55	549	1000	800
0 373 56	586	1250	1000
0 373 57	686	1450	1250
0 373 58	824	1750	1600

XL³ 4000



	Horizontal inferior o superior			Transfer horizontal		Vertical en profundidad en celda lateral			Vertical en profundidad en armario		Vertical en fondo de armario			Horizontal en fondo de armario		
	D: 475	D: 725	D: 975	D: 725	D: 975	D: 475	D: 725	D: 975	D: 725	D: 975	W: 475	W: 725	W: 975	W: 475	W: 725	W: 975
											●5					
						●3	●4	●6	●3	●4	●3	●4	●6	●3+7	●4+7	●6+7
						●3	●4	●6								
	●2	●3	●4	●3	●4	●3	●4	●6	●3	●4		●4	●6	●3+7	●4+7	●6+7
		●5	●8	●5	●5		●5	●6		●5				●3+7	●4+7	●6+7
	●5	●6	●1+7	●5	●1	●5	●1	●1	●5	●1	●5	●5	●5			
						●5	●1	●1								
		●5	●7	●5	●5		●5	●1		●5		●5	●1			
							●5	●1								

Barras de cobre planas			Soportes de barras							
			≤ 1600 A				≤ 4000 A			
			Refs. 0 373 22/23				Refs. 0 373 24/25			
Refs.	Sección (mm)	Número de barras × polo	I (A)		I (A)		I (A)		I (A)	
			IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30
0 374 40	50 × 5	1	700	630	430	350	700	630	500	420
		2	1150	1000	650	510	1180	1020	750	630
		3	–	–	–	–	1600	1380	1000	900
		4	–	–	–	–	2020	1720	1120	1000
0 374 41	63 × 5	1	800	700	500	400	800	700	600	500
		2	1350	1150	770	590	1380	1180	750	630
		3	–	–	–	–	1900	1600	1100	1000
		4	–	–	–	–	2350	1950	1350	1200
0 374 59	75 × 5	1	950	850	600	475	950	850	700	600
		2	1500	1300	890	700	1600	1400	1000	850
		3	–	–	–	–	2200	1900	1250	1100
		4	–	–	–	–	2700	2300	1600	1400
0 374 43	80 × 5	1	1000	900	630	500	1000	900	750	630
		2	1650	1450	940	740	1700	1480	1050	900
		3	–	–	–	–	2350	2000	1300	1150
		4	–	–	–	–	2850	2400	1650	1450
0 374 46	100 × 5	1	1250	1050	750	580	1250	1050	850	700
		2	1900	1600	1120	900	2050	1800	1200	1050
		3	–	–	–	–	2900	2450	1600	1400
		4	–	–	–	–	3500	2900	1900	1650
	125 × 5	1	–	–	–	–	1450	1270	1000	800
		2	–	–	–	–	2500	2150	1450	1250
		3	–	–	–	–	3450	2900	1800	1600
		4	–	–	–	–	4150	3450	2150	1950
	80 × 10	1	–	–	–	–	1460	1270	1150	950
		2	–	–	–	–	2500	2150	1700	1500
		3	–	–	–	–	3450	2900	2500	2000
	100 × 10	1	–	–	–	–	1750	1500	1350	1150
		2	–	–	–	–	3050	2550	2000	1650
		3	–	–	–	–	4150	3500	2900	2400
	120 × 10	1	–	–	–	–	2000	1750	1650	1450
		2	–	–	–	–	3600	2950	2500	2000
		3	–	–	–	–	4800	4000	3500	3000

soportes aislantes para embarrados en cajas y armarios XL³

repartición "estándar"

0 373 10

0 373 24

Emb.	Ref.	1 barra por polo
		≤ 400 A
1	0 373 15	Soporte para barras de cobre de 18 × 4, 25 × 5 y 32 × 5 mm, en posición plana. Se monta en las cajas y armarios XL³ 400.
1	0 373 10	Soporte para barras de cobre de 25 × 4, 25 × 5 y 32 × 5 mm, en posición inclinada para realizar un embarrado vertical decalado. Se monta: – XL³ 400, en las celdas laterales. – XL³ 800, en las celdas laterales internas.
1	0 373 11	Perfil aislante para barras de cobre de 25 × 5 y 32 × 5 mm, 1 m de longitud. Se suministra con clips de fijación.
		≤ 800 A
1	0 373 20	Soporte para barras de cobre de 25 × 5, 32 × 5, 50 × 5 y 63 × 5 mm en posición inclinada. Se monta: • En embarrado vertical: directamente en celda lateral externa XL³ 800. • En embarrado lateral: – En las celdas laterales XL³ 4000 prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53) – En los armarios XL³ 4000, prof. 725 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 52), • En embarrado de fondo de armario y de celda lateral externa XL3 4000 anch. 475 (traviesa ref. 0 205 51), anch. 725 (traviesa ref. 0 205 52), anch. 975 (traviesa ref. 0 205 53).
		≤ 1000 A
1	0 373 21	Soporte para barras de cobre de 50 × 5, 63 × 5, 75 × 5 y 80 × 5 mm y barras en C sección 155, 265 y 440 mm², en posición decalada. Se monta: • En embarrado lateral en las celdas laterales: de cables XL3 4000 prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53).

Emb.	Ref.	1 o 2 barras por polo
		≤ 1600 A
1	0 373 22	Soporte fijo para barras de cobre de 50 × 5, 63 x 5 y 75 × 5, 80 × 5 y 100 × 5 mm, en posición alineada. Se monta en armarios XL³ 4000: • En embarrado de transferencia y celda lateral externa XL³ 4000 anch. 725 (traviesa ref. 0 205 51), anch. 975 (traviesa ref. 0 205 52). • En embarrado lateral en las celdas laterales prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53). • En embarrado horizontal prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53). • En embarrado de fondo de armario anch. 725 (traviesa ref. 0 205 52), anch. 975 (traviesa ref. 0 205 53). • En embarrado horizontal de fondo de armario anch. 475 (en 2 traviesas ref. 0 205 21/51), anch. 725 (en 2 traviesas ref. 0 205 22/52), anch. 975 (en 2 traviesas ref. 0 205 23/53).
1	0 373 23	Soporte volante complementario.

Emb.	Ref.	1 a 4 barras por polo
		≤ 4000 A
1	0 373 24	Soporte para 4 barras de cobre de 5 mm de espesor, o 3 barras de cobre de 10 mm de espesor, en posición alineada. Se monta: • En embarrado de transferencia en los armarios XL³ 4000 prof. 975 de cables XL3 4000 prof. 725. • En embarrado lateral: – En las celdas laterales XL³ 4000 prof. 425 y prof. 725/975 con montante ref. 0 205 20. – En los armarios XL³ 4000 prof. 975. • En embarrado horizontal: – En los armarios XL³ 4000 prof. 725 y 975. – En fondo de armario XL³ 4000 anch. 475 (en 2 traviesas ref. 0 205 21/51), anch. 725 (en 2 traviesas ref. 0 205 22/52), anch. 975 (en 2 traviesas ref. 0 205 23/53).
1	0 373 25	Soporte volante complementario.

		Soportes de fijación
		Juego de 2 traviesas regulables[1]
1	0 205 51	Longitud 350 mm.
1	0 205 52	Longitud 600 mm.
1	0 205 53	Longitud 850 mm.
		Juego de 2 traviesas para chasis parciales
1	0 205 31	Longitud 350 mm.
1	0 205 32	Longitud 600 mm.
		Pieza de extensión
1	0 373 14	Para soportes 0 373 15.

Cajas y armarios XL3 400 (págs. 220-229).

Cajas y armarios XL3 800 (págs. 230-241).

Armarios XL3 4000 (págs. 242-262).

1. Traviesas fijas ref. 0 205 21/22/23, montante de estructura intermedio ref. 0 205 20 (pág. 246)

soporte aislante para juegos de barras en C

armarios XL3

0 373 69

0 373 66

Soportes 630 a 1600 A

Emb.	Ref.	
		Soportes para todas las barras de aluminio en C.
		Para armario Todos los montajes posibles en armarios XL³ 4000. – Vertical en fondo de armario. – Vertical lateral. – Horizontal. – Embarrado de transferencia.
1	0 373 66	Para armarios profundidad 725 mm.
1	0 373 68	Para armarios de profundidad 975 mm. Para una intensidad de 3200 A se deben duplicar los soportes.
		Para celda de cables Montaje en celda de cables en posición decalada. – Vertical lateral.
1	0 373 67	Para celda de cables, profundidad 725 mm.
1	0 373 69	Para celda de cables, profundidad 975 mm. Para una intensidad de 3200 A se deben duplicar los soportes (únicamente en celda externa).

Barra de aluminio en C

Longitud 1780 mm.

Emb.	Ref.	Sección (mm²)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP ≥ 30
1	0 373 54	524	800	630
1	0 373 55	549	1000	800
1	0 373 56	586	1250	1000
1	0 373 57	686	1450	1250
1	0 373 58	824	1750	1600

Placas de conexión

Permite la conexión de barras en C para prolongar un juego de barras o unir embarrado vertical con el horizontal.

Emb.	Ref.	
1	0 373 82	1 barra por fase.
1	0 373 83	2 barra por fase.

Accesorios

Emb.	Ref.	
4	0 373 59	Tornillo deslizante M10.
1	0 373 77	Kit de unión de los soportes refs. 0 373 66 y 0 373 68 para crear el embarrado hasta 3200 A.

barras de cobre

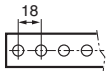
repartición “estándar”

0 374 19 + 0 373 11

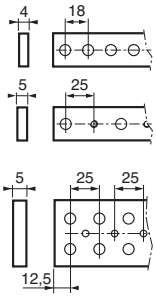
Barras de cobre

Planas rígidas

Emb.	Ref.	Sección (mm)	I admisible (A)	Taladros roscados ∅ mm	Taladros roscados Paso	Long. (mm)
10	0 373 88	12 × 2	110	M5	18	990
10	0 373 89	12 × 4	160	M5	18	990
10	0 374 33	15 × 4	200	M6	18	990



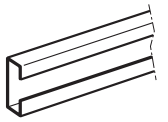
Emb.	Ref.	Sección (mm)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP > 30	Taladros roscados	Long. (mm)
10	0 374 34	18 × 4	245	200	M6	990
10	0 374 38	25 × 4	280	250	M6	990
4	0 374 18	25 × 5	330	270	M6	1750
4	0 374 19	32 × 5	450	400	M6	1750
1	0 374 40	50 × 5	700	630	–	1750
1	0 374 41	63 × 5	800	700	–	1750
1	0 374 59	75 × 5	950	850	–	1750
1	0 374 43	80 × 5	1000	900	–	1750
1	0 374 46	100 × 5	1250	1050	–	1750



En C

Longitud 1780 mm, 40 × 20.

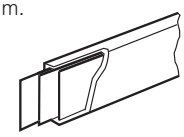
Emb.	Ref.	Sección (mm²)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP > 30
1	0 374 60	155	500	400
1	0 374 61	265	800	630
1	0 374 62	440	1250	1000



Flexibles

Se suministran planas, longitud 2 m.

Emb.	Ref.	Sección (mm)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP > 30
1	0 374 10	13 × 3	200	160
1	0 374 67	20 × 5	400	250
1	0 374 11	24 × 4	400	250
1	0 374 12	32 × 5	630	400
1	0 374 57	50 × 5	850	630
1	0 374 58	50 × 10	1250	1000

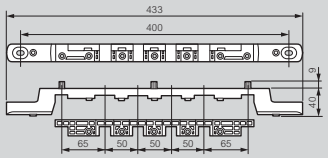


Accesorios

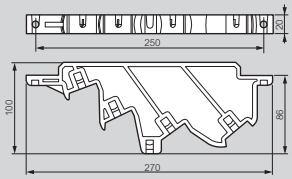
Emb.	Ref.	
1	0 373 11	Perfil aislante para barras de cobre de 5 mm de espesor hasta 32 × 5 mm. Se suministra con clips de fijación 1 m de long.
10	0 374 64	Tornillo-tuerca deslizante M8 para barra en C.
10	0 374 65	Tornillo-tuerca deslizante M12 para barra en C.
10	0 374 03	Conector de 3 salidas 200 A (1 × 6 mm² y 2 × 16 mm²). Se fija a las barras de cobre planas rígidas.
4	0 373 99	Conector de 6 salidas 250 A (4 × 35 mm² y 2 × 35 mm²).
5	0 374 05	Conector de 7 salidas 400 A (4 × 6 mm² y 3 × 16 mm²). Se fija a las barras de cobre planas rígidas.
10	0 372 99	Bolsita de 2 × 5 etiquetas tensión peligrosa, autoadhesivas (5 de 56 mm y 5 de 80 mm) “símbolo 50016”.
50	0 367 74	Tornillo aislante M6 × 10.
50	0 367 75	Tornillo M6-10 THF con arandelas dentadas.

Dimensiones

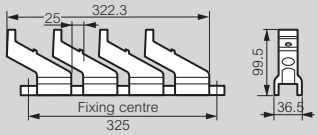
Ref. 0 373 15



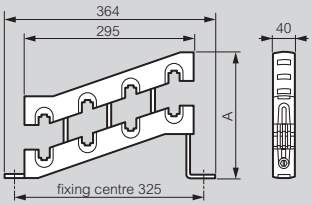
Ref. 0 373 10



Ref. 0 373 20

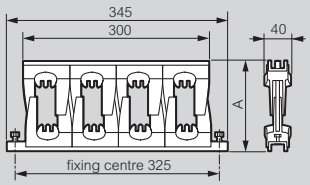


Ref. 0 373 21

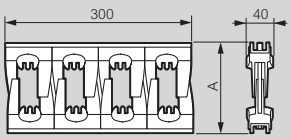


Barra de cobre					
Dim. (mm)	C-sección barra	50 × 5	63 × 5	75 × 5	80 × 5
A	207	217	230	242	247

Ref. 0 373 22 (soporte fijo)

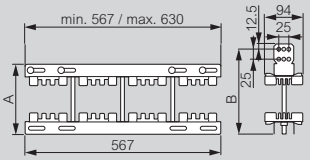


Ref. 0 373 23 (soporte adicional)

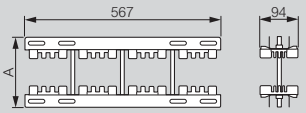


Barra de cobre					
Dim. (mm)	50 × 5	63 × 5	75 × 5	80 × 5	100 × 5
A	112	125	137	142	162

Ref. 0 373 24 (soporte fijo)



Ref. 0 373 25 (soporte adicional)



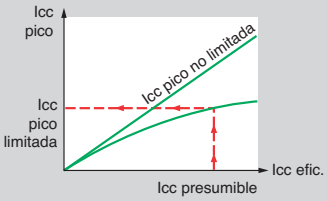
Barras de grosor 5 o 10 mm						
Refs.	Dim. (mm)	h75	h80	h100	h120	h125
0 373 24	A	151	156	176	196	201
	B	187,5	192,5	215,5	232,5	237,5
0 373 25	A	151	156	176	196	201

Corriente de pico Ipk

La distancia entre los soportes de barras depende de las fuerzas electrodinámicas generadas durante un cortocircuito, las cuales son directamente proporcionales a la intensidad de pico de la corriente de cortocircuito (Ipk).
Dos métodos permiten determinar el valor de la intensidad de pico en función de los datos generalmente disponibles:

Utilizando la capacidad de limitación de los aparatos de protección.
En función de la intensidad de cortocircuito presumible, las curvas de limitación de los aparatos de protección (DX y DPX) dan la intensidad de pico limitada. La curva “Icc de pico no limitada” corresponde a la ausencia de protección.
La tabla de al lado da directamente el valor limitado de pico (Ipk) para el valor máximo de cortocircuito presumible igual a la capacidad de ruptura (Icu) del aparato. Para valores de cortocircuito presumible inferiores, la lectura de la curva proporciona un valor optimizado.

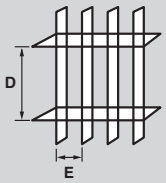
Aparato	Calibre (A)	Icc pico máx. (kA)
DPX 125	16-25	11,9
DPX 125	40-63	15
DPX 125	100-125	17
DPX 160	25	14,3
DPX 160	40 a160	20
DPX 250 ER	100 a 250	22
DPX 250	Todos	27
DPX-H 250	Todos	34
DPX 630	Todos	34
DPX-H 630	Todos	42
DPX 1600	Todos	85
DPX-H 1600	Todos	110



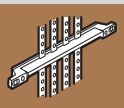
En ausencia de aparatos de protección limitadores, el valor de pico es mucho más alto. Se calcula aplicando al valor eficaz presumible un coeficiente de asimetría (n) tomado de la tabla de al lado.

Icc eficaz presumible (kA)	n
≤ 5	1,5
5 < I ≤ 10	1,7
10 < I ≤ 20	2
20 < I ≤ 50	2,1
50 < I	2,2

Determinación de las distancias entre soportes

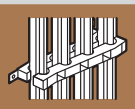


Distancias máximas “D” (mm) E fijo

Soportes		 0 373 10				 0 373 15		
Barras		0 374 34 (18 × 4)	0 374 38 (25 × 4)	0 374 18 (25 × 5)	0 374 19 (32 × 5)	0 374 34 (18 × 4)	0 374 18 (25 × 5)	0 374 19 (32 × 5)
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	550	650	800	900	1000	1200	1500
	15	400	600	700	800	700	1000	1200
	20	300	450	550	700	550	750	950
	25	250	350	400	500	400	600	750
	30	200	300	350	400	350	500	650
	35	150	250	300	350	300	400	550
	40	150	200	300	300	250	350	450
	45		150	200	200	200	300	400
	50		150	175	100	200	300	400
	55		100	150	100	200	250	300
	60			150		200	250	300
	70					150	200	250
	80					150	200	250

Determinación de las distancias entre los soportes

Distancia máxima “D” (mm) - E fijo: 75 mm

Soportes		 0 373 20				 0 373 21						
Barras		1 barra plana por polo				1 barra en C por polo			1 barra plana por polo			
		0 374 18 (25 × 5)	0 374 19 (32 × 5)	0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 60 155 mm²	0 374 61 265 mm²	0 374 62 440 mm²	0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 59 (75 × 5)	0 374 43 (80 × 5)
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	800	900			1100	1600	1600	1000	1200	1200	1200
	15	600	600	700	800	800	1000	1300	800	900	1000	1000
	20	450	500	600	700	600	800	1000	650	700	750	750
	25	350	400	500	550	450	650	800	500	600	600	600
	30	300	350	400	450	400	550	700	400	500	550	550
	35	250	300	350	400	350	450	600	350	450	450	450
	40	200	250	275	300	300	400	550	300	350	400	400
	45	200	200	225	250	250	350	500	300	300	350	350
	50	150	150	200	200	250	300	450	250	250	300	300
	60	125	125	150	150	200	300	400	200	250	250	250
	70	100	100	150	150	150	250	350	150	200	200	200
	80			100	100		200	300	100	150	200	200
	90						200	250	100	150	200	200
	100						150	250	100	150	150	150
	110						150	200	100	100	150	150
	120						150	200	100	100	100	100

Distancia máxima “D” (mm) - E fijo: 75 mm

Soportes		 0 373 22, 0 373 23									
Barras		1 barra por polo					2 barras por polo				
		0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 59 (75 × 5)	0 374 43 (80 × 5)	0 374 46 (100 × 5)	0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 59 (75 × 5)	0 374 43 (80 × 5)	0 374 46 (100 × 5)
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	1000	1200	1200	1200	1200					
	15	800	900	1000	1000	1200					
	20	650	700	750	750	900					
	25	500	600	600	600	700					
	30	400	500	550	550	600	700	800			
	35	350	450	450	450	550					
	40	300	350	400	400	450	550	600	650	650	700
	45	300	300	350	350	400					
	50	250	250	300	300	350	450	500	500	500	550
	60	200	250	250	250	300	350	400	400	400	450
	70	150	200	250	250	250	250	350	350	350	400
	80	100	150	200	200	200	250	300	300	300	300
	90	100	150	200	200	200	200	250	300	300	300
	100	100	150	150	150	150	200	200	250	250	250
	110	100	100	150	150	150	200	150	200	200	200
	120	100	100	100	100	100	150	150	200	200	200

Soportes volantes:

- Embarrados horizontales[1].

Se montan obligatoriamente como complemento:
– De 2 soportes fijos en armarios de anchura 725 y 975.
– De un soporte fijo en celda lateral de ancho 475.

- Embarrados verticales.

Se montan como complemento de 3 soportes fijos si es necesario.

1. En caso de montaje plano, utilizar solamente soportes fijos.

Distancias máximas “D” (mm) con barras de 5 mm de espesor

Soportes		0 373 24, 0 373 25																			
Barras		1 barra por polo					2 barras por polo					3 barras por polo					4 barras por polo				
		50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5	50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5	50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5	50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	1050	1200	1350	1550	1700	1550	1700	1700	1700	1700	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	800	900	1000	1150	1350	1200	1350	1500	1700	1700	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	25	650	750	800	950	1100	950	1100	1200	1400	1550	1250	1450	1600	1700	1700	1550	1700	1700	1700	1700
	30	550	600	700	800	900	800	900	1000	1150	1300	1050	1200	1350	1550	1700	1300	1500	1700	1700	1700
	35	450	550	600	650	800	700	800	900	1000	1150	900	1050	1150	1300	1500	1150	1250	1450	1650	1700
	40	400	450	550	600	700	600	700	800	900	1000	800	900	1050	1150	1300	1000	1100	1300	1450	1650
	45	350	400	450	550	600	550	600	700	800	900	700	800	900	1050	1200	900	1000	1150	1300	1450
	50	350	350	450	500	550	500	550	650	700	800	650	750	850	950	1050	800	900	1050	1150	1350
	60	300	300	350	400	450	400	450	550	600	700	550	600	700	800	900	650	750	850	1000	1100
	70	250	250	300	350	400	350	400	450	500	650	450	550	600	700	750	600	650	750	850	950
	80	-	250	250	300	350	300	350	400	450	550	400	450	550	600	700	500	600	650	750	850
	90	-	-	250	250	300	300	300	350	400	500	350	400	500	550	600	450	500	600	650	750
	100	-	-	-	250	300	250	300	300	350	500	350	400	450	500	550	400	450	550	600	700
	110	-	-	-	250	250	250	250	300	350	450	300	350	400	450	500	350	450	500	550	600
	120	-	-	-	-	250	-	250	250	300	450	300	300	350	400	450	350	400	450	550	550
	130	-	-	-	-	250	-	-	250	300	400	250	300	350	350	450	300	350	400	500	550
	140	-	-	-	-	-	-	-	250	250	400	250	250	300	350	400	300	350	400	450	500
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	250	350	250	250	300	350	350	300	300	350	400	450
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	250	350	-	250	250	300	350	250	300	350	400	350
	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350	-	250	250	300	350	250	300	300	350	300
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	250	300	300	250	250	300	350	300
	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	300	250	250	300	300	250
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	300	-	250	250	300	250
	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	-	250	250	250	200
	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	-	-	250	250	200

Distancias máximas “D” (mm) con barras de 10 mm - E fijo: 125 mm

Soportes		0 373 24, 0 373 25								
Barras		1 barra por polo			2 barras por polo			3 barras por polo		
		80 × 10	100 × 10	120 × 10	80 × 10	100 × 10	120 × 10	80 × 10	100 × 10	120 × 10
Isc pico (Ipk en kÂ)	20	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	25	1600	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	30	1350	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	35	1150	1300	1450	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	40	1050	1150	1300	1500	1700	1700	1700	1700	1700
	45	900	1050	1150	1350	1550	1700	1700	1700	1700
	50	850	950	1050	1200	1400	1550	1600	1700	1700
	60	700	800	850	1000	1150	1300	1350	1550	1700
	70	600	700	750	900	1000	1100	1150	1300	1500
	80	550	600	650	750	900	1000	1000	1150	1300
	90	500	550	600	700	800	900	900	1050	1100
	100	450	500	550	600	700	800	850	900	950
	110	400	450	500	550	650	750	750	800	800
	120	350	400	450	550	600	650	700	750	750
	130	350	350	400	500	550	600	650	700	700
	140	300	350	400	450	500	600	600	650	650
	150	300	350	350	450	500	550	550	650	600
	160	250	300	350	400	450	500	550	600	500
	170	250	300	300	350	450	500	500	500	500
	180	250	300	300	350	400	450	500	450	450
	190	250	250	300	350	400	450	450	400	400
	200	200	250	300	300	350	400	450	400	400
	210	200	250	250	300	350	350	400	350	350
	220	-	250	250	300	350	300	350	300	300
	230	-	200	250	300	300	300	300	300	300
	240	-	-	200	250	300	250	300	250	250
	250	-	-	200	250	300	250	250	250	250

Soportes volantes:

- Se montan obligatoriamente como complemento:
  – De 2 soportes fijos en armarios de anchura 725 y 975.
  – De un soporte fijo en celda lateral de ancho 475.
- Embarrados verticales.

Se montan como complemento de 3 soportes fijos si es necesario.

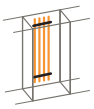
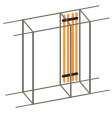
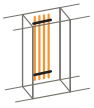
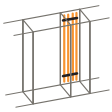
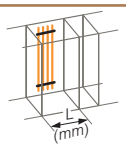
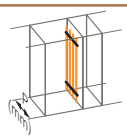
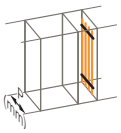
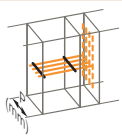
1. En caso de montaje plano, utilizar solamente soportes fijos.

Características de aislamiento

EN 60947-1/CEI 60664-1 (grado de polución: 3).

Refs.	0 373 10/20	0 373 21	0 373 22/23	0 373 24/25
Ui (V)	1000	1000	1000	1000
Uimp (kV)	12	12	12	12

repartición optimizada VX³

Distribución VX³	Imáx. (A)	Montaje		Ref.	Plexo³ XL³ 125 XL³ 160	XL³ 400	XL³ 800	XL³ 4000
Repartición vertical VX³ auto tetrapolar **(pág. 284)**	**63 A**		Lateral	Para caja 3 filas: 4 050 23 4 filas: 4 050 24 5 filas: 4 050 25 6 filas: 4 050 26	●			
	125 A		Lateral	Para caja 4 filas: 4 050 34 5 filas: 4 050 35 6 filas: 4 050 36	●[1]	●	●	
	**400 A** **(pág. 286)**		Vertical en fondo de armario	Fondo aislante: 4 044 36 Soporte: 4 044 37 Soporte talón: 4 044 38 Barra 250 A: 4 044 30 Barra 400 A: 4 044 31		●		
			Vertical en celda lateral	Soporte: 4 044 50 Soporte talón: 4 044 51 Barra 250 A: 4 044 30 Barra 400 A: 4 044 31		●		
	800 A **(pág. 288)**		Vertical en fondo de armario	Soporte: 4 044 60 Soporte talón: 4 044 61 Barra 800 A: 4 044 33			●	●
			Vertical en celda lateral	Soporte: 4 044 70 Soporte talón: 4 044 71 Barra 800 A: 4 044 33			●	
Embarrado VX³	**XL³ 4000**							
		Barra 630 A: 0373 54 Barra 800 A: 0373 55 Barra 1000 A: 0373 56 Barra 1250 A: 0373 57 Barra 1600 A: 0373 58		**Posición de las barras**	Alineadas		Escalonadas	
				Entre ejes de las barras	75 mm	125 mm	75 mm	125 mm
				Soporte fijo	0 373 66	0 373 68	0 373 67	0 373 69
				Soporte volante	0 373 50	0 373 51	-	-
	**1600 A** **(pág. 289)**		Vertical en fondo de armario	L: 475 mm	●			
				L: 725 mm	●	●		
				L: 975 mm	●	●		
			Vertical lateral en armario tras montantes	P: 475 mm				
				P: 725 mm	●[2]	●		
				P: 975 mm	●[2]	●		
			Vertical en celda lateral*	P: 475 mm	●[2]		●	
				P: 725 mm	●[2]	●	●	●
				P: 975 mm	●[2, 3]	●[3]	●[3]	●[3]
			Horizontal alta o baja	P: 475 mm	●[2]			
				P: 725 mm	●[2]	●		
				P: 975 mm	●[2]	●		
			Transfert horizontal	P: 475 mm				
				P: 725 mm	●[2]	●		
				P: 975 mm	●[2]	●		

1. XL3 160 únicamente.
2. Solo estas configuraciones admiten los kits de conexión prefabricados VX3 optimizados.
3. Con montante ref. 0 205 20/51.

repartición optimizada HX³

Repartición HX³		Imax	ref.	Cajas y armarios			
				XL³ 160	XL³ 400	XL³ 800	XL³ 4000
Repartidores HX³ plug	 (pág. 285)	125 A	4 052 20 (24 módulos)	●	●	●	●
			4 052 21 (36 módulos)			●	●
Repartidores de fila HX³ tetrapolares	 (pág. 286)	250 A	4 044 80[1] (24 módulos) 4 044 81[2] (24 módulos)		●		
		400 A	4 044 83[1] (24 módulos) 4 044 84[2] (24 módulos)			●	●

1. Con conexión directa, alimentación por embarrado en fondo de armario.
2. Sin conexión, alimentación por el aparato de cabecera o por el módulo de alimentación lateral ref. 4 044 82.

repartición IS HX³/VX³

Montaje en armario XL³ 4000				IS basic	IS plus	IS premium
Chasis columna VX³ IS (pág. 296)		Montantes, soportes aislantes y tabiques forma 4b	Para prof. 725 mm	4 046 00	4 046 00	4 046 00
			Para prof. 975 mm	4 046 02	4 046 02	4 046 02
		Barras aluminio cobrizo estañado	1250 A	4 046 04	4 046 04	4 046 04
			2000 A	4 046 06	4 046 06	4 046 06
Bases VX³ IS para aparatos (pág. 296)		DPX³ 160	3P	4 046 10	4 046 20	4 046 40
			4P	4 046 11	4 046 21	4 046 41
		DPX³ 160 diferencial	4P	4 046 11	4 046 31	4 046 51
		DPX³ 250	3P	4 046 12	4 046 22	4 046 42
			4P	4 046 13	4 046 23	4 046 43
		DPX³ 250 diferencial	4P	4 046 13	4 046 33	4 046 53
		DPX 630	3P	4 046 16	4 046 26	4 046 46
			4P	4 046 17	4 046 27	4 046 47
		DPX 630 con bloque diferencial	3P	4 046 16	4 046 36	4 046 56
			4P	4 046 17	4 046 37	4 046 57
Repartidores de fila tetrapolares (pág. 295)		HX³ IS 125 A (módulos de conexión: véase la pág. 294)		4 046 68	-	-
		HX³ IS 400 A (bases de soporte: véase la pág. 295)		4 046 60	-	-

repartición vertical VX³ auto 63 y 125 A

repartición “estándar”

4 050 24

4 050 34

Peine tetrapolar IP XXB equipado con bornas de salida automáticas.
Permite la distribución mediante cables flexibles con o sin punteros.
Alimentación por la parte superior o inferior mediante bornas de tornillos.
Se suministran con obturadores para las bornas de alimentación no usadas y patas de fijación para montaje lateral en las cajas Plexo³, XL³ 125, XL³ 160 y XL³ 400.

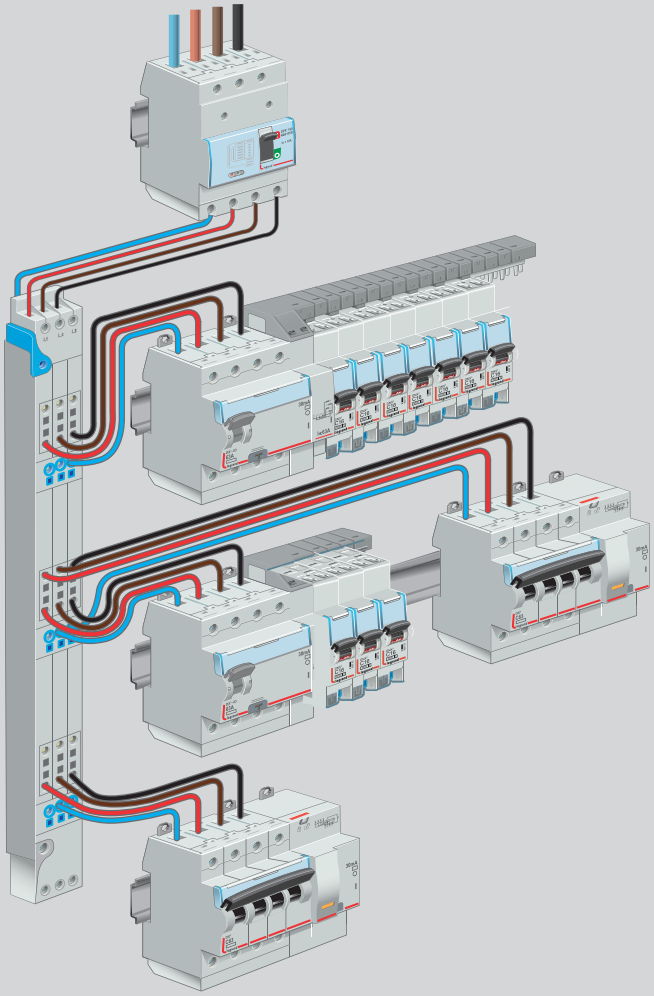
Emb.	Ref.	**Peines verticales 63 A VX³ auto**
		Patas de fijación para ajuste de la posición vertical. Capacidad de las bornas: – Alimentación: 6 a 16 mm² (flexible)/25 mm² (rígido). – Salidas: 4 a 10 mm² (flexible).
1	4 050 23	Para cajas de 3 filas. 3 × 6 salidas fase + 9 salidas neutro.
1	4 050 24	Para cajas de 4 filas. 3 × 8 salidas fase + 12 salidas neutro.
1	4 050 25	Para cajas de 5 filas. 3 × 10 salidas fase + 15 salidas neutro.
1	4 050 26	Para cajas de 6 filas. 3 × 12 salidas fase + 18 salidas neutro.
		Peines verticales 125 A VX³ auto
		Capacidad de las bornas: – Alimentación: 16 a 35 mm² (flexible)/50 mm² (rígido) – Salidas: 6 a 16 mm² (flexible)
1	4 050 34	Para cajas de 4 filas. Altura: 506 mm. 3 × 8 salidas fase + 12 salidas neutro.
1	4 050 35	Para cajas de 5 filas. Altura: 631 mm. 3 × 10 salidas fase + 15 salidas neutro.
1	4 050 36	Para cajas de 6 filas. Altura: 756 mm. 3 × 12 salidas fase + 18 salidas neutro.

repartición vertical VX³ auto 63 y 125 A

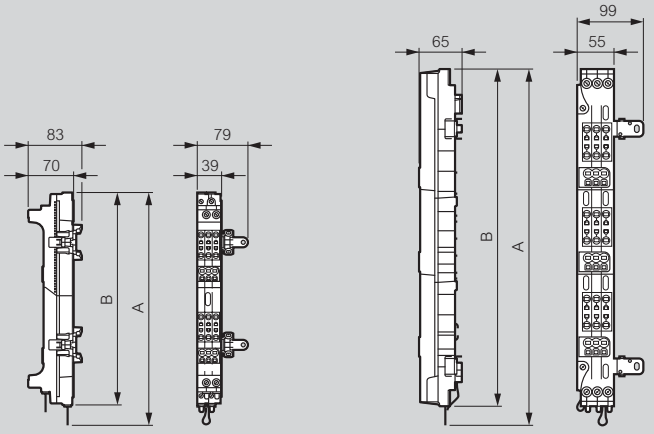
peines tetrapolares con bornes automáticos

Características técnicas

Tensión de utilización (Ue): 230/400 V∿.
Frecuencia de utilización: 50/60 Hz.
Intensidad de cortocircuito de pico admisible (Ipk):
- VX³ 63 A auto: 20 kÂ.
- VX³ 125 A auto: 30 kÂ.
Tensión de aislamiento (Ui): 500 V∿.
Grado de protección: IP XXB.



Dimensiones

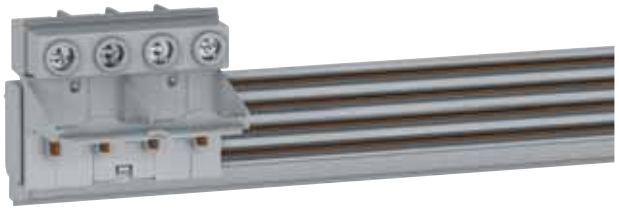


	4 050 23	4 050 24	4 050 25	4 050 26
A	336	461	586	711
B	324	449	574	699

	4 050 34	4 050 35	4 050 36
A	506	631	756
B	478	603	728

repartición horizontal HX³ plug hasta 125 A

repartidores de fila tetrapolares



4 052 40 + 4 052 42

4 052 45 | 4 052 43 | 4 052 44 | 4 052 46

Permite una distribución trifásica sin cableado de aparatos modulares DX³ hasta 125 A en 1 fila.
Conexión y desconexión automática de los aparatos con total seguridad, incluso cuando el repartidor se halla bajo tensión, gracias al aislamiento IP xxB del repartidor y a los módulos de conexión solidarios con los aparatos.
Libertad completa de implantación y combinación de los aparatos: 1P+N, 2P, 3P, 4P, bloques diferenciales, auxiliares, aparatos de mando, etc.
Selección de la fase a conectar por elección del módulo de conexión.
Montaje en los armarios XL3 400/800/4000 con raíl de aluminio 2 posiciones ref. 0 202 01, 0 206 01/51 y en las cajas XL³ 160 con el accesorio de montaje ref. 4 052 24.

Emb.	Ref.	Repartidores de fila 80/125 A HX³ plug
		Repartidores horizontales
		Se fijan directamente sobre los perfiles refs. 0 202 06, 0 206 01 y 0 206 51. Intensidad máxima: – 80 A alimentándolo por el extremo. – 125 A alimentándolo con el módulo de alimentación ref. 4 052 42.
1	4 052 40	24 módulos.
1	4 052 41	36 módulos.
		Módulo de alimentación 125 A
1	4 052 42	Módulo de alimentación y cubierta de protección.
		Módulos de conexión
		Permiten la conexión y la desconexión automática de los aparatos modulares en el repartidor de fila 80/125 A. Para aparatos de 1 módulo por polo.
1	4 052 43	Pack de 10 módulos de conexión L1.
1	4 052 44	Pack de 10 módulos de conexión L2.
1	4 052 45	Pack de 10 módulos de conexión L3.
1	4 052 46	Pack de 10 módulos de conexión N.
		Accesorio para montaje en caja XL³ 160
1	4 052 24	Permite el montaje del repartidor de fila 125 A HX³ plug 24 módulos ref. 4 052 20.

repartición horizontal HX³ plug hasta 125 A

repartidores de fila tetrapolares

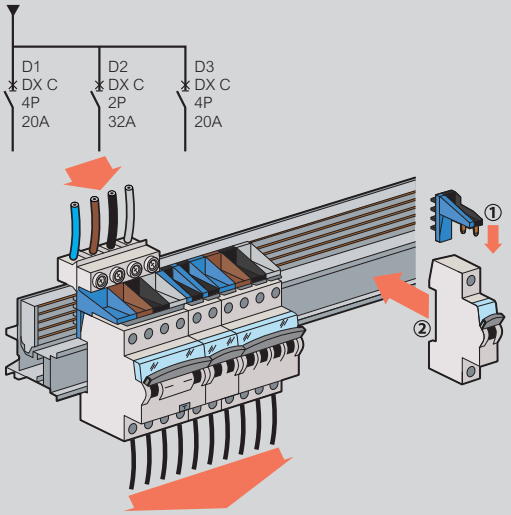
Características técnicas

Tensión de utilización (Ue): 230/400 V∿.
Frecuencia de utilización: 50/60 Hz.
Intensidad de cortocircuito admisible (Ipk): 25 kÂ.
Tensión de aislamiento (Ui): 690 V∿.
Intensidad de utilización: 125 A máx. (alimentación central) del repartidor.
80 A máx. (alimentación lateral) del repartidor.
Grado de protección: IP 20.
Sección máxima de conexión del módulo de alimentación: 50 mm².

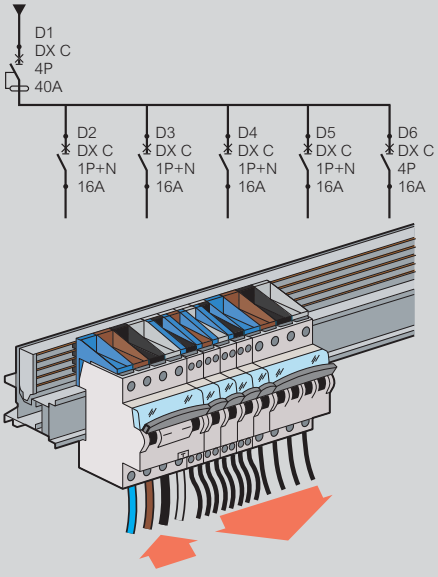
Aparatos modulares DX³ compatibles	Módulos de conexión
Interruptores automáticos 1P+N 1 mód.	4 052 43/44/45/46 (L1, L2, L3, N)
Interruptores auto. diferenciales 1P+N	
Interruptores diferenciales 2P	
Interruptores diferenciales 4P	
Interruptores automáticos diferenciales 4P	
Interruptores automáticos diferenciales 2P	
Interruptores automáticos 1P, 2P, 3P, 4P 1 módulo/polo	

Instalación

Alimentación directa por el módulo de alimentación suministrado (protección de las salidas)

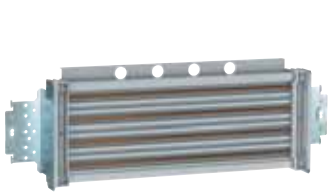


Alimentación indirecta por aparato de cabecera
El repartidor está protegido por el aparato de cabecera y su intensidad de utilización está limitada al calibre de este último.

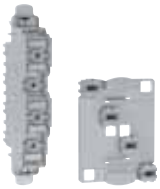


repartición optimizada horizontal HX³ hasta 400 A

en caja y armario XL³ 400, XL³ 800 y XL³ 4000



4 044 84



4 044 82

4 045 01

Emb.	Ref.	Repartidores de fila 250 A HX³
		Se montan en cajas y armarios XL³ 400. Admiten las bases para DPX³ y las bases para aparatos DX³. Capacidad 24 módulos.
1	4 044 80	Con conexión directa embarrado 250/400 A VX³ en fondo de armario.
1	4 044 81	Sin conexión directa.
1	4 044 82	Módulo de alimentación lateral para repartidor sin conexión directa.
		Repartidores de fila 400 A HX³
		Se montan en cajas y armarios XL³ 800 y armarios XL³ 4000. Admiten las bases de soporte para DPX³ y para aparatos modulares. Capacidad 24 módulos.
1	4 044 83	Con conexión directa a embarrado 800 A VX³ en fondo de armario.
1	4 044 84	Sin conexión directa.
1	4 044 82	Módulo de alimentación lateral para repartidor sin conexión directa.
		Bases de soporte HX³ para interruptores automáticos de potencia DPX³
		Permiten la conexión automática de los interruptores automáticos DPX³ en los repartidores de fila 250 A y 400 A HX³. Se suministran con cubrebornas.
		Para DPX³ 160
1	4 045 00	3P
1	4 045 01	4P con o sin dif.
		Para DPX³ 250
1	4 045 02	3P con o sin dif.
1	4 045 03	4P
		Bases soporte HX³ para aparatos modulares DX³
		Permiten la conexión automática de los aparatos DX³ en los repartidores de fila 250 y 400 A HX³. Las bases son alimentadas por el repartidor.
		Bases plug-in para DX³ 1 módulo/polo
1	4 045 08	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 09	Para DX³ tripolar.
1	4 045 10	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 11	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 12	Para DX³ unipolar - Fase L3.
1	4 045 13	Para DX³ unipolar - Neutro N.
		Bases de cables para DX³ 1,5 módulo/polo
1	4 045 15	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 16	Para DX³ tripolar.
1	4 045 17	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 18	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 19	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 20	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Bases de cables para DX³ 1 módulo/polo - In ≤ 63 A
1	4 045 21	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 22	Para DX³ tripolar.
1	4 045 23	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 24	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 25	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 26	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Base universal
1	4 045 27	Base vacía 1 módulo sin alimentación.

repartición optimizada horizontal HX³ hasta 400 A

en cajas y armarios XL³ 400, XL³ 800 y XL³ 4000

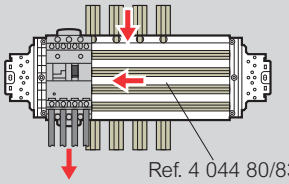
Características técnicas

Tensión de utilización (Ue): 230/400 V~.
Frecuencia de utilización: 50/60 Hz.
Intensidad de cortocircuito admisible (Icw): 25 kA.
Tensión de aislamiento (Ui): 1000 V.
Intensidad de utilización: 250/400 A máximo (alimentación central).
Grado de protección: IP 20.
Sección máxima de conexión del módulo de alimentación: barras flexibles 32 × 4 mm.

Instalación

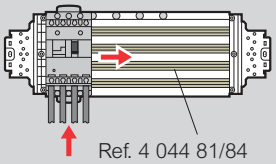
Alimentación directa

Por embarrado en fondo de armario

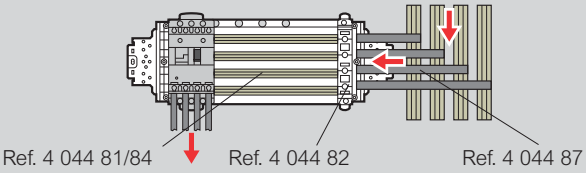


Alimentación indirecta

Por aparato de cabecera

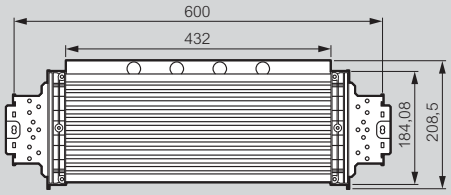


Por embarrado en celda de cables



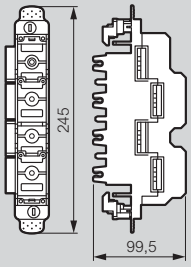
Dimensiones

Ref. 4 044 80/81/83/84

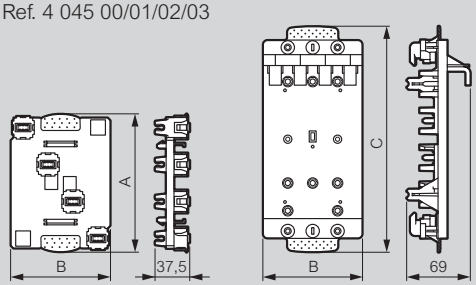


Ref.	A	B
4 044 80/81	515	208,5
4 044 83/84	600	202

Ref. 4 044 82/85

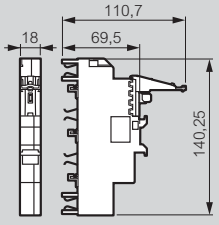


Ref. 4 045 00/01/02/03

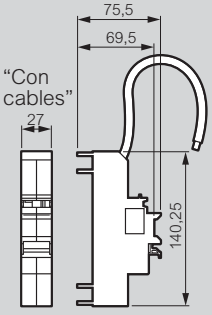


Bases para DX³

"Plug-in"



"Con cables"



repartición optimizada vertical VX³ hasta 400 A

en armario XL³ 400

Barras en C ref. 4 044 30 + soportes ref. 4 044 50 + kit de conexión ref. 4 044 53

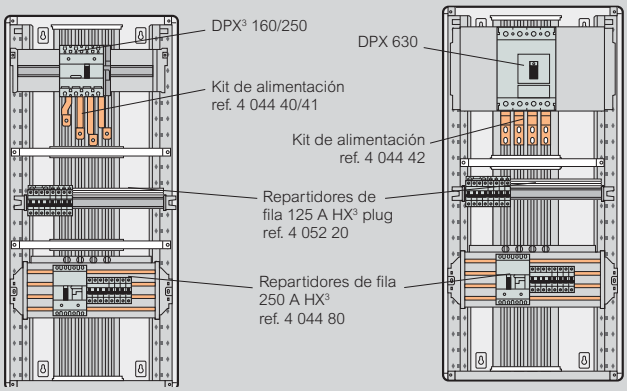
Emb.	Ref.	Embarrado de aluminio 250/400 A VX³
		Embarrado en fondo de armario Se monta en armario XL³ 400. Formados por barras de aluminio recubiertas de cobre estañado, perfil en C, insertadas en un fondo aislante y sostenidas mediante soportes aislantes. Distancia entre ejes de las barras 43 mm.
5	4 044 36	Fondo aislante para armario alt. 1900 mm .
1	4 044 37	Soporte aislante para barra aluminio en C.
1	4 044 38	Soporte talón aislante para barra aluminio en C.
6	4 044 39	Juego de perfiles aislantes para la protección IP 2x de las barras.
1	4 044 35	Kit completo: 1 armario XL³ 400 alt. 1900 mm + 1 fondo aislante + 3 soportes aislantes + 1 soporte talón + 4 barras 400 A + 1 juego de perfiles aislantes IP 2x.
		Embarrado de aluminio en celda para cables Se monta en celda de cables externa XL³ 400 o en celda de cables interna XL³ 800.
1	4 044 50	Soporte aislante para barra aluminio en C.
1	4 044 51	Soporte talón aislante para barra aluminio en C.
		Barras de aluminio con cobre estañado en C Compatibilidad electrolítica con el cobre garantizada.
1	4 044 30	250 A - altura 1600 mm.
1	4 044 31	400 A - altura 1600 mm.
		Accesorios para barras alum. 250 y 400 A
1	4 044 90	Borne de interconexión 250 A IP 2X.
4	4 044 91	Tuercas martillo M8.
		Kits de conexión prefabricados Barras de cobre rígidas preparadas para la conexión de los aparatos en el embarrado de alum. 250/400 A VX³. Se suministran con juegos de tornillos.
		Para alimentación de un embarrado en fondo de armario
1	4 044 40	Por un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 41	Por un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 42	Por un DPX³ 630 con o sin dif.
1	4 044 43	Por un DPX-IS 250.
1	4 044 44	Por un DPX-IS 630.
		Para alimentación de un embarrado en celda de cables desde un aparato en celda de cables
1	4 044 52	Por un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 53	Por un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 54	Por un DPX³ 630 con o sin dif.
		Para conexión de un aparato horizontal en armario sobre un embarrado en celda de cables
1	4 044 55	Para un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 57	Para un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 58	Para un DPX³ 630 con o sin dif.
		Para conexión de un repartidor de fila 250 A HX³ sobre un embarrado en celda de cables
1	4 044 87	Para un repartidor de fila ref. 4 044 81 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.

Equipos, tapas y placas frontales para celdas de cables XL³ 400: págs. 225-228.

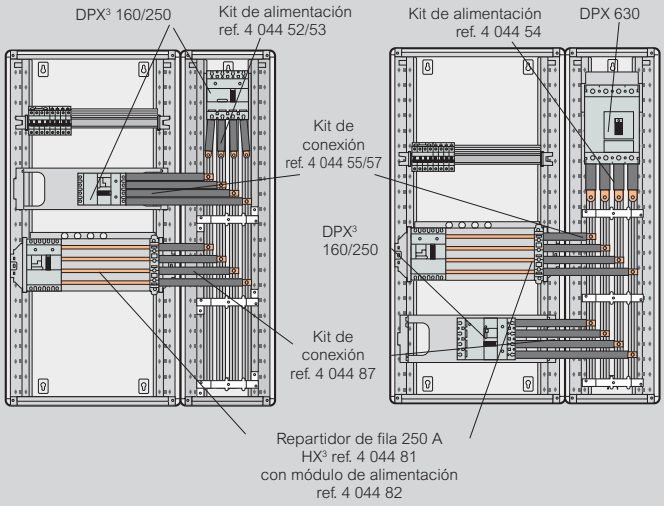
repartición optimizada HX³/VX³ en armario XL³ 400

Posibilidades de montaje

Embarrado en fondo de armario

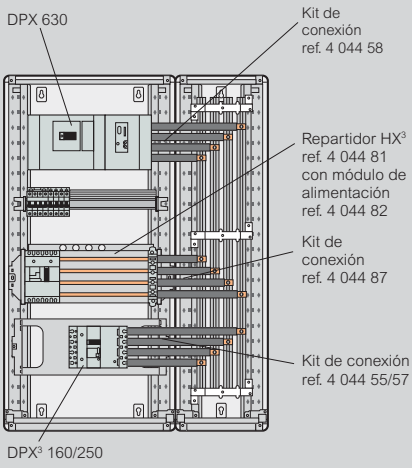


Embarrado y aparato de cabecera en canalización de cables externa



Los repartidores de fila alimentados por embarrado lateral deben estar equipados con el módulo de alimentación ref. 4 044 82.

Embarrado en canalización de cables externa y aparato de cabecera en armario



repartición optimizada vertical VX³ hasta 800 A

en armario XL³ 800 y XL³ 4000

Barras en C ref. 4 044 33 + soportes ref. 4 044 60 + kit de conexión ref. 4 044 63

Emb.	Ref.	Embarrado de aluminio 800 A VX³
		Están formados por barras de aluminio recubiertas de cobre estañado, perfil en C, sostenidas por soportes aislantes.
		Embarrado en fondo de armario
		Se monta en armario XL³ 800 y XL³ 4000.
1	4 044 60	Soporte aislante para barras en C 800 A.
1	4 044 61	Soporte talón aislante para barras en C 800 A.
1	4 044 62	Juego de perfiles aislantes para la protección IP 2x de las barras.
		Embarrado en celda lateral
		Se monta en celda lateral externa XL³ 800.
1	4 044 70	Soporte aislante para barras en C 800 A.
1	4 044 71	Soporte talón aislante para barras en C 800 A.
		Barras de aluminio con cobre estañado en C
1	4 044 33	Compatibilidad electrolítica con el cobre garantizada 800 A - altura 1600 mm.
		Accesorios para barras aluminio 800 A
1	4 044 89	Borne de interconexión 250 A IP 2X.
80	4 044 92	Tuerca martillo M8.

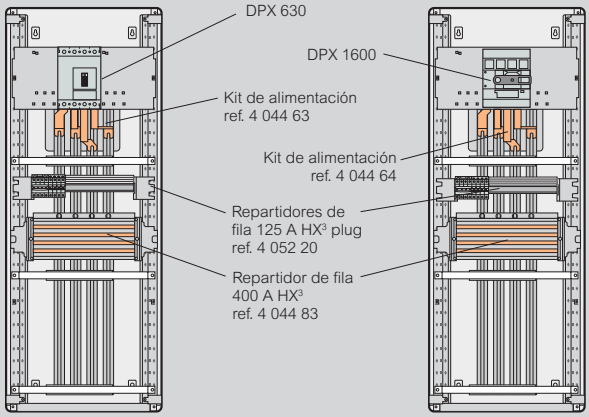
		Kits de conexión prefabricados
		Barras de cobre rígidas preparadas para la conexión de los aparatos en el embarrado de aluminio 800 A VX³ Se suministran con juegos de tornillos.
		Para alimentación de un embarrado en fondo de armario
1	4 044 63	Por un DPX³ 630 con o sin dif.
1	4 044 64	Por un DPX³ 1600.
1	4 044 65	Por un DPX-IS 630.
1	4 045 30	Por un embarrado de alum. horizontal alto o bajo en armario XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 045 31	Por un embarrado de cobre 1600 A horizontal alto o bajo en armario XL³ 4000 prof. 725 mm.
		Para alimentación de un embarrado en celda lateral desde un aparato en celda lateral
1	4 044 72	Por un DPX 630 con o sin dif.
		Para conexión de un aparato horizontal en armario sobre un embarrado en celda lateral
1	4 044 73	Para un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 74	Para un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 75	Para un DPX³ 630 con o sin dif.
1	4 044 76	Para un DPX³ 1600.
		Para conexión de un repartidor de fila 400 A HX³ sobre un embarrado en celda lateral
1	4 044 86	Para un repartidor de fila ref. 4 044 84 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.
		Para conexión aguas arriba del interruptor auto. principal
1	4 044 77	Para un DPX³ 1600 montado horizontalmente en armario con celda de cables interna para llegada de los cables.

Equipos, tapas y placas frontales para celdas de cables XL³ 800: págs. 238-239

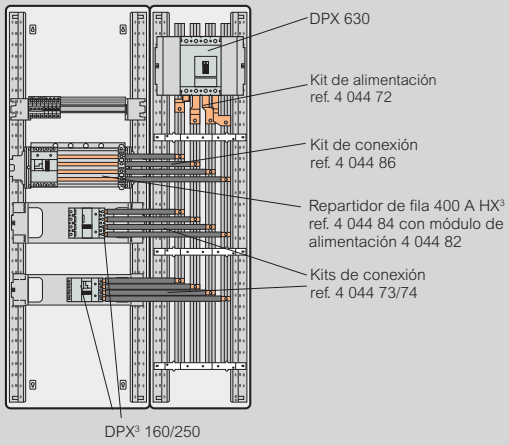
repartición optimizada HX³/VX³ en armario XL³ 800

Posibilidades de montaje

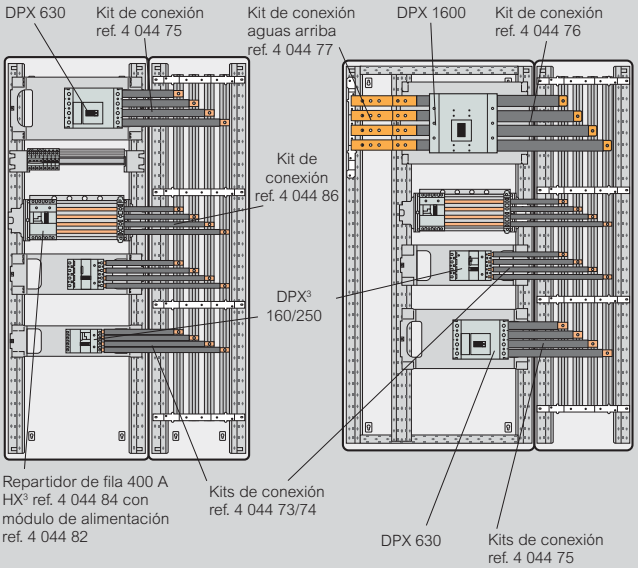
Embarrado en fondo de armario



Embarrado y aparato de cabecera en canalización de cables externa



Embarrado en canalización de cables externa y aparato de cabecera en armario



repartición optimizada VX³/HX³ hasta 3200 A

en armario XL³ 4000

0 373 66

0 373 69

4 045 41

Características técnicas: pág. 293

Emb.	Ref.	Soportes aislantes 630 a 1600 A VX³
		Para barras de aluminio con cobre estañado en C.
		Barras alineadas en armario o celda de cables
		Posibilidades de montaje en armarios XL³ 4000: – Vertical en fondo de armario. – Vertical lateral tras montante. – Vertical lateral en celda de cables interna. – Horizontal alto o bajo. – Transfert horizontal. Tensión de aislamiento Ui: 1000 V. Tensión de impulso Uimp: 8 kV.
1	0 373 66	Distancia entre ejes 75 mm para armarios prof. 725 mm o 475 mm en chasis parcial.
1	0 373 86	Distancia entre ejes 75 mm para armarios prof. 975 mm.
1	0 373 50	Soporte volante entre ejes 75 mm.
1	0 373 68	Distancia entre ejes 125 mm para armarios prof. 975 mm. El soporte se puede duplicar para una intensidad de 3200 A.
5	0 373 51	Soporte volante entre ejes 125 mm.
		Barras decaladas en celda
		Montaje vertical lateral en celda lateral.
1	0 373 67	Distancia entre ejes 75 mm para celda lateral prof. 725 mm y 475 mm.
1	0 373 69	Distancia entre ejes 125 mm para celda lateral prof. 975 mm. El soporte se puede duplicar (en celda lateral externas únicamente) para una intensidad de 3200 A.

Barras de aluminio con cobre estañado en C

Compatibilidad electrolítica con el cobre garantizada.
Longitud 1780 mm.

		Sección (mm²)	I(A) IP ≤ 30	I(A) IP ≥ 30
1	0 373 54	524	800	630
1	0 373 55	549	1000	800
1	0 373 56	586	1250	1000
1	0 373 57	686	1450	1250
1	0 373 58	824	1750	1600

Conectores 6 salidas 250 A

4	0 373 99	Se fija en barras de aluminio en C con la tuerca martillo M 10 ref. 0 373 59 o en barras de cobre lisas. Capacidad de las salidas: – 4 × 6 a 35 mm² – 2 × 6 a 25 mm²

Accesorios

4	0 373 59	Tornillo deslizante M10.
80	4 044 92	Tornillo deslizante M8.
1	0 373 77	Kit de unión para soporte ref. 0 373 66 y 0 373 68 para formar juegos de barras hasta 3200 A.
1	4 044 89	Borne de interconexión 250 A IP 2X.

Emb.	Ref.	Repartidor de fila HX³ para 4 DPX³ 160
		Permite alimentar directamente una fila de 4 DPX³ a partir de un embarrado de barras alineadas de 630 a 1600 A VX³.
1	4 045 44	Para embarrado tras montante en armario prof. 725 o 975 mm.
1	4 045 54	Para embarrado en celda lateral interna prof. 475 mm.
1	4 045 64	Para embarrado en celda lateral interna prof. 725 o 975 mm.

Kits de conexión de las barras VX³

Permiten conectar las barras alum. en C verticales sobre las barras horizontales.

		Para embarrado de la misma dist. entre ejes Se pueden usar para prolongar un embarrado.
1	0 373 82	1 barra por fase.
1	0 373 83	2 barras por fase.
		Para embarrados con dist. entre ejes diferentes Permiten conectar un embarrado de alum. vertical con dist. entre ejes 75 mm sobre un embarrado de cobre horizontal 4000 A con dist. entre ejes 125 mm.
1	4 045 45	Para embarrado de barras alineadas vertical en armario prof. 725 mm.
1	4 045 46	Para embarrado de barras alineadas vertical en armario prof. 975 mm.

Kits de conexión prefabricados VX³

Barras de cobre rígidas preparadas para la conexión de los aparatos en el embarrado de alum. VX³ de barras alineadas de 630 a 1600 A, dist. entre ejes 75 mm.
Se suministran con juegos de tornillos.
Kits para interruptores automáticos fijos sin accesorios - montaje en placas fijas.

		Para embarrado lateral tras montante Se montan en armario prof. 725 o 975 mm.
1	4 045 40	Para DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 41	Para DPX³ 250 horizontal.
1	4 045 42	Para DPX³ 630 horizontal.
1	4 045 43	Para repartidor de fila ref. 4 044 84.
		Para embarrado lateral en celda lateral interna prof. 475 mm
1	4 045 50	Para DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 51	Para DPX³ 250 o DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 52	Para DPX³ 630 horizontal.
1	4 045 53	Para repartidor de fila ref. 4 044 84 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.
		Para embarrado lateral en celda lateral interna prof. 725 y 975 mm
1	4 045 60	Para DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 61	Para DPX³ 250 horizontal.
1	4 045 62	Para DPX³ 630 horizontal.
1	4 045 63	Para repartidor de fila ref. 4 044 84 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.

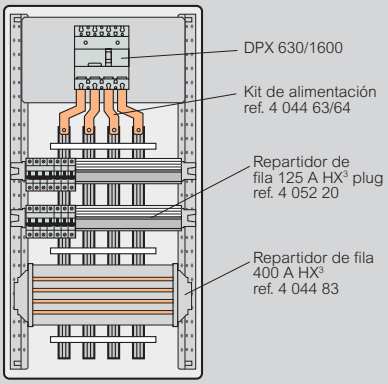
repartición optimizada VX³/HX³ en armario XL³ 4000

Posibilidades de montaje

Embarrado VX³ 800 A en fondo de armario

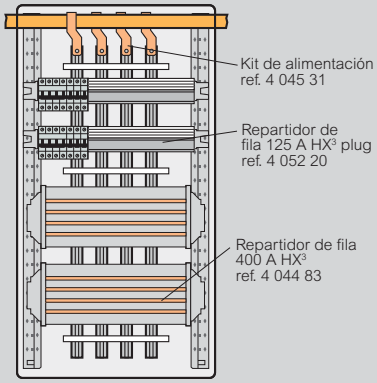
XL³ 4000 prof. 475 mm

Alimentación por aparato de cabecera hasta 800 A.



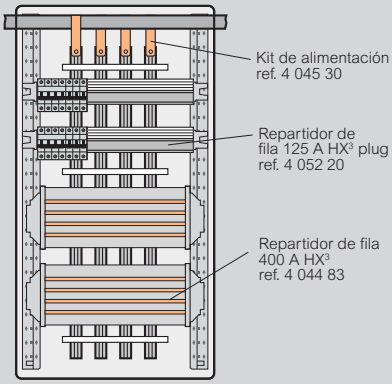
XL³ 4000 prof. 725 mm

Alimentación por embarrado de cobre horizontal 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



XL³ 4000 prof. 725 mm

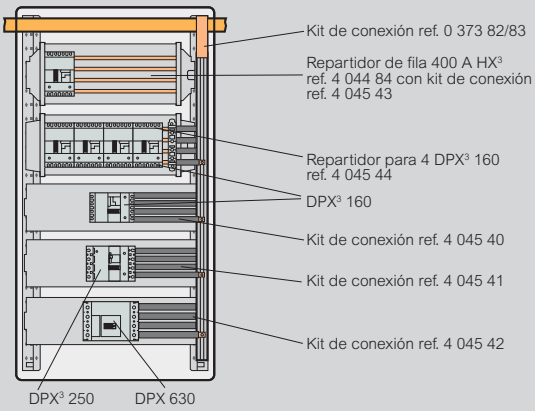
Alimentación por embarrado de alum. horizontal hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



Embarrado de barras alineadas VX³ 630 a 1600 A, entre ejes 75 mm, montaje lateral en armario tras montante funcional

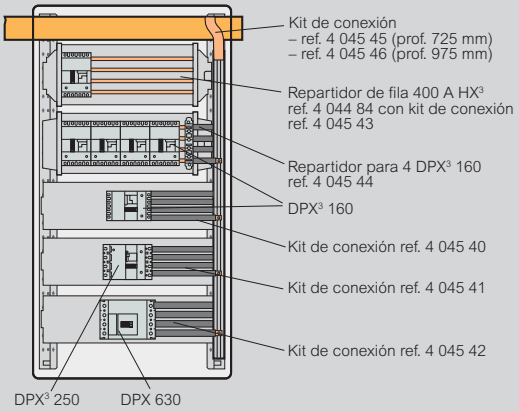
XL³ 4000 prof. 725 o 975 mm

Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



XL³ 4000 prof. 725 o 975 mm

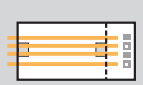
Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 a 3 barras por polo hasta 4000 A (entre ejes 125 mm).



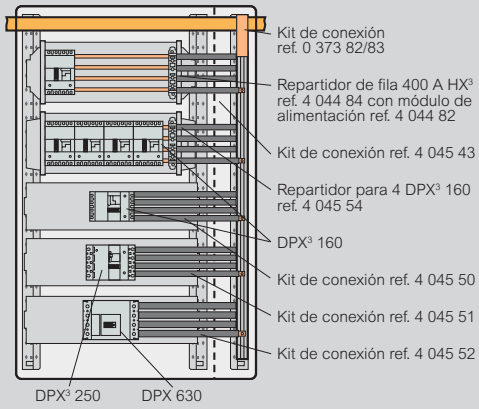
repartición optimizada VX³/HX³ en armario XL³ 4000

Embarrado de barras alineadas VX³ 630 a 1600 A, entre ejes 75 mm, montaje lateral en celda lateral interna

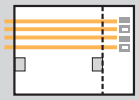
XL³ 4000 prof. 475 mm
con chasis parcial.



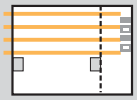
Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



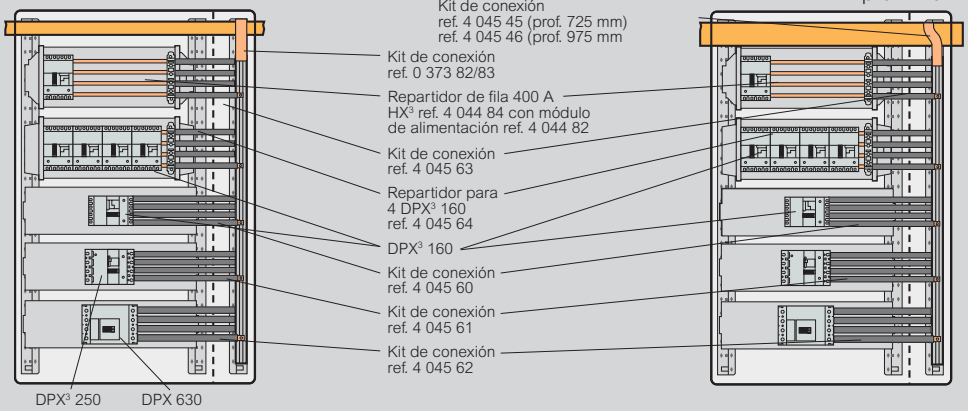
XL³ 4000 prof. 725 o 975 mm



Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 a 3 barras por polo hasta 4000 A (entre ejes 125 mm). Chasis parcial en prof. 725.



kits de conexión VX³ optimizados hasta 4000 A

en armarios XL³ 4000

4 043 60

4 043 80

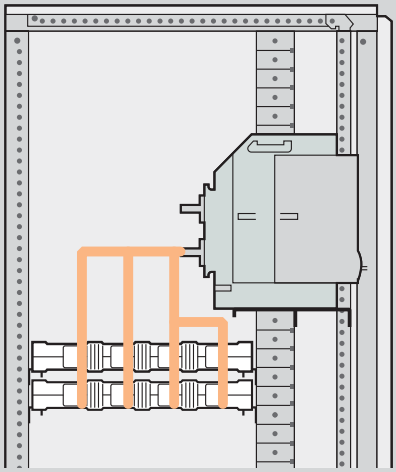
Emb.	Ref.	Kits de conexión DMX³-llegadas SCP
		Barras dobladas y perforadas para la conexión aguas arriba de los DMX³ en las llegadas de canalizaciones eléctricas prefabricadas. Se montan en armarios XL³ 4000 prof. 725 mm y 975 mm.
1	4 043 00	Para llegada SCP 1600 A versión fija.
1	4 043 01	Para llegada SCP 2000 A versión fija.
1	4 043 02	Para llegada SCP 2500 A versión fija.
1	4 043 03	Para llegada SCP 1600 A versión seccionable.
1	4 043 04	Para llegada SCP 2000 A versión seccionable.
1	4 043 05	Para llegada SCP 2500 A versión seccionable.

		Kits de conexión para transfert
		Barras de cobre dobladas y perforadas para la conexión aguas abajo de los aparatos en embarrado transfert de aluminio horizontal, entre ejes 75 mm. El embarrado se puede instalar indistintamente en la parte superior o inferior.
		Para DMX³ talla 2 - 2500 o 3200 A
		Se montan en armarios XL³ 4000 prof. 725 mm y 975 mm.
1	4 043 60	Para versión fija.
1	4 043 61	Para inversor versión fija.
1	4 043 62	Para versión seccionable.
1	4 043 63	Para inversor DMX³ versión.
		Para DMX³ talla 1 - 1000 a 2000 A
		Se montan en armarios XL³ 4000 prof. 725 mm y 975 mm.
1	4 043 64	Para versión fija - 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 65	Para inversor versión fija - 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 66	Para versión seccionable - 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 67	Para inversor DMX³ versión seccionable 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 68	Para versión fija - 1 barra/polo hasta 1600 A.
1	4 043 69	Para inversor versión fija - 1 barra/polo hasta 1600 A.
1	4 043 70	Para versión seccionable - 1 barra/polo hasta 1600 A.
1	4 043 71	Para inversor DMX³ versión seccionable 1 barra/polo hasta 1600 A.
		Para DPX 1600 vertical
1	4 043 80	Para versión fija conexión anterior en XL³ 4000 prof. 475 mm.
1	4 043 81	Para versión fija conexión anterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 043 82	Para versión seccionable conexión anterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 043 83	Para versión fija conexión posterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 043 84	Para versión seccionable conexión posterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.

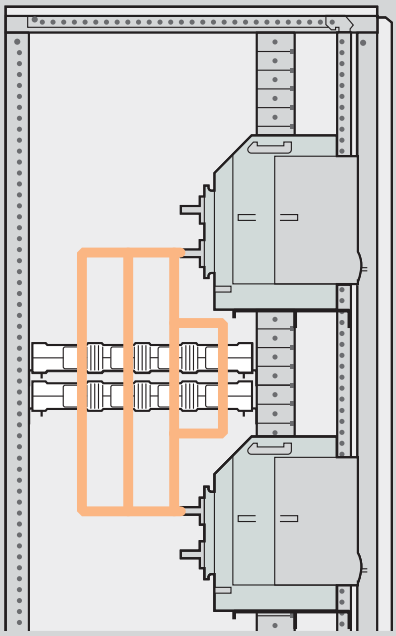
kits de conexión VX³ optimizados

en armario XL³ 4000

Conexión aguas abajo DMX³ en embarrado transfert horizontal

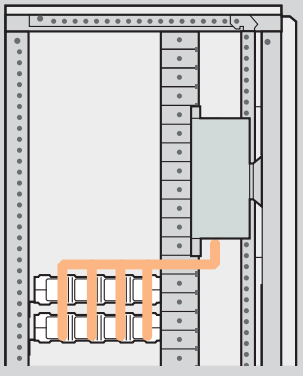


Conexión inversores de redes DMX³ en embarrado transfert horizontal

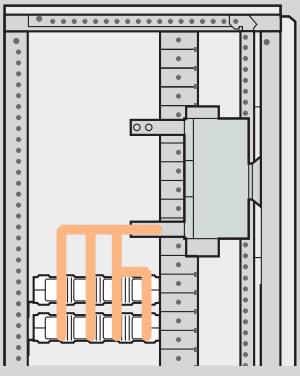


Conexión DPX 1600 vertical en embarrado transfert horizontal

Conexión anterior



Conexión posterior



Embarrado de aluminio 400 A VX³

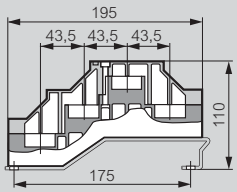
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~.
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV.

Determinación de las distancias máximas entre los soportes (mm)

		 4 044 37/38 Fondo aislante		 4 044 50/51 Desplazado en canalización de cables	
Barras		**4 044 30**	**4 044 31**	**4 044 30**	**4 044 31**
Ipk (kÂ)	**10**	1600	1800	1600	1600
	21	1600	1800	800	800
	30	800	1000	400	500
	40	800	800	350	400
	52	400	600	250	300

Dimensiones (mm)

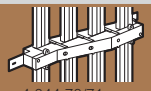
Ref. 4 044 50/51



Embarrado de alum. 800 A VX³

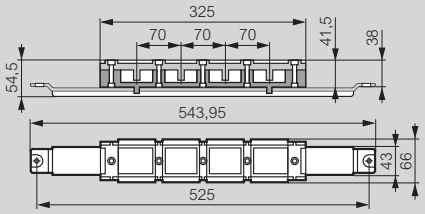
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV

Determinación de las distancias máximas entre los soportes (mm)

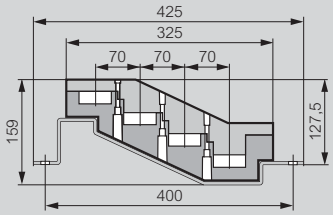
		 4 044 60/61 Fondo de armario	 4 044 70/71 Desplazado en canalización de cables
Barras		**4 044 33**	**4 044 33**
Ipk	**30**	1600	1600
	40	1000	1000
	52	800	800
	63	700	700
	73	600	600
	80	500	600
	94	400	500
	105	400	500

Dimensiones (mm)

Ref. 4 044 60/61



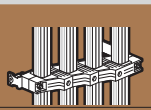
Ref. 4 044 70/71



Embarrado de alum. VX³ 630 a 1600 A

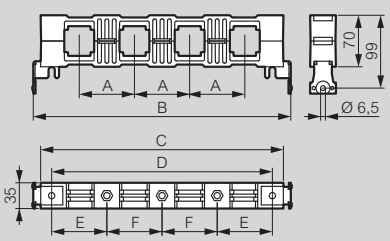
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~.
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV.

Determinación de las distancias máximas entre los soportes (mm)

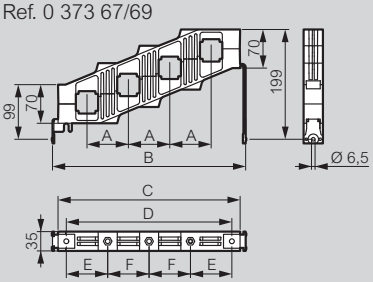
		 0 373 50/66/67					 0 373 51/68/69				
Barras		**1 barra aluminio en C por polo**					**1 barra aluminio en C por polo**				
		0 373 54	**0 373 55**	**0 373 56**	**0 373 57**	**0 373 58**	**0 373 54**	**0 373 55**	**0 373 56**	**0 373 57**	**0 373 58**
Ipk (kÂ)	**30**	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
	40	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	52	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	63	700	700	700	700	700	600	600	600	600	600
	73	600	600	600	600	600	500	500	500	500	500
	80	600	600	600	600	600	500	500	500	500	500
	94	500	500	500	500	500	400	400	400	400	400
	105	500	500	500	500	500	400	400	400	400	400
	132	-	-	500	500	500	-	-	400	400	400
	154	-	-	400	400	400	-	-	300	300	300

Dimensiones (mm)

Ref. 0 373 50/51/66/68



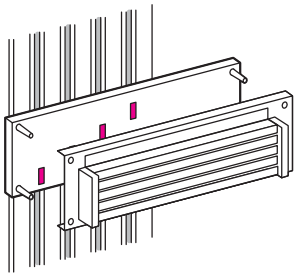
Ref. 0 373 67/69



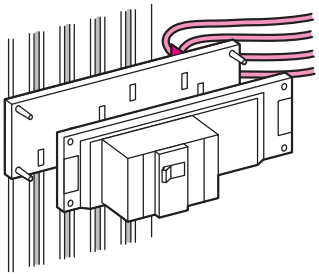
Ref.	A	B	C	D	E	F
0 373 66	75	350	330	300	75	75
0 373 68	125	600	580	550	150	125
0 373 67	75	350	330	300	75	75
0 373 69	125	600	580	550	150	125
0 373 50	75	-	330	300	75	75
0 373 51	125	-	580	550	150	125

IS (Increased Safety)

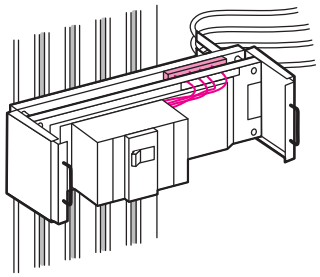
La repartición IS garantiza la continuidad de servicio del cuadro frente a operaciones de explotación, mantenimiento y evolución. Con el embarrado de aluminio VX³ IS IPxxB, Legrand propone soluciones innovadoras para los niveles basic, plus y premium.



IS basic:
– Evolución óptima
Las bases de conexión automática permiten añadir un aparato o un repartidor de fila con el cuadro en tensión.



IS plus:
– Evolución óptima
– Mantenimiento óptimo
La sustitución de un aparato se realiza sin necesidad de intervención sobre las conexiones.



IS premium:
– Evolución óptima
– Mantenimiento óptimo
– Explotación óptima
Una posición "test" permite desconectar un aparato mientras
se mantienen conectados los auxiliares.

repartición IS horizontal HX³ IS hasta 125 A

En armario XL³ 4000

4 046 68

4 052 43

4 052 44

4 052 45

4 052 46

Características técnicas: pág. 285

Emb.	Ref.	Repartidor de fila 125 A HX³ IS basic
		Repartidor automático
1	4 046 68	Se fija en montantes funcionales en XL³ 4000. Conexión y desconexión automática en el chasis columna VX³ IS. Base con alimentación por pinzas equipada con un repartidor de fila 125 A HX³ 20 módulos.
		Módulos de conexión
		Permiten la conexión y la desconexión automática de los aparatos modulares en el repartidor de fila 125 A.
1	4 052 43	Pack de 10 módulos de conexión L1.
1	4 052 44	Pack de 10 módulos de conexión L2.
1	4 052 45	Pack de 10 módulos de conexión L3.
1	4 052 46	Pack de 10 módulos de conexión N.

repartición IS horizontal HX³ IS hasta 400 A

en armario XL³ 4000

4 046 60

4 045 01

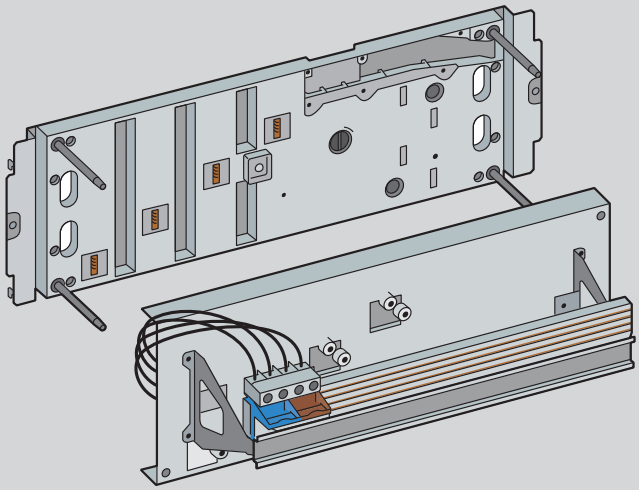
Emb.	Ref.	Repartidor de fila 400 A HX3 IS basic
		Se fija en los montantes funcionales en XL³ 4000. Conexión y desconexión automática en el chasis columna VX³ IS. Admite las bases tetrapolares para DPX³ y las bases para aparatos modulares.
1	4 046 60	Repartidor 24 módulos con alimentación por pinzas.

Emb.	Ref.	Bases soporte HX³ para interruptores automáticos
		Permiten la conexión automática de los interruptores automáticos DPX³ con o sin dif. en los repartidores de fila 400 A HX³ IS basic. Se suministran con cubrebornes.
		Para DPX³ 160
1	4 045 00	3P
1	4 045 01	4P con o sin dif.
		Para DPX³ 250
1	4 045 02	3P
1	4 045 03	4P con o sin dif.

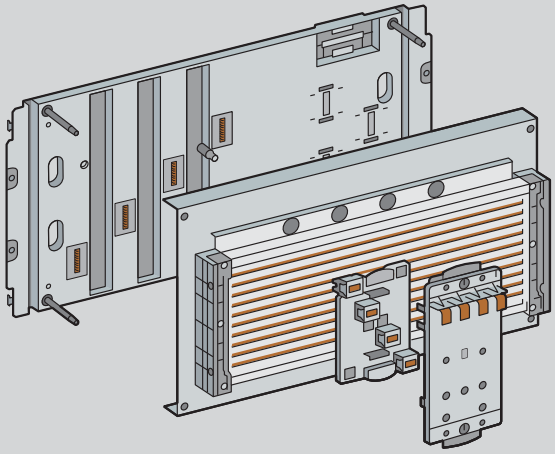
Emb.	Ref.	Bases soporte HX³ para aparatos modulares DX³
		Permiten la conexión automática de los aparatos DX³ en los repartidores de fila 400 A HX³ IS basic. Las bases son alimentadas por el repartidor.
		Base plug-in para DX³ 1 módulo/polo
1	4 045 08	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 09	Para DX³ tripolar.
1	4 045 10	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 11	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 12	Para DX³ unipolar - Fase L3.
1	4 045 13	Para DX³ unipolar - Neutro N.
		Bases de cables para DX³ 1,5 módulo/polo
1	4 045 15	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 16	Para DX³ tripolar.
1	4 045 17	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 18	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 19	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 20	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Bases de cables para DX³ 1 módulo/polo - In ≤ 63 A
1	4 045 21	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 22	Para DX³ tripolar.
1	4 045 23	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 24	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 25	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 26	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Base universal
1	4 045 27	Base vacía 1 módulo sin alimentación.

repartición IS horizontal HX³ IS

Repartidor de fila 125 A HX³ IS



Repartidor de fila 400 A HX³ IS



repartición IS vertical VX³ IS hasta 2000 A

en armario XL³ 4000

4046 00

4 046 23

4 046 59

Chasis columna VX³ IS

Emb.	Ref.	
		Embarrado de aluminio recubierto de cobre estañado. Perfil especial para conexión automática por pinzas. Admite las bases VX³ IS para aparatos y los repartidores de fila HX³ IS. Se entrega con compartimentación para forma 4b. Se monta en armario XL³ 4000.
	Prof. armario (mm) 725 | 975	**Chasis VX³ IS** Chasis formado por un montante y soportes aislantes para barras de aluminio.
1	4 046 00[1] | 4 046 02[1]	Para armario XL³ 4000 altura 2200 mm.
		Marcos soporte de placas
1	0 208 55	Fijo para armario anchura 725 mm o armario anchura 975 mm sin celda lateral interna.
1	0 208 56	Fijo para armario anchura 975 mm con celda lateral interna.
		Barras de aluminio con cobre estañado VX³ IS Perfil delantero para conexión automática. Perfil trasero en C para la alimentación. Equipados con perfiles aislantes IP 2X. Altura 1800 mm.
1	4 046 04	1250 A.
1	4 046 06	2000 A.

Bases VX³ IS para aparatos

			Se fijan en los montantes funcionales. Alimentación por pinzas. Conexión y desconexión automática en el chasis columna VX³ IS.
			Bases VX³ IS basic Conexión aguas arriba automática. Conexión anterior aguas abajo.
	3P	4P	
1	4 046 10	4 046 11	Para DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 046 12	4 046 13	Para DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 046 16	4 046 17	Para DPX³ 630 con o sin dif.
			Bases VX³ IS plus Conexión aguas arriba automática. Conexión aguas abajo automática.
1	4 046 20	4 046 21	Para DPX³ 160 sin dif.
1	4 046 22	4 046 23	Para DPX³ 250 sin dif.
1	4 046 26	4 046 27	Para DPX³ 630 sin dif.
1		4 046 31	Para DPX³ 160 con dif.
1		4 046 33	Para DPX³ 250 con dif.
1	4 046 36	4 046 37	Para DPX³ 630 con dif.
			Bases VX³ IS premium Conexión aguas arriba automática. Conexión aguas abajo automática. Soporte para módulo de conexión automática de los auxiliares.
1	4 046 40	4 046 41	Para DPX³ - 160 sin dif.
1	4 046 42	4 046 43	Para DPX³ - 250 sin dif.
1	4 046 46	4 046 47	Para DPX³ 630 sin dif.
1		4 046 51	Para DPX³ - 160 con dif.
1		4 046 53	Para DPX³ - 250 con dif.
1	4 046 56	4 046 57	Para DPX³ 630 con dif.

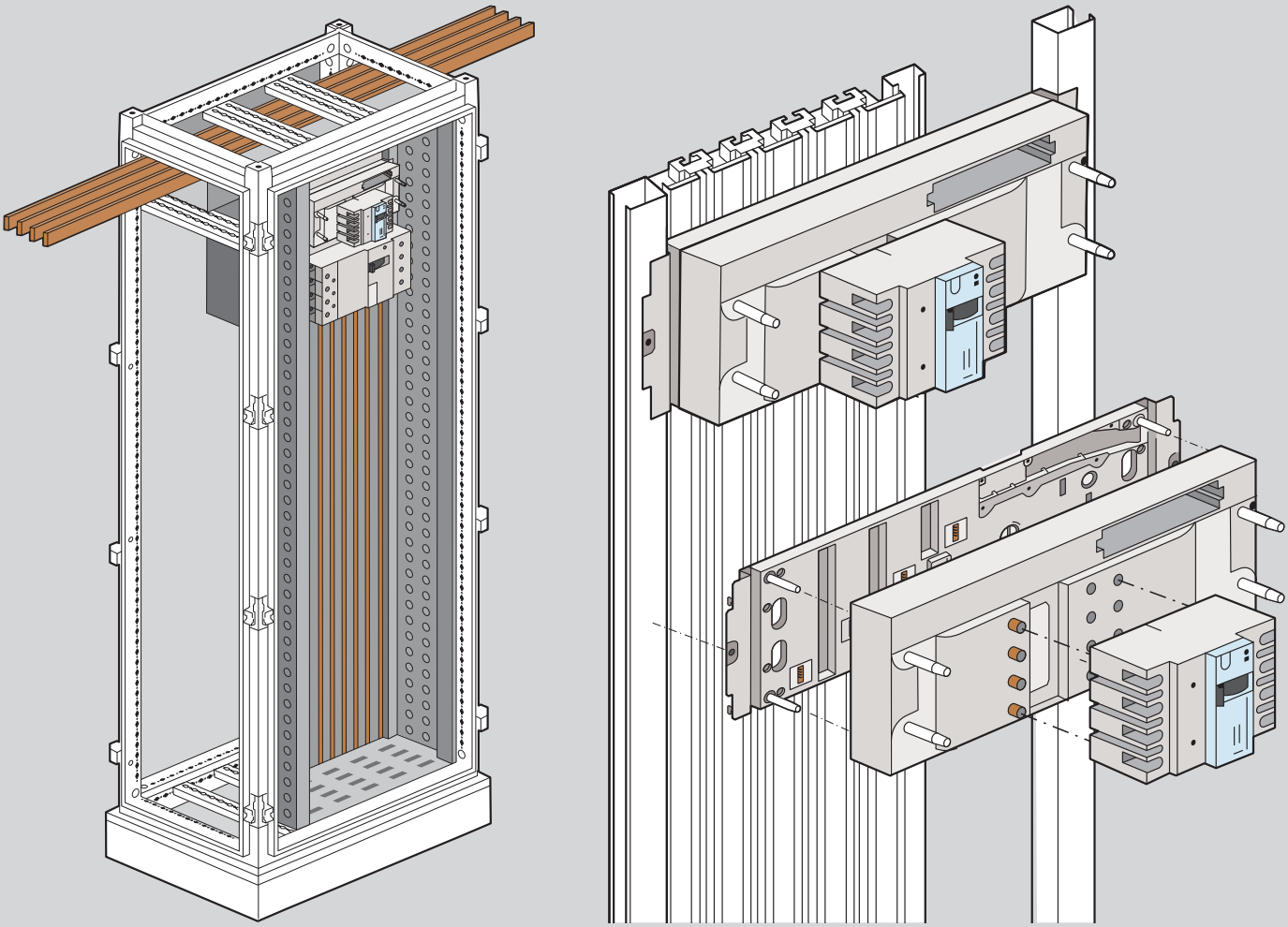
Equipamiento para repartición IS

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas IS basic y plus Tapas con bisagras y cerradura.
1	4 046 70	Para DPX³ 160/250 3P/4P sin accesorios. Alt. 200 mm.
1	4 046 71	Para DPX³ 630 3P/4P sin accesorios. Alt. 300 mm.
1	4 046 72	Para DPX³ 160/250 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 200 mm.
1	4 046 73	Para DPX³ 630 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 300 mm.
1	4 046 74	Tapa para repartidor de fila 400 A HX³ IS. Alt. 300 mm.
10	4 046 75	Tapa para repartidor de fila 125 A HX³ IS. Alt. 200 mm.
		Tapas cubrebornas IS premium
1	4 046 80	Para DPX³ 160/250 3P/4P sin accesorios. Alt. 200 mm.
1	4 046 81	Para DPX³ 630 3P/4P sin accesorios. Alt. 300 mm.
1	4 046 82	Para DPX³ 160/250 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 200 mm.
1	4 046 83	Para DPX 630³ 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 300 mm.
		Patas de fijación para tapas con tornillos estándar
1	4 046 79	(4 patas) solo para IS premium.
		Bases universales (alt. 300 mm).
1	4 046 65	IS basic
1	4 046 66	IS plus
1	4 046 67	IS premium
		Kits de conexión en embarrado horizontal Barras de unión preparadas para la alimentación del chasis columna VX³ IS mediante el embarrado principal horizontal alto o bajo. Se suministran con tabique de separación del embarrado horizontal.
1	4 046 90	Para embarrado de cobre 4000 A. In 1250 A (dist. entre ejes 125 mm).
1	4 046 91	Para embarrado de cobre 4000 A. In 1250 A (dist. entre ejes 125 mm).
1	4 046 92	Para embarrado de alum. 1600 A - In 1250 A. (dist. entre ejes 75 mm).
1	4 046 93	Para embarrado de alum. 3200 A - In 2000 A. (dist. entre ejes 75 mm).
		Módulo de conexión de los auxiliares
1	4 046 59	Para bases IS basic e IS plus (se incluye en las bases IS premium).
		Compartimentaciones para formas
1	4 046 85	Kit de tabiques para embarrado horizontal en celda interna.
1	4 046 86	Kit de tabiques para embarrado horizontal en celda externa.
1	4 046 87	Kit de tabiques traseros IS plus/premium alt. 200 mm.
1	4 046 88	Kit de tabiques traseros IS plus/premium alt. 300 mm.
1	4 046 89	Tabique alt. 300 mm para reserva.

1. Para montar en armarios con celda interna, usar el montante intermedio ref. 0 208 51 con las traviesas ref. 0 205 22/23.

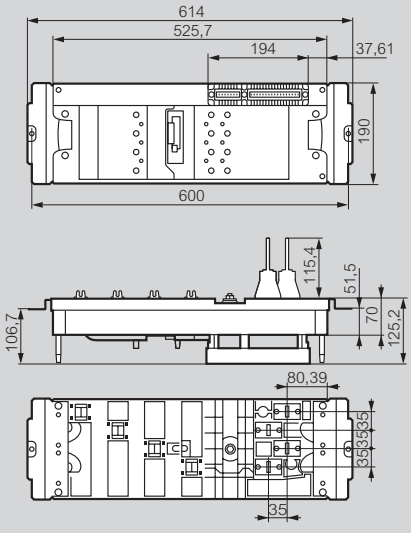
repartición IS vertical VX³ IS

Montaje

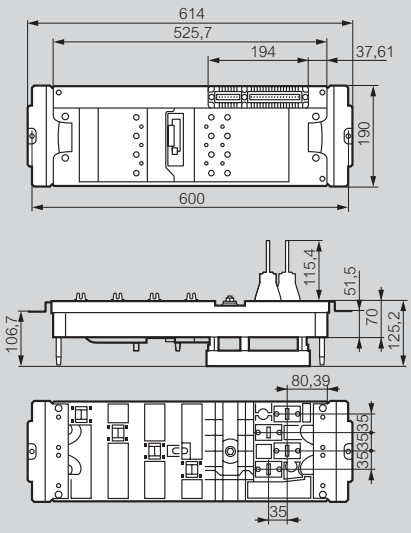


Dimensiones (mm)

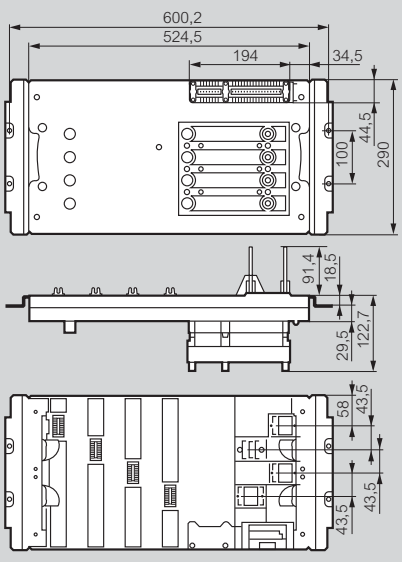
Bases para DPX³ 160



Bases para DPX³ 250



Bases para DPX 630



Canalización eléctrica prefabricada y transformadores secos encapsulados en resina

Una solución simple, innovadora y con grandes ventajas desde el punto de vista de la seguridad, sencillez y flexibilidad de la instalación

▶▶▶ Easybar Canal de baja potencia para distribución de energía 25 A-40 A

▶▶▶ LB plus Canal de baja potencia para alumbrado 25 A-40 A-63 A

Gama de media potencia

• La gama de canalización eléctrica para distribución de potencia media, entre 63 A y 1000 A es una solución simple e innovadora que aporta a la instalación una mayor seguridad y una gran flexibilidad y adaptabilidad.

▶▶▶ MS Canal para distribución de media potencia 63 A-160 A

▶▶▶ MR Canal para distribución de media potencia 160 A-1000 A

Gama de alta potencia y transformadores secos encapsulados en resina

• La gama de canal para distribución de alta potencia, hasta 5000 A, se completa con los transformadores secos encapsulados en resina, una solución que aporta facilidad de instalación, funcionalidad, seguridad y rentabilidad.

▶▶▶ SCP Canal para distribución de alta potencia 630 A-5000 A

▶▶▶ Transformadores secos encapsulados en resina. Green T.HE

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

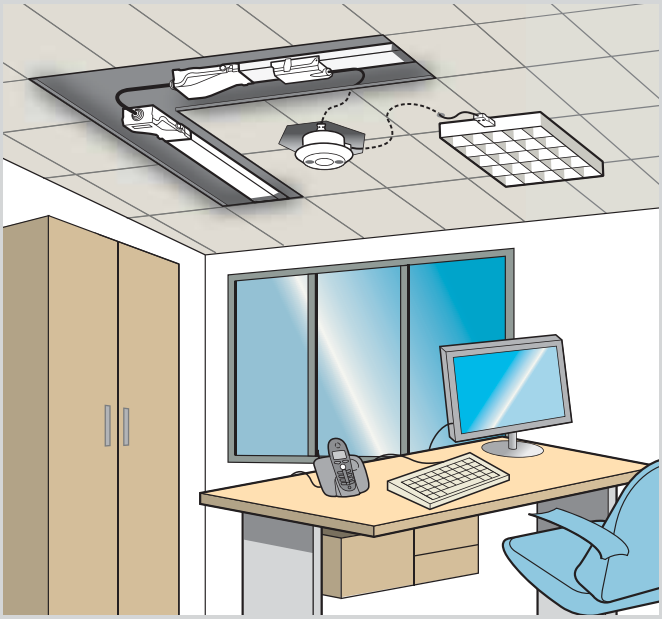
▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

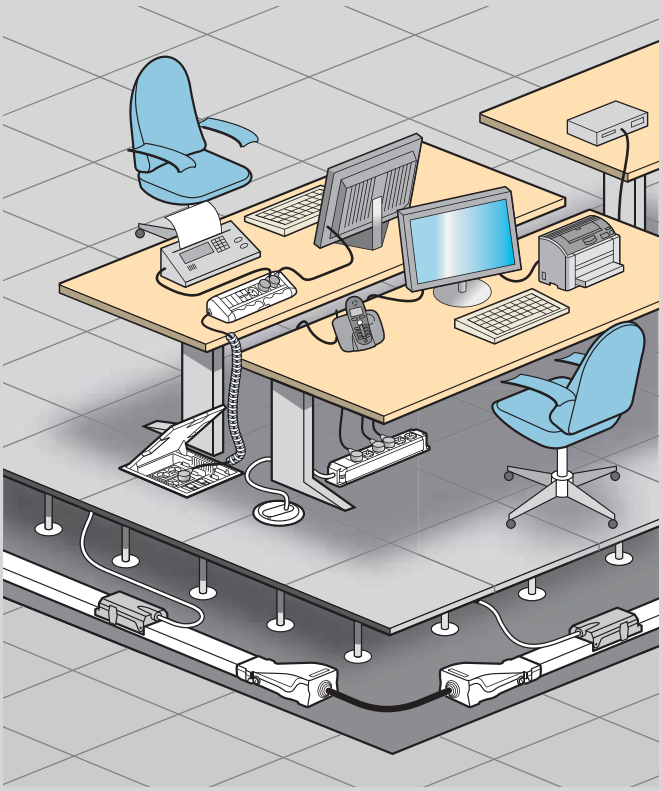
*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

Instalación.

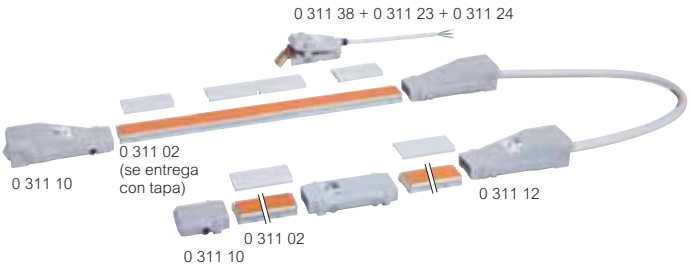
En falso techo.



En suelo técnico.



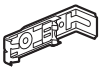
canalizaciones eléctricas Easybar



Sistema de canalizaciones eléctricas para la alimentación de puestos de trabajo e iluminación para las aplicaciones terciarias con conectores específicos que permiten un cableado rápido y seguro.
Se instala bajo suelo técnico (altura mínima 50 mm) o en falso techo (no necesita bandeja portacables).
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55 según IEC EN 60529.
Conforme a la norma IEC 60439-2.

Emb.	Ref.	Elementos rectos
		Canalizaciones eléctricas para la alimentación monofásica y trifásica de puestos de trabajo e iluminación. Suministrado con tapa seccionable IP 55 y elemento de unión.
		25 A Para iluminación o distribución de energía hasta 20 puestos de trabajo (sobre una base de 200 W por puesto). Potencia máxima: 17 kVA.
2	0 311 00	Longitud 2 m.
4	0 311 01	Longitud 3 m.
		40 A Para distribución de energía a más de 20 puestos de trabajo. Potencia máxima: 27,6 kVA.
2	0 311 02	Longitud 2 m.
4	0 311 03	Longitud 3 m.

		Bloques de alimentación
		Suministrados con tapa: - Tapa de cierre. - Cono ∅ 25 para paso del cable (máx. 6^2) para conexión con el cuadro de distribución.
1	0 311 10	Alimentación estándar.
1	0 311 11	Alimentación invertida.

		Accesorios para elementos rectos
		Unión flexible
1	0 311 12	 Conexión flexible para cambio de dirección de 2 canalizaciones. Longitud 0,5 m. Se entrega con 2 bloques de alimentación.
		Elemento de fijación
12	0 311 21	 Grapa lateral para fijación al suelo.
12	0 311 20	 Grapa central para fijación al techo.
		Tapas
1	0 311 22	Kit de 5 cubiertas de longitud 0,8 m seccionables en longitudes de 0,1 m. Se entrega con film aislante.

Canalizaciones eléctricas LBplus para luminarias.

canalizaciones eléctricas Easybar

conectores

Conector puesto fuera de tensión mediante bloque ref. 0 311 23 y candado ref. 0 311 24

0 311 38 + 0 311 23 + 0 311 24

0 311 38

0 311 60

0 311 63

Sistema de canalizaciones eléctricas para la alimentación de puestos de trabajo y para la alimentación de luminarias para aplicaciones terciarias, con conectores específicos que permiten un cableado rápido y seguro.
Se instala en suelo técnico (altura mínima 50 mm) o en falso techo (no necesita bandeja portacables).
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55 según IEC EN 60529.
Es conforme a la norma IEC 60439-2.

Conectores para alimentación 10 A

Emb.	Ref.	
		Se conectan directamente al elemento recto. Suministrados con cable, 3 × 1,5 mm², longitud 1 m.
		Fase por fase
1	0 311 30	L1+N
1	0 311 31	L2+N
1	0 311 32	L3+N
1	0 311 34	L1+N con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.
1	0 311 35	L2+N con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.
1	0 311 36	L3+N con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.
		2 circuitos monofásicos diferentes
1	0 311 33	L2+N2
1	0 311 37	L2+N2 con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.

Conectores para alimentación fase a fase 16 A

Se conectan directamente en el elemento recto.

		Cable 3 × 2,5 mm²
1	0 311 38	L1+N con cable longitud 3 m.
1	0 311 39	L2+N con cable longitud 3 m.
1	0 311 40	L3+N con cable longitud 3 m.
1	0 311 42	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 43	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 44	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 46	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
1	0 311 47	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
4	0 311 48	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 2,5 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra negro.
1	0 311 51	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 59	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 53	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
4	0 311 55	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
1	0 311 56	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
1	0 311 57	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 4 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra negro.
10	0 311 60	L1+N sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
10	0 311 61	L2+N sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
10	0 311 62	L3+N sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.

Conectores para alimentación de 2 circuitos monofásicos distintos 16 A

		Cable 3 × 2,5 mm²
1	0 311 41	L2+N2 con cable longitud 3 m.
1	0 311 45	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
4	0 311 49	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 2,5 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra blanco.
1	0 311 54	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
4	0 311 58	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 4 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra blanco.
10	0 311 63	L2+N2 sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.

Conector para alimentación trifásica 16 A

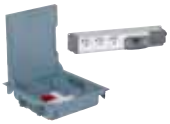
		Se entregan con cable 3 × 2,5 mm².
1	0 311 50	L1 + L2 + L3+N con cable longitud 3 m.

Accesorios para conectores

2	0 311 23	Bloque de seguridad, permite bloquear la tapa del conector con un candado (no suministrado).
2	0 311 24	Candado para bloque de seguridad.

Más información sobre Easybar en www.legrand.es

Cajas de suelo.
Véase la pág. 795.
Bloques de alimentación.
Véase la pág. 800.



¡Alimente sus luminarias hasta 63 A!

Únicas en el mercado, las nuevas canalizaciones eléctricas LB plus permiten alimentar luminarias hasta 63 A y disponen de accesorios comunes para toda la gama.

EXCLUSIVAS DE LEGRAND

Alimentación de luminarias de 25 a 63 A:
– Diámetro único para toda la gama.
– Accesorios comunes: alimentaciones, codos flexibles, conectores monofásicos o trifásicos sustituibles, sistemas de fijación.

- **2 tipos de canalizaciones para fijación: cada 3 m o cada 7 m.**
- **Canalización autoextinguible gracias a la separación de los circuitos.**
- **Sistema IP 55 que responde a las normas EN 60439-1 y 2.**

Ventajas
– Accesorios comunes = ahorro de tiempo en el pedido y en la instalación.
– Ventanas de derivación equipadas con cubiertas imperdibles.

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

canalizaciones para iluminación de 25 a 63 A

2 tipos de canalizaciones:

tipo A

tipo B

7516 01 01

7538 01 01H

Características técnicas: pág. 306.

Permiten el control centralizado o el control local de zonas de luminarias.
Estructura rígida que soporta y alimenta luminarias en monofásica y en trifásica.
Conductores aislados en toda su longitud mediante un revestimiento autoextinguible.
Ventanas de derivación equipadas con obturadores imperdibles.
Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55.
Uniones entre elementos sin accesorios.

Canalizaciones tipo A

Permite un punto de fijación cada 3 m, máximo.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142, que constituye el conductor de protección y proporciona una buena resistencia mecánica.

LB plus 252 - 2 conductores 25 A

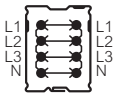
Emb.	Ref.	Longitud (m)	N.º de ventanas de derivación
6	7515 01 01	3	2

LB plus 254 - 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
6	7516 01 01	3	2
6	7516 01 02	3	4

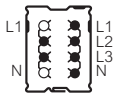
LB plus 404 - 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
6	7520 01 01	3	2
6	7520 01 02	3	4
2	7520 01 11	1,5	2



LB plus 634 - 4 conductores 63 A

Emb.	Ref.		
6	7524 01 01	3	2+2
6	7524 01 02	3	4+4
2	7524 01 11	1,5	1+1

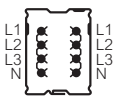


LB plus 256 - 4 + 2 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
6	7517 01 01	3	3

LB plus 258 - 4 + 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
6	7518 01 01	3	2+2
6	7518 01 02	3	4+4

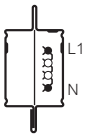


LB plus 408 - 4 + 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
6	7522 01 01	3	2+2
6	7522 01 02	3	4+4
2	7522 01 11	1,5	1+1

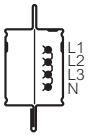
Canalizaciones tipo B

Permite un punto de fijación cada 7 m, máximo.
Con separación metálica a lo largo de la canalización.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142, que constituye el conductor de protección y proporciona una excelente resistencia mecánica.



LB plus 252 - 2 conductores 25 A

Emb.	Ref.	Longitud (m)	N.º de ventanas de derivación
2	7535 01 02H	3	4

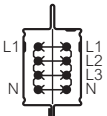


LB plus 254 - 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
2	7536 01 02H	3	4
2	7536 01 03H	3	6

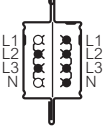
LB plus 404 - 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
2	7540 01 02H	3	4
2	7540 01 03H	3	6
2	7540 01 11H	1,5	2



LB plus 634 - 4 conductores 63 A

Emb.	Ref.		
2	7544 01 01H	3	4+4
2	7544 01 02H	3	6+6
2	7544 01 11H	1,5	1+1

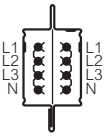


LB plus 256 - 4 + 2 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
2	7537 01 01H	3	4 + 4

LB plus 258 - 4 + 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
2	7538 01 01H	3	4+4
2	7538 01 02H	3	6+6



LB plus 408 - 4 + 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
2	7542 01 01H	3	4+4
2	7542 01 02H	3	6+6
2	7542 01 11H	1,5	1+1

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

alimentaciones, codos flexibles y conectores

7516 10 01

7520 10 01

7522 12 61

7500 50 11

7500 50 12

7500 50 05

7500 50 05 Vista posterior

7500 50 00 Vista posterior

Características técnicas: pág. 306.

Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55.

Alimentaciones

Emb.	Ref.	
		Se entregan con tapas de cierre que garantizan el IP 55.
		Alimentación estándar derecha
1	7516 10 01	Para canalizaciones de 4 conductores 25 A.
1	7520 10 01	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 10 01	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 10 01	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.
		Alimentación izquierda
1	7520 10 02	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 10 02	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 10 02	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.

Caja de alimentación intermedia

		Se fijan entre 2 canalizaciones.
1	7520 11 51	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 11 51	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 11 51	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.

Codos flexibles

		Permiten la conexión de 2 canalizaciones que forman un ángulo horizontal o vertical.
1	7520 12 61	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 12 61	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 12 61	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.

Conectores monofásicos 10 A

		Referencia de colores para identificación a distancia de las polaridades de conexión.
		Precableados con 1 m decable
1	7500 50 11	L1-N
1	7500 50 12	L2-N
1	7500 50 13	L3-N
1	7500 50 14	L-N2
		Precableados con 3 m de cable
4	7500 50 21	L1-N
4	7500 50 22	L2-N
4	7500 50 23	L3-N
4	7500 50 24	L-N2

Se conectan directamente en la canalización.
Compatibles con todas las canalizaciones LB plus.
Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55.

Conectores monofásicos 10 A (cont.)

Emb.	Ref.	
		Precableados con 1 m de cable sin halógenos
6	7500 50 61	L1-N
6	7500 50 62	L2-N
6	7500 50 63	L3-N
6	7500 50 64	L-N2
		Precableados con 3 m de cable sin halógenos
4	7500 50 71	L1-N
4	7500 50 72	L2-N
4	7500 50 73	L3-N
4	7500 50 74	L-N2

Conectores monofásicos de selección de fase 16 A

		Sin cable
2	7500 50 00	Sin fusible.
10	7500 51 00	Con fusible.
2	7500 52 00	Con portafusibles 8 × 32.
		Precableados con 3 m de cable
2	7500 52 20	Con portafusibles 8 × 32.
2	7500 52 70	Con portafusibles 8 × 32, cable sin halógenos.

Conectores trifásicos

		Sin cable
2	7500 50 05	16 A - Sin fusible.
2	7500 60 05	32 A - Sin fusible.
2	7500 62 05	32 A - Con portafusibles 10 × 38.

Accesorios

20	7510 50 01	Kit a prueba de fallos para conector. Formado por: – 10 elementos para conexión correcta a izquierda. – 10 elementos para conexión correcta a derecha. – Etiquetas para identificación.
10	7510 50 00[1]	Contacto móvil 16 A.

Cartuchos pág. 93.

1. El conector 7500 500 00 con dos contactos móviles 7510 50 00 se convierte en el conector trifásico 7500 50 05.

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

accesorios de fijación

7500 30 09

7500 30 00 7500 30 04

7500 30 08

7500 30 01 7500 30 02 7500 30 05

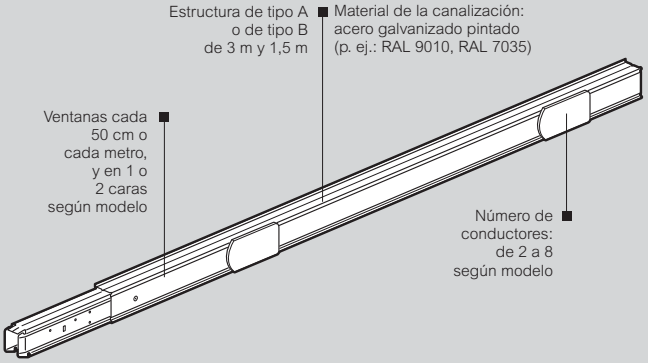
Características técnicas: pág. 306.

Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.

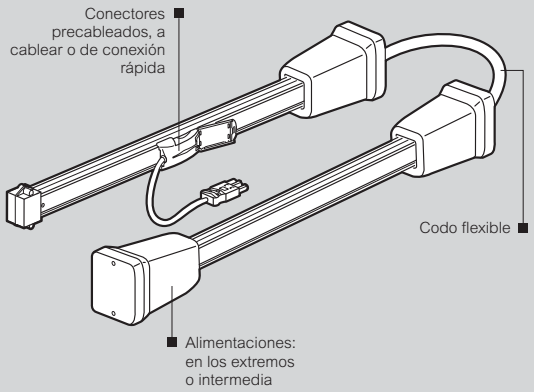
Emb.	Ref.	
		Accesorios para fijación rápida por suspensión
		Carga máxima: 60 kg.
		Kit de fijación p ara canalizaciones de tipo A
12	7500 30 09	Brida de fijación equipada con un cable de acero de ajuste rápido y longitud de 3 m.
		Cable de acero para canalizaciones de tipo B
12	7500 30 08	Cable de acero de longitud 5 m. Se fija directamente en los orificios de las canalizaciones de tipo B.
		Accesorios de fijación estándar
		Carga máxima: 60 kg.
		Bridas de fijación
		Permite una fijación: - mural con tornillos - por suspensión en asociación con un gancho o una anilla o un pigtail
12	7500 30 00	Para canalizaciones de tipo A.
12	7500 30 04	Para canalizaciones de tipo B.
		Elementos para fijación
		Se fijan en las bridas ref. 7500 30 00/04.
10	7500 30 01	Gancho.
10	7500 30 02	Anilla.
10	7500 30 05	Pigtail.
		Accesorios complementarios para canalizaciones
		Canal de PVC RAL 7035
10	7100 01 04	Permite el paso de cables a lo largo de las canalizaciones LB plus. Dimensiones: 28 × 28 mm. Longitud 3 m. Se fija a la canalización LB plus con ayuda de una brida ref. 7500 30 06.
		Elemento para fijación
6	7500 30 06	Brida de fijación para canal + canalización. Permite la suspensión de la canalización y de su canal en asociación con la brida ref. 7500 30 00/04.

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

Estructura



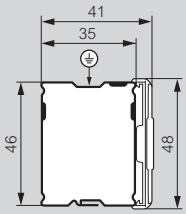
Equipamientos



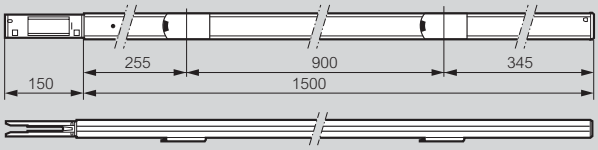
Color

Las canalizaciones de acero galvanizado también están disponibles en versión pintada de acuerdo con un muestrario de 180 colores RAL disponibles.

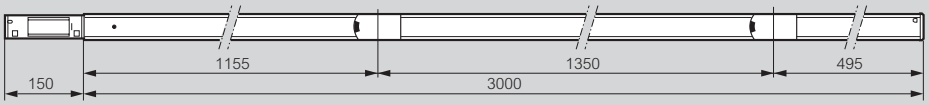
Dimensiones canalizaciones de tipo A



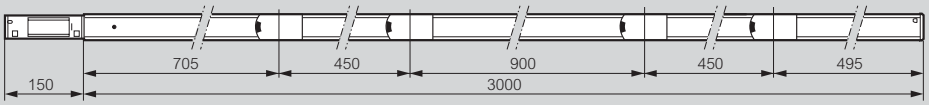
7520 01 11: 1,5 m - 2 ventanas de derivación.

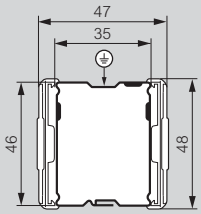


7515 01 01 / 7516 01 01 / 7520 01 01: 3 m - 2 ventanas de derivación.

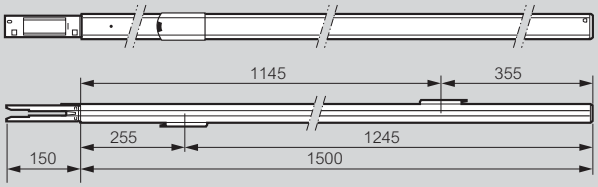


7516 01 02 / 7520 01 02: 3 m - 4 ventanas de derivación.

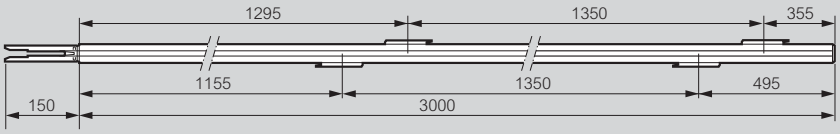




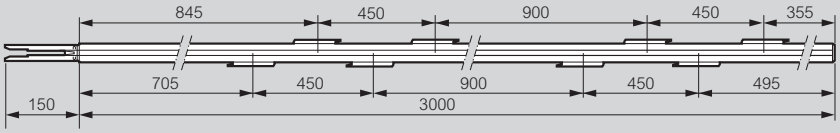
7522 01 11 / 7524 01 11: 1,5 m - 1 + 1 ventanas de derivación.



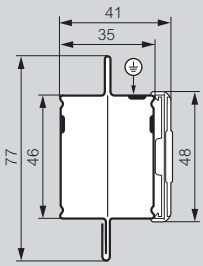
7518 01 01 / 7522 01 01 / 7524 01 01: 3 m - 2 + 2 ventanas de derivación.



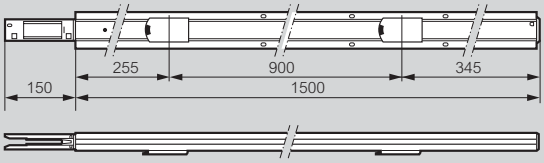
7518 01 02 / 7522 01 02 / 7524 01 02: 3 m - 4 + 4 ventanas de derivación.



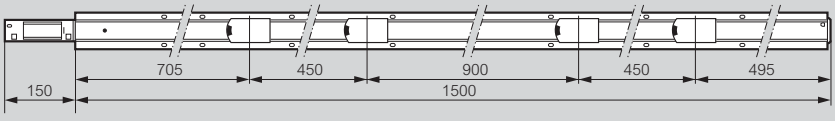
Dimensiones canalizaciones de tipo B



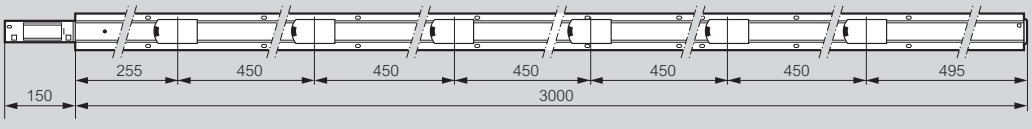
7540 01 11: 1,5 m - 2 ventanas de derivación.



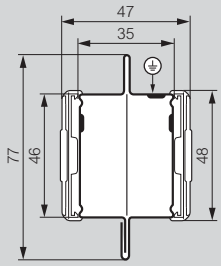
7535 01 02H / 7536 01 02H / 7540 01 02H: 3 m - 4 ventanas de derivación.



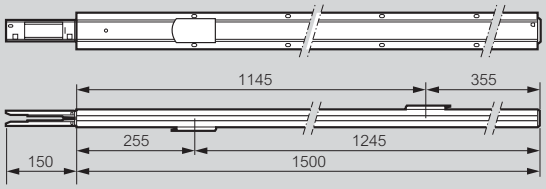
7536 01 03H / 7540 01 03H: 3 m - 6 ventanas de derivación



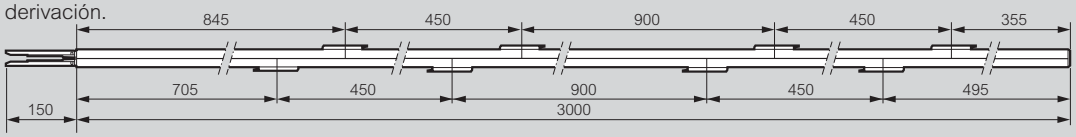
Dimensiones canalizaciones de tipo B (continuación)



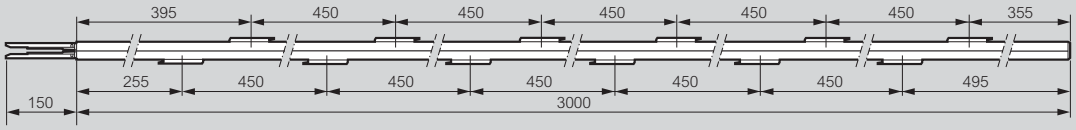
7542 01 11H / 7544 01 11H: 1,5 m - 1 + 1 ventanas de derivación.



7537 01 01 H / 7538 01 01H / 7542 01 01H / 7544 01 01H: 3 m - 4 + 4 ventanas de derivación.

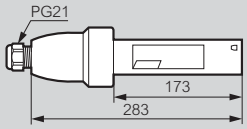


7538 01 02H / 7542 01 02H / 7544 01 02H: 3 m - 6 + 6 ventanas de derivación.

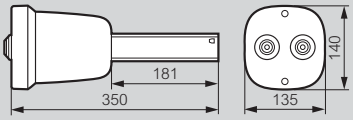


Dimensiones de alimentaciones

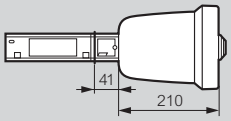
7516 10 01



7520 10 01 / 7522 10 01 / 7524 10 01

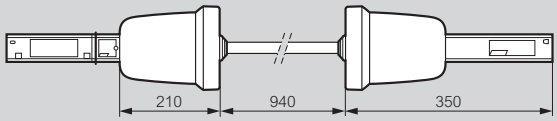


7520 10 02 / 7522 10 02 / 7524 10 02



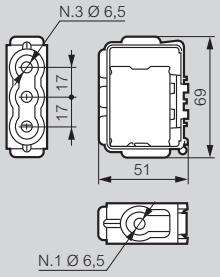
Dimensiones de codos flexibles

7520 12 61 / 7522 12 61 / 7524 12 61

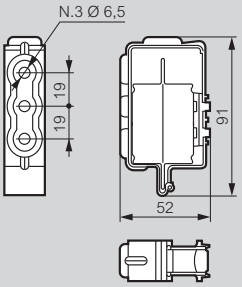


Dimensiones de accesorios de fijación

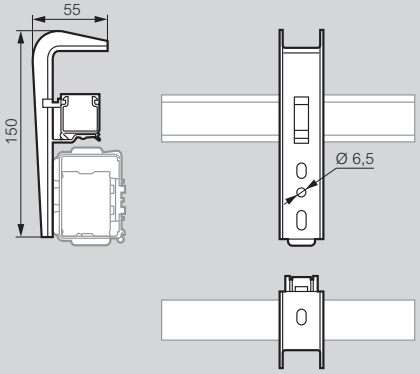
7500 30 00



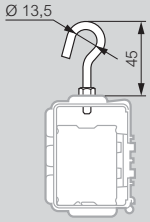
7500 30 04



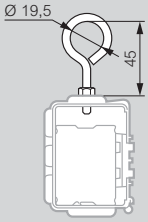
7500 30 06



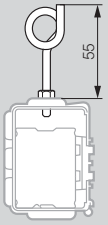
7500 30 01



7500 30 22



7500 30 05



canalización eléctrica prefabricada MS

para media potencia 63, 100 y 160 A

5153 01 01

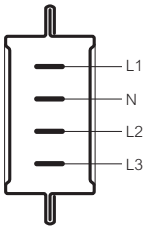
5151 11 51

Características técnicas: págs. 310-311.

Para la alimentación de las líneas de alumbrado y la distribución de energía en los talleres, laboratorios, supermercados, …
Conforme a las normas CEI EN 60439-1 y 2. Corriente nominal 63, 100 y 160 A.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142 (espesor mínimo 0,8 mm) que constituye el conductor de protección (PE).
Estructura en forma de viga que otorga una resistencia elevada a la carga. IP 55 (según EN 60529) garantizado con todos los accesorios originales.

Elementos rectos

Emb.	Ref.	
		Provistos cada 1 m, en las 2 caras, de derivaciones. Unión mediante pinzas pre-montadas y ensamblaje entre elementos con tornillos y tuercas suministradas.
		63 A
1	5153 01 01	Largo 3 m.
		100 A
1	5151 01 01	Largo 3 m.
		160 A
1	5152 01 01	Largo 3 m.



Ángulo horizontal/plano

Conectado en el extremo del elemento recto con el conector de unión eléctrico; permiten un cambio de dirección de 90º a derecha o izquierda.

Tipo A

Cambio de dirección:
– A la izquierda si el neutro está posicionado abajo.
– A la derecha si el neutro está posicionado arriba.

1	5153 03 51	63 A
1	5150 03 61	100 A
1	5152 03 51	160 A

Tipo B

Cambio de dirección:
– A la derecha si el neutro está posicionado abajo.
– A la izquierda si el neutro está posicionado arriba.

1	5153 03 61	63 A
1	5150 03 62	100 A
1	5152 03 61	160 A

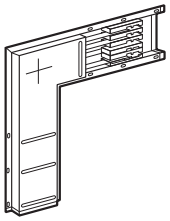
Ángulo vertical/de canto

Conectado en el extremo del elemento recto con el conector de unión eléctrico; permiten un cambio de dirección de 90º hacia arriba o hacia abajo.

Tipo A

Cambio de dirección:
– Hacia arriba si el neutro está posicionado abajo.
– Hacia abajo si el neutro está posicionado arriba.

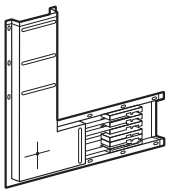
1	5153 04 51	63 A
1	5150 04 61	100 A
1	5152 04 51	160 A



Tipo B

Cambio de dirección:
– Hacia abajo si el neutro está posicionado abajo.
– Hacia arriba si el neutro está posicionado arriba.

1	5153 04 61	63 A
1	5150 04 62	100 A
1	5152 04 61	160 A



canalización eléctrica prefabricada MS

para media potencia 63, 100 y 160 A

5150 13 51

5151 50 76

5151 10 52

5151 50 67

Características técnicas: págs. 310-311.

Para la alimentación de las líneas de alumbrado y la distribución de energía en los talleres, laboratorios, supermercados, …
Conforme a las normas CEI EN 60439-1 y 2. Corriente nominal 63, 100 y 160 A.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142 (espesor mínimo 0,8 mm) que constituye el conductor de protección (PE).
Estructura en forma de viga que otorga una resistencia elevada a la carga. IP 55 (según EN 60529) garantizado con todos los accesorios originales.

Cajas de acometida IP 55

Emb.	Ref.	
		Conexión sobre bornas 35 mm² máx.
		Cajas Estándar - Derecha
		Se montan al final de la canalización en el lado con el conector de unión eléctrico.
1	5151 10 51	Para canalizaciones 63 y 100 A.
1	5152 10 51	Para canalizaciones 160 A.
		Cajas Izquierda
		Se montan al final de la canalización en el lado con el conector de unión eléctrico.
1	5151 10 52	Para canalizaciones 63 y 100 A.
1	5152 10 52	Para canalizaciones 160 A.
		Cajas Intermedias
		Se montan entre 2 elementos rectos.
1	5151 11 51	Para canalizaciones 63 y 100 A.
1	5152 11 51	Para canalizaciones 160 A.

Cajas de derivación 32 A a equipar

		Conexión sobre bornas de estribo 35 mm² máx. Bloqueo sobre la canalización por 1/4 de vuelta.
		Largo 150 mm
1	5151 50 76	Con portafusible 10,3 × 38, tapa lisa.
1	5151 50 71	Con raíl DIN 4 módulos, tapa lisa.
1	5151 50 72	Con raíl DIN 4 módulos, tapa con ventana.
		Largo 250 mm
1	5151 50 73	Con raíl DIN 8 módulos, tapa lisa.
1	5151 50 74	Con raíl DIN 4 módulos, tapa con ventana.
1	5151 50 75	Con raíl DIN 8 módulos, tapa con ventana.

Cajas de derivación con seccionamiento

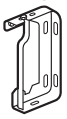
Emb.	Ref.	
		Conexión sobre bornas de estribo 35 mm² máx. Bloqueo sobre la canalización por 1/4 de vuelta.
1	5151 50 51	16 A, con portafusible 10,3 x 38.
1	5151 50 52	50 A, con portafusible 14 x 51.
1	5151 50 57	63 A, a equipar, tapa transparente.
1	5151 50 67	Con raíl DIN 7 módulos, puerta lisa con ventana en el centro para aparatos modulares.
1	5151 50 58	Con raíl DIN 16 módulos, puerta lisa con ventana en el centro para aparatos modulares.

Accesorios

IP 55

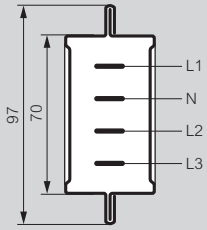
1	5150 01 61	Kit de unión.
1	5150 01 60	 Obturador para ventana de derivación.
1	5150 13 51	Cierre de extremo IP 55.

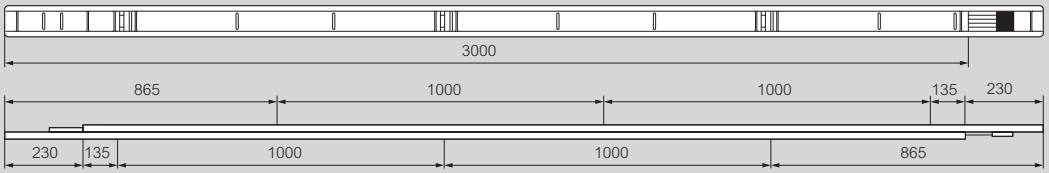
Suspensión

10	5100 20 02	 Estribo.

Dimensiones

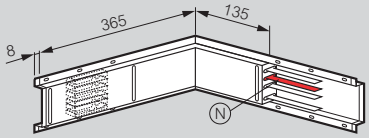
Elementos rectos



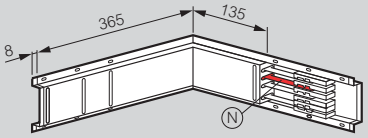


Ángulo horizontal

Tipo A: refs. 51153 03 51 / 5150 03 61 / 5152 03 51

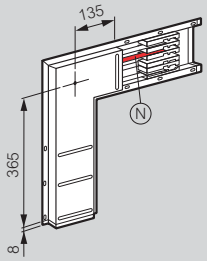


Tipo B: refs. 5153 03 61 / 5150 03 62 / 5152 03 61

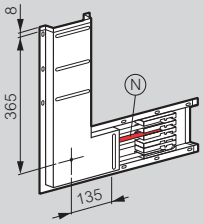


Ángulo vertical

Tipo A: refs. 5153 04 51 / 5150 04 61 / 5152 04 51

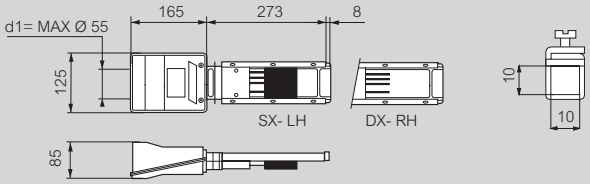


Tipo B: refs. 5153 04 61 / 5150 04 62 / 5150 04 61

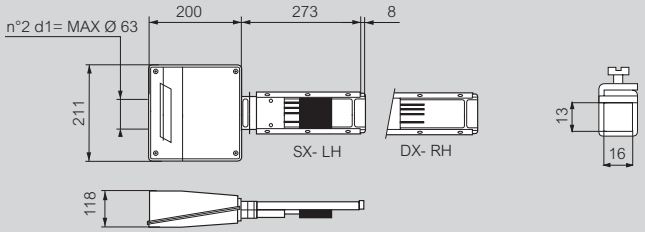


Caja de acometida

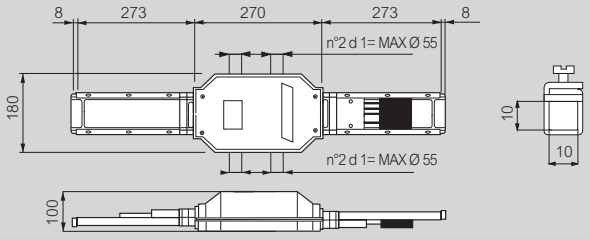
Refs. 5151 10 51 / 5151 10 52



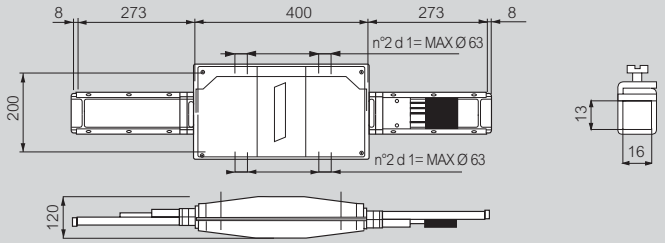
Refs. 5152 10 51 / 5152 10 52



Ref. 5151 11 51



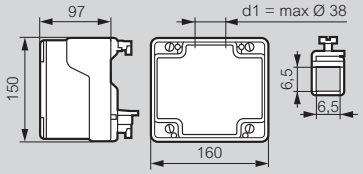
Ref. 5152 11 51



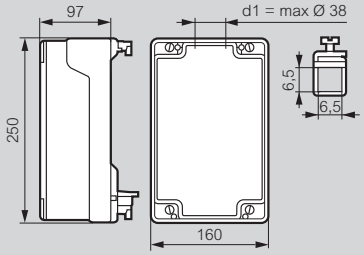
Dimensiones (continuación)

Cajas de derivación

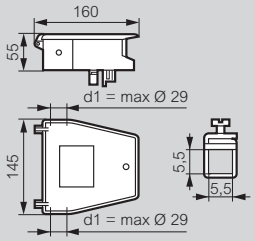
Refs. 5151 50 76 / 5151 50 71 / 5151 50 72



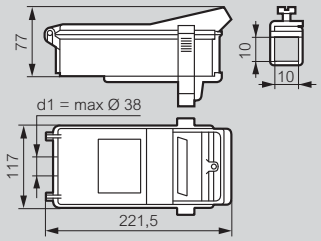
Refs. 5151 50 73 / 5151 50 74 / 5151 50 75



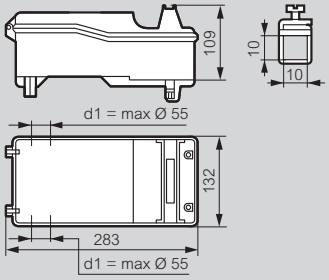
Ref. 5151 50 51



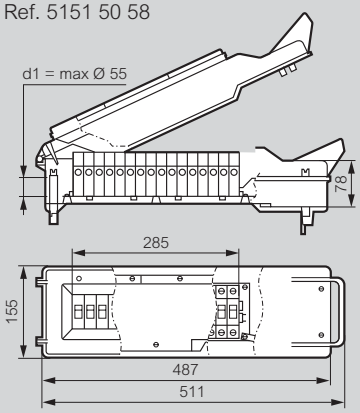
Ref. 5151 50 52



Refs. 5151 50 57 / 5151 50 67

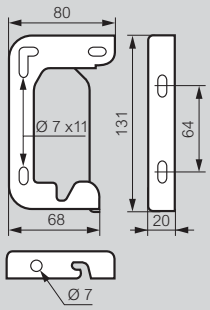


Ref. 5151 50 58



Brida de suspensión

Ref. 5100 20 02



AUXILIARES DE CUADRO, Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

NOVEDADES 2015

Tomas Industriales P17 PRO
(pág. 376)

Completa gama de armarios y envolventes industriales

Los armarios estancos Atlantic-E y Marina son la solución idónea para las instalaciones, gracias a su robustez, facilidad de uso, sencillez y adaptabilidad.

DESCUBRE LAS GAMAS

Armarios y envolventes estancos

- Armarios metálicos Atlantic-E IP 66 para aplicaciones comerciales e industriales.
- Armarios de poliéster Marina IP 66 para entornos corrosivos.

▶▶▶ Armarios metálicos Atlantic-E

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

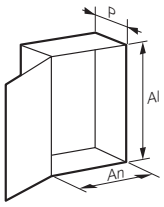
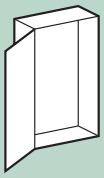
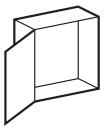
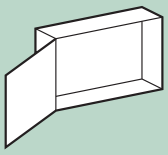
▶ **Catálogo Armarios Atlantic-E**

▶ **Catálogo Tomas P 17 PRO**

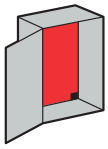
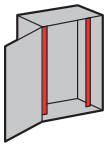
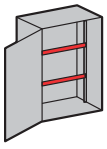
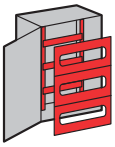
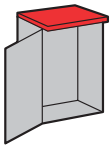
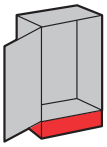
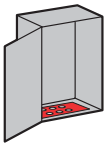
▶ **Catálogo Tomas Green UP**

Atlantic-E y Marina

tabla de elección de armarios y equipamientos

Dimensiones externas				Armarios Atlantic-e (pág. 318)	Armarios Marina (pág. 321)	
				Metal IP 66 - IK 10	Poliéster - IP 66 - IK 10	
				RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035 con puerta de cristal
						
Formas	Al (mm)	An (mm)	P (mm)			
	300	200	150	0 399 30		
	400	300	150			
	400	300	160			
	500	400	150			
	300	200	160		0 362 50	
	400	300	200	0 399 35	0 362 51	0 362 71
	500	400	200	0 399 39	0 362 52	0 362 72
	600	400	200	0 399 42		
	600	500	200			
	700	500	200			
	800	600	200			
	500	400	250	0 399 40		
	600	400	250	0 399 43	0 362 55	
	600	500	250			
	700	500	250	0 399 52	0 362 56	
	800	600	250	0 399 55		
	1000	600	250			
	1000	800	250	0 399 64		
	700	500	300			
	800	600	300	0 399 56	0 362 61	
	1000	600	300	0 399 63		
	1000	800	300	0 399 65	0 362 63	
	1200	800	300	0 399 69	0 362 64	
	1200	1000	300			
	1400	1000	300			
	800	600	400			
	1000	800	400			
	1200	800	400			
	1400	800	400			
	300	300	150			
	300	300	160			
	300	300	200	0 399 32		
	400	400	200	0 399 36		
	500	500	250	0 399 41		
	600	600	250	0 399 46		
	800	800	250			
	600	600	300			
	800	800	300			
	1000	1000	300			
	1200	1200	300			
	600	600	400			
	1200	1200	400			
	300	400	200	0 399 33		
	400	600	250	0 399 37		
	800	1000	250			
	600	800	300			
	600	1000	300			
	800	1000	300			
	1000	1200	300			

1. Con bandeja de entrada de cables. 2. 2 puertas. 3. Superficie útil: 800 × 640 mm. 4. Travesaños a cortar (2 m de altura) se pueden utilizar para armarios de anchura 1000 y 1200.

Equipamiento (pág. 324)							PRODUCTOS ADICIONALES
	Placas de montaje lisas	**Montantes para Lina 25**	**Perfiles** ▯	**Chasis con placas aislantes**	**Techos**	**Zócalos**	**Placas Cabstop IP55** (montaje directo sobre apertura armarios Atlantic)[5]
							
		0 361 50	-	-		-	-
	0 360 52	0 361 51	0 367 80	-		-	-
		0 361 51	0 367 80				
		0 361 52	0 367 81	-	-	-	-
	0 360 49[M]	0 361 50[A]					
	0 360 52	0 361 51	0 367 80	0 361 01	0 365 51[(A)(E)]		
	0 360 55	0 361 52	0 367 81	0 361 02	0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 56	0 361 53	0 367 81		0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
		0 361 53	0 367 82				0 364 95
		0 361 54	0 367 82				0 364 95
		0 361 55	0 367 83				0 364 95
	0 360 55	0 361 52	0 367 81		0 365 53[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 56	0 361 53	0 367 81	0 361 03	0 365 53[(A)(E)]		0 364 95
		0 361 53	0 367 82		0 365 64[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 58	0 361 54	0 367 82	0 361 05	0 362 93[M] 0 365 64[(A)(E)]		0 364 95[E]
	0 360 59	0 361 55	0 367 83		0 365 54[(A)(E)]		0 364 97
		0 361 56	0 367 83				0 364 97
	0 360 61	0 361 56	0 367 84				0 364 97
	0 360 58	0 361 54	0 367 82				
	0 360 59	0 361 55	0 367 83	0 361 06	0 362 94[M] 0 365 56[(A)(E)]	0 362 91[M] 0 363 00[E]	0 364 97
		0 361 56	0 367 83		0 365 56[(A)(E)]	0 363 00[E]	0 364 97
	0 360 61	0 361 56	0 367 84	0 361 09	0 362 95[M] 0 365 57[(A)(E)]	0 362 92 0 363 00[E]	0 364 97
	0 360 64	0 361 58	0 367 84	0 361 10	0 362 95[M] 0 365 57[(A)(E)]	0 362 92 0 363 01[E]	0 364 97
		0 361 58	[4]				
			[4]				
	0 360 59	0 361 55	0 367 83				0 364 97
	0 360 61	0 361 56	0 367 84				0 364 97
	0 360 64	0 361 58	0 367 84				0 364 97
			0 367 84				0 364 97
		0 361 50	0 367 80				-
		0 361 50	0 367 80				
		0 361 50	0 367 80		0 365 51[(A)(E)]		
		0 361 51	0 367 81		0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
		0 361 52	0 367 82		0 365 64[(A)(E)]		0 364 95[E]
		0 361 53	0 367 83		0 365 54[(A)(E)]		0 364 97
		0 361 55	0 367 84				0 364 97
		0 361 53	0 367 83				0 364 97
		0 361 55	0 367 84		0 365 57[(A)(E)]	0 363 01[E]	0 364 97
		0 361 56	[4]				
		0 361 58	[4]				2 × 0 364 97
		0 361 53	0 367 83				0 364 97
		0 361 58	[4]				2 × 0 364 97
	0 360 52	0 361 50	0 367 81		0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 56	0 361 51	0 367 83		0 365 54[(A)(E)]		0 364 97
	0 360 61	0 361 55	[4]				
	0 360 59	0 361 53	0 367 84				0 364 97
		0 361 53	[4]				
	0 360 61	0 361 55	[4]				
		0 361 56	[4]				2 × 0 364 97

Kit Cat.No 0 364 98 para el montaje de la placa Cabstop de superficie

Portadocumentos

Bridas para cables

Regulación térmica

19" chasis de montaje en pared

Fijación al suelo con soportes

Accesorios de cierre

Armarios Marina RAL 7035 IP 66 - IK 10

5. Kit Ref. 0 364 98 para montaje directo en armarios Marina (A: para Atlantic, E: para Atlantic-E, M: para Marina).

armarios metálicos estancos Atlantic-E

IP 66 - IK 10

0 399 35

0 399 43

0 365 53

0 365 53

0 365 53

Armarios metálicos RAL 7035

IP 66 - IK 10 según IEC EN 60529.
Se entrega con: placa de montaje galvanizada (desmontable), cable de conexión a tierra y patas de montaje mural.
Puerta reversible.
Se entrega con una cerradura de doble barra hasta 500 x 500 x 250 mm y 2 cerraduras de doble barra a partir de 600 x 400 x 150 mm.
Placa para entrada de cables desmontable.
Puede equiparse con placas Cabstop.
Puede equiparse con canales de cuadro Lina 25, montantes, perfiles DIN o chasis con placas aislantes.
RAL 7035.
Revestimiento de poliéster granulado de 80 µ de espesor.

Emb.	Ref.	Dimensiones (mm) Altura	Ancho	Profundidad	Peso (kg)
1	0 399 30	300	200	150	4,5
1	0 399 32	300	300	200	4,8
1	0 399 33	300	400	200	6,7
1	0 399 35	400	300	200	6,7
1	0 399 36	400	400	200	10,5
1	0 399 37	400	600	250	13,5
1	0 399 39	500	400	200	11,5
1	0 399 40	500	400	250	12,0
1	0 399 41	500	500	150	12,5
1	0 399 42	600	400	200	13,0
1	0 399 43	600	400	250	13,5
1	0 399 46	600	600	250	17,0
1	0 399 52	700	500	250	21,0
1	0 399 55	800	600	250	30,0
1	0 399 56	800	600	300	31,7
1	0 399 63	1000	600	300	48,0
1	0 399 64	1000	800	250	49,5
1	0 399 65	1000	800	300	52,0
1	0 399 69	1200	800	300	62,0

Zócalos RAL 7021

Altura 200 mm.
Puerta de acceso frontal y posterior.

Para armarios de 300 mm de profundidad

Emb.	Ref.	Anchura del armario (mm)	Peso (kg)
1	0 363 00	600	6,0
1	0 363 01	800	6,7

Techos RAL 7035

Acero.
Posible ajuste ± 20 mm (frontal o posterior).

Emb.	Ref.	Para armarios Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
1	0 365 51	300	200	1,2
1	0 365 52	400	200	1,4
1	0 365 53	400	250	1,8
1	0 365 64	500	250	2,0
1	0 365 54	600	250	2,5
1	0 365 56	600	300	3,0
1	0 365 57	800	300	3,6

Placas Cabstop IP 55

Emb.	Ref.	Número de entradas ∅ 5 a 14 (mm)	Número de entradas ∅ 14 a 24 (mm)	Número de entradas libres	Montaje directo en las entradas de cables de armarios Atlantic de anchura (mm)
1	0 364 95	13	1	1	400
1	0 364 97	28	2	2	600-800-1200

Patas de montaje mural

Emb.	Ref.	
1	0 364 01	Juego de 4 patas. Para cargas pesadas hasta 300 kg. Instalación horizontal o vertical. Con techo, solo instalación horizontal. Zamak RAL 7035. Se entrega con embellecedor.

Kit de iluminación

Emb.	Ref.	
1	0 363 12	Se suministra con un tubo fluorescente de 8 W, ∅ 16 mm. 230 V - 50 Hz. Clase I - IP 20 - 600 lúmenes. Compatibilidad electromagnética según EN 55015. Equipado con un interruptor. Diámetro: 320 × 61 × 32 mm.

Cerraduras metálicas

Emb.	Ref.	
10	0 399 80	Cuadrada hembra 6 mm.
10	0 399 81	Triangular macho 8 mm.

Bombines de llave

Se entrega con un juego de 2 llaves.
Para la llave n.º

Emb.	Ref.	
10	0 399 86	405.
10	0 399 87	455.
10	0 399 88	2433 A.
10	0 365 45	Juego de dos llaves 2433 A.

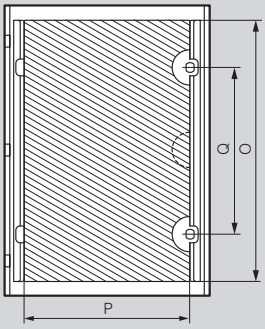
Llaves metálicas

Emb.	Ref.	
10	0 365 35	Cuadrada hembra 6 mm.
10	0 365 40	Triangular macho 8 mm.

armarios metálicos estancos Atlantic-E

IP 66 - IK 10

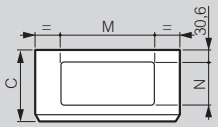
Puertas: dimensiones del área utilizable



1 Cerradura central
2 Cerradura superior e inferior

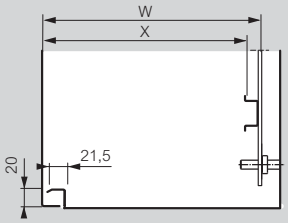
Armarios Al × An (mm)	Espacio útil de la puerta Altura O (mm)	Anchura P (mm)	Área (dm²)	Posición de la cerradura Q (mm)
300×200	251	80	2,0	1
300×300	251	180	4,5	1
300×400	251	280	7,0	1
400×300	351	180	6,3	1
400×400	351	280	9,8	1
400×600	351	480	16,8	1
500×400	425	280	11,9	1
500×500	425	380	16,1	1
600×400	525	280	14,7	350²
600×600	525	480	25,2	350²
700×500	625	380	23,7	450²
800×600	725	480	36,0	550²
1000×600	925	480	44,4	750²
1000×800	925	680	62,9	750²
1200×800	1125	680	76,5	950²

Placa de entrada de cables



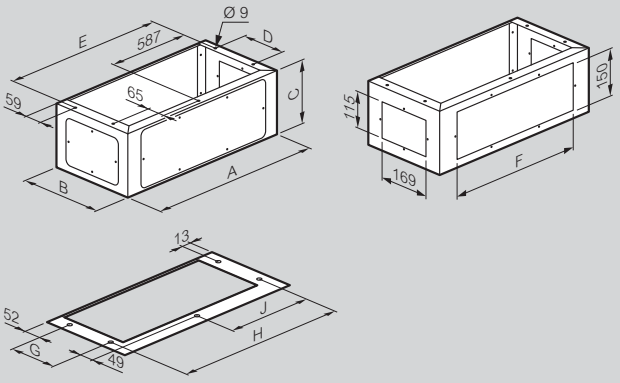
Armarios (mm) An	Pr	Profundidad total C	Dimensiones de las entradas de cables (mm) M	N
200	150	155	116,5	62,5
300	150	155	116,5	62,5
300	200	205	116,5	62,5
400	200	205	266,5	112,5
400	250	255	266,5	112,5
500	250	255	266,5	112,5
600	250	255	466,5	147,5
600	300	305	466,5	147,5
800	250	255	466,5	147,5
800	300	305	466,5	147,5

Profundidad útil



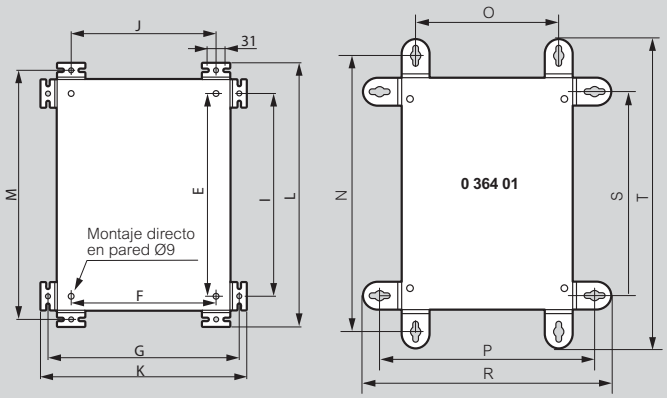
Profundidad del armario (mm)	Parte trasera del armario W (mm)	X (mm)
150	130	115
200	180	165
250	230	215
300	280	265

Zócalos



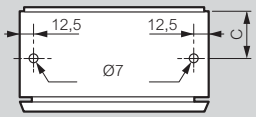
Ref.	Armarios An × P (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J
0 363 00	600 × 300	600	280	200	150	574	469	150	542	271
0 363 01	800 × 300	800	280	200	150	774	469	150	742	371

Dimensiones de las fijaciones



Armarios Al (mm)	An (mm)	Patas verticales M (mm)	J (mm)	Centros de montaje E (mm)	Patas horizontales I (mm)	G (mm)	Centros de montaje F (mm)	Exterior L (mm)	K (mm)	Exterior 364 01 T (mm)	R (mm)	Patas verticales N (mm)	O (mm)	Patas horizontales P (mm)	S (mm)
300	200	330	150	250	250	230	150	356	256	430	330	375	150	275	250
300	300	330	250	250	250	330	250	356	356	430	430	375	250	375	250
300	400	330	350	250	250	430	350	356	456	430	530	375	350	475	250
400	300	430	250	350	350	330	250	456	356	530	430	475	250	375	350
400	400	430	350	350	350	430	350	456	456	530	530	475	350	475	350
400	600	430	550	350	350	530	550	456	656	530	730	475	550	575	350
500	400	530	350	450	450	430	350	556	456	630	530	575	350	475	450
500	500	530	450	450	450	530	450	556	556	630	630	575	450	575	450
600	400	630	350	550	550	430	350	656	456	730	530	675	350	475	550
600	600	630	550	550	550	630	550	656	656	730	730	675	550	675	550
700	500	730	450	650	650	530	450	756	556	830	630	775	450	575	650
800	600	830	550	750	750	630	650	856	656	930	730	875	550	675	750
1000	600	1030	550	950	950	630	550	1056	656	1130	730	1075	550	675	950
1000	800	1030	750	950	950	830	750	1056	856	1130	930	1075	750	875	950
1200	800	1230	750	1150	1150	830	750	1256	856	1330	930	1275	750	875	1150

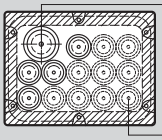
Fijaciones techos



Referencia	C (mm)
0 365 51/52	100
0 365 53/54/64	125
0 365 56/57	150

Placas Cabstop IP 55

- Resistencia a la tracción: 15 kg mínimo.
- Temperatura de funcionamiento: de – 20 °C a + 65 °C.
- Resistencia al aceite de corte ASTM núm. 3.
- Hilo incandescente: 750 °C según IEC EN 60695-2-11.

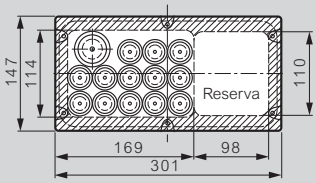


Entrada de cables ∅ 14 a 24 mm
equivalente CG PG 21/29
ISO 25/32.

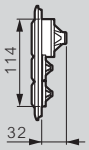
Entrada de cables ∅ 5 a 14 mm
equivalente CG PG 9/11/13/16
ISO 16/20.

Dimensiones

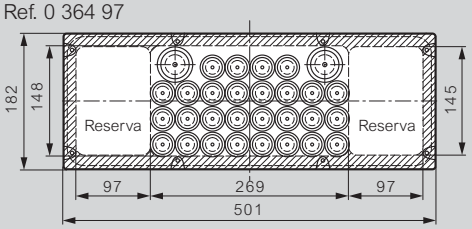
Ref. 0 364 95



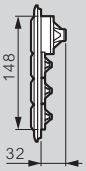
Vista lateral



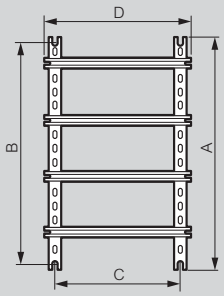
Ref. 0 364 97



Vista lateral



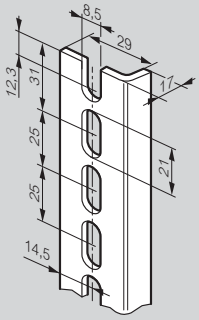
Chasis montado con perfiles y montantes Lina 25.



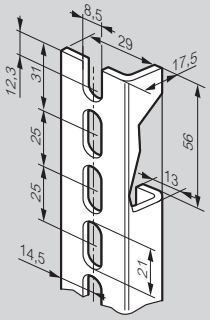
Dimensiones de los armarios Altura × anchura (mm)	Longitud del perfil A (mm)	Longitud del perfil D (mm)	Fijaciones del chasis B (mm)	Fijaciones del chasis C (mm)
300 × 300	237	243	225	225
300 × 400	237	343	225	325
400 × 300	337	243	325	225
400 × 400	337	343	325	325
400 × 600	337	543	325	525
500 × 400	437	343	425	325
500 × 500	437	443	425	425
600 × 400	537	343	525	325
600 × 600	537	543	525	525
700 × 500	637	443	625	425
800 × 600	737	543	725	525
1000 × 600	937	543	925	525
1000 × 800	937	743	925	725
1200 × 800	1137	743	1125	725

Montantes Lina 25

Ref. 0 361 50/51/52/53/54/55/56

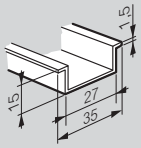


Ref. 0 361 58



Perfiles

Ref. 0 367 80/81/82/83/84



Marina IP 66

armarios de poliéster

0 362 56

IP 66 según CEI EN 60529.
IK 10 según CEI EN 62262 (EN 50102).
Clase II. Poliéster reforzado con fibra de vidrio.
Color RAL 7035.
Autoextinguible 960 °C según CEI EN 60695-2-11.
Particularmente adaptados para ambientes corrosivos.
Puerta reversible, apertura 180° con ejes imperdibles y cerrojo doble barra (excepto ref. 0 362 50).
Fijación directa de los equipamientos en el fondo del armario .
Regulación en profundidad opcional con kit ref. 0 362 42 (excepto ref. 0 362 50).

Ejemplo de armario ref. 0 362 61 equipado:
- Conjunto soportes ref. 0 364 09.
- Puerta interior (bajo demanda).
- Kit para placas Cabstop + kit ref. 0 364 98.
- Kit de asociación ref. 0 362 44.
- Kit de regulación prof. ref. 0 362 42.

Armarios con puerta opaca

Emb.	Ref.	Dimensiones exteriores Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Equivalencia armarios metal Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)
1	0 362 50	300	220	160	300	200	160
1	0 362 51	400	300	206	400	300	200
1	0 362 52	500	400	206	500	400	200
1	0 362 55	610	400	257	600	400	250
1	0 362 56	720	510	250	700	500	250
1	0 362 61	820	610	300	800	600	300
1	0 362 63	1020	810	300	1000	800	300
1	0 362 64	1220	810	300	1200	800	300

Armarios con puerta de cristal

Cristal templado ahumado

Emb.	Ref.	Dimensiones exteriores Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Dimensiones ventana Altura (mm)	Ancho (mm)
1	0 362 71	400	300	206	235	145
1	0 362 72	500	400	206	335	245

Accesorios de fijación

Juego de 4 patas de fijación mural.
Suministrado con tornillos.

Emb.	Ref.	Para armarios Altura (mm)	Carga máx. (kg)
1	0 364 08	300	100
1	0 364 09	400 a 1200	150

Zócalo

Color RAL 7035.
Altura: 170 mm.
Trampillas delanteras y traseras.
Posibilidad de superponer 2 zócalos.

Emb.	Ref.	
1	0 362 91	Para armarios ancho 600 × prof. 300 mm.
1	0 362 92	Para armarios ancho 800 × prof. 300 mm.

Techo

Color RAL 7035.

Emb.	Ref.	
1	0 362 93	Para armarios ancho 500 × prof. 250 mm.
1	0 362 94	Para armarios ancho 600 × prof. 300 mm.
1	0 362 95	Para armarios ancho 800 × prof. 300 mm.

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	0 362 42	 Kit de regulación en profundidad para armarios prof. 200 mm, para placa o chasis. Juego de 4 patas, suministrado con tornillos.
10	0 394 49	 Conjunto de 2 soportes que permiten la inclinación de un raíl a 45°. Suministrado con 4 tornillos M6, tuercas y arandelas.
1	0 364 98	Kit de montaje para placas Cabstop™. Permite el montaje de 2 placas Cabstop™ ref. 0 364 97. Suministrado con tornillería aislante.
1	0 364 97	Placa de entrada de cables Cabstop™. 28 entradas ∅ 5 a 14. 2 entradas ∅ 14 a 24. 2 entradas de reserva.
1	0 362 44	Kit de asociación (horizontal o vertical) para armarios altura ≥ 500 mm. Compuesto de:  • 1 bastidor que permite el paso de los cables y que garantiza la estanqueidad. • 2 piezas de unión de las patas de fijación (ref. 0 364 09, se pide por separado).
1	0 365 13	Kit de seguridad de acero inoxidable para armarios altura ≥ 400 mm. Acepta 3 candados ∅ 6 máx.
1	0 368 07	 Maneta con 3 puntos de cierre. Para montaje en armarios altura ≥ 700 mm en sustitución de los cerrojos. Suministrada con varillas de cierre regulables.

Accesorios de cierre

Cuerpos de cerradura
Cuerpos para bombines.

Emb.	Ref.	
10	0 368 04	De cuerpo metálico.
10	0 368 05	De maneta.

Bombines

Emb.	Ref.	
10	0 368 20	Metálico de doble barra.
10	0 368 22	Metálico con llave 405.
10	0 368 26	Metálico con llave 2433 A.

Marina IP 66

armarios de poliéster

0 362 86 + zócalo 0 362 96
+ techo 0 362 97

IP 66 según CEI EN 60529.
IK 10 según CEI EN 62262 (EN 50102).
Clase II. Poliéster reforzado con fibra de vidrio.
Color RAL 7035.
Autoextinguible 960 °C según CEI EN 60695-2-11.
Particularmente adaptados para los ambientes corrosivos.
Puerta reversible con refuerzos perforados.
Equipados con placas pasa-cables bajas.
Cierre de 3 puntos con maneta equipada de 1/2 cilindro europeo con llave 2433 A.
Regulación en profundidad de los equipamientos.
Suministrados con kit de fijación para placa de montaje o montantes funcionales.

Armarios con puerta opaca

Emb.	Ref.	Dimensiones exteriores			Equivalencia armarios metal		
		Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof.. (mm)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)
1	0 362 86	1660	800	463	1600	800	400
1	0 362 87	1860	800	463	1800	800	400

Zócalo

Color RAL 7035.
Altura: 170 mm.
Trampillas delanteras y traseras.
Posibilidad de superponer 2 zócalos.

1	0 362 96	Para armarios ancho 800 × prof. 400 mm.

Techo

Color RAL 7035.

1	0 362 97	Para armarios ancho 800 × prof. 400 mm.

Placas de montaje lisas

Acero galvanizado.
Pre-marcado cada 100 mm.
Carga admisible: 200 kg/m².

		Para armarios Altura × Ancho (mm)	Peso neto (kg)
1	0 349 50	1600 × 800	30,5
1	0 344 18	1800 × 800	34

Montantes funcionales

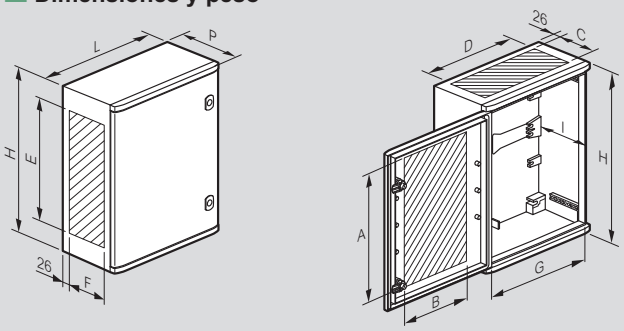
Para perfiles Lina 25 □ o □ .
Juego de 2 montantes en acero galvanizado de zinc.

		Para armarios Altura (mm)	Longitud (mm)
1	0 363 91	1600	1484
1	0 363 92	1800	1684

Marina IP 66

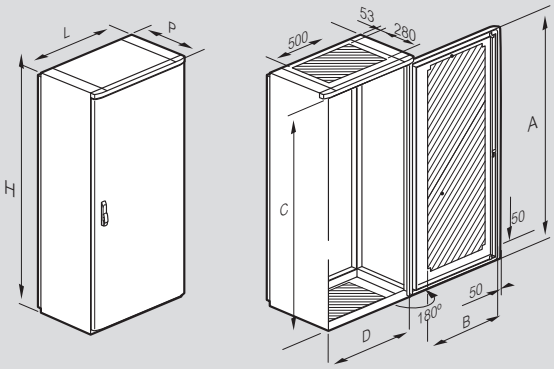
características técnicas

Dimensiones y peso



Ref.	Dimensions útiles (mm)								Peso (kg)	Dimensiones H×L×P (mm)
	A¹	B¹	C	D	E	F	G	I máx.		
0 362 50	250	150	105	195	250	115	194	-	1,75	300×220×160
0 362 51/71	300	180	130	250	260	150	260	178	3,7/4	400×300×206
0 362 52/72	400	280	130	350	360	150	360	178	5,1/5,6	500×400×206
0 362 55	500	280	180	350	460	180	360	225	6,4	610×400×257
0 362 56	600	340	170	400	560	170	460	211	11,2	720×510×250
0 362 61	700	440	220	500	660	230	560	261	15,2	820×610×300
0 362 63	900	600	220	700	860	230	760	261	21,8	1020×810×300
0 362 64	1100	600	220	700	1060	230	760	261	25	1220×810×300

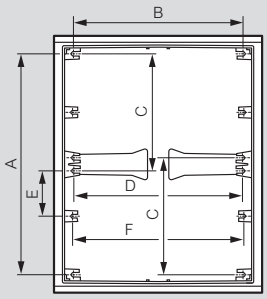
1 Excepto armarios con puerta acristalada.



Ref.	Peso (kg)	Dimensiones útiles (mm)				Dimensiones H×L×P (mm)
		A	B	C	D	
0 362 86	53	1430	530	1500	700	1660×800×463
0 362 87	57	1630	530	1700	700	1860×800×463

Fijación de los equipamientos

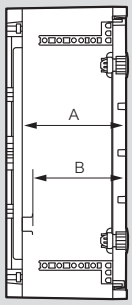
Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
0 362 50	263	163	–	–	–	–
0 362 51/71	325	225	125	225	102,5	228,5
0 362 52/72	425	325	225	325	87,5	228,5
0 362 55	525	325	325	325	95	328,5
0 362 56	625	425	425	425	100	428,5
0 362 61	725	525	525	525	100	528,5
0 362 63	925	725	725	725	100	728,5
0 362 64	1125	725	925	725	100	728,5



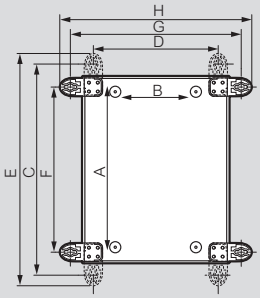
Regulación de los equipamientos (opcional)

Ref.	Placa (mm)		Chasis con perfil ▯ ▯(mm)	
	A máx	A mín[1]	B máx	B mín[1]
0 362 50	135	–	–	–
0 362 51/71	170	70	155	55
0 362 52/72	170	70	155	55
0 362 55	220	70	205	55
0 362 56	220	70	205	55
0 362 61	270	70	255	55
0 362 63	270	70	255	55
0 362 64	270	70	255	55

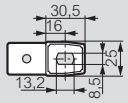
1 Con ref. 0 362 42



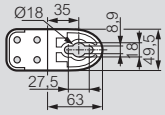
Fijación



Ref. 0 364 08

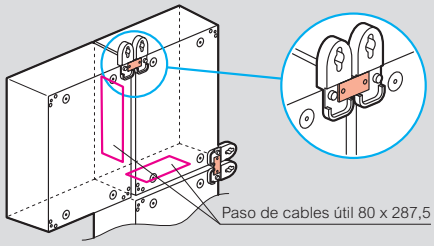


Ref. 0 364 09



Ref.	Sobre el fondo del armario (mm)		Patas verticales (mm)			Patas horizontales (mm)		
	A	B	C	D	E	F	G	H
0 362 50[1][2]	220	150	330	190	359	270	250	279
0 362 51/71	325	120	470	241	525	341	370	425
0 362 52	425	220	570	341	625	441	470	525
0 362 55	525	220	680	341	735	551	470	525
0 362 56	600	200	789	441	844	641	579	634
0 362 61	700	300	887	548	942	758	677	732
0 362 63	900	500	1087	748	1142	958	877	932
0 362 64	1100	500	1287	748	1342	1158	877	932

Kit de ensamblaje de armarios ref. 0 362 44

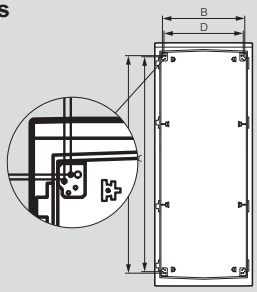


Fijación de los equipamientos

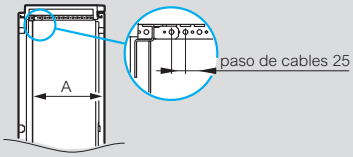
Ref.	Placa (mm)		Montantes[1] funcionales	
	A	B	C	D
0 362 86	1425	675	1450	630
0 362 87	1625	675	1650	630

1 para montaje de placas parciales

Prever montantes funcionales para el montaje de las placas parciales Lina 12,5 o perforadas Lina 25 (bajo demanda), en armarios altura 1600 y 1800 mm.



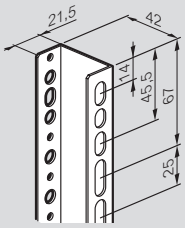
Regulación de los equipamientos



Placa (mm)		Placa parcial (mm)		Chasis con perfil ▯ (mm)	
A máx	A mín	A máx	A mín	A máx	A mín
379	109	359	84	372	97

Montantes funcionales

Ref. 0 363 91/92



Atlantic-E y Marina

equipamientos comunes para armarios

0 360 58

0 361 55

0 386 21 + 0 361 03

0 367 84 con tuercas-clip 0 364 42 + tornillos con arandelas 0 367 75

Placas de montaje lisas

Acero galvanizado.

Emb.	Ref.	Para armarios Altura × Ancho (mm)	Peso (kg)
1	0 360 49[1]	300 × 220	0,9
1	0 360 52	400 × 300	1,3
1	0 360 55	500 × 400	3,5
1	0 360 56	600 × 400	4,5
1	0 360 58	700 × 500	7,0
1	0 360 59	800 × 600	9,6
1	0 360 61	1000 × 800	17,3
1	0 360 64	1200 × 800	18,5

Montantes funcionales

Juego de 2 montantes.
Para perfiles Lina 25 □ .

Emb.	Ref.	Para armarios Altura (mm)	Longitud (mm)	Perfil
5	0 361 51	400	337	⌞
5	0 361 52	500	437	⌞
5	0 361 53	600	537	⌞
5	0 361 54	700	637	⌞
5	0 361 55	800	737	⌞
5	0 361 56	1000	937	⌞
1	0 361 58	1200	1137	⌞

Perfiles Lina 25

Perfil simétrico □ prof. 15 mm.
Se fijan sobre los montantes funcionan con tuercas-clip ref. 0 364 42 y tornillos con arandelas dentadas ref. 0 367 75.

Emb.	Ref.	Para armarios Anchura (mm)	Longitud (mm)
10	0 367 80	300	243
10	0 367 81	400	343
10	0 367 82	500	443
10	0 367 83	600	543
10	0 367 84	800	743

Accesorios

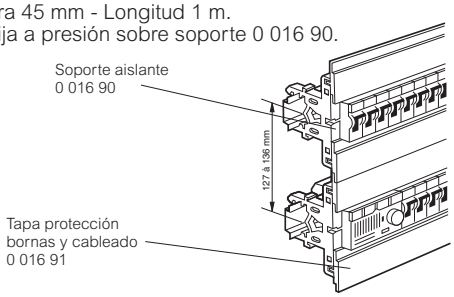
Asegura la protección del cableado y de las bornas de los mecanismos montados en armarios.

Soporte aislante

10 — 0 016 90 — Soporte aislante para tapa de protección ref. 0 016 91.
Se fija a presión sobre perfil simétrico.

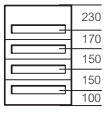
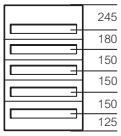
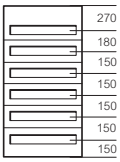
Tapa de protección de bornas y cableado

5 — 0 016 91 — Altura 45 mm - Longitud 1 m.
Se fija a presión sobre soporte 0 016 90.



Chasis modular con placas aislantes

Autoextinguible 750 °C según norma CEI EN 60695-2-11.
Perfiles simétricos □ prof. 15 mm.
Suministrados completos con montantes y placas cubrebornas.
Espacio entre puerta y placa cubrebornas para armarios Atlantic y Marina.
– Profundidad 200: 70 mm.
– Profundidad 250: 80 mm.
– Profundidad 300: 90 mm.

Emb.	Ref.	Para armarios Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	
		400	300	200	
1	0 361 01	30 módulos (3 filas de 10). Suministrado con 1 obturador.			
		500	400	200	
1	0 361 02	48 módulos (3 filas de 16). Suministrado con 1 obturador.			
		600	400	250	
1	0 361 03	48 módulos (3 filas de 16). Suministrado con 1 obturador.			
		700	500	250	
1	0 361 05	84 módulos (4 filas de 21). Suministrado con 1 obturador.			
		800	600	300	
1	0 361 06	108 módulos (4 filas de 27). Suministrado con 2 obturadores. En la 1.ª fila acepta una placa ref. 0 360 44.			
		1000	600	300	
1	0 361 09	190 módulos (5 filas de 38). Suministrado con 2 obturadores. En la 1.ª fila acepta una placa ref. 0 360 45.			
		1200	800	300	
1	0 361 10	228 módulos (6 filas de 38). Suministrado con 2 obturadores. En la 1.ª fila acepta una placa ref. 0 360.			

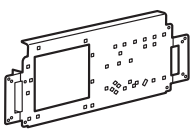
Obturador

10 — 0 361 00 — 38 módulos, longitud 684 mm.

Placas de montaje

1 — 0 360 44 — Para armario 800 × 600 mm. Para DPX 125, DPX 160 o Vistop 160 A.

1 — 0 360 45 — Para armarios 1000 × 800 mm o 1200 × 800. Para 1, 2 o 3 DPX 125, DPX 160, DPX 250 ER o Vistop 160 A.



1 Sólo Marina.


0 365 82


0 365 74


0 348 17


0 365 79


DRG

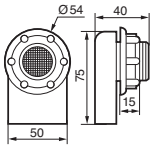
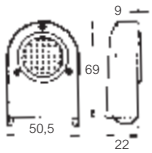
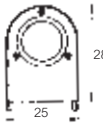

DR

Emb.	Ref.	Contacto de puerta
1	0 363 13	3 A - 1 contacto NA - 1 contacto NC. Permite por ejemplo, el corte de la climatización y encendido de la iluminación al abrir la puerta del armario.

Emb.	Ref.	Kit de iluminación
1	0 363 12	IP 20 - Clase I. 230 V - 50 Hz. Suministrado con tubo fluorescente. 8 W - ∅ 16 mm - 600 lúmenes. Antiparasitario según EN 50015.

Emb.	Ref.	Portaplanos
		Autoadhesivos
1	0 365 82	Cerrado - IP 50. Color RAL 9002. Dim. interiores 324 × 120 × 18 mm.
20	0 365 81	Abierto. Color RAL 7035. Dim. interiores 130 × 230 × 18 mm.

Emb.	Ref.	Accesorios para calefacción
		Resistencias calefactoras IP 20. 120 / 240 V - 50 Hz. Evitan la condensación en el interior del armario. Limitador de temperatura integrado. Disipador en aluminio bajo tapa plástica. UL 94 VO. Fijación sobre perfil simétrico □ .
1	0 353 07	50 W.
1	0 353 08	100 W.
		Termostato
1	0 348 47	Precisión 0,5 °C. Regulación entre 5 y 60 °C con contacto de apertura y cierre. Fijación sobre perfil simétrico □ .

Emb.	Ref.	Accesorios para ventilación
		Ventilador con rejilla metálica
1	0 348 17	IP 32 - IK 10. 230 V - 50 Hz. Instalación en el exterior del armario. Posibilidad de instalar una segunda rejilla para optimizar el flujo del aire en la envolvente. Caudal 30 m^3 / h con filtro, 160 m^3 / h sin filtro Suministrado con 2 rejillas metálicas, 2 anti-insectos y una interna de protección. Color RAL 7035.
		Ventilador con rejilla plástica
1	0 348 51	IP 54 - IK 08. 230 V - 50 Hz. Instalación en el exterior del armario. Posibilidad de instalar una segunda rejilla para optimizar el flujo del aire en la envolvente. Caudal 120 m^3 / h con filtro, 160 m^3 / h sin filtro. Suministrado con 2 rejillas plásticas 250 × 250 mm y filtro tipo G3 según norma EN 779.
		Ventilador
1	0 365 74	Instalación sobre pletina o perfil en la parte baja del armario o bajo los aparatos más sensibles para homogeneizar la temperatura en el interior de la envolvente. 230 V - 50 Hz. Caudal 160 m^3/h.
		Rejilla de ventilación metálica
1	0 348 04	IP 32 - IK 10. Conjunto de 2 rejillas. con filtros anti-insectos. Color RAL 7035. 138 × 138 mm.
		Rejilla de ventilación plástica
1	0 348 34	IP 54 - IK 08. Rejilla con filtro tipo G3 según norma EN 779. Color RAL 7035. 150 × 150 mm.
2	0 365 79	 **Aireador** IP 44 - IK 08. Poliamida 6.6 gris. ∅ del taladro: 30,5 mm.
10	DRG	 **Aireador** IP 43 - IK 07. Poliamida 6 gris. ∅ del taladro: 29 mm.
100	DR	 **Aireador** IP 43 - IK 07. Poliamida 6 gris. ∅ del taladro: 18,5 mm.

Emb.	Ref.	Spray de pintura
1	0 365 97	Revestimiento poliéster para retoques. RAL 7035.

Simplifica tu trabajo

Amplia gama de accesorios para adaptar las instalaciones a las exigencias de cada proyecto, simplificando el trabajo y ahorrando tiempo.

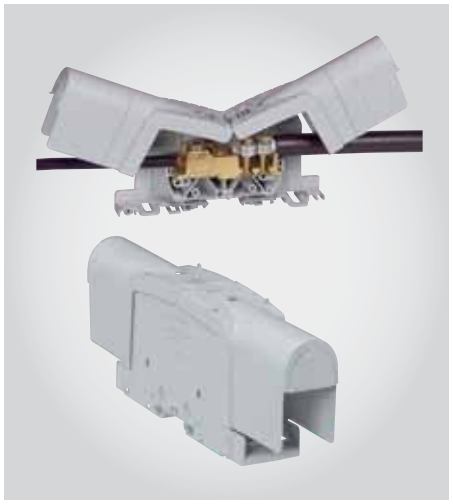
DESCUBRE LAS GAMAS

Gestión de las conexiones, la señalización y el cableado

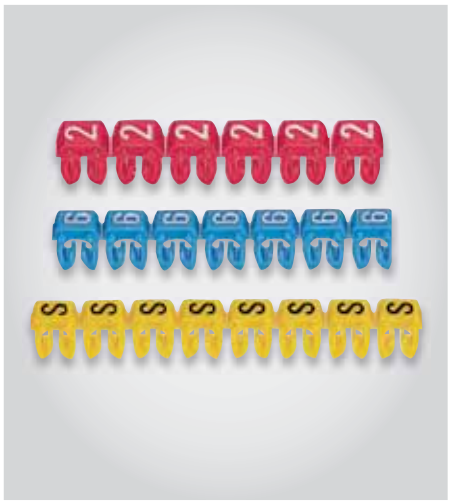
• Sistemas de señalización, bridas, canales de cuadro: diferentes soluciones para una perfecta identificación y cableado de las envolventes.
• Bornas Viking 3 con conexión a tornillos o automático: garantía de conexión segura y fiable.

▶▶▶ Bridas Colring.

▶▶▶ Bornas Viking 3.



▶▶▶ Borne de potencia Viking 3.



▶▶▶ Sistema de señalización CAB 3.

▶▶▶ Punteras Starfix.

▶▶▶ Canales de Cuadro

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

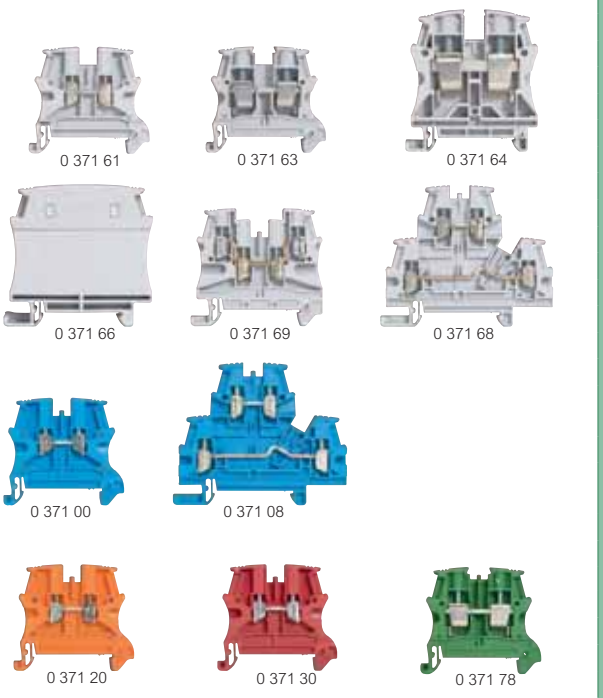
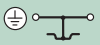
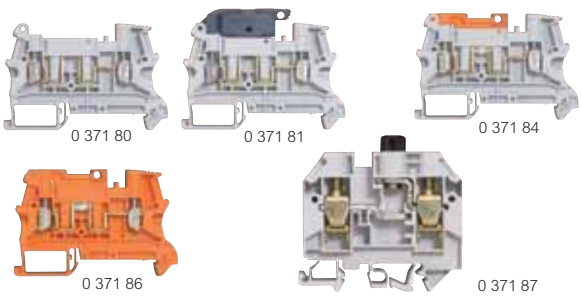
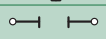
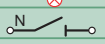
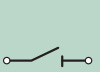
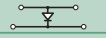
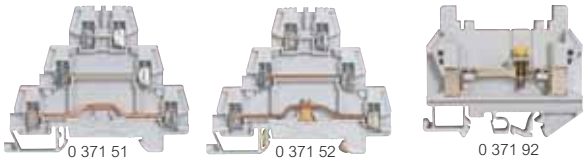
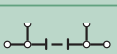
▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

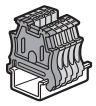
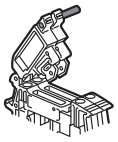
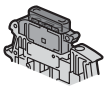
*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

Viking™ 3 bornas de conexión con tornillo y accesorios

	Función eléctrica		
 0 371 61, 0 371 63, 0 371 64, 0 371 66, 0 371 69, 0 371 68, 0 371 00, 0 371 08, 0 371 20, 0 371 30, 0 371 78	**Conexión**	1 unión - 1 entrada/1 salida	
		1 unión - 2 entradas/2 salidas	
		2 uniones de doble piso	
		3 uniones de 3 pisos	
 0 371 71, 0 371 76, 0 371 79	**Para conductor de protección**	1 unión - 1 entrada/1 salida/base metálica	
		1 unión - 2 entradas/2 salidas/base metálica	
 0 371 80, 0 371 81, 0 371 84, 0 371 86, 0 371 87	**Seccionable**	1 unión — Abierto (a equipar)	
		1 unión — Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta	
		1 unión — Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta + indicador de estado de fusible	
		1 unión — Para circuito de neutro con maneta	
		1 unión — Para circuito estándar — con maneta	
		1 unión — Para circuito estándar — con minimaneta	
		1 unión — Para cartucho fusible 5 × 20 tapón a rosca / Para cartucho fusible 6,3 × 32 tapón a rosca	
 0 371 53, 0 371 56	**Bornas de funciones**	1 unión — Modular	
		1 unión — Portadiodos 1N4007	
		2 uniones en doble piso — Portadiodos 1N4007	
		2 uniones en doble piso — Con LED de presencia de tensión	
 0 371 51, 0 371 52, 0 371 92	**Para sensor y accionador**	3 uniones en 3 pisos — Sensor	
		3 uniones en 3 pisos — Accionador	
	PNE	3 uniones en 3 pisos — Fase/Neutro/Tierra	
	Medición	1 unión — Desconexión del circuito de medida	

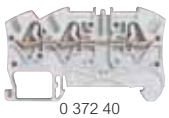
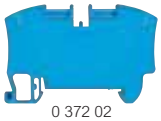
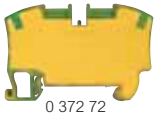
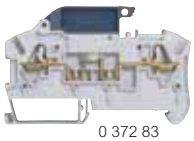
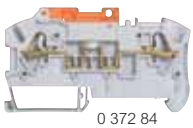
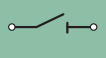
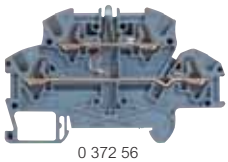
1. Placa terminal incluida.
2. Indicador de estado de fusible 12/24/48 V⎓ / ∿ Ref. 0 375 24 o 110/250 VA Ref 0 375 25.
3. O tope final Ref. 0 375 10.
4. Nivel superior solamente.
5. Nivel inferior solamente.
6. Niveles inferior e intermedio.

Viking™ 3 bornas de conexión con tornillo y accesorios

Borna				Placa		Conexión equipotencial				Protección		Productos asociados
Sección nominal (mm²)	Paso (mm)	Color	Ref.	Placa terminal	Placa de separación y aislamiento	Peine para 2 bornas auto. front.	Peine para 3 bornas auto. front.	Peine para 10 bornas auto. front.	Peine para 12 bornas lateral	Barra para 12 bornas frontal	Pantalla unipolar	Pantalla para cortar	
2.5	5		0 371 60	0 375 50[3]	0 375 60	0 375 02		0 375 00/01			0 375 65	0 375 68	 Topes finales
			0 371 00										
			0 371 20										
			0 371 30										
4	6		0 371 61	0 375 50[3]	0 375 60	0 375 05		0 375 03/04			0 375 65	0 375 68	 Portaetiquetas para tope final
			0 371 01										
			0 371 21										
			0 371 31										
			0 371 77										
6	8		0 371 62	0 375 50[3]	0 375 60	0 375 08	0 375 07				0 375 66	0 375 68	
			0 371 02										
			0 371 78										
10	10		0 371 63	0 375 50[3]	0 375 60					0 375 40	0 375 66	0 375 68	
			0 371 03										
16	12		0 371 64	0 375 51	0 375 61					0 375 42	0 375 67	0 375 69	 Maneta Minimaneta
			0 371 04										
			0 371 98										
35	15		0 371 65	0 375 51	0 375 61					0 375 44	0 375 67	0 375 69	
			0 371 05										
			0 371 99										
70	22		0 371 66	(1)									
4	6		0 371 69	0 375 52	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					 Varillas de acoplamiento para bornas de desconexión
2.5	5		0 371 67	0 375 53	0 375 63	0 375 02		0 375 00/01					
4	6		0 371 68	0 375 53	0 375 63	0 375 05		0 375 03/04					
			0 371 08										
2.5	5		0 371 51	0 375 54	0 375 54	0 375 02[4]		0 375 00 0 375 01[4]	0 375 46 [6] 0 375 47 [6]				
2.5	5		0 371 70	0 375 50[3]									 Indicadores de estado de fusible
4	6		0 371 71										
6	8		0 371 72										
10	10		0 371 73										
16	12		0 371 74	0 375 51									
35	15		0 371 75										
35	15		0 371 76										
4	6		0 371 79	0 375 52									
2.5	6		0 371 80	0 375 55	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					 Pantalla
			0 371 81	0 375 55	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					
			0 371 81 + 0 375 24/25[2]										
			0 371 82										
			0 371 83										
			0 371 84	0 375 55	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					 CAB 3
10	12		0 371 87	0 375 56									
2.5	5		0 371 53	0 375 55		0 375 02		0 375 00/01					
			0 371 54										
4	6		0 371 55	0 375 53	0 375 63	0 375 05		0 375 03/04					
			0 371 56	0 375 53	0 375 63	0 375 05[5]		0 375 03/04[5]					
2.5	5		0 371 51	0 375 54	0 375 54	0 375 02[4]		0 375 00 0 375 01[4]	0 375 46 [6] 0 375 47 [6]				
			0 371 52										
4	8		0 371 92	0 375 57									

Viking™ 3 bornas de conexión automática con resorte y accesorios

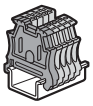
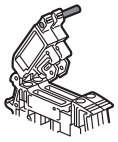
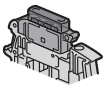
para cable de cobre

				Función eléctrica
 0 372 60  0 372 61  0 372 64  0 372 40  0 372 68  0 372 02  0 372 21	**Conexión**	1 unión - 1 entrada/1 salida		
		1 unión - 1 entrada/2 salidas		
		1 unión - 2 entradas/2 salidas		
		2 uniones de doble piso		
 0 372 70  0 372 71  0 372 72	**Para conductor de protección**	1 unión - 1 entrada/1 salida- base metálica		
 0 372 83  0 372 84			Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta	
			Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta + indicador de estado de fusible	
			Para circuito estándar: Con maneta	
			Para circuito estándar: Con minimaneta	
			Para circuito no incluido: Con minimaneta	
 0 372 56	**Bornas de funciones**	2 uniones en doble piso	Con LED de presencia de tensión	

1. Indicador de estado de fusible 12/24/48 V⎓ / ∿ Ref. 0 375 24 o 110/250 VA Ref. 0 375 25.
2. Nivel inferior solamente.
3. Nivel superior solamente.
4. Intesidad IEC EN 60947-7-1: 24 A máx.

Viking™ 3 bornas de conexión automática con resorte y accesorios

para cable de cobre

Bornas				Aislamiento		Conexión equipotencial			Productos asociados
Sección nominal (mm^2)	Paso (mm)	Color	Ref.	Placa terminal	Placa de separación y aislamiento	Peine para 2 bornas	Peine para 3 bornas	Peine para 10 bornas	
4	5	●	0 372 60	0 375 86	0 375 95	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	 Topes finales
		●	0 372 00						
		●	0 372 20						
4	6	●	0 372 61	Incorporada	0 375 95	0 375 05		0 375 03/04	 Portaetiquetas para tope final
		●	0 372 01						
6	8	●	0 372 62	Incorporada		0 375 08	0 375 07		
		●	0 372 02						
10	10	●	0 372 63	Incorporada		0 375 82			 Maneta Minimaneta
		●	0 372 03						
16	12	●	0 372 64	Incorporada		0 375 85			
4	5	●	0 372 40		0 375 95	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	
4	6	●	0 372 43	Incorporada	0 375 95	0 375 05		0 375 03/04	
4	5	●	0 372 46	0 375 88	0 375 95	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	 Varillas de acoplamiento para bornas de desconexión
4	6	●	0 372 69	Incorporada		0 375 05		0 375 03/04	
4	5	●	0 372 67	0 375 89	0 375 96	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	
4	6	●	0 372 68	Incorporada	0 375 96	0 375 05		0 375 03/04	
4	5	◐	0 372 70	0 375 86					 Indicadores de estado de fusible
4	6		0 372 71	Incorporada					
6	8		0 372 72						
10	10		0 372 73						
		●	0 372 81	0 375 90		0 375 05		0 375 03/04	 Pantalla
		●	0 372 81 + 0 375 24/25[1]						
		●	0 372 83						 CAB 3
		●	0 372 84	0 375 90		0 375 05		0 375 03/04	
		●	0 372 86	0 375 90		0 375 05		0 375 03/04	
4	5	●	0 372 56	0 375 89	0 375 96	0 375 02[(2)(4)]		0 375 00/01[(2) (4)]	

bornas de conexión con tornillo Viking™ 3

0 371 61 + 0 371 01 + 0 371 21 + 0 371 31 + 0 371 77

0 371 69

0 371 76

0 371 79

Misma forma hasta el paso 10 mm, idéntica altura del paso 12 al 22 mm.

Características técnicas: págs. 339-342.

Para la conexión eléctrica entre 2 conductores de cobre rígidos o flexibles.
2 zonas para peines de interconexión equipotencial de inserción automática hasta el paso 8 (sólo paso superior en bornas de varios pisos).
Para perfiles ⊔ de 15 mm de profundidad, ⊔ EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad.

Conexión

Gris para circuito estándar, azul para conductor neutro, naranja para circuito no interrumpido por el seccionador general, rojo para circuitos especiales (de seguridad, protegidos, etc.).

1 unión - 1 entrada / 1 salida

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor³ flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 60	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 00	Azul	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 20	Naranja	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 30	Rojo	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
50	0 371 61	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 01	Azul	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 21	Naranja	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 31	Rojo	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 77	Verde	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
40	0 371 62	Gris	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
40	0 371 02	Azul	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
40	0 371 78	Verde	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
30	0 371 63	Gris	10	1,5 a 16	2,5 a 10	10
30	0 371 03	Azul	10	1,5 a 16	2,5 a 10	10
20	0 371 64	Gris	16	1,5 a 25	4 a 16	12
20	0 371 04	Azul	16	1,5 a 25	4 a 16	12
20	0 371 98	Verde	16	1,5 a 25	4 a 16	12
20	0 371 65	Gris	35	2,5 a 50	4 a 35	15
20	0 371 05	Azul	35	2,5 a 50	4 a 35	15
20	0 371 99	Verde	35	2,5 a 50	4 a 35	15
10	0 371 66[1]	Gris	70	25 a 95	16 a 70	22

1 unión - 2 entradas / 2 salidas

25	0 371 69	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

2 uniones de doble piso

60	0 371 67	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 68	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
60	0 371 08	Azul	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

3 uniones de 3 pisos

50	0 371 51[2]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

Para conductor de protección

1 unión - 1 entrada / 1 salida – base metálica

Fijación sin tornillos sobre perfil hasta 10 mm de paso FTN a partir de 10 mm².

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor³ flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 70	Verde/amarillo	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
50	0 371 71	Verde/amarillo	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
40	0 371 72	Verde/amarillo	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
30	0 371 73	Verde/amarillo	10	1,5 a 16	2,5 a 10	10
10	0 371 74	Verde/amarillo	16	1,5 a 25	4 a 16	12
10	0 371 75	Verde/amarillo	35	2,5 a 50	4 a 35	15

1 unión - 1 entrada / 1 salida – borna desnuda - base metálica

10	0 371 76	–	35	2,5 a 50	4 a 35	15

1 unión - 2 entradas / 2 salidas – base metálica

Fijación sin tornillos sobre perfil.

50	0 371 79	Verde/amarillo	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

FNT – Fase / Neutro / Tierra

3 uniones en 3 pisos – base metálica

Señalización verde/amarillo para el nivel inferior.
Fijación sin tornillos sobre raíl.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor³ flexible (mm²)	Paso (mm)
50	0 371 52[2]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

1 Tapa terminal incorporada.
2 Capacidad para conductores: 2,5 mm² máx. con peine de interconexión equipotencial.
3 Con o sin puntera.

bornas de conexión con tornillo Viking™ 3

0 371 80 + fusible tipo automoción

0 371 84 + 0371 86

0 371 53

0 371 55

Características técnicas: págs. 339-342.

Para la conexión eléctrica entre 2 conductores de cobre rígidos o flexibles.
2 zonas para peines de interconexión equipotencial de inserción automática hasta el paso 8 (sólo paso superior en bornas de varios pisos).
Para perfiles ⊔ de 15 mm de profundidad, ⊔ EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad.

Bornas seccionables - 1 unión

Desconexión por maneta tipo cuchilla, maneta manual o minimaneta (con herramienta).

Abierta (para equipar)
Admite un fusible automático tipo cuchilla, un miniautomático o manetas tipo cuchilla ref. 0 375 15/16/17/18.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 80	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para cartucho fusible 5 × 20 con maneta manual

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 81	Gris/Azul	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para circuito de neutro con maneta manual azul

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 82	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para circuito estándar con maneta manual

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 83	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para circuito estándar con minimaneta

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 84	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para cartucho fusible 5 × 20 con tapón a rosca

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 87	Gris	10	0,25 a 16	0,25 a 10	12

Manetas tipo cuchilla, varillas de acoplamiento e indicadores de estado de fusible (pág. 336).

Topes finales (pág. 335).

Bornas de funciones

1 unión - modular
Componente conectado con tornillos.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 53	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

1 unión - portadiodos

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 54	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

2 uniones de doble piso - portadiodos

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 55	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

2 uniones de doble piso - con LED
Indicador de presencia de tensión (12/24V⎓ y ∿).

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 56	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

Para sensores y accionadores

Para conectar sensores (ref. 0 371 51) o accionadores (ref. 0 371 52) y su fuente de alimentación compartida utilizando el peine de interconexión equipotencial ref. 0 375 46/47.

3 uniones en 3 pisos - para sensor

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
50	0 371 51[1]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

3 uniones en 3 pisos - para accionador
Señalización verde/amarillo para el nivel inferior
Fijación sin tornillos sobre perfil.

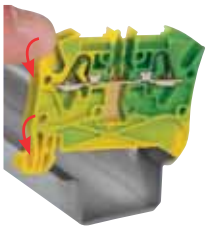
Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
50	0 371 52[1]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

1 Capacidad para conductores rígidos: 2,5 mm² máx. con peine de interconexión equipotencial.
2 Con o sin puntera.

bornas de conexión automática Viking™ 3

0 372 63

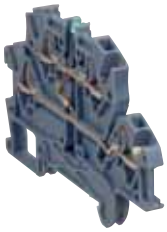
Inserción automática de conductor pelado con puntera o conductor rígido hasta 6 mm de paso



0 372 70
Fijación automática sobre perfil ⊔

0 372 81 con indicador de estado de fusible

0 372 84



0 372 56

Características técnicas: págs. 339-342.

Sistema de conexión sin tornillos, con resorte de acero inoxidable.
Para la conexión eléctrica entre 2 conductores de cobre rígidos o conductores flexibles con o sin punteras.
Inserción directa sin herramientas de un conductor rígido o flexible con puntera, hasta 6 mm de paso.
2 zonas para peines de interconexión equipotencial de inserción automática (sólo piso superior en bornas de 2 pisos).
Para perfiles ⊔ profundidad 15 mm, ⊔ EN 60715 profundidad 7,5 mm y 15 mm.

Conexión

Gris para circuito estándar, azul para conductor neutro, naranja para circuito no interrumpido por el seccionador general.

1 unión - 1 entrada / 1 salida

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
60	0 372 60	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
60	0 372 00	Azul	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
60	0 372 20	Naranja	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 61[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6
50	0 372 01[1]	Azul	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6
50	0 372 62[1]	Gris	6	0,5 a 6	0,5 a 6	0,5 a 6	8
50	0 372 02[1]	Azul	6	0,5 a 6	0,5 a 6	0,5 a 6	8
40	0 372 63[1]	Gris	10	0,75 a 10	0,75 a 10	0,75 a 10	10
40	0 372 03[1]	Azul	10	0,75 a 10	0,75 a 10	0,75 a 10	10
10	0 372 64[1]	Gris	16	4 a 16	4 a 16	4 a 16	12

1 unión - 1 entrada / 2 salidas

60	0 372 40	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 43[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6

1 unión - 2 entradas / 2 salidas

60	0 372 46	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 69[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6

2 uniones de doble piso

60	0 372 67	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 68[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6

Para conductor de protección

Base metálica.
Fijación sin tornillos sobre perfil.
FTN a partir de 10 mm².

1 unión - 1 entrada / 1 salida

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
60	0 372 70	Verde/ amarillo	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 71[1]	Verde/ amarillo	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6
25	0 372 72[1]	Verde/ amarillo	6	0,5 a 6	0,5 a 6	0,5 a 6	8
20	0 372 73[1]	Verde/ amarillo	10	0,75 a 10	0,75 a 10	0,75 a 10	10

Bornas seccionables - 1 unión

Desconexión por maneta tipo cuchilla, maneta manual o minimaneta (con herramienta).

Abierta (para equipar)

Admite un fusible automático tipo cuchilla, un miniautomático o una maneta tipo cuchilla ref. 0 375 15/16/17/18.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
Para cartucho fusible 5 × 20 con maneta manual							
20	0 372 81	Gris	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6
20	0 372 83	Gris	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6
Para circuito estándar con minimaneta							
20	0 372 84	Gris	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6
Para circuito no interrumpido con minimaneta							
Circuito no interrumpido por el seccionador general							
20	0 372 86	Naranja	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6

Manetas tipo cuchilla, varillas de acoplamiento e indicadores de estado de fusible (pág. 332).

Bornas de funciones

2 uniones de doble piso con LED

Indicador de presencia de tensión (12/24V⎓ y ∿).

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
60	0 372 56	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5

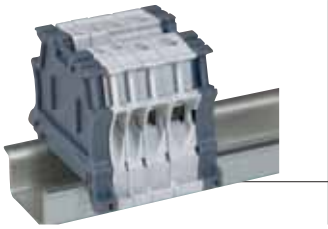
Topes finales (pág. 335).

Pinzas Starfix
Véase la pág. 349

Sistema de señalización
Véase la pág. 345

1. Tapa terminal incorporada

accesorios para bornas Viking™ 3



Tope final 0 375 10, montaje sin tornillos

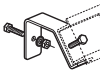
0 375 11 con portaetiquetas 0 395 96

0 375 12 con señalización CAB 3

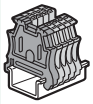
0 375 13 con portaetiquetas Duplix 0 384 98

Características técnicas: págs. 339-342.

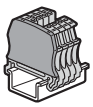
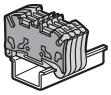
Emb.	Ref.	Perfiles para cortar
		Longitud 2 m.
10	0 374 04	⌙ EN 60715 profundidad 7,5 mm.
10	0 374 07	⌙ profundidad 15 mm.

Emb.	Ref.	Soporte de montaje a 45°
10	0 394 49	 Juego de 2 soportes para inclinar el perfil en ángulo de 45°. Se entrega con 4 tornillos M6, tuercas y arandelas.

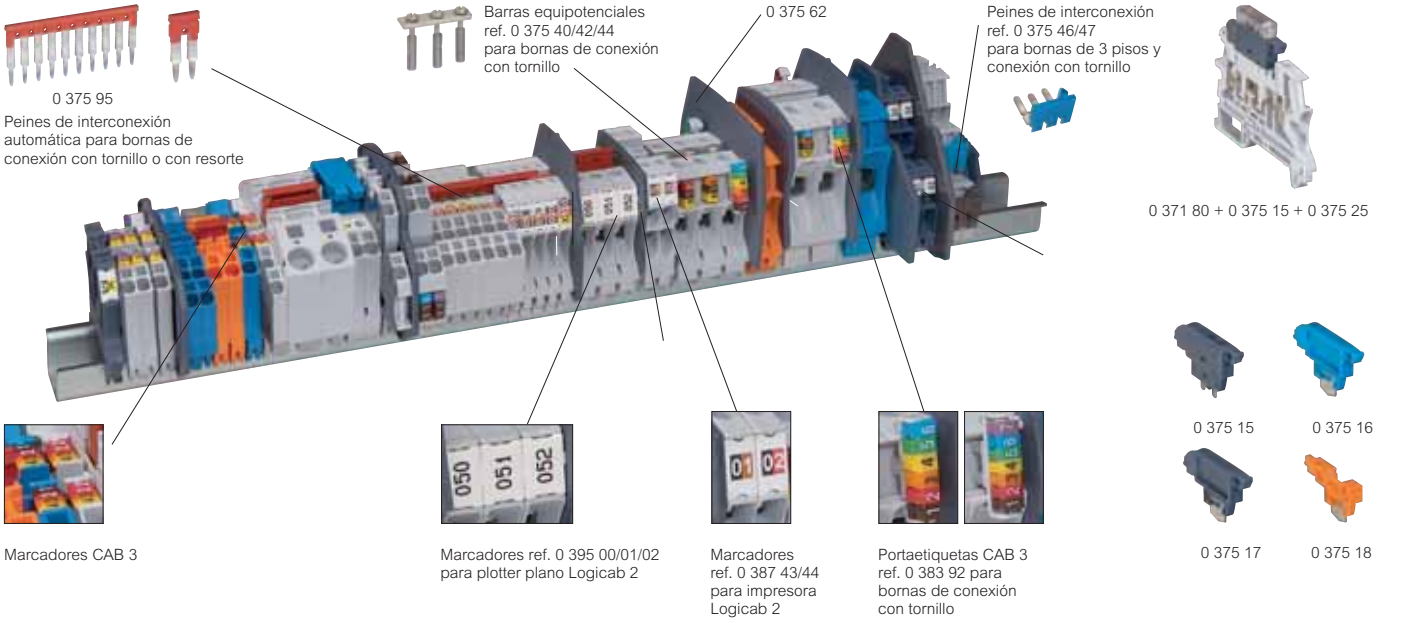
Emb.	Ref.	Adaptador
20	0 364 66	Para montaje sobre perfil asimétrico de un aparato con fijación sobre perfil simétrico.

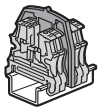
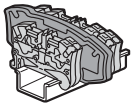
Emb.	Ref.	Topes finales
		 Admiten marcadores CAB 3.
		Automáticos montaje sin tornillos
50	0 375 10	Para perfiles 4 de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad. Admite el portaetiquetas ref. 0 395 96 Sirve de tapa terminal para bornas con tornillo. 1 entrada/1 salida 5, 6, 8 y 10 mm de paso.
		8 mm de paso
20	0 375 11	Para perfiles ⌙ de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad. Admite el portaetiquetas ref. 0 395 96.
		10 mm de paso
10	0 375 12	Para perfiles ⌙ de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm (excepto para perfil fijado sobre placa) y 15 mm de profundidad. Para soporte barra conductor de protección o de blindaje: - Barra de latón ref. 0 373 00/01. - Barra de cobre de 12 × 4 mm con garras ref. 0 373 02. - Borna IP 2X con pletina de acero de 12 × 2 mm ref. 048 19. - Barra de cobre de 12 × 4 mm ref. 0 373 49 o 0 373 89. - Barra de 10 × 3 mm de blindaje ref. 0 375 34.
		12 mm paso
20	0 375 13	Para perfiles ⌐¬ EN 60715, ⌙ de profundidad 15 mm y ⌙ EN 60715 profundidad 7,5 mm y 15 mm. Es posible la señalización por medio de etiquetas.

Emb.	Ref.	Accesorios de identificación
20	0 395 96	Portaetiquetas transparente de inclinación variable. Fijación sobre topes finales ref. 0 375 10/11. Con etiqueta de 32 × 9,5 mm. Admite la etiqueta de ref. 0 395 97.
20	0 395 97	Etiqueta grabable de 28 × 9,5 mm. Para portaetiquetas ref. 0 395 96. De ABS flexible. Fondo blanco, grabado en negro.
10	0 395 98	Rotulador permanente de tinta negra.

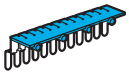
Emb.	Ref.	Tapas terminales
		Color gris.
		Para bornas con tornillo
100	0 375 50	1 entrada/1 salida 5, 6, 8 y 10 mm de paso.
20	0 375 51	 1 entrada/1 salida 12 y 15 mm de paso.
20	0 375 52	2 entradas/2 salidas.
20	0 375 53	Doble piso.
20	0 375 54	3 pisos.
20	0 375 55	Borna seccionable de 6 mm de paso y bornas de funciones de 5 mm de paso.
20	0 375 56	Borna seccionable cartucho fusible de 5 × 20 o 6,3 × 32 con tapón a rosca.
10	0 375 57	Desconexión para mediciones. Para bornas con resorte de 5 mm de paso. Permite convertir la borna en una de 6 mm de paso y admite un conductor flexible con puntera de 4 mm².
50	0 375 86	 1 entrada/1 salida.
20	0 375 88	2 entradas/2 salidas.
20	0 375 89	Doble piso.
		Para bornas con resorte de 6 mm de paso
20	0 375 90	Bornas seccionables.

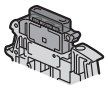
accesorios para bornas Viking™ 3



Emb.	Ref.	Placas de separación y aislamiento
		Color Gris.
		Para bornas con tornillo
20	0 375 60	 1 entrada/1 salida 5, 6, 8 y 10 mm de paso.
10	0 375 61	1 entrada/1 salida 12 y 15 mm de paso.
10	0 375 62	2 entrada/2 salidas seccionables de 6 mm de paso.
10	0 375 63	Doble piso.
20	0 375 54	3 pisos.
		Para bornas con resorte
10	0 375 95	 1 entrada/1 salida, 1 entrada/ 2 salidas y 2 entradas/2 salidas 5 y 6 mm de paso.
10	0 375 96	Doble piso.

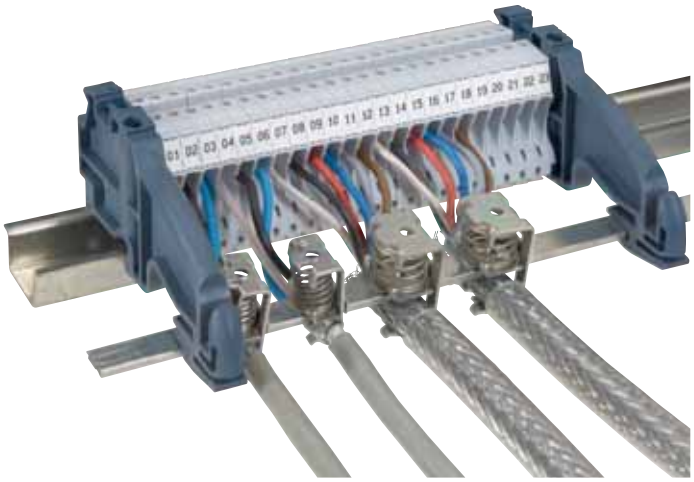
Emb.	Ref.	Accesorios de interconexión equipotencial
		Peines de interconexión para bornas con tornillo y con resorte
		Montaje frontal (inserción automática) sin tornillo. Aislados y separables. Conexión consecutiva o alterna.
20	0 375 00[1]	 Para 10 bornas de 5 mm de paso azul.
20	0 375 01[1]	Para 10 bornas de 5 mm de paso rojo.
50	0 375 02[1]	Para 2 bornas de 5 mm de paso rojo.
20	0 375 03[2]	 Para 10 bornas de 6 mm de paso azul.
20	0 375 04[2]	Para 10 bornas de 6 mm de paso rojo.
50	0 375 05[2]	Para 2 bornas de 6 mm de paso rojo.
20	0 375 07[3]	Para 3 bornas de 8 mm de paso rojo.
20	0 375 08[3]	Para 2 bornas de 8 mm de paso rojo.

Emb.	Ref.	Accesorios de interconexión equipotencial
		Barras para bornas con tornillo
		Montaje frontal con tornillos no aislados. Preensambladas. Conexión consecutiva o alterna.
10	0 375 40	 Para 12 bornas de 10 mm de paso.
10	0 375 42[4]	Para 12 bornas de 12 mm de paso.
10	0 375 44	Para 12 bornas de 15 mm de paso.
		Peines de interconexión para bornas con tornillo de 3 pisos
		 Para los pisos inferior e intermedio de las bornas ref. 0 371 51/52. Montaje lateral. Aislados y separables.
10	0 375 46	Marrón. Para 12 bornas de 5 mm de paso.
10	0 375 47	Azul. Para 12 bornas de 5 mm de paso.
		Peines de interconexión para bornas con resorte
		 Color rojo. Montaje frontal (inserción automática) sin tornillo. Aislado.
20	0 375 85	Para 2 bornas de 12 mm de paso.

Emb.	Ref.	Accesorios para bornas de desconexión
		Para bornas con tornillo y con resorte.
		Manetas tipo cuchilla
		 Para bornas abiertos ref. 0 371 80. Desconexión manual para el tipo manual, con herramienta para el tipo minimaneta.
10	0 375 15	Maneta manual para cartucho fusible 5 × 20.
10	0 375 17	Maneta manual gris.
		Varillas de acoplamiento
		 Indicadores de estado de fusible Clipaje directo sobre bornas ref. 0 371 81, 0 372 81 o manual 0 375 15 (con aliment. desconectada).
10	0 375 24	 12/24/48 V⎓ y ∿ para borna con cartucho fusible 5 × 20 con maneta manual.
10	0 375 25	110/250 V∿ para borna con cartucho fusible. 5 × 20 con maneta manual.

1. Bornas ref. 0 371 51/52: sólo nivel superior Borna ref. 0 372 56: sólo nivel inferior. Excepto para ref. 0 372 54.

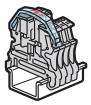
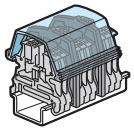
2. Borna ref. 0 371 56: nivel inferior.
3. Excepto para ref. 0 371 92.
4. Excepto para ref. 0 371 87.



Borna de apantallado con topes finales 0 375 12, barra 0 375 34 y garras 0 375 30/31

0 375 66 + 0 371 63 + 0 371 03

Emb.	Ref.	Accesorios de apantallado
		 Garantizan la conexión fácil y segura de la pantalla del cable.
		Garras de apantallado Para bornas con tornillo y con resorte. - montaje por pivotamiento en barra colectora 10 × 3 mm ref. 0 375 34. - montaje sobre placa con tornillos M4 (suministrados). - montaje sobre perfil ⊔ con la ref. 0 364 69.
10	0 375 30	Para cable de ø 3 a 8 mm.
10	0 375 31	Para cable de ø 4 a 13,5 mm.
4	0 375 32	Para cable de ø 10 a 20 mm.
		Barra de apantallado
10	0 375 34	Para bornas con tornillo y con resorte. De acero. Longitud 1 m. Para uso con topes finales ref. 0 375 12 10 × 3 mm.

Emb.	Ref.	Accesorios de apantallado
		Unipolar
10	0 375 65	 Para bornas con tornillo 1 entrada/1 salida. 5 y 6 mm de paso.
10	0 375 66	8 y 10 mm de paso. Para cortar. Longitud 1 m. Montaje sobre placa de separación y aislamiento. Para bornas con tornillo 1 entrada/1 salida. Aceptan las etiquetas CAB3 para bornas.
10	0 375 68	 5, 6, 8 y 10 mm de paso (placa de separación ref. 0 375 60).

1 Excepto para bornas seccionables de maneta manual, bornas con tornillo con LED y bornas de funciones con resorte. Bornas de 2 y 3 pisos: sólo nivel superior.

bornas de potencia Viking™ 3

0 390 11

0 390 11 (vista interior)

Posibilidad de precintado

Con señalización CAB 3 y Duplix

0 390 10

0 390 72

Para cables de cobre y aluminio

Para llenar el hueco entre la envolvente y los cables externos.
Fijación con clip metálico sobre perfiles ⌙⌜ de 15 mm de profundidad y ⌙⌜ EN 60715 de 15 mm de profundidad o con tornillos sobre placa.
Provisto de tapas con recortes.
Permite utilizar etiquetas Cab 3 y Duplix.
Comprobación con clavija de prueba de ∅ 4 con las tapas cerradas.
Las bornas del mismo paso pueden unirse utilizando una varilla roscada.

Cable/cable

Emb.	Ref.	Cable de conexión rígido o flexible (mm²)	Cable de conexión rígido o flexible (mm²)	Paso (mm)
5	0 390 10	Al/Cu 35 a 120	Cu 35 a 70	42
5	0 390 11	Al/Cu 70 a 300	Cu 70 a 150	55

Terminal / terminal

Emb.	Ref.	Placa de conexión max. (mm²)	Placa de conexión max. (mm²)	Paso (mm)
5	0 390 13	Al/Cu 95	Al/Cu 95	36
5	0 390 14	Al/Cu 150	Al/Cu 150	42
5	0 390 15	Al/Cu 300	Al/Cu 300	55

Cable / terminal

Emb.	Ref.	Cable de conexión rígido o flexible (mm²)	Placa de conexión max. (mm²)	Paso (mm)
5	0 390 20	Cu 35 a 120 Al 35 a 120	Al/Cu 120 Al/Cu 70	42
5	0 390 21	Cu 70 a 300 Al 70 a 300	Al/Cu 300 Al/Cu 150	55

Bornas de potencia

Conexión de cables por estribos.
Conexión de pletinas por tornillos con tuerca.
Material aislante: poliamida -30 a +100 °C.

Para perfiles simétricos

Fijación con clip metálico sobre perfiles ⌙⌜ de 15 mm de profundidad y ⌙⌜ EN 60715 de 15 mm de profundidad.

Emb.	Ref.	Conexión max. (mm²)	Anchura de placa (mm)	∅ de tornillo	Paso (mm)
5	0 390 71	35	15	M 8	26
5	0 390 72	70	20	M 10	34
5	0 390 73	120	25	M 10	34
5	0 390 74	240	35	M 12	46

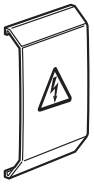
Para perfiles asimétricos

Fijación con clip metálico sobre perfiles ⌙⌝ EN 60715.

Emb.	Ref.	Conexión max. (mm²)	Anchura de placa (mm)	∅ de tornillo	Paso (mm)
5	0 390 31	35	15	M 8	26
5	0 390 32	70	20	M 10	34
5	0 390 33	120	25	M 10	34
5	0 390 34	240	35	M 12	46

Accesorios para bornas de potencia sobre placa

Barreras de separación



Admiten tapas de protección.
Posibilidad de señalización con CAB 3.

Emb.	Ref.	
10	0 394 77	Para bornas de 26 mm de paso.
10	0 394 78	Para bornas de 34 y 46 mm de paso.

Tapas de protección

Para montaje sobre barreras de separación.

Emb.	Ref.	
5	0 394 86	Para 3 bornas de 46 mm de paso. o para 4 bornas de 34 mm de paso.
5	0 394 88	Para 4 bornas de 26 mm de paso.
5	0 394 89	Para 4 bornas de 46 mm de paso.

Topes finales (pág. 335).

Características y dimensiones (mm)

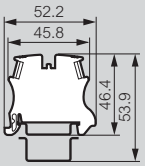
Poliamida V2 según UL 94, 960 °C según IEC EN 60695-2-11

Bornas de conexión

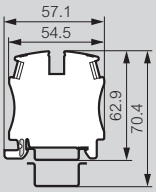
Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)				Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 00/20/30/60	800	600	600	27	24	20	20	2,5	12	12
0 371 01/21/31/61				36	32	30	30	4	10	10
0 371 02/62				48	41	46	46	6	8	8
0 371 03/63				63	57	60	60	10	6	6
0 371 04/64/98				85	76	85	85	16	4	4
0 371 05/65/99				138	125	115	115	35	2	2
0 371 67	500	300	300	27	24	20	20	2,5	12	12
0 371 08/68				36	32	30	30	4	10	10
0 371 69				36	32	30	30	4	10	10
0 371 66	1000	600	600	213	192	200	200	70	000	000
0 371 77	800	600	600	36	32	30	30	4	10	10
0 371 78				48	41	46	46	6	8	8

Ref. 0 371 51: ver bornas para sensores.
IEC 60947-7-1, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059.
Ie: Corriente nominal NF C 15100 tabla 52H, columna 4.

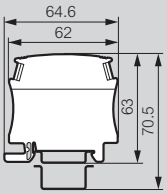
Ref. 0 371 00/01/02/03/20/21/30/31/60/61/62/63/77/78



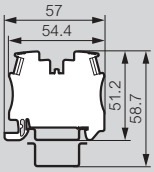
Ref. 0 371 04/05/64/65/98/99



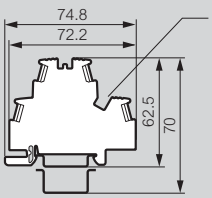
Ref. 0 371 66



Ref. 0 371 09/69



Ref. 0 371 07/08/67/68



Homologados por ATEX:
LCIE 07 ATEX 0010 U-0081 Ex II 1 o 2 G o D Ex e/i/tD/iD II

Las bornas de conexión con tornillo conformes a este certificado son bornas de conexión de 1, 2 y 3 pisos, y bornas para conductor de protección con base metálica[1] y de plástico.

Principales características:
Temperatura de utilización: - 30 °C a + 55 °C.
Temperatura máxima de los materiales: + 85 °C.

Tensión de trabajo según EN 60079-7:

Bornas de 1 nivel: 500 V.
Bornas con 2 entradas - 2 salidas: 250 V.
Bornas de 2 y 3 pisos: 250 V.

Sección del conductor (mm²)	2,5	4	6	10	16	35	70
Corriente nominal (A)	18	23	30	42	57	93	145

Declaración de conformidad del componente para el cliente disponible a petición.

1. Excepto para ref. 0 371 76.

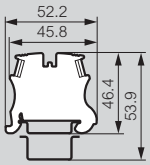
Bornas para conductor de protección

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)		Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 70	800	600	600	–	–	2,5	12	12
0 371 71				–	–	4	10	10
0 371 72				–	–	6	8	8
0 371 73[1]				63	57	10	6	6
0 371 74[1]				85	76	16	4	4
0 371 75[1]				138	125	35	2	2
0 371 76	–	–	–	–	–	35	–	–
0 371 79	500	300	300	–	–	4	10	10

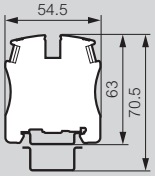
IEC 60947-7-2, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059

1. Bornas FTN

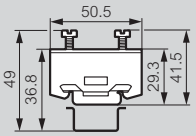
Ref. 0 371 70/71/72/73



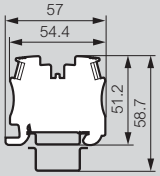
Ref. 0 371 74/75



Ref. 0 371 76



Ref. 0 371 79



Bornas seccionables

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 80	500	300	300	15	15	15	2,5	12	12
0 371 81 o 0 371 80 + 0 375 15	250	250	250	6,3	6,3	6,3			
0 371 82	500	300	300	15	15	15			
0 371 83									
0 371 84									
0 371 87	250	250	250	10	10	10	10	6	6

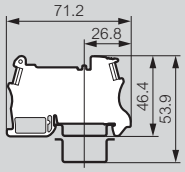
IEC 60947-7-1/7-3, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059.

Potencia según IEC EN 60947-7-3

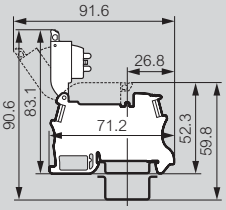
Ref.	Cortocircuito		Cortocircuito + sobrecarga	
	Bornas separadas	Bornas ensambladas	Bornas separadas	Bornas ensambladas
0 371 81 o 0 371 80 + 0 375 15[1]	4 W / 6,3 A	1,6 W/6,3 A	1,6 W/6,3 A	–
	Pvk = 4,75 W	Pvk = 2 W	Pv = 1,65 W	–
0 371 87	4 W	2,5 W	1,6 W	–
	Pvk = 5 W	Pvk = 2,7 W	Pv = 1,8 W	–

1. Con o sin indicador de estado de fusible ref. 0 375 25.

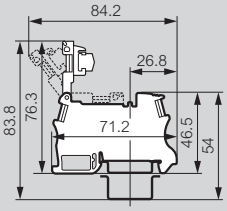
Ref. 0 371 80



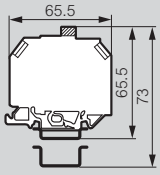
Ref. 0 371 81/82/83



Ref. 0 371 84



Ref. 0 371 87

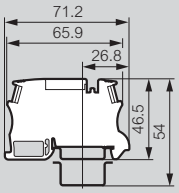


Bornas de funciones

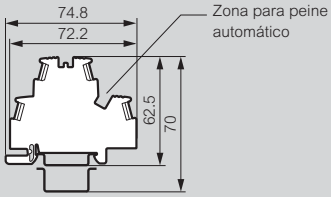
Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 53	250	–	–	–	–	–	2,5	–	–
0 371 54	250	–	–	1	–	–	2,5	–	–
0 371 55	500	300	300	1	1	1	4	10	10
0 371 56	12 a 24	12 a 24	12 a 24	32	30	30	4	10	10

IEC 60947-7-1, CSA n.° 22-2 n.° 158, UL 1059.

Ref. 0 371 53/54

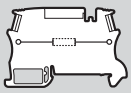


Ref. 0 371 55/56

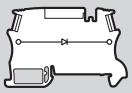


Esquemas

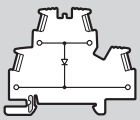
Ref. 0 371 53



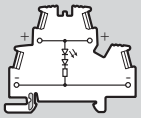
Ref. 0 371 54



Ref. 0 371 55



Ref. 0 371 56



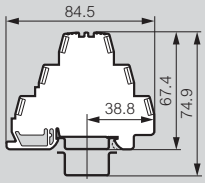
Diodo para ref. 0 371 54/55.
- 1N4007 tipo 1A.
- corriente continua = 1 A.
- tensión inversa de cresta 1000 V.
- corriente inversa 5 µA a 25 °C.

Bornas para sensores y accionadores FNT

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)				Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 51 0 371 52	400	300	300	27	24	20	20	2,5	12	12

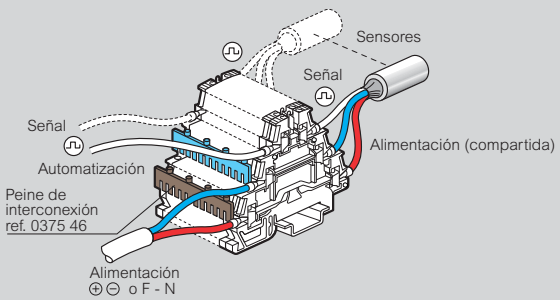
IEC 60947-7-1/7-2, CSA n.° 22-2 n.° 158, UL 1059.
Ie: Corriente nominal NF C 15100 tabla 52H, columna 4.

Ref. 0 371 51/52

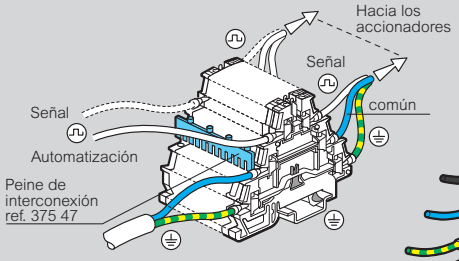


Principio de cableado

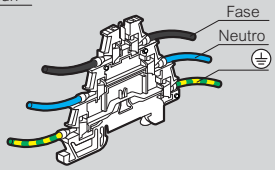
Borna para sensor ref. 0 371 51.



Borna para accionador ref. 0 371 52



Borna FNT ref. 0 371 52



Longitudes peladas (mm)

Paso de la borna con tornillo (mm)	Conductor rígido o flexible
5	6 a 8
6	
8	10 a 12
10	
12	13 a 17*
15	14 a 18
22	15 a 22

*Excepto ref. 0 371 87/88: de 11 a 14 mm.

Protección contra riesgos de incendio y pánico en establecimientos de acceso público/Recomendación UTE C 12-201

Art. EL 3, definiciones: “Las instalaciones de seguridad son aquellas que deben estar preparadas y puestas en servicio para asegurar la evacuación del público” o facilitar la intervención de los equipos de primeros auxilios Art. EL 16, circuitos de alimentación eléctrica de las instalaciones de seguridad sección 1a: “…los correspondientes dispositivos de unión y derivación y sus envolventes, excepto los sistemas de impermeabilización, deben superar el ensayo con hilo incandescente tal como se define en la normativa en vigor, siendo la temperatura del hilo incandescente de 960 °C”. Las bornas Viking 3 satisfacen el ensayo con hilo incandescente a 960 °C según la norma IEC 60695-2-11.

Características y dimensiones (mm)

Poliamida V2 según UL 94, 960 °C según IEC EN 60695-2-11.

Bornas de conexión

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)				Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 372 00	800	600	600	36	32	20	20	4	12	12
0 372 01										
0 372 02				48	41	30	30	6	10	10
0 372 03				63	57	50	50	10	8	8
0 372 04				85	76	60	60	16	6	6
0 372 20	800	600	600	36	32	20	20	4	12	12
0 372 40										
0 372 43										
0 372 46										
0 372 60										
0 372 61										
0 372 62				48	41	30	30	6	10	10
0 372 63				63	57	50	50	10	8	8
0 372 64				85	76	60	60	16	6	6
0 372 67	500	300	300	36	32	20	20	4	12	12
0 372 68										
0 372 69	800	600	600			20	20		12	12

IEC 60947-7-1, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059
Ie: Corriente nominal NF C 15100 tabla 52H, columna 4

Bornas para conductor de protección

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)		Sección nominal	
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	IEC (mm²)	CSA (AWG)
0 372 70	800	600	600	–	–	4	10
0 372 71							
0 372 72						6	
0 372 73[1]				63	57	10	8

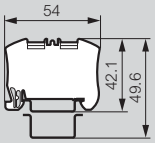
IEC 60947-7-2, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059
1 Bornas FTN

Bornas de funciones

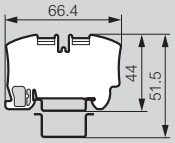
Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 372 56	12 a 24	12 a 24	12 a 24	–	–	–	4	14	14

IEC 60947-7-1, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059.

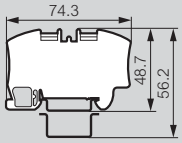
Ref. 0 372 00/01/20/21/60/61/70/71



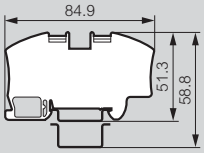
Ref. 0 372 02/62/72



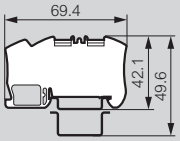
Ref. 0 372 03/63/73



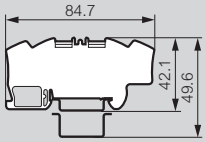
Ref. 0 372 04/64



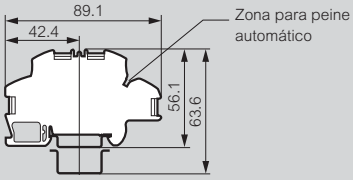
Ref. 0 372 40/41/42/43/44



Ref. 0 372 46/69

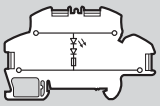


Ref. 0 372 56/67/68



Esquemas

Ref. 0 372 56



Homologados por ATEX:
LCIE 07 ATEX 0010 U-0081 Ex II 1 o 2 G o D Ex e/i/tD/iD II

Las bornas de conexión con resorte conformes a este certificado son bornas de conexión de 1 y 2 pisos, y bornas para conductor de protección con base metálica.
Principales características:
Temperatura de utilización: - 30 °C a + 55 °C.
Temperatura máxima de los materiales: + 85 °C.

Tensión de trabajo según EN 60079-7:

Bornas de 1 nivel: 500 V.
Bornas de 2 pisos: 250 V.

Sección del conductor (mm²)	4	6	10	16
Corriente nominal (A)	23	30	42	57

Declaración de conformidad del componente para el cliente disponible a petición.

Bornas de desconexión

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 372 81	250	250	250	6,3	6,3	6,3	2,5	14	14
0 372 83	500	300	300	15	14	14			
0 372 84									
0 372 86									

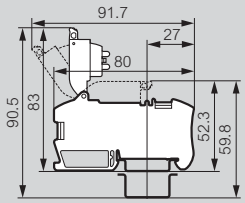
IEC 60947-7-1/7-3, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059

Potencia según IEC EN 60947-7-3

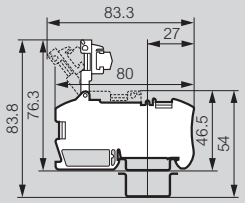
Ref.	Cortocircuito		Cortocircuito + sobrecarga	
	Bornas separadas	Bornas ensambladas	Bornas separadas	Bornas ensambladas
0 372 81[1]	4 W / 6,3 A	1,6 W / 6,3 A	1,6 W / 6,3 A	–
	Pvk = 4,75 W	Pvk = 2 W	Pv = 1,65 W	–

1. Con o sin indicador de estado de fusible ref. 0 375 25

Ref. 0 372 81/83



Ref. 0 372 84/86



Longitudes peladas (mm)

Paso de la borna con resorte (mm)	Conductor rígido o flexible
5	8 a 12
6	
8	
10	8 a 13
12	8 a 15

Protección contra riesgos de incendio y pánico en establecimientos de acceso público/Recomendación UTE C 12-201

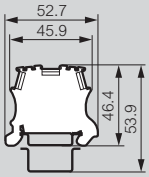
Art. EL 3, definiciones: “Las instalaciones de seguridad son aquellas que deben estar preparadas y puestas en servicio para asegurar la evacuación del público” o facilitar la intervención de los equipos de primeros auxilios.

Art. EL 16, circuitos de alimentación eléctrica de las instalaciones de seguridad sección 1a: “…los correspondientes dispositivos de unión y derivación y sus envolventes, excepto los sistemas de impermeabilización, deben superar el ensayo con hilo incandescente tal como se define en la normativa en vigor, siendo la temperatura del hilo incandescente de 960 °C”. Las bornas Viking 3 satisfacen el ensayo con hilo incandescente a 960 °C según la norma IEC 60695-2-11.

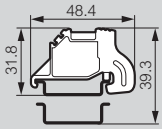
Características y dimensiones (mm)

Topes finales

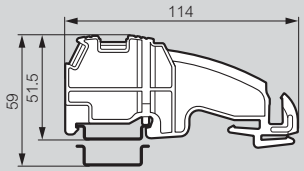
Ref. 0 375 10



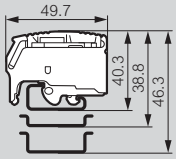
Ref. 0 375 11



Ref. 0 375 12



Ref. 0 375 13



Tapas terminales

Ref.	Espesor (mm)
0 375 50	2
0 375 51	2,5
0 375 52	2
0 375 53	2
0 375 54	2,5
0 375 55	2
0 375 56	1,4
0 375 57	1,4
0 375 86	1
0 375 87	1,1
0 375 88	1,1
0 375 89	1,1
0 375 90	2

Placas de separación y aislamiento

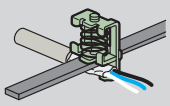
Ref.	Espesor (mm)
0 375 54	2,5
0 375 60	2,5
0 375 61	2,6
0 375 62	2,5
0 375 63	2,5
0 375 95	2,8
0 375 96	2,7

Peines/barras de interconexión equipotencial

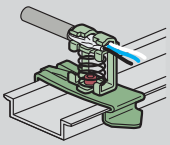
Ref.	Sección nominal (mm²)
0 375 00	2,5
0 375 01	
0 375 02	2,5
0 375 03	4
0 375 04	
0 375 05	4
0 375 07	6
0 375 08	6
0 375 40	10
0 375 42	16
0 375 44	35
0 375 46	2,5
0 375 47	2,5
0 375 85	16

Garras de apantallado

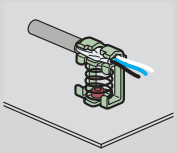
Montaje sobre barra 10 × 3 ref. 0 375 34

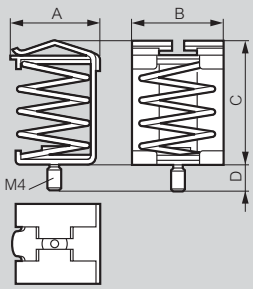


Montaje sobre perfil con accesorio ref. 0 364 69



Montaje sobre placa





Ref.	A	B	C	D
0 375 30	13,5	18	26	5,6
0 375 31	20	20,3	31,4	5,3
0 375 32	24,8	26	40	5,3

Características de las bornas de potencia para cables de cobre y de aluminio

IK 04.
Según las normas IEC 60947-7-1, EN 60947-7-1.
UL 1059 y 486 E - CSA 22-2.
Resistencia al fuego según IEC 60695-2-11: 960 °C (excepto la tapa).
V2 según UL 94.
Tensión de aislamiento Ui: 1000 V.
Tensión de impulso Uimp: 12 kV.
Material aislante:
- cuerpo de poliamida - 30 °C a + 100 °C.
- tapa de polipropileno -25 °C a + 100 °C.

Tabla de conexiones

Ref.	Conexión (mm²)	Anchura placa (mm)	Ø de tornillo	Conexión (mm²)	Anchura placa (mm)	Ø de tornillo	Paso (mm)
Cable - Cable							
0 390 10	Rígido o flexible Cu/Al: 35 a 120			Rígido o flexible Cu: 35 a 70			42
0 390 11	Rígido o flexible Cu/Al: 70 a 300			Rígido o flexible Cu: 70 a 150			55
Terminal - Terminal							
0 390 13	Cu/Al: máx. 95	28	M 8	Cu/Al: máx. 95	28	M 8	36
0 390 14	Cu/Al: máx. 150	34	M 10	Cu/Al: máx. 150	34	M 10	42
0 390 15	Cu/Al: máx. 300	46	M 12	Cu/Al: máx. 300	46	M 12	55
Cable - Terminal							
0 390 20	Cu: 35 a 120 Al: 35 a 120			Cu/Al: máx. 120 Cu/Al: máx. 70	34 34	M 10 M 10	
0 390 21	Cu: 70 a 300 Al: 70 a 300			Cu/Al: máx. 300 Cu/Al: máx.150	46 46	M 12 M 12	

Cable - cable

Terminal - terminal

Terminal - cable

Cable - terminal

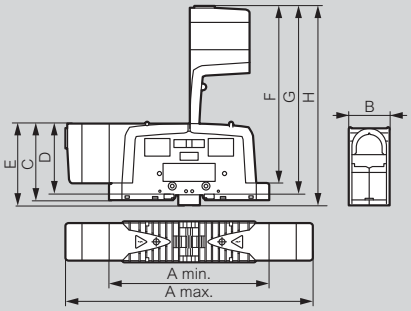
Tabla de corrientes

Ref.	Corriente (A)				Corriente de cortocircuito (kA)		Par de apriete (Nm)		Paso (mm)
	Entrada derivada	Corrientes de E/S			Entrada derivada	I/O	Obra	Fábrica	
	IEC	IEC	CSA	UL					
Cable - Cable									
0 390 10	340	250	200	170	14,4	8,4	15	15	42
0 390 11	570	400	300	285	36	18	35	35	55
Terminal - Terminal									
0 390 13	310	310	250	230	11,4	11,4	15	15	36
0 390 14	415	415	340	285	18	18	15	15	42
0 390 15	670	670	520	420	36	36	35	35	55
Cable - Terminal									
0 390 20	340	340	235	255	14,4	8,4	15	15	42
0 390 21	570	570	375	420	36	18	35	35	55

Tabla de equivalencias de secciones de cable

mm²	35	70	95	120	150	185	300
AWG	2	00	0000	250	300	350	600

Dimensiones (mm)



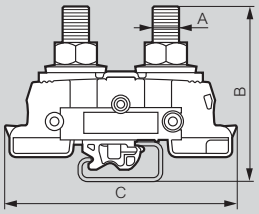
Ref.	A máx.	A mín.	B	C	D	E	F	G	H
0 390 13	227	155	36	82	73	88	176	185	191
0 390 10/14/20	296	200	42	83,5	74,5	89,5	212	221	227
0 390 11/15/21	337	216	55	107,3	98,5	113,5	257	266	272

Características de las bornas de potencia sobre placa

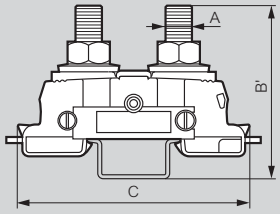
Ref.	Tensión (V) IEC	Intensidad (A) IEC
0 390 31/71	1000	125
0 390 32/72	1000	192
0 390 33/73	1000	269
0 390 34/74	1000	415

IEC EN 60947-7-1
Resistencia al fuego:
960 °C, IEC EN 60695-2-11
V2 según UL 94
Material aislante: poliamida - 30 °C a + 100 °C

Dimensiones (mm)



Ref. 0 390 31/32/33/34

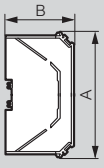


Ref. 0 390 71/72/73/74

Ref.	A	B	B'	C
0 390 31	M 8	56		84
0 390 32	M 10	61		84
0 390 33	M 10	61		84
0 390 34	M 12	64		86
0 390 71	M 8		55,3	84
0 390 72	M 10		60,4	84
0 390 73	M 10		60,4	84
0 390 74	M 12		63,5	86

Barreras de separación

Dimensiones (mm)

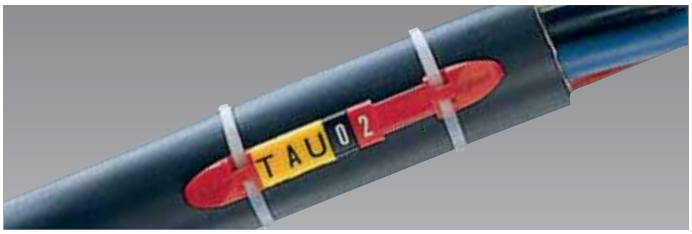


Ref. 0 394 77/78

Ref.	A	B	ép.
0 394 77	106	82	8
0 394 78	188	102	12

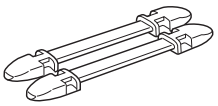
sistema de señalización Duplix

para cables por medio de bridas Colringde 2,4 y 3,5 mm



Portaetiquetas

Emb.	Ref. 7 etiquetas	Ref. 14 etiquetas	
100	0 384 50	0 384 60	● Negro
100	0 384 52	0 384 62	● Rojo
100	0 384 54	0 384 64	● Amarillo
100	0 384 55	0 384 65	● Verde
100	0 384 56	0 384 66	● Azul



Etiquetas

Números

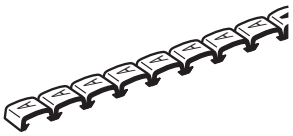
Código internacional de colores.

800	0 384 00	0 ● Negro
800	0 384 01	1 ● Marrón
800	0 384 02	2 ● Rojo
800	0 384 03	3 ● Naranja
800	0 384 04	4 ● Amarillo
800	0 384 05	5 ● Verde
800	0 384 06	6 ● Azul
800	0 384 07	7 ● Violeta
800	0 384 08	8 ● Gris
800	0 384 09	9 ○ Blanco

Letras

Negras sobre fondo amarillo.

600	0 384 10	A ●
600	0 384 11	B ●
600	0 384 12	C ●
600	0 384 13	D ●
600	0 384 14	E ●
600	0 384 15	F ●
600	0 384 16	G ●
600	0 384 17	H ●
600	0 384 18	I ●
600	0 384 19	J ●
600	0 384 20	K ●
600	0 384 21	L ●
600	0 384 22	M ●
600	0 384 23	N ●
600	0 384 24	O ●
600	0 384 25	P ●
600	0 384 26	Q ●
600	0 384 27	R ●
600	0 384 28	S ●
600	0 384 29	T ●
600	0 384 30	U ●
600	0 384 31	V ●
600	0 384 32	W ●
600	0 384 33	X ●
600	0 384 34	Y ●
600	0 384 35	Z ●



Signos convencionales

Negro sobre fondo amarillo.

600	0 384 40	/ ●
600	0 384 41	• ●
600	0 384 42	+ ●
600	0 384 43	– ●

Cubierta de protección

100	0 384 97	Para portaetiquetas de 7 etiquetas.

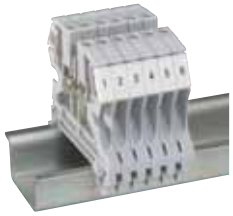
1 El embalaje de 800 comprende 40 regletas de 20 etiquetas.
El embalaje de 600 comprende 30 regletas de 20 etiquetas.
Los P.V.P. de estas etiquetas corresponden a 1 etiqueta.

sistema de señalización CAB 3™

para cableado y bornas Viking™ 3

0 381 51

0 395 98



0 395 05 en bornas Viking™ 3

Tiras de 20 etiquetas
Para marcar cableado o bornas Viking™ 3

Etiquetas para cableado de 0,5 a 1,5 mm² de sección y bornas

Números: en negro sobre fondo blanco (disponibles en negro sobre fondo amarillo a petición).

Emb.	Ref.	
240	0 381 50	01 a 20.
240	0 381 51	21 a 40.
240	0 381 52	41 a 60.
240	0 381 53	61 a 80.
240	0 381 54	81 a 100.
240	0 381 55	En blanco.

Etiquetas para cableado de 1.5 a 2.5 mm² de sección y bornas

Números: en negro sobre fondo blanco (s en negro sobre fondo amarillo a petición).

240	0 381 60	01 a 20.
240	0 381 61	21 a 40.
240	0 381 62	41 a 60.
240	0 381 63	61 a 80.
240	0 381 64	81 a 100.
240	0 381 65	En blanco.

Etiquetas en blanco

En hojas de 100 etiquetas precortados.
Señalización manual o con Logicab 2.

1000	0 395 00	Para bornas de 5 mm de paso.
1000	0 395 01	Para bornas de 6 mm de paso.
1000	0 395 02	Para bornas de 8 mm de paso.

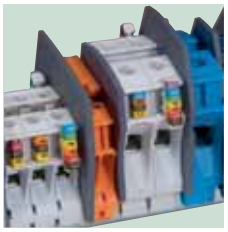
Rotulador de tinta negra

10	0 395 98	Indeleble para señalización.

sistema de señalización CAB 3™

para cableado y bornas Viking™ 3

Portaetiquetas perfectamente alineados



Bornas con etiquetas CAB 3 y portaetiquetas

Etiquetas para bornas y cableado de 0,15 a 0,5 mm² y de 0,5 a 1,5 mm² de sección

En bornas Viking™ 3
- 4 etiquetas de 0,15 a 0,5 mm² máx.
- 3 etiquetas de 0,5 a 1,5 mm² máx.

Emb.	Ref. 0.15 a 0.5²	Ref. 0.5 a 1.5²	Dígitos: código internacional de colores
1000 | 1200	0 381 00	0 382 10	● Negro
1000 | 1200	0 381 01	0 382 11	● Marrón
1000 | 1200	0 381 02	0 382 12	● Rojo
1000 | 1200	0 381 03	0 382 13	● Naranja
1000 | 1200	0 381 04	0 382 14	● Amarillo
1000 | 1200	0 381 05	0 382 15	● Verde
1000 | 1200	0 381 06	0 382 16	● Azul
1000 | 1200	0 381 07	0 382 17	● Púrpura
1000 | 1200	0 381 08	0 382 18	● Gris
1000 | 1200	0 381 09	0 382 19	○ Blanco
			Letras: en negro sobre fondo amarillo
300	0 381 10	0 383 00	A
300	0 381 11	0 383 01	B
300	0 381 12	0 383 02	C
300	0 381 13	0 383 03	D
300	0 381 14	0 383 04	E
300	0 381 15	0 383 05	F
300	0 381 16	0 383 06	G
300	0 381 17	0 383 07	H
300	0 381 18	0 383 08	I
300	0 381 19	0 383 09	J
300	0 381 20	0 383 10	K
300	0 381 21	0 383 11	L
300	0 381 22	0 383 12	M
300	0 381 23	0 383 13	N
300	0 381 24	0 383 14	O
300	0 381 25	0 383 15	P
300	0 381 26	0 383 16	Q
300	0 381 27	0 383 17	R
300	0 381 28	0 383 18	S
300	0 381 29	0 383 19	T
300	0 381 30	0 383 20	U
300	0 381 31	0 383 21	V
300	0 381 32	0 383 22	W
300	0 381 33	0 383 23	X
300	0 381 34	0 383 24	Y
300	0 381 35	0 383 25	Z
			Símbolos convencionales: en negro sobre fondo amarillo
300		0 382 70	/
300		0 382 71	•
300	0 381 42	0 382 72	+
300	0 381 43	0 382 73	–
300		0 382 74	∿
300		0 382 75	⎓
300		0 382 76	⏚


0381 06


0 381 28


0 382 72


0 381 43

Emb.	Ref. 1.5 a 2.52	Ref. 4 a 62
1200 | 800	0 382 20	0 382 30
1200 | 800	0 382 21	0 382 31
1200 | 800	0 382 22	0 382 32
1200 | 800	0 382 23	0 382 33
1200 | 800	0 382 24	0 382 34
1200 | 800	0 382 25	0 382 35
1200 | 800	0 382 26	0 382 36
1200 | 800	0 382 27	0 382 37
1200 | 800	0 382 28	0 382 38
1200 | 800	0 382 29	0 382 39
300	0 383 30	0 383 60
300	0 383 31	0 383 61
300	0 383 32	0 383 62
300	0 383 33	0 383 63
300	0 383 34	0 383 64
300	0 383 35	0 383 65
300	0 383 36	0 383 66
300	0 383 37	0 383 67
300	0 383 38	0 383 68
300	0 383 39	0 383 69
300	0 383 40	0 383 70
300	0 383 41	0 383 71
300	0 383 42	0 383 72
300	0 383 43	0 383 73
300	0 383 44	0 383 74
300	0 383 45	0 383 75
300	0 383 46	0 383 76
300	0 383 47	0 383 77
300	0 383 48	0 383 78
300	0 383 49	0 383 79
300	0 383 50	0 383 80
300	0 383 51	0 383 81
300	0 383 52	0 383 82
300	0 383 53	0 383 83
300	0 383 54	0 383 84
300	0 383 55	0 383 85
300	0 382 80	0 382 90
300	0 382 81	0 382 91
300	0 382 82	0 382 92
300	0 382 83	0 382 93
300	0 382 84	0 382 94
300	0 382 85	0 382 95
300	0 382 86	0 382 96

Etiquetas para cableado de 1,5 a 2,5 mm² y de 4 a 6 mm² de sección

Dígitos: código internacional de colores

0	● Negro
1	● Marrón
2	● Rojo
3	● Naranja
4	● Amarillo
5	● Verde
6	● Azul
7	● Púrpura
8	● Gris
9	○ Blanco


0 382 32

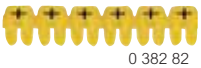

0 382 26

Letras: en negro sobre fondo amarillo


0 383 46


0 383 79

Símbolos convencionales: en negro sobre fondo amarillo


0 382 82


0 382 94

1 Hasta 0.5 mm²: tiras de 25 etiquetas.
De 0,5 mm² a 2,5 mm²: tiras de 30 etiquetas. Más de 2,5 mm²: tiras de 20 etiquetas.
Precio por marcador.

sistema de señalización CAB 3™

accesorios

0 384 90

0 384 92

0 383 97

0 383 92 + etiquetas CAB 3

Emb.	Ref.	Accesorios CAB 3
		Portaetiquetas
		Para cables de 10 mm² a 70 mm² de sección. Capacidad: 8 etiquetas de dígitos, letras o símbolos para secciones de 0,5 a 1,5 mm² o de 1,5 a 2,5 mm². Negro, sección (mm²).
100	0 384 90	10 a 16.
50	0 384 91	25 a 35.
50	0 384 92	50 a 70.
		Soporte de etiquetas
100	0 383 92	Se fija a presión en las bornas Viking™ 3. Capacidad: 7 etiquetas de 0,15 a 0,5 mm². 6 etiquetas de 0,5 a 1,5 mm².
		Cargadores transparentes
		Para la rápida selección y aplicación de etiquetas al cable.

		Para etiquetas de sección (mm²)	Color del aplicador para identificación de la sección
10	0 383 94	0,15 a 0,5	CAB 3
10	0 383 95	0,5 a 1,5	CAB 3
10	0 383 96	1,5 a 2,5	CAB 3
10	0 383 97	4 a 6	CAB 3
		Lote de etiquetas	
1	0 382 01	0,15 a 0,5 mm² : 2 500 etiquetas + 10 aplicadores (250 dígitos de 0 a 9).	
1	0 382 02	0,5 a 1,5 mm² : 3 000 etiquetas + 10 aplicadores (300 dígitos de 0 a 9).	
1	0 382 03	1,5 a 2,5 mm² : 3 000 etiquetas + 10 aplicadores (300 dígitos de 0 a 9).	
1	0 382 04	4 a 6 mm² : 2 000 etiquetas + 10 aplicadores (200 dígitos de 0 a 9).	

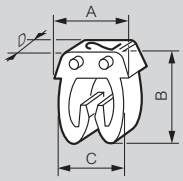
sistema de señalización CAB 3™

para cableado y bornas Viking™ 3

Dimensiones

Etiquetas

Poliamida 6/6

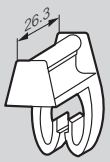


Dimensiones	sección del cable (mm²)			
	0,15 a 0,5	0,5 a 1,5	1,5 a 2,5	4 a 6
A (mm)	5	5	5,6	8
B (mm)	5,05	6,4	7,6	9,6
C (mm)	3,7	4,3	4,9	7,1
D (mm)	2,3	3	3	3
Ø min./max. (mm)	0,8/2,2	2,2/3	2,8/3,8	4,3/5,3

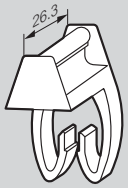
Ref. 0 381 50 a 0 381 55 y 0 381 60 a 0 381 65: sin espárrago de unión D = 6 mm

Portaetiquetas

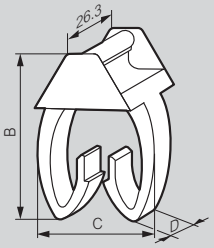
Ref. 0 384 90



Ref. 0 384 91

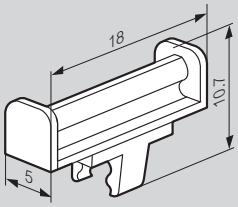


Ref. 0 384 92

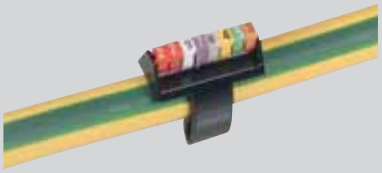


Dimensiones	sección del cable a marcar (mm²)		
	10 a 16	25 a 35	50 a 70
A (mm)	18	24,3	27,2
B (mm)	8,9	12,2	17,2
C (mm)	7	7	10

Soportes de etiquetas 0 383 92

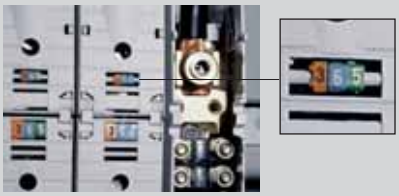


Sobre cable con portamarcador 0 384 92



En bornas con portaetiquetas Ref. 0 383 92

En bornas de potencia



etiquetas para el sistema de marcaje universal Logicab™ 2

etiquetas de cables, aparatos modulares, patch panels y tomas RJ45, y elementos de mando y control

0 387 15 + 0 387 17 sujetas con bridas

0 387 14 + 0 387 16

0 387 37 en patch panel

0 387 30 + 0 387 39

0 387 04

0 387 13 + 0 395 00 etiquetas

0 379 38 + 0 387 11

0 387 13 + 0 395 01

Etiquetas plásticas rígidas o flexibles, en color blanco y negro, en todo tipo de equipo eléctrico: bornas, cables... Etiquetas de uso en interior.

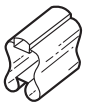
Emb.	Ref.	Etiquetas
		Etiquetas precortadas de plástico rígido o flexible para impresión en color o blanco y negro.
		Memocab para cableado
		Para utilizar con los portaetiquetas Memocab.
480	0 387 10	Etiqueta para portaetiquetas Memocab 4 × 12 mm.
640	0 387 11	Etiqueta para portaetiquetas Memocab 4 × 18 mm.
240	0 387 12	Etiqueta para portaetiquetas Memocab 4 × 30 mm.
		Duplix para cables
310	0 387 14	Etiqueta 37 × 9,5 mm. Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 387 16.
224	0 387 16	Portaetiquetas 50 × 10 mm. Se fijan con las bridas Colring de ancho 2,4 mm ó 3,5 mm.
70	0 387 15	Etiqueta 70 × 15 mm. Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 387 17.
96	0 387 17	Portaetiquetas 88 × 15 mm. Se fijan con las bridas Colring de ancho 2,4 mm o 3,5 mm.
		Rígidas para aparatos modulares y otros equipos
		Etiquetas plásticas autoadhesivas.
380	0 387 21	Para aparatos modulares Lexic 1 módulo.
150	0 387 22	Para aparatos modulares Lexic 2 módulos.
100	0 387 23	Para aparatos modulares Lexic 3 módulos.
50	0 387 24	Para aparatos modulares Lexic 4 módulos.
50	0 387 26	Para aparatos modulares Lexic 6 módulos.
980	0 387 27	Etiqueta adhesiva 6,5 × 17,5 mm.
220	0 387 28	Etiqueta adhesiva 17 × 26 mm.
		Para elementos de mando y control
500	0 387 08	Etiqueta 8 × 27 mm . Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 385 16.
192	0 385 16	Portaetiquetas 8 × 27 mm.
192	0 385 14	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 16.
260	0 387 09	Etiqueta 15 × 27 mm. Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 385 17.
192	0 385 17	Portaetiquetas 15 × 27 mm.
192	0 385 15	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 17.

Emb.	Ref.	Etiquetas
		Otras funciones
40	0 387 25	Placa rígida de identificación autoadhesiva 69 × 29 mm. Para utilizar con la cubierta ref. 0 387 29.
10	0 387 29	Cubierta 70 × 30 mm para placa de identificación ref. 0 387 25.
20	0 387 30	Placa rígida de identificación autoadhesiva 99 × 59 mm. Para utilizar con la cubierta ref. 0 387 39.
10	0 387 39	Cubierta 100 × 60 mm para placa de identificación ref. 0 387 30.
40	0 387 04	Placa triángulo de peligro autoadhesiva 50 mm.
10	0 387 05	Placa autoadhesiva multiusos 105 × 99. Para bornas Viking™ 3.
1920	0 387 13	Etiqueta adhesiva para usar en las etiquetas plásticas ref. 0 395 00/01/02.
700	0 387 43	Etiqueta precortada para bornas de paso 5 mm.
525	0 387 44	Etiqueta precortada para bornas de paso 6 mm.

Portaetiquetas Memocab para cableado

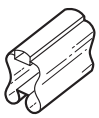
Para usar con etiquetas Logicab para cableado ref. 0 387 10/11/12.

Longitud: 15 mm



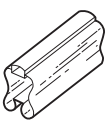
Emb.	Ref.	Sección (mm²)		∅ (mm)	
1000	0 379 30	0,25	1,5	1,3	3,5
1000	0 379 31	0,75	4	2,3	4,8
500	0 379 32	4	16	4,2	7,6

Longitud: 18 mm



Emb.	Ref.				
1000	0 379 36	0,25	1,5	1.3	3,5
1000	0 379 37	0,75	4	2.3	4,8
500	0 379 38	4	16	4.2	7,6

Longitud: 30 mm



Emb.	Ref.				
500	0 379 40	0,25	1,5	1,3	3,5
500	0 379 41	0,75	4	2,3	4,8
200	0 379 42	4	16	4,2	7,6

Portaetiquetas Memocab para cableado

Emb.	Ref.	
100	0 377 12	Para utilizar con etiquetas Logicab para cableado. ref. 0 387 10/11/12. Se fijan con bridas Colring. Longitud 20 mm.

etiquetas para el sistema de marcaje universal Logicab™ 2

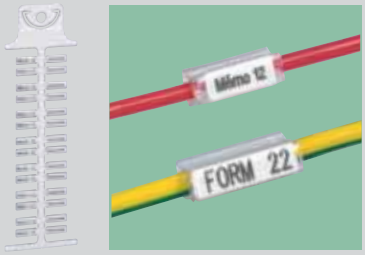
etiquetas de cables, aparatos modulares, bornas, elementos de mando y control y aplicaciones varias

0 385 05 0 385 08 0 385 50 0 385 11 0 385 12

0 395 01 0 395 00

Emb.	Ref.	Etiquetas para plotter		
		Memocab para cableado		
		Para utilizar con los portaetiquetas Memocab		
			Máx. nº caracteres	Nº etiquetas/hoja
840	0 385 03	Blancas	4 (11,5 × 4 mm)	28
840	0 385 05	Blancas	8 (17,5 × 4 mm)	28
420	0 385 08	Blancas	16 (29 × 4 mm)	14
		Duplix para cables		
100	0 385 09	2 etiquetas blancas. Se fijan con las bridas Colring de ancho 2,4 o 3,5 mm.		
100	0 384 97	Cubierta de protección para ref. 0 385 09.		
		Etiquetas adhesivas		
		Etiquetas plásticas adhesivas para todo tipo de aplicaciones.		
800	0 385 07	17,5 × 8 mm.		
240	0 385 50	26 × 17 mm.		
		Para bornas Viking™ 3		
		En hojas de 100 etiquetas precortadas.		
1000	0 395 00	Para bornas de 5 mm de paso.		
1000	0 395 01	Para bornas de 6 mm de paso.		
1000	0 395 02	Para bornas de 8 mm de paso.		
		Para elementos de mando y control		
480	0 385 11	Etiqueta 8 × 27 mm. Para usar con el portaetiquetas ref. 0 385 16.		
192	0 385 16	Portaetiquetas 8 × 27 mm.		
192	0 385 14	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 11.		
240	0 385 12	Etiqueta 15 × 27 mm. Para usar con el portaetiquetas ref. 0 385 17.		
192	0 385 17	Portaetiquetas 15 × 27 mm.		
192	0 385 15	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 12.		

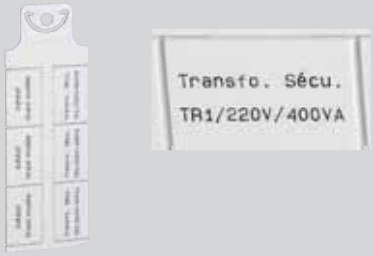
Etiquetas para cableado



Con portaetiquetas. Memocab de longitud 12, 18 y 30 mm.

Etiquetas Duplix para cables

Etiquetas adhesivas



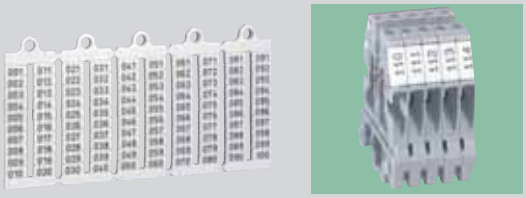
Etiquetas (17,5 × 8 ó 26 × 17 mm) para cualquier tipo de equipo.

Etiquetas para elementos de mando y control

Uso con portaetiquetas estándar ∅ 22,5 y cubiertas de dimensiones 8 × 27 o 15 × 27 mm.

Etiquetas para bornas

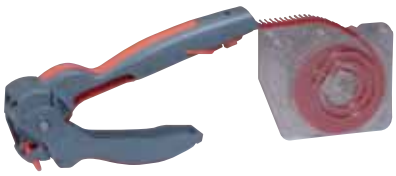
Bornas Viking™ 3 pasos 5, 6 y 8.



punteras y pinzas Starfix™

0 376 06

0 376 77



0 376 09 + recambio 0 376 43

0 376 43

0 376 39

0 376 92

Punteras con collarín aislante

Asegura la unión equipotencial de todos los filamentos de un conductor flexible.
La parte activa es de cobre estañado electrolítico.
Cumple la norma NF C 63-023.

Simples en tiras

Emb.	Ref.	Para cables de sección (mm²)	Color	Tiras	Punteras
480	0 376 61	0,5	blanco	12	40
480	0 376 62	0,75	azul	12	40
1000	0 376 63	1	rojo	25	40
1000	0 376 64	1,5	negro	25	40
1000	0 376 66	2,5	gris	25	40
250	0 376 67	4	naranja	10	25
250	0 376 68	6	verde	10	25

Cargadores Starfix de gran capacidad

Gran capacidad para recargas menos frecuentes del aplicador.
Envase translúcido.
Se coloca directamente en la pinza de engaste ref. 0 376 09.

Emb.	Ref.	Sección (mm)	Color	Número de punteras por tira
3 000	0 376 42	0,75	Azul	300
3 000	0 376 43	1	Rojo	300
3 000	0 376 44	1,5	Negro	300
2 500	0 376 45	2,5	Gris	250

Simples individuales

Emb.	Ref.	Para cables de sección (mm²)	Color
1000(1)	0 377 61	0,5	blanco
1000(1)	0 377 62	0,75	azul
1000(1)	0 377 63	1	rojo
1000(1)	0 377 64	1,5	negro
1000(1)	0 377 66	2,5	gris
250(2)	0 377 67	4	naranja
250(2)	0 377 68	6	verde
100	0 376 69	10	marrón
100	0 376 70	16	blanco
50	0 376 71	25	negro
50	0 376 77	35	rojo
30	0 376 78	50	azul

Dobles individuales

Emb.	Ref.		
100/500	0 376 87	2 × 0,75	azul
100/500	0 376 88	2 × 1	rojo
100/500	0 376 89	2 × 1,5	negro
100/500	0 376 90	2 × 2,5	gris

1 En bolsas de 100
2 En bolsas de 50

Pinzas y lotes Starfix

Corte y engaste de punteras de 0,25 a 6 mm² en una sola operación.
De uso recomendado para conexiones con resorte.
Aplicador de dispensado de tiras específico para cada pinza.

Pinza Starfix para punteras simples en tiras secciones de 0,5 a 2,5 mm²

Emb.	Ref.	
1	0 376 09	Dotada de rueda de ajuste Incluye cargador vacío. Admite cargadores Starfix de gran capacidad
1	0 376 39	Kit surtido compuesto de: - 1 Pinza Starfix ref. 0 376 09 con aplicador vacío - 120 punteras de 0,5 mm². - 120 punteras de 0,75 mm². - 240 punteras de 1 mm². - 320 punteras de 1,5 mm². - 200 punteras de 2,5 mm².

Pinza Starfix para punteras simples en tiras secciones de 4 y 6 mm²

Emb.	Ref.	
1	0 376 10	Dotada de rueda de ajuste Incluye cargador vacío.

Pinza Starfix para punteras individuales simples y dobles secciones 0,25 a 6 mm²

Emb.	Ref.	
1	0 376 06	Pinza con sistema de control desconectable, engaste al final. Para personas diestras o zurdas.

Pinza Starfix para punteras individuales simples y dobles secciones de 10 a 50 mm²

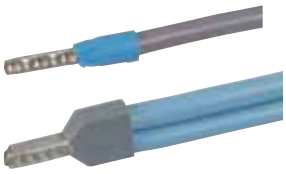
Emb.	Ref.	
1	0 376 92	Kit surtido compuesto de: - 1 pinza con sistema de control de la operacion de engaste para punteras individuales de 10 a 50 mm². - 30 punteras individuales de 10 mm². - 20 punteras individuales de 16 mm². - 15 punteras individuales de 25 mm². - 10 punteras individuales de 35 mm². - 10 punteras individuales de 50 mm². Para personas diestras o zurdas.

Cargadores Starfix

Para dispensado de tiras de punteras en pinzas Starfix ref. 0 376 09/10.

Emb.	Ref.	Para puntas de sección (mm²)	Color
10	0 376 47	0,5 y 2,5	rojo
10	0 376 48	4 y 6	naranja

pinza Starfix™ S



Ejemplo de punteras simples/dobles colocadas en conductores

Ejemplo de diferentes conductores y punteras

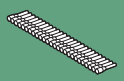
0 376 97

Emb.	Ref.	Pinzas Starfix S
1	0 376 97	Pinza de uso general Starfix S para secciones de 0,5 a 2,5 mm². **Funcional:** • Una sola pinza para 4 operaciones: cortar, pelar, retorcer, engastar. • Tapa de protección de los cargadores. • Posición del cursor de reglaje bien identificado. **Fiable:** • Calidad de materiales. • Calidad de engaste con 4 puntos de presión. **Práctica:** • Rápida sujeción con la mano para diestros y zurdos. • Un solo movimiento: apretar. • Identificación de las posiciones de reglaje. Suministrada con 5 cargadores vacíos. Asegura al mismo tiempo la separación y el engaste de la puntera.

Emb.	Ref.	Cargadores Starfix S Para punteras sección (mm²)	Color
		Para colocar las tiras de punteras Starfix S. Color de identificación igual al de las punteras que recibe. Cuerpo transparente.	
5	0 376 80	0,5	Blanco
5	0 376 81	0,75	Azul
5	0 376 82	1	Rojo
5	0 376 83	1,5	Negro
5	0 376 84	2,5	Gris

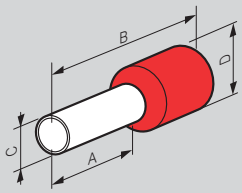
aplicador Starfix™

Tabla de correspondencia

Sección (mm²) Puntera	 Puntera simple	 Cargadores de gran capacidad - recargas	 Aplicador Starfix	 Aplicador Starfix S
0,5	0 376 29	-	0 376 47	0 376 80
0,75	0 376 30	0 376 42	0 376 47	0 376 81
1	0 376 32	0 376 43	0 376 47	0 376 82
1,5	0 376 33	0 376 44	0 376 47	0 376 83
2,5	0 376 34	0 376 45	0 376 47	0 376 84

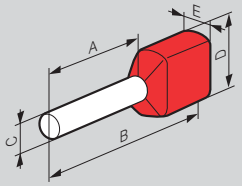
Dimensiones (mm)

Punteras simples



Ref.		Sección (mm²)	A	B	C	D
0 377 50		0,25	8	14,5	1,1	3
0 377 60		0,34	8	14,5	1,1	3
0 377 61	0 376 41	0,5	8	14,5	1,5	3,4
0 377 62	0 376 42	0,75	8	14,5	1,5	3,4
0 377 63	0 376 43	1	8	14,5	1,7	3,6
0 377 64	0 376 44	1,5	8	14,5	2	4,1
0 377 66	0 376 45	2,5	8	14,5	2,6	4,8
0 377 67		4	12	21	3,2	5,7
0 377 68		6	12	23	3,9	7,2
0 376 69		10	12	21	4,9	8,1
0 376 70		16	18	29	6,3	9,8
0 376 71		25	18	31	7,9	12
0 376 77		35	18	32	8,9	13,5
0 376 78		50	20	36	11,1	16,1

Punteras dobles



Ref.	Sección (mm²)	A	B	C	D	E
0 376 87	2 × 0,75	8	15	2,1	6	3,3
0 376 88	2 × 1	8	15	2,35	6	4
0 376 89	2 × 1,5	8	16	2,6	7,2	4,2
0 376 90	2 × 2,5	10	18,5	3,3	8,4	4,8

Ejemplo de uso

1 Coloque el aplicador

2 Ajuste 1

El mango, de 2 materiales, ofrece un agarre excelente

3 Inserte el conductor

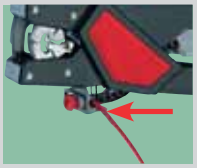
4 Engaste

Ejemplo de uso

Pinza Starfix S

1 Ajuste la sección

2 Pele y retuerza



3 Engaste

bridas Colring y accesorios de fijación

Negra: 0 318 00 - 0 318 01 - 0 318 03
Blanca: 0 318 20 - 0 318 21 - 0 318 23

0 319 58

0 319 55

0 320 85

0 320 65

0 320 72

0 320 76

0 320 88

Bridas Colring

Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146).
Poliamida 6.6.
Estriado interior.

Negra exterior
Protección U.V.
Alta temperatura.

Emb.	Ref.	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre	∅ de cierre máx. (mm)
100	0 318 00	2,4	95	18	1,6
100	0 318 01	2,4	140	33	1,6
100	0 318 02	2,4	180	46	1,6
100	0 318 03	3,5	140	33	1,6
100	0 318 04	3,5	180	46	1,6
100	0 318 05	3,5	280	77	1,6
100	0 318 06	3,5	360	102	1,6
100	0 318 07	4,6	180	46	1,6
100	0 318 08	4,6	280	77	1,6
100	0 318 09	4,6	360	102	1,6
100	0 318 13	4,6	430	125	1,6
100	0 318 10	7,6	180	42	4,8
100	0 318 14	7,6	290	78	4,8
100	0 318 11	7,6	360	98	4,8
100	0 318 15	7,6	550	166	4,8
500	0 318 12	7,6	720	218	4,8
100	0 318 16	9,0	710	218	14
100	0 318 17	9,0	810	246	14
50	0 318 18	12,6	1030	317	20

Blanca interior

Emb.	Ref.	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre	∅ de cierre máx. (mm)
100	0 318 20	2,4	95	18	1,6
1000	0 318 21	2,4	140	33	1,6
100	0 318 22	2,4	180	46	1,6
100	0 318 23	3,5	140	33	1,6
100	0 318 24	3,5	180	46	1,6
100	0 318 25	3,5	280	77	1,6
100	0 318 26	3,5	360	102	1,6
100	0 318 27	4,6	180	46	1,6
100	0 318 28	4,6	280	77	1,6
100	0 318 29	4,6	360	102	1,6
100	0 318 33	4,6	430	125	1,6
100	0 318 30	7,6	180	42	4,8
100	0 318 34	7,6	290	78	4,8
100	0 318 31	7,6	360	98	4,8
100	0 318 35	7,6	550	166	4,8
500	0 318 32	7,6	720	218	4,8
100	0 318 36	9,0	710	218	14
100	0 318 37	9,0	810	246	14
500	0 318 38	12,6	1030	317	20

Bridas de identificación

Poliamida 6.6.
Estriado interior.

Emb.	Ref.	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre máx. (mm)	∅ de cierre mín. (mm)
100	0 320 61	2,4	95	18	4,0
100	0 320 63	4,6	180	46	9,5

Accesorios de fijación

Emb.	Ref.	
	Blancos	**Soporte adhesivo**
100	0 320 65	Para bridas de ancho 4,6 mm máx. Posibilidad de fijación por tornillo ∅ 4mm.
		Soporte por tornillo
		Para bridas de ancho 9 mm máx.
100	0 320 72	Fijación por tornillo ∅ 5 mm.
		Soporte a presión
1000	0 320 76	Para bridas de ancho 4,6 mm máx. Para chapa espesor 0,5 a 3 mm. Taladro ∅ 6 - 6,5 mm.

Tacos de fijación

	Negros	Protección U.V. Poliamida 12.
100	0 319 55	Taladro ∅ 8 mm.
100	0 319 58	Taladro ∅ 8 mm con separación mural.

Accesorios de señalización

		Placa de identificación 40 ∅ 22 mm
100	0 320 85	Para bridas de ancho 4,6 mm máx.
		Rotulador
10	0 395 98	De tinta negra inalterable.
		Pinza Colring
		Con sistema de regulación de la tensión de cierre. Tras el ajuste de la brida a la tensión deseada, se produce el corte automático del sobrante de la brida.
1	0 320 88	Para bridas de ancho 4,6 mm máx. Para bridas de ancho 7,6 mm y 9 mm utilizar la pinza Colson ref. 0 319 96.

bridas Colring y accesorios de fijación

Características

Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146) "bridas para instalaciones eléctricas".

Bridas Colring		Resistencia de apriete (daN)	Resistencia a la tracción (daN) según EN 50146
Negras	Blancas		
0 318 00	0 318 20	1	8
0 318 01	0 318 21	1	8
0 318 02	0 318 22	1	8
0 318 03	0 318 23	1	13
0 318 04	0 318 24	1	13
0 318 05	0 318 25	1	13
0 318 06	0 318 26	1	13
0 318 07	0 318 27	1,5	22
0 318 08	0 318 28	1,5	22
0 318 09	0 318 29	1,5	22
0 318 13	0 318 33	1,5	22
0 318 10	0 318 30	2	53
0 318 14	0 318 34	2	53
0 318 11	0 318 31	2	53
0 318 15	0 318 35	2	53
0 318 12	0 318 32	2	53
0 318 16	0 318 36	2	77
0 318 17	0 318 37	2	77
0 318 18	0 318 38	2	111

Comportamiento frente a la temperatura

	Blancas	Negras
Temperatura máxima de servicio	75 °C	85 °C[1] (1000 h a 120° C)
Temperatura mínima - instalación - servicio	- 15 °C - 10 °C	- 15 °C 0 °C

Comportamiento frente a los agentes químicos

- Óptima resistencia a bases, aceites, grasas, derivados del petróleo, disolventes...
- Absorción de humedad: 1,5% × 3%.

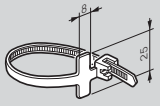
Comportamiento frente al fuego

- Resistencia a la llama UL 94: V2.
- Autoextinguibles 850ºC según CEI 60695-2-12.
- Índice de oxígeno 28,5% (26% para las bridas negras) según EN ISO 4589-1 / ASTM D 2863-00.
- Poliamida 6.6 libre de halógenos.

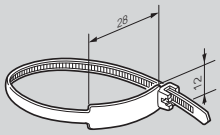
Dimensiones (mm)

Bridas de identificación

Ref. 0 320 61

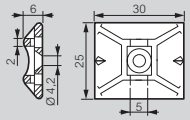


Ref. 0 320 63

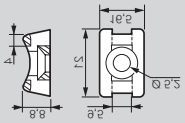


Accesorios

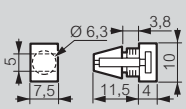
Ref. 0 320 65



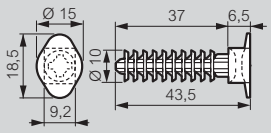
Ref. 0 320 72



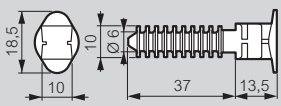
Ref. 0 320 76



Ref. 0 319 55



Ref. 0 319 58



1. Temperatura máxima de servicio para ref. 0 318 00 a 0 318 18: 85 ºC.

bridas Colson y accesorios de fijación

0 319 00

0 319 63

0 319 59

Emb.	Ref.	Bridas con base de fijación
		En poliamida 6,6. Fijación por tornillo taco Ø 7 paso 150 o clavo. Para clavadora de gas SPIT PULSA 700 E. Estriado exterior.
		Para uso normal
		• Resistencia a la tracción: 30 daN según EN 50146. • Temperatura de servicio: de instalación -10 °C mínimo de utilización -25 °C a + 85 °C máximo. • Ensayo de hilo incandescente: 850 °C 30 seg. • Para tubos rígidos IRL 16 a 32 o cables Ø 15 - 30 mm.
	Gris	
100	0 319 00	Para utilización interior.
	Negro	
100	0 319 02	Para utilización exterior.
		Para uso industrial
		• Resistente a los choques: IK 10. • Temperatura de servicio. de instalación -10 °C mínimo de utilización -45 °C a + 120 °C máximo. • Resistencia a la tracción: 50 daN, según EN 50146 • Ensayo de hilo incandescente: 850 °C 5 seg.
	Negro	
50	0 319 63	Para tubos Ø 16 a 25 mm.
50	0 319 64	Para tubos Ø 25 a 40 mm.

Emb.	Ref.	Soporte de fijación COLSON™ para clavadora SPIT PULSA 700 E
100	0 319 59	Soporte para las bridas Colson ref. 0 319 10 etc.

bridas Colson y accesorios de fijación

0 319 16

0 319 50 0 319 59

0 319 96

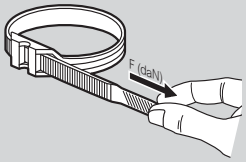
Emb.	Ref.	Bridas Colson					
		Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146). Protección U.V. Estriado exterior. Poliamida 12 libre de halógenos.					
	Negras	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre máx. (mm)	∅ de cierre mín. (mm)		
100	0 319 10	9	123	22	4		
100	0 319 13	9	185	42	10		
100	0 319 16	9	265	62	26		
100	0 319 19	9	355	92	26		
100	0 319 20	9	500	140	74		
100	0 319 21	9	750	220	74		
100	0 319 22	6	119	25	4		
100	0 319 25	6	180	45	10		
		Estriado interior Poliamida 6.6 libre de halógenos					
		Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre máx. (mm)	∅ de cierre mín. (mm)	Peso (gr)	
1000	0 319 28	7,6	128	22	8	1,7	
2000	0 319 29	7,6	194	42	15	2,7	
100	0 319 30	7,6	260	62	15	3,4	
100	0 319 32	7,6	359	92	15	4,8	
		Brida Coltaco					
		Brida y taco* en una sola referencia. Estriado interior. Poliamida 6. Protección U.V.					
50	0 319 53	∅ de cierre 15 a 38 mm para tubos de 16 a 32.					
		Accesorios de fijación					
		Soporte por tornillo					
100	0 319 50	Para bridas de ancho 9 mm máx. Protección U.V. Fijación por clavo de pistola ∅ 7 mm o tornillo. ∅ 5 mm.					
100	0 319 59	Fijación por clavo y clavadora SPIT PULSA 700 E o tornillo ∅ 4 mm.					
		Pinza Colson					
1	0 319 96	Para el apriete y corte de los bridas Colson.					

* ∅ perforación: 7 mm en materiales blandos 8 mm en materiales duros.

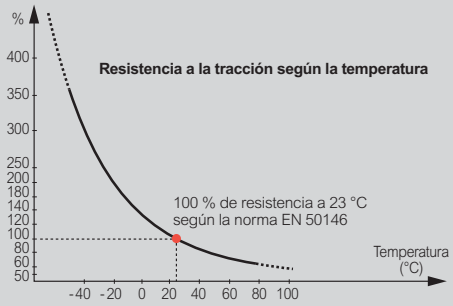
Características

Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146) "bridas para instalaciones eléctricas".
Condiciones de prueba:
- Temperatura: 23 °C.
- Humedad relativa del aire: 50 %.
- Velocidad de tracción: 25,4 mm/min.

Referencia	Resistencia de apriete (daN)
319 10	4
319 13	4
319 16	5
319 19	5
319 20	5,5
319 21	5,5
319 22	4
319 25	4
319 28	1,5
319 29	1,5
319 30	1,5
319 32	1,5



Referencia	Resistencia a la tracción	
	Test ∅ (mm) según EN 50146	Resistencia (daN)
319 10	20	36
319 13	20	36
319 16	26	53
319 19	26	53
319 20	74	53
319 21	74	53
319 22	20	22
319 25	20	22
319 28	20	36
319 29	20	45
319 30	20	45
319 32	20	45



Comportamiento frente a la temperatura
- Temperatura de servicio (permente).
- 40 °C a + 85 °C.
- 25 °C a + 60 °C para ref. 0 319 28/29/30/32.
- Temperatura de servicio (mínima).
- 30 °C, 0 °C para ref. 0 319 28/29/30/32.

Comportamiento frente a los agentes químicos
- Óptima resistencia a bases, aceites, grasas, niebla salina, derivados del petróleo, ácidos diluidos.

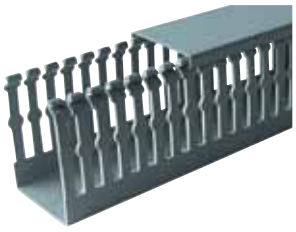
Comportamiento frente al fuego
- Tiempo de aplicación de la llama 10" según EN 50146.
- Conforme a la norma UL 94, clasificación HB.
- Prueba del hilo incandescente según CEI 60695-2-11 : 650 °C.
- Índice de oxigeno 19 % según EN ISO 4589-1/ASTM D 2863-00 .
- Poliamida libre de halógenos.

Protección U.V. conforme a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146)

Bridas con protección U.V. para uso exterior.
Pruebas realizadas con ciclos combinados de 1000 horas según ISO 4892-2, ensayo 1.

canales para cuadros

PVC



6 369 01

Conformes a la norma UNE-EN 50085-2-3.
PVC M1 color gris RAL 7030.
Perforaciones laterales de paso 10 mm.
Longitud: 2 m.

Paredes perforadas

Emb.	Ref.	Alto (mm)	Ancho (mm)
168[1]	6 369 01	16	16
80[1]	6 369 02	30	25
80[1]	6 369 03	30	30
64[1]	6 369 04	40	25
64[1]	6 369 05	40	30
60[1]	6 369 06	40	40
48[1]	6 369 07	40	60
48[1]	6 369 08	60	25
40[1]	6 369 09	60	40
32[1]	6 369 10	60	60
32[1]	6 369 11	60	80
24[1]	6 369 12	60	100
16[1]	6 369 13	60	120
40[1]	6 369 14	80	25
32[1]	6 369 15	80	30
36[1]	6 369 16	80	40
24[1]	6 369 17	80	60
24[1]	6 369 18	80	80
18[1]	6 369 19	80	100
12[1]	6 369 20	80	120
32[1]	6 369 21	100	25
28[1]	6 369 22	100	40
24[1]	6 369 23	100	60
20[1]	6 369 24	100	80
16[1]	6 369 25	100	100

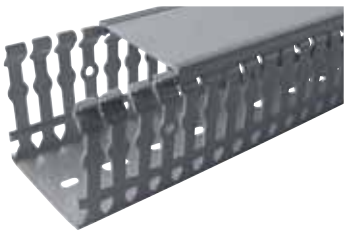
Paredes lisas

		Alto (mm)	Ancho (mm)
126[1]	6 369 31	16	16
80[1]	6 369 32	30	25
80[1]	6 369 33	30	30
64[1]	6 369 34	40	25
64[1]	6 369 35	40	30
60[1]	6 369 36	40	40
48[1]	6 369 37	40	60
48[1]	6 369 38	60	25
40[1]	6 369 39	60	40
32[1]	6 369 40	60	60
32[1]	6 369 41	60	80
24[1]	6 369 42	60	100
16[1]	6 369 43	60	120
40[1]	6 369 44	80	25
32[1]	6 369 45	80	3
24[1]	6 369 47	80	60
24[1]	6 369 48	80	80
18[1]	6 369 49	80	100
12[1]	6 369 50	80	120
32[1]	6 369 51	100	25
28[1]	6 369 52	100	40
24[1]	6 369 53	100	60
20[1]	6 369 54	100	80
16[1]	6 369 55	100	100

1 Cantidad de metros por embalaje.

canales para cuadros

PC-ABS libre de halógenos



6 362 00

Conformes a la norma UNE EN 50085-2-3.
PC-ABS libre de halógenos color gris RAL 7035.
Perforaciones laterales de paso 12,5 mm.
Longitud: 2 m.

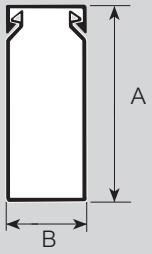
Paredes perforadas

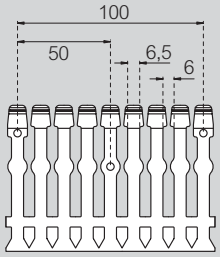
Emb.	Ref.	Alto (mm)	Ancho (mm)
60[1]	6 362 00	25	25
56[1]	6 362 01	40	25
48[1]	6 362 06	40	40
56[1]	6 362 02	60	25
48[1]	6 362 07	60	40
32[1]	6 362 12	60	60
40[1]	6 362 08	80	40
32[1]	6 362 13	80	25
24[1]	6 362 17	80	80
16[1]	6 362 25	80	120

1 Cantidad de metros por embalaje.

Dimensiones

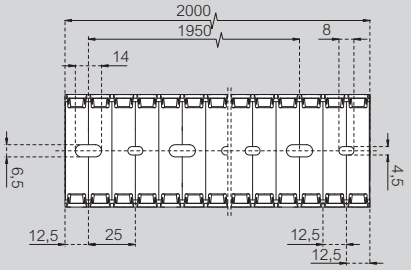
PC-ABS libre de halógenos



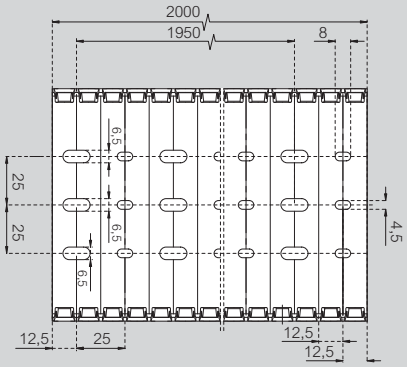


Referencia	A (mm)	B (mm)
6 362 00	25	25
6 362 01	40	25
6 362 06	40	40
6 362 02	60	25
6 362 07	60	40
6 362 12	60	60
6 362 08	80	40
6 362 13	80	60
6 362 17	80	80
6 362 25	80	120

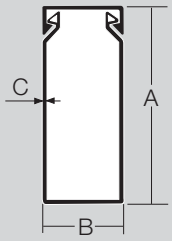
Ancho 25 a 60 mm



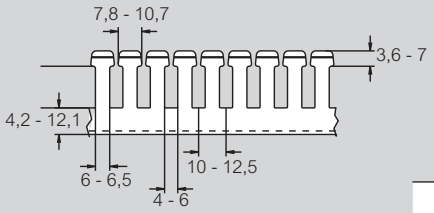
Ancho 80 a 120 mm



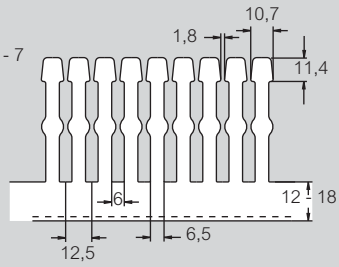
PVC

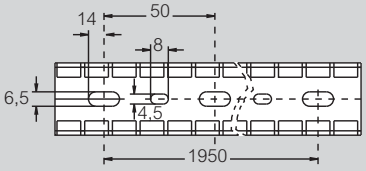


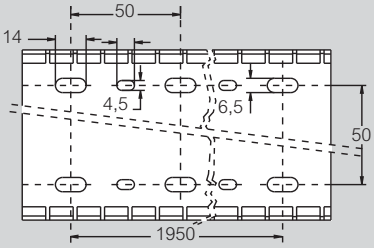
Ancho 16 a 60 mm



Ancho 80 a 120 mm

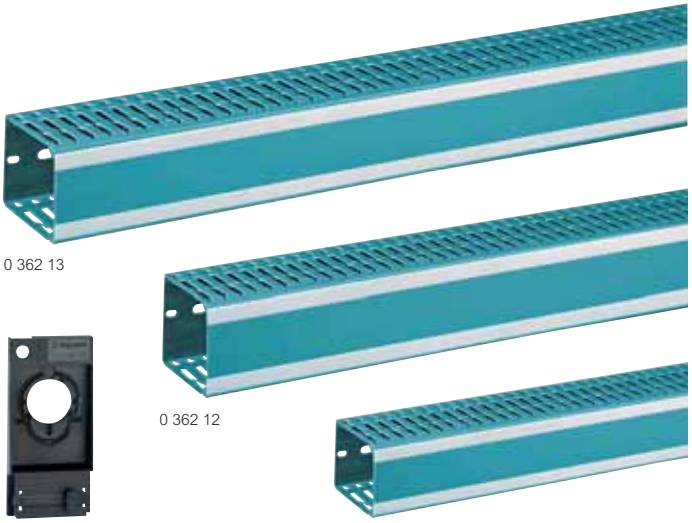






Ref.		A (mm)	B (mm)	C (mm)		Sección útil mm²
				Paredes perforadas	Paredes lisas	
6 369 01	6 369 31	16	16	1,2	1,2	223
6 369 02	6 369 32	30	25	1,5	1,5	500
6 369 03	6 369 33	30	30	1,5	1,5	-
6 369 04	6 369 34	40	25	1,6	1,6	700
6 369 05	6 369 35	40	30	1,6	1,6	-
6 369 06	6 369 36	40	40	1,6	1,6	1200
6 369 07	6 369 37	40	60	1,6	1,6	1950
6 369 08	6 369 38	60	25	1,8	1,8	1085
6 369 09	6 369 39	60	40	1,8	1,8	1950
6 369 10	6 369 40	60	60	1,8	1,8	3120
6 369 11	6 369 41	60	80	2	2	4130
6 369 12	6 369 42	60	100	2	2,1	5220
6 369 13	6 369 43	60	120	2	2	6450
6 369 14	6 369 44	80	25	2	2	1500
6 369 15	6 369 45	80	30	2	2	1976
6 369 16	6 369 46	80	40	2	2	2660
6 369 17	6 369 47	80	60	2	2	4130
6 369 18	6 369 48	80	80	2	2	5600
6 369 19	6 369 49	80	100	2	2	6960
6 369 20	6 369 50	80	120	2	2	8550
6 369 21	6 369 51	100	25	2	2	2175
6 369 22	6 369 52	100	40	2	2	3480
6 369 23	6 369 53	100	60	2	2,1	5220
6 369 24	6 369 54	100	80	2	2	6960
	6 369 55	100	100	2	2	8900

canal para cables Lina 25™



0 362 13

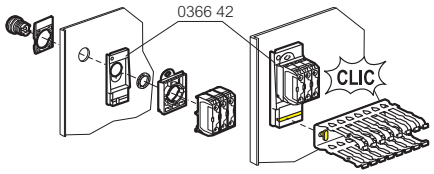
0 362 12

0 366 42

0 362 01

Emb.	Ref.	Lina 25™		
		Conforme a la norma UNE EN 50085-2-3. PVC color azul RAL 2525 según AENOR NFX 08002. Perforaciones laterales de paso 12,5 mm. Longitud: 2 m.	Alto (mm)	Ancho (mm)
60[1]	0 362 00		25	25
56[1]	0 362 01		40	25
56[1]	0 362 02		60	25
48[1]	0 362 06		40	40
48[1]	0 362 07		60	40
40[1]	0 362 08		80	40
32[1]	0 362 11		40	60
32[1]	0 362 12		60	60
32[1]	0 362 13		80	60
24[1]	0 362 16		60	80
24[1]	0 362 17		80	80
16[1]	0 362 25		80	120

Emb.	Ref.	Accesorios de fijación Linafix
20	0 366 42	Fijación para puerta. Poliamida 6.6. Permite el montaje de pilotos y auxiliares de mando y señalización ∅ 22, con fijación directa de la Lina 25.



1 Cantidad de metros por embalaje.

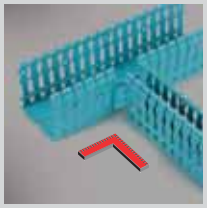
canal para cables Lina 25™

características

Instalación

Corte rápido y sin herramienta

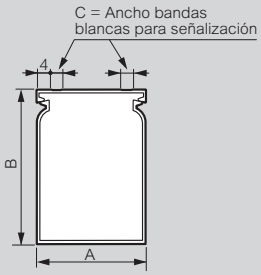
Posicionamiento fácil



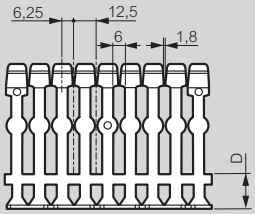
Derivaciones en T perfectas

Paso de cables a 2 niveles

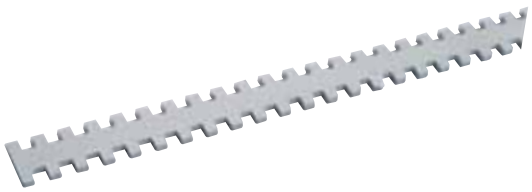
Dimensiones



Ancho 25 a 120 mm



Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
0 362 00	25	25	6	10,1
0 362 01	25	40	5	12,6
0 362 02	25	60	6	16,1
0 362 06	40	40	10	12,6
0 362 07	40	60	10	16,1
0 362 08	40	80	10	18,6
0 362 11	60	40	10	12,6
0 362 12	60	60	10	16,1
0 362 13	60	80	10	18,6
0 362 16	80	60	10	16,1
0 362 17	80	80	10	18,6
0 362 25	120	80	10	18,6



6 369 70

6 369 84

6 369 76

6 369 78

FE4-17

Sistema que facilita y resuelve los problemas de conducción y distribución de cables en cuadros eléctricos.

Tira de sujeción de cables

Emb.	Ref.	
500	6 369 70	Tira de sujeción de cables para canal tipo “P”.

Canal zig-zag

50	6 369 72	Canal zig-zag adhesiva.

Remaches de seguridad

1000	6 369 74	Remache seguridad 3 mm.
1000	6 369 75	Remache seguridad 4 mm.
1000	6 369 76	Remache seguridad 6 mm.

Herramienta remache

1	6 369 77	Herramienta remache HR-4.
1	6 369 78	Herramienta remache HR-6.

Cintas espiro negras

Emb.	Ref.	
25	6 369 84	Cinta espiro negra 6-50 mm.
25	6 369 85	Cinta espiro negra 14-100 mm.

Cintas espiro blancas

25	6 369 87	Cinta espiro blanca 6-50 mm.
25	6 369 88	Cinta espiro blanca 14-100 mm.

Fundas extensibles paso de puerta

Poliéster negro
Rollos de 50 m en caja.
Señalización “fin de rollo” a 3 m del final.

			Variaciones de diámetro
1	0 366 38	∅ 20 mm	de 10 a 30 mm
1	0 366 39	∅ 30 mm	de 18 a 54 mm

Fibra de vidrio negra
Suministrada en bobinas.

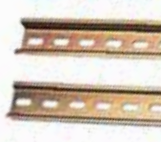
			Variaciones de diámetro
100	FE4-17	∅ 5 mm	de 4 a 17 mm
100	FE10-35	∅ 12 mm	de 10 a 35 mm
50	FE20-50	∅ 25 mm	de 20 a 50 mm
25	FE40-100	∅ 50 mm	de 40 a 100 mm

perfiles y accesorios

perfiles lisos y perforados

C-2020

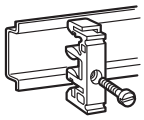
CP-2010



OR - ORP

PEJ

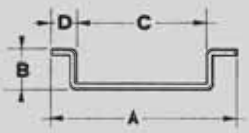
PEJ/M

Emb.	Ref.	
		Perfiles lisos
		Perfil simétrico
48	O	Simétrico ⌙⌜ EN 60715 prof. 7,5 mm.
24	OR	Simétrico ⌙⌜ prof. 15 mm.
		Perfiles perforados
		Perfil simétrico
48	OP	Simétrico ⌙⌜ prof. 7,5 mm.
24	ORP	Simétrico ⌙⌜ prof. 15 mm.
		Perfil en C
48	CP-2010	Perfil en C prof. 10 mm - ancho 20 mm
16	CP-4020	Perfil en C prof. 20 mm - ancho 40 mm.
		Accesorios de montaje
		Puentes elevadores a 45º
10	0 394 49	 Juego de 2 separadores que permiten. una inclinación del perfil a 45º. Suministrado con tornillo y tuercas.
50	PEJ	Separador plástico M6
50	PEJM	Separador metálico M6.
		Adaptador multi-perfil
		 Para montaje de aparatos con tornillo central sobre perfiles ⌙⌜ ⌐⌙. Pueden utilizarse como topes de fijación. Paso 12 mm.
100	0 364 78	Con tuerca M4.
100	0 364 79	Con tuerca M6.
		Adaptador
20	0 364 66	 Para montaje sobre perfil ⌐⌙. de un aparato con fijación sobre perfil ⌙⌜.

perfiles y accesorios

características técnicas

Dimensiones perfiles



Tipo	Chapa mm	Dimensiones (mm)			
		A	B	C	D
O	1	35	7,3	25	5
OR	1,5	35	15	24	5,5
OP	1	35	7,3	25	5
ORP	1,5	35	15	24	5,5

mirillas de maniobra

mirillas y visores

10MA

24M

V-98

AP

Sistema de mirillas práctico y estanco IP65 para el accionamiento y protección de aparatos modulares.
Con dispositivo de precinto, así como con o sin muelle de acero inoxidable para evitar que la puerta quede abierta.
Material policarbonato transparente estabilizado UV.
Autoextinguibles.

Emb.	Ref.	Mirillas de maniobra
		Tapa plana sin muelle
8	2M	2 mód.
10	4M	4 mód.
10	6M	6 mód.
5	8M	8 mód.
5	10M	10 mód.
1	24M	24 mód.
1	45M	45 mód.
		Tapa plana con muelle
10	2M/M	2 mód.
10	4M/M	4 mód.
10	6M/M	6 mód.
5	8M/M	8 mód.
		Tapa alta sin muelle
10	2MA	2 mód.
10	4MA	4 mód.
10	6MA	6 mód.
5	8MA	8 mód.
5	10MA	10 mód.
2	12MA	12 mód.
		Tapa alta con muelle
10	2MA/M	2 mód.
10	4MA/M	4 mód.
10	6MA/M	6 mód.
5	8MA/M	8 mód.
2	12MA/M	12 mód.

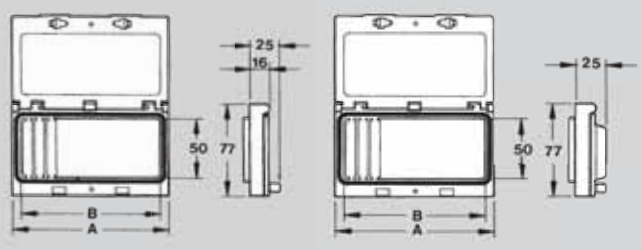
		Visores fijos
10	V-98	82 × 95 × 12,5 mm
5	V-12	118 × 118 × 8 mm
5	V-1915	186 × 146 × 8 mm

		Adaptador magnetotérmicos
10	AP	Adaptador magnetotérmicos

mirillas de maniobra

características técnicas

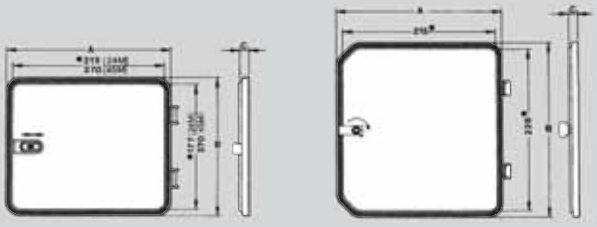
Dimensiones mirillas de 2 a 12 módulos



Tapa plana Tapa alta

N.º módulos	A (mm)	B (mm)
2	59	44
4	94	78
6	130	114
8	163	147
10	200	184

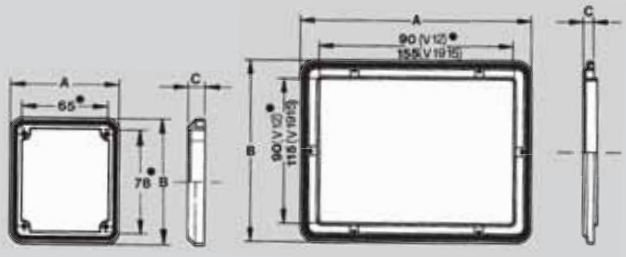
Dimensiones mirillas de 24 y 45 módulos



24M / 45M 36M

N.º módulos	A (mm)	B (mm)	C (mm)
24	233	196	13
45	292	292	15

Dimensiones visores fijos



V-98 V12 / V-1915

Referencia	A (mm)	B (mm)	C (mm)
V-98	82	95	12,5
V-12	118	118	8
V-1915	186	146	8

soportes aislantes para embarrados

aisladores Serie SBC

SBC-3

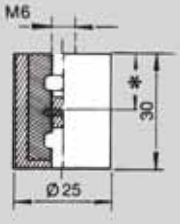
Soportes de barras para montajes individuales y aplicaciones universales.
Fabricados en material aislante.
Las barras colectoras se sitúan planas, con lo que pueden acoplarse un gran número de accesorios (bornes, derivación, portafusibles, etc.).

Emb.	Ref.	Soportes Serie SBC
		Cilíndricos, rosca M6. Provistos de tuercas, tornillos o portapletinas intercambiables, lo que permite su adaptación a múltiples aplicaciones. Material poliamida 6 autoextinguible. Tensión nominal 660V. Tensión de prueba 5.000V. Temperatura máxima de trabajo 100 ºC.
100	SBC-1	Soporte de barras dos tuercas M6.
100	SBC-2	Soporte de barras tornillo + tuerca M6.
50	SBC-3	Soporte de barras brida + tuerca M6.

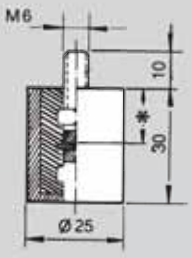
soportes aislantes para embarrados

características técnicas

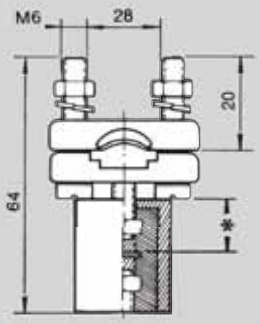
Dimensiones soportes Serie SBC



SBC-1
Doble tuerca
(M6/M6)



SBC-2
Tuerca M6
Tornillo M6x15



SBC-3
Tuerca M6
Portapletinas 15-20 mm

* Longitud máxima de penetración 13 mm

soportes aislantes para embarrados y accesorios de derivación

aisladores Serie DA y A, bridas y pletinas de derivación y tierra

SB-36 SBE

A35/8 A75/12

Soportes fabricados en material aislante

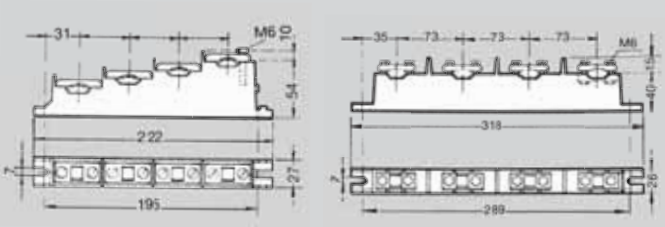
Emb.	Ref.	
		Soportes Serie DA
		Soporte de barras tetrapolares adecuados para montaje en cajas de doble aislamiento, paneles de concentración de contadores y armarios de distribución en general. Material policarbonato reforzado con fibra de vidrio autoextinguible. Tensión nominal 660V. Tensión de prueba 5.000V. Temperatura máxima de trabajo 130 ºC.
5	SBE	Soporte de barras tipo escalera HE.
5	SB-36	Soporte de barras estándar ID-UE.
		Soportes Serie A
		Material resina de poliéster con fibra de vidrio autoextinguible. Color RAL 3002. Absorción de agua < 0,2%. Temperatura de trabajo -40 ºC a 130 ºC.
150	A-20/4	Rosca M4 - altura 20 mm.
100	A-25/6	Rosca M6 - altura 25 mm.
16	A-35/8	Rosca M8 - altura 35 mm.
8	A-45/8	Rosca M8 - altura 45 mm.
8	A-45/10	Rosca M10 - altura 45 mm.
10	A-50/10	Rosca M10 - altura 50 mm.
8	A-65/12	Rosca M12 - altura 65 mm.
5	A-75/12	Rosca M12 - altura 75 mm.
		Pletinas de derivación
		Pletinas para la formación de trenes de barras. Longitud 1 metro. Material latón niquelado.
10	PDT-10-2	Pletina 10 × 2 mm.
10	PDT-12-3	Pletina 12 × 3 mm.
10	PDT-15-4	Pletina 15 × 4 mm.

soportes aislantes para embarrados y accesorios para derivación

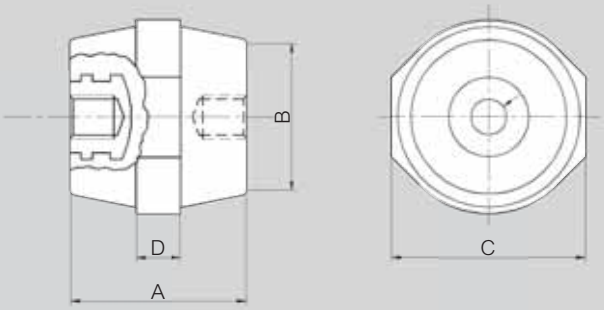
características técnicas

Dimensiones soportes Serie DA

SBE **SB-36**



Dimensiones soportes Serie A



Tipo	Rosca	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Tensión nominal (V)
A-20/4	M4 × 3 × 0,2	20	15	17	5	500
A-25/6	M6 × 5 × 0,5	25,2	15	19	9	600
A-35/8	M8 × 10 × 1,5	35,5	36	41	10	1000
A-45/8	M8 × 10 × 1,5	45	35	41	15	1500
A-45/10	M10 × 10 × 1,5	41	30	41	15	1500
A-50/10	M10 × 10 × 1,5	51	29	36	36	2000
A-65/12	M12 × 20 × 2	63,6	35	41	30	3000
A-75/12	M12 × 20 × 2	70	36	50	25	5000

Características pletinas de derivación

Tipo	Dimensiones		Nº tornillos	Intensidad recomendada (A)
	Pletina	Tornillo		
PDT-10-2	10x2	DIN-85 M5×8	60	25
PDT-12-3	12x3	DIN-85 M6×8	56	63
PDT-15-4	15x4	DIN-933 M8×15	40	100

pilaretes elevadores

pilateres metálicos y aislantes

P100-M6 / P80-M6 / P70-M4
P30-M8 / P40-M6

PP70-M6

PA90-M4 / PA40-M4

PA120-M6 / PA70-M6
PA30-M6

Para la elevación de placas y aparellaje de una forma simple y económica.

Pilaretes elevadores metálicos

Material acero F211 cincado.

Emb.	Ref.	Altura (mm)	Rosca	
100	P10-M4	10	M4	
100	P30-M4	30	M4	
100	P50-M4	50	M4	
100	P70-M4	70	M4	
100	P15-M5	15	M5	
100	P50-M5	50	M5	
50	P80-M5	80	M5	
100	P10-M6	10	M6	
100	P15-M6	15	M6	
100	P20-M6	20	M6	
100	P30-M6	30	M6	
100	P40-M6	40	M6	
50	P50-M6	50	M6	
50	P60-M6	60	M6	
50	P70-M6	70	M6	
50	P80-M6	80	M6	
50	P90-M6	90	M6	
50	P100-M6	100	M6	
50	P20-M8	20	M8	
50	P30-M8	30	M8	
50	P40-M8	40	M8	
25	P50-M8	50	M8	
20	P100-M8	100	M8	
100	PP70-M6	70	M6	precintable

Pilaretes elevadores aislantes

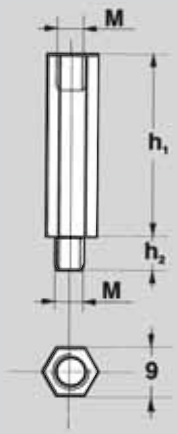
Material poliestireno gris con insertos en latón.

Emb.	Ref.	Altura (mm)	Rosca
50	PA15-M4	15	M4
50	PA20-M4	20	M4
25	PA25-M4	25	M4
25	PA30-M4	30	M4
25	PA40-M4	40	M4
20	PA55-M4	55	M4
20	PA60-M4	60	M4
20	PA90-M4	90	M4
25	PA20-M6	20	M6
20	PA30-M6	30	M6
20	PA45-M6	45	M6
25	PA70-M6	70	M6
20	PA120-M6	120	M6

pilaretes elevadores

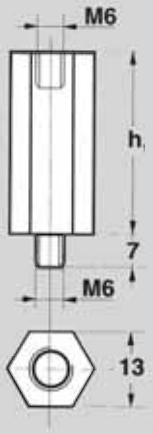
características técnicas

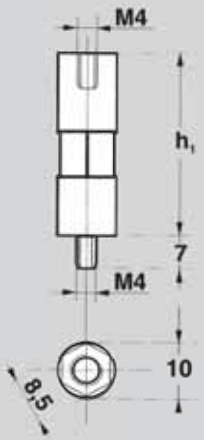
Dimensiones pilaretes metálicos



Tipo	Rosca	h_1	h_2
P10-M4	M4	10	7
P30-M4	M4	30	7
P50-M4	M4	50	7
P70-M4	M4	70	7
P15-M5	M5	15	8
P50-M5	M5	50	8
P80-M5	M5	80	8
P10-M6	M6	10	7,5
P15-M6	M6	15	10
P20-M6	M6	20	10
P30-M6	M6	30	10
P40-M6	M6	40	10
P50-M6	M6	50	10
P60-M6	M6	60	10
P70-M6	M6	70	10
P80-M6	M6	80	10
P90-M6	M6	90	10
P100-M6	M6	100	10
P20-M8	M8	20	12
P30-M8	M8	30	12
P40-M8	M8	40	12
P50-M8	M8	50	12
P100-M8	M8	100	12
PP70-M6	M6	70	10

Dimensiones pilaretes aislantes





Tipo	Rosca	h_1
PA15-M4	M4	15
PA20-M4	M4	20
PA25-M4	M4	25
PA30-M4	M4	30
PA40-M4	M4	40
PA55-M4	M4	55
PA60-M4	M4	60
PA90-M4	M4	90
PA20-M6	M6	20
PA30-M6	M6	30
PA45-M6	M6	45
PA70-M6	M6	70
PA120-M6	M6	120

pilaretes elevadores

casquillos, tuercas y tornillos aislantes, varillas roscadas

CE-40 / CE-25 / CE-15
CE-10 / CE-5

TO-6 / TO-4

Para la elevación de placas y aparellaje de una forma simple y económica.

Emb.	Ref.	Casquillos elevadores
		Dotados de dispositivo que los hace imperdibles para tornillos M5 y M6. Material polipropileno gris autoextinguible.
		Altura (mm)
2000	CE-5	5
1000	CE-10	10
1000	CE-15	15
1000	CE-20	20
500	CE-25	25
500	CE-30	30
500	CE-35	35
500	CE-40	40

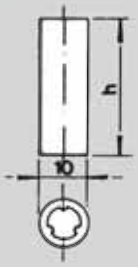
Emb.	Ref.	Tuercas y tornillos aislantes
		Complemento para pilaretes elevadores y varillas roscadas. Material cuerpo de poliestireno gris, tornillo de acero F211 cincado.
		Tuercas aislantes
		Rosca
50	TA-4	M4
50	TA-6	M6
		Tornillos aislantes
		Rosca
50	TO-4	M4
50	TO-6	M6

Emb.	Ref.	Varillas roscadas TF CABLOFIL
		Material acero electrocincado.
20	CM801741	∅ 6 mm, longitud 1.000 mm.
20	CM801751	∅ 8 mm, longitud 1.000 mm.
20	CM801771	∅ 10 mm, longitud 1.000 mm.
20	CM801761	∅ 12 mm, longitud 1.000 mm.

pilaretes elevadores

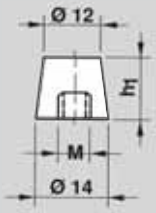
características técnicas

Dimensiones casquillos elevadores

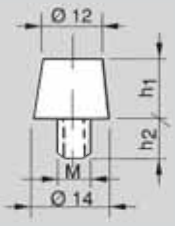


Tipo	h altura (mm)
CE-5	5
CE-10	10
CE-15	15
CE-20	20
CE-25	25
CE-30	30
CE-35	35
CE-40	40

Dimensiones tuercas y tornillos aislantes



Tipo	Rosca	h_1 (mm)
TA-4	M4	12
TA-6	M6	12



Tipo	Rosca	h_1 (mm)	h_2 (mm)
T0-4	M4	12	9
T0-6	M6	12	9

bornes y deribornes bimetálicos

deribornes

D4B2-150

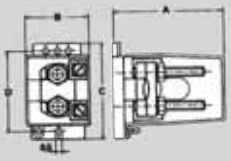
D2-95

Emb.	Ref.	Deribornes
		Deribornes bimetálicos con base aislante de policarbonato, acoplables entre sí, para derivar de un cable principal de Cu o Al varios conductores de menor sección, de Cu o Al. Material latón estañado. Cubierta transparente y precintable de policarbonato autoextinguible.
		2 derivaciones
20	D2B1-95	1 piso 95 mm².
16	D2B1-150	1 piso 150 mm².
2	D2B1-240	1 piso 240 mm².
25	D2B2-95	2 pisos 95 mm².
16	D2B2-150	2 pisos 150 mm².
2	D2B2-240	2 pisos 240 mm².
		4 derivaciones
20	D4B1-95	1 piso 95 mm².
20	D4B1-150	1 piso 150 mm².
2	D4B1-240	1 piso 240 mm².
20	D4B2-95	2 pisos 95 mm².
16	D4B2-150	2 pisos 150 mm².
2	D4B2-240	2 pisos 240 mm².

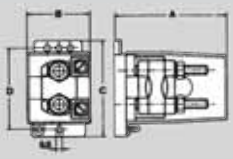
bornes y deribornes bimetálicos

características técnicas

Dimensiones deribornes 2 derivaciones



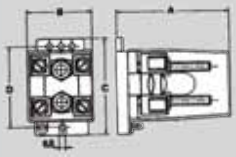
Deribornes de 1 piso



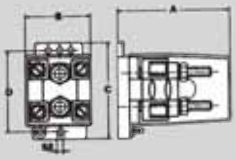
Deribornes de 2 pisos

Tipo	Sección mm²				Dimensiones (mm)			
	principal		derivación					
	máx.	mín.	máx.	mín.	A	B	C	D
D2B1-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D2B1-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D2B1-240	240	50	95	6	120	87	112	92
D2B2-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D2B2-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D2B2-240	240	50	95	6	120	87	112	92

Dimensiones deribornes 4 derivaciones



Deribornes de 1 piso



Deribornes de 2 pisos

Tipo	Sección mm²				Dimensiones (mm)			
	principal		derivación					
	máx.	mín.	máx.	mín.	A	B	C	D
D4B1-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D4B1-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D4B1-240	240	50	95	6	120	87	112	92
D4B2-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D4B2-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D4B2-240	240	50	95	6	120	87	112	92

bornes y deribornes bimetálicos

bornes

BB1-95

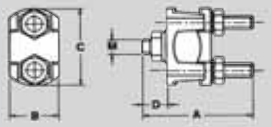
BP-150

Emb.	Ref.	
		Bornes
		Bornes bimetálicos para la conexión de conductores a pletina de cobre y bases cortacircuitos. Material latón estañado.
		Bornes de espárrago
50	BB1-50	1 piso 50 mm².
25	BB1-95	1 piso 95 mm².
25	BB1-150	1 piso 150 mm².
10	BB1-240	1 piso 240 mm².
50	BB2-50	2 pisos 50 mm².
25	BB2-95	2 pisos 95 mm².
10	BB2-150	2 pisos 150 mm².
5	BB2-240	2 pisos 240 mm².
		Bornes de punta
		Bornes bimetálicos universales adecuados para todo tipo de aplicaciones. Material latón estañado. Capuchón aislante de protección.
		Bornes de punta
20	BP-25P	Cable de 25 mm².
20	BP-50P	Cable de 50 mm².
		Bornes de pala
25	BP-25	Cable de 25 mm².
20	BP-70	Cable de 70 mm².
10	BP-95	Cable de 95 mm².
5	BP-150	Cable de 150 mm².

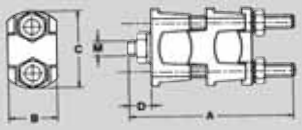
bornes y deribornes bimetálicos

características técnicas

Dimensiones bornes de espárrago



Bornes de 1 piso



Bornes de 2 pisos

Tipo	Sección mm²				Dimensiones (mm)				
	principal		derivación						
	máx.	mín.	máx.	mín.	A	B	C	D	M
BB1-50	50	6	–	–	34	17	25	10	6
BB1-95	95	10	–	–	51	23,5	32	15,5	8
BB1-150	150	16	–	–	58	27	40	17	10
BB1-240	240	50	–	–	68	35,5	51,5	21	12
BB2-50	50	6	50	6	44	17	25	10	6
BB2-95	95	10	95	10	80	23,5	32	15,5	8
BB2-150	150	25	150	16	95	25	40	17	10
BB2-240	240	95	240	50	110	35,5	51,5	21	12

Dimensiones bornes de punta

Bornes de punta

Tipo	Sección mm²	Nº Cables	Dimensiones (mm)					
			A	B	C	D	E	F
BP-25P	25	1	47,5	14	17	30	3	9
BP-50P	50	1	53	18	20	30	4	12

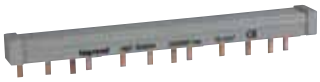
Bornes de pala

Tipo	Sección mm²	Dimensiones (mm)					
		A	B	C	D	E	F
BP-25	25	35,5	14	17	18	3	7
BP-70	70	45	18	22,5	22	4,5	9
BP-95	95	56	25	30	28	5,5	11
BP-150	150	64	30	35	32	5	11

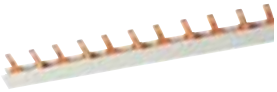
accesorios de conexión

peines de conexión HX³ y ECO

4 049 26



4 049 44



210/10/1

210/10/2

Peines de conexión de cobre.
Funda aislante autoextinguible.

Emb.	Ref.	Peines de alimentación HX³		
		Longitud	N.º máximo de aparatos	
		Unipolar		
20	4 049 26	1 fila	13	
10	4 049 37	1 metro	57	
		Bipolar		
50	4 049 38[1]	1 fila	6	
10	4 049 39	1 metro	28	
		Bipolar con alimentación tetrapolar		
3	4 049 40[1]	1 fila	6	
10	4 049 41	1 metro	28	
		Tripolar		
40	4 049 42[1]	1 fila	4	
10	4 049 43	1 metro	19	
		Tetrapolar		
30	4 049 44[1]	1 fila	3	
10	4 049 45	1 metro	14	

		Accesorios
		Protección para dientes
20	4 049 88	12 módulos recortables.
		Protección de extremidades
40	4 049 89	Para peines universales fase + neutro.
20	4 049 90	Para peines bipolares longitud 1 m. y tripolares.
20	4 049 91	Para peines tetrapolares y bipolares. con alimentación tetrapolar.
		Bornas de llegada universal
20	4 049 05	Para peine universal fase + neutro. Sección 4 a 25 mm² - IP 2X.
20	4 049 06	Para todos los peines. Sección 6 a 35 mm².

		Peines de alimentación ECO		
		Longitud	N.º máximo de aparatos	
		Unipolar		
50	210/10/1	1 fila	12	
50	1000/10/1	1 metro	56	
		Bipolar		
25	210/10/2	1 fila	6	
20	1000/10/2	1 metro	28	
		Tripolar		
25	210/10/3	1 fila	4	
20	1000/10/3	1 metro	19	
		Tetrapolar		
20	210/16/4	1 fila	3	
15	1000/16/4	1 metro	14	

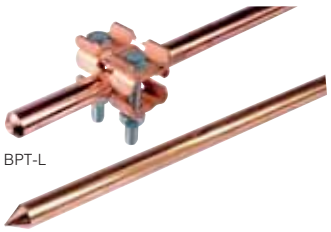
1 Preequipados de protecciones en los extremos.

elementos de puesta a tierra

puentes de corte, picas y bridas

PCT-C

0 343 89



BPT-L

PT-1,5 N

Emb.	Ref.	Puente de corte
10	0 343 89	Con terminales para conductores ∅ 6 a 12 mm. Estribos reversibles para sujeción a cero. Pletina de plástico de 95 × 20 mm. Longitud total 125 mm. Fijación a pistola ∅ 7 mm, paso 150 o tornillo ∅ 5 mm. Puente de corte.
		Puente de tierra en caja estanca
5	PCT-C	Puente de tierra en caja.
		Picas y bridas para toma de tierra
10	PT-1,5 N	Pica de tierra 1,5 m. 100 TC.
5	PT-2 N	Pica de tierra 2 m. 100 TC.
25	BPT	Brida para pica de tierra de hierro.
25	BPT-L	Brida para pica de tierra de latón.

M-430CC

M-420

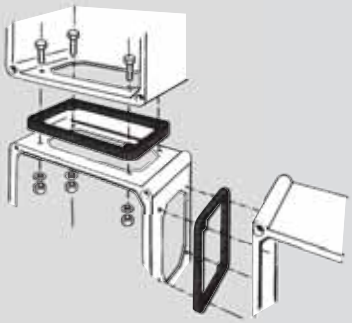
M-440

Elementos complementarios de los módulos de doble aislamiento.
Para la unión de módulos de doble aislamiento manteniendo el grado de estanqueidad.
Material policarbonato gris.
Autoextinguibles.

Emb.	Ref.	**Acoplamientos herméticos IP65**
		Con tornillería y junta de estanqueidad.
10	M-420	106 × 15 × 17 mm.
10	M-430	196 × 15 × 17 mm.
10	M-440	286 × 15 × 17 mm.
10	H-27/180	106 × 17 × 21 mm.
10	H-27/270	196 × 17 × 21 mm.
10	H-27/360	286 × 17 × 21 mm.

		Acoplamientos no herméticos IP30
		Sin tornillería ni junta de estanqueidad.
10	M-420CC	106 × 15 × 17 mm.
10	M-430CC	196 × 15 × 17 mm.
10	M-440CC	286 × 15 × 17 mm.
10	H-27/180CC	106 × 17 × 21 mm.
10	H-27/270CC	196 × 17 × 21 mm.
10	H-27/360CC	286 × 17 × 21 mm.
1	TA	Tornillería.

Instalación



Acoplamientos

Pletinas de sujeción

fuentes de alimentación conmutadas

monofásicas y CNOMO

0 466 13

0 466 24

Conforme a las normas UNE-EN 61204 y UNE-EN 60950, UL 508 (CAN/CSA C22.2 N° 14-M91) EN 55022 Clase B EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 y EN 61000-3-2,3.
Alimentación conmutada, estabilizada para autómatas programables industriales y sus periféricos.
Aislamiento galvánico de 4000 V (entrada /salida).
Compuesto de:
- Bornas dobles o triples (40 A) en salida.
- Dispositivo de protección electrónica en salidas contra sobrecargas y cortocircuitos con rearme automático (manual en CNOMO).
- Dispositivo de protección de entradas por fusible integrado.
- Piloto verde de presencia de tensión en salidas.
- Potenciómetro de ajuste de tensión de salida.

Monofásica

Primario 115-230 V.

24 V⎓

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 466 22	60	2,5	6	2 × 6
1	0 466 23	120	5	6	2 × 6
1	0 466 24	240	10	6	2 × 6
1	0 466 25	480	20	6	2 × 6

Monofásica CNOMO

Primario 2 × 400 V.

24 V⎓
Conforme a la norma CNOMO E03.63.120.N.
Equipadas de un dispositivo contra sobrecorrientes y cortocircuitos con rearme manual.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 466 52	120	5	6	2 × 6

Trifásica CNOMO

Primario 3 × 400 V.

24 V⎓
Conforme a la norma CNOMO E03.63.120.N.
Equipadas de un dispositivo contra sobrecorrientes y cortocircuitos con rearme manual.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 466 53	120	5	6	2 × 6
1	0 466 54	240	10	6	2 × 6
1	0 466 55	480	20	6	2 × 6
1	0 466 56	960	40	6	3 × 6

fuentes de alimentación rectificadas

monofásicas filtradas y no filtradas

0 470 23

0 470 54

Conforme a las normas CEI EN 61558-2-6, UL 60950 y CAN/CSA-C22.2 N° 60 950.00.
Permiten la alimentación de autómatas programables y sus periféricos y cualquier otra utilización donde se necesite una tensión continua de 12 V o 24 V con una tasa de ondulación inferior al 3%.
Fijación automática o con tornillos en perfil simetrico (solo automática hasta 24 W).
Productos adaptados a la realización de equipos conforme a las normas EN 61131-2, EN 60204 y EN 60439-1.

Monofásica FILTRADA

Compuesta de:
- Un transformador de seguridad con filtro.
- Bornas dobles de utilización.
- Condensador de filtrado.
- Piloto verde de presencia de tensión en salidas.

Suministrados con un puente aislado para conexión rápida entre las bornas - y ⏚.

12 V⎓
Primario.
230 - 400 V ± 15 V∿.
Secundario 12 V⎓.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 470 01	12	1	6	6
1	0 470 02	30	2,5	6	6

24 V⎓
Primario 230 - 400 V ± 15 V∿.
Secundario 24 V⎓.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 470 21	24	1	6	6
1	0 470 22	60	2,5	6	6
1	0 470 23	120	5	6	6
1	0 470 24	240	10	6	6
1	0 470 25	360	15	6	6

Monofásica NO FILTRADA

Fuentes de alimentación para usos que necesiten una tensión rectificada de 24 V.
Compuesta de:
- Un transformador de seguridad con pantalla electroestática.
- Bornas dobles de utilización.
- Protección por fusible en el secundario.
- Piloto verde de presencia de tensión en salidas.

Suministrados con un puente aislado para conexión rápida entre las bornas - y ⏚ hasta15 A.

24 V⎓
Primario.
230 - 400 V∿ ± 15 V.
Secundario 24 V⎓ rectificada.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 470 52	60	2,5	6	6
1	0 470 53	120	5	6	6
1	0 470 54	240	10	6	6

fuentes de alimentación

dimensiones y características

Fuentes de alimentación conmutadas, CNOMO

Tensión de aislamiento: - entrada/salida: 4 000 V, - entrada/masa: 3 500 V, - salida/masa: 500 V.
Frecuencia de utilización 47-63 Hz.
Funcionamiento de la temperatura máxima de utilización por desclasificación de la potencia en W/°C (ver cuadro).
Humedad relativa de funcionamiento: 20-90 %. Refrigeración por convección natural.

Ref.	Tensión	Intensidad máx.	Primario			Intensidad de salida máxima	Potencia absorbida a temp. máx.	Rendimiento	Tiempos de puesta en tensión	Tiempos de mantenimiento (230 V)	Temperatura de función sin desclasificación	Desclasif.	Protección contra las sobretensiones	Ondulación residual cresta a cresta	Protección de entrada		Dimensiones	Peso (kg)	Temperatura de func. máx. desclasif.
			Tensión máx.	Corriente absorbida máxima	Corriente de llamada máxima										Por fusible	Por autom.			
	(V)	(A)	(V)	(A)	(A)	(A)	(W)		230 V/115 V	(ms)	(°C)	W/°C	(V)	(mVpp)	(A)	(A) + tipo			(°C)
0 466 22	24	2,5	85-264	1,2/2	60	3,2	75	80	1/1,8	50	-10/+50	2	29-34	150	4A aM	6A/C	Fig. 1 M	0,62	60
0 466 23	24	5	88-132/176-264	1,7/2,8	60	5	120	84	0,5	30	-10/+45	3,2	29-33	80	4A aM	6A/C	Fig. 2 M	0,81	60
0 466 24	24	10	85-264	1,8/3,5	50	10	240	84	0,8	20	-10/+55	6,4	30-36	80	4A aM	6A/C	Fig. 3 M	1,23	70
0 466 25	24	20	88-132/176-264	6/–	50	20	480	89	0,8	16	-10/+50	9,6	30-36	120	8A aM	10A/C	Fig. 4 M	2,5	70
0 466 52	24	5	340-550	0,52	45	5	120	85	1,7	19/400 V	-20/+50	–	30-36	80	4A aM	6A/C	Fig. 2 M	0,9	70
0 466 53	24	5	340-550	0,5	50	5	120	89	1,2	20/400 V	-20/+70	–	30-36	80	2A aM	6A/C	Fig. 3 T	1,3	70
0 466 54	24	10	340-550	0,95	50	10	240	89	1,2	20/400 V	-20/+60	9,6	30-36	80	2A aM	6A/C	Fig. 3 T	1,3	70
0 466 55	24	20	340-550	1,7	50	20	480	89	1,2	16/400 V	-20/+50	9,6	30-36	80	4A aM	6A/C	Fig. 4 T	2,5	70
0 466 56	24	40	340-550	3	50	40	960	90	1,2	16/400 V	-20/+50	19,2	30-36	80	8A aM	10 A/C	Fig. 5 T	3,3	70

Fig. 1 M

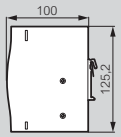


Fig. 2 M

Fig. 3 M

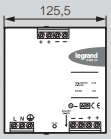


Fig. 4 M

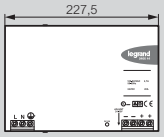


Fig. 2 T

Fig. 3 T

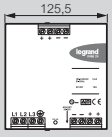


Fig. 4 T

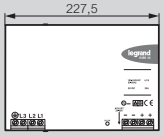
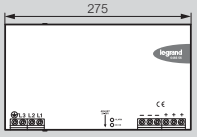


Fig. 5 T



Fuentes de alimentación FILTRADA

Fig. 1:

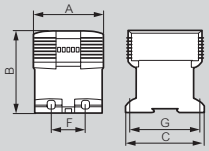
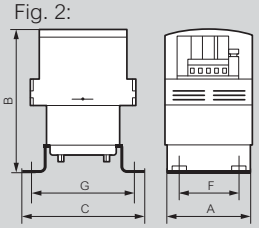


Fig. 2:



Alimentación monofásica - primario 230/400 V ± 15 V

Ref.	Tensión (V)	Int (A)	Fig	Dimensiones (mm)			Fijación (mm)			Peso (kg)	I Prim en carga (A)		Tensión de utilización				Pérdidas en vacío (W)	Pérdidas en carga a 100% (W)	Caída de tensión cos fi = 1
				A	B	C	F	G	Ø		230 V	400 V	En vacío (V)	En carga (V)	Con carga 100 mA y tensión prim +10%	Con carga 100 mA y tensión prim –15%			
Secundaria 12 V																			
0 470 01	12	1	1	68	98	88	–	–	–	1	0,12	0,06	14,4	11,7	15,5	10,3	4,4	7,3	23,5
0 470 02	12	2,5	1	93	121	105	45	94	4,6	2,45	0,33	0,19	13,9	11,6	15,2	10,2	8,3	11,9	19,4
Secundaria 24 V																			
0 470 21	24	1	1	68	98	88				1	0,18	0,10	29,0	22,8	31,2	20,2	4,4	10,3	27,03
0 470 22	24	2,5	1	93	121	105	45	94	4,6	2,45	0,47	0,27	27,8	23,3	30,4	20,4	8,3	16,3	19,46
0 470 23	24	5	1	105	135	115	45	104	4,6	3,6	0,88	0,51	27,5	23,2	30,2	20,3	11,4	25,4	18,68
0 470 24	24	10	2	126	186	175	75	150	5,5	6,4	1,88	1,09	27,7	23,5	30,5	20,5	20	45,3	18,20
0 470 25	24	15	2	126	206	175	75	150	5,5	7,6	2,53	1,46	27,5	23,2	30,2	20,2	23	54,7	18,70

Fuentes de alimentación NO FILTRADA

Fig. 1

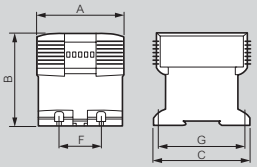
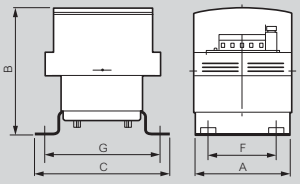


Fig. 2



Alimentación rectificada monofásica - primario 230/400 V ± 15 V

Ref.	Tensión (V)	Int (A)	Fig	Dimensiones (mm)			Fijación (mm)			Peso (kg)	I Prim en carga (A)		Tensión de utilización		Pérdidas en vacío máx. (W)	Pérdidas en carga máx. a 100% (W)	Caída de tensión cos fi = 1
				A	B	C	F	G	Ø		230 V	400 V	En vacío (V)	En carga (V)			
Secundaria 12 V																	
0 470 52	24	2,5	1	93	106	105	45	94	4,6	1,7	0,39	0,23	27,5	23,4	6,2	17,8	17,5 %
0 470 53	24	5	1	105	135	115	45	104	4,6	3,4	0,77	0,44	27,0	24,0	11,4	26,9	12,7 %
0 470 54	24	10	2	126	186	175	75	150	5,5	6,1	1,49	0,86	26,3	23,8	20	43	10,7 %

protecciones integradas y asociadas[1] a las fuentes de alimentación

Protecciones del secundario

Filtrada

Us / I	protecciones	Monofásica filtrada Primario 230/400 V ± 15 V			
		12 V		24 V	
		integradas/asociadas		integradas/asociadas	
1 A	Alim.	0 470 01		0 470 21	
	Fusible	T 1 AL[2]	0 064 60 (1A)	T 1 AL[2]	0 064 60 (1A)
2,5 A	Alim.	0 470 02	0 470 22		
	Fusible	T 2,5 AL[2]	0 064 62 (3A)	T 2,5 AL[2]	0 064 62 (3A)
5 A	Alim.	0 470 03	0 470 23		
	Fusible	T 5 AL[2]	0 064 64 (6A)	T 5 AL[2]	0 064 64 (16A)
10 A	Alim.	0 470 04	0 470 24		
	Fusible	T 10 AL[2]	0 064 66 (10A)	T 10 AL[2]	0 064 66 (10A)
15 A	Alim.	0 470 25			
	Fusible			133 16[3]	0 064 68 (16A)

No filtrada

Us / I	protecciones	Monofásica no filtrada Primario 230/400 V ± 15 V	
		24 V	
		integrada	asociada
1 A	Alim.	0 470 51	
	Fusible	T 1 AL[2]	0 064 60 (1A)
2,5 A	Alim.	0 470 52	
	Fusible	T 2,5 AL[2]	0 064 62 (3A)
5 A	Alim.	0 470 53	
	Fusible	T 5 AL[2]	0 064 64 (6A)
10 A	Alim.	0 470 54	
	Fusible	T 10 AL[2]	0 064 66 (10A)

Protección por fusible a asociar al primario de una fuente rectificada filtrada para la conformidad UL

Tensión 230 V: Fusible temporizado 250 V, alto poder de corte, UL Categoría Code JDYX2.
Tensión 400 V: Fusible temporizado 500 V, alto poder de corte, UL Categoría Code JDYX.

Tensión secundaria	12 V		24 V	
Tensión primaria	230 V~	400 V~	230 V~	400 V~
Alim.			0 470 20	
Calibre fusible			0,315 A T	2/10 A
Alim.	0 470 01		0 470 21	
Fusible	0,315 A	2/10 A	0,4 A	2/10 A
Alim.	0 470 02		0 470 22	
Fusible	0,8 A	4/10 A	1 A	6/10 A
Alim.	0 470 03		0 470 23	
Fusible	1,6 A	8/10 A	2 A	1 A
Alim.	0 470 04		0 470 24	
Fusible	3,15 A	1 1/2 A	4 A	2 1/4 A
Alim.			0 470 25	
Fusible			6,3 A	3 A

Nota : cULus: funcionamiento en posición vertical (soporte de fijación), clase A y temperatura ambiental 25 °C.
1. Posibilidad de insertar en el circuito de utilización la protección magnetotérmica recomendada.
2. Fusibles 5 × 20 temporizados (T) - débil poder de corte (L).
3. Fusible gG.

Protecciones de fuentes conmutadas[1]

Monofásicas y monofásicas Lexic		Primario 115/230 V	
Us / I		12 V	24 V
1 A	Alim.		
	Magnetotér.		
2,5 A	Alim.		0 466 22
	Magnetotér.		0 064 64 (6A)
5 A	Alim.	0 466 13	0 466 23
	Magnetotér.	0 064 64 (6A)	0 064 64 (6A)
10 A	Alim.	0 466 14	0 466 24
	Magnetotér.	0 064 64 (6A)	0 064 64 (6A)
15 A	Alim.		
	Magnetotér.		
20 A	Alim.		0 466 25
	Magnetotér.		0 064 66 (10A)
30 A	Alim.		
	Magnetotér.		
45 A	Alim.		
	Magnetotér.		

1. Poseen protección integrada en entrada por fusible.

CNOMO		Primario 3 × 400 V	Primario 2 × 400 V
Us / I		24 V	24 V
5 A	Alim.	0 466 53	0 466 52
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	0 064 64 (6 A)
10 A	Alim.	0 466 54	–
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	–
20 A	Alim.	0 466 55	–
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	–
40 A	Alim.	0 466 56	–
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	–

transformadores de mando y señalización

monofásicos

0 442 14

0 442 35

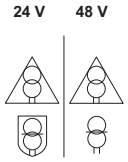
0 442 68

Conformes a las normas CEI EN 61558-2-2 y 2-4 o 2-6, UL506 y CSA C22-2-N°66.
IP 2x o xxB hasta 400 VA - IP xxA mayores a 400 VA - IK 04.
Partes activas protegidas por cubierta hasta 1000 VA.
Fijación automática en perfil simétrico hasta 250 VA.
Suministrados con un puente aislado para conexión 0V secundario/masa hasta 1000 VA.
Producto adaptado a la realización de equipos conformes a las normas EN 61131-2, EN 60204-1 y EN 60439-1.

Mando y seguridad (24 V)
Mando y separación (48 V)

24 - 48 V
Primario 230-400 V ± 15 V.
Secundario 24-48 V.

Emb.	Ref.	Potencia (VA) Según CEI y CSA	Según UL	Potencia instantánea admisible a cos φ = 0,5
1	0 442 31	40	40	52
1	0 442 32	63	63	87
1	0 442 33	100	100	150
1	0 442 34	160	140	250
1	0 442 35	250	210	420



Mando y separación de circuitos

115-230 V
Primario 230-400 V ± 15 V.
Secundario 115-230 V.

Emb.	Ref.	Potencia (VA) Según CEI y CSA	Según UL	Potencia instantánea admisible a cos φ = 0,5
1	0 442 62	63	63	86
1	0 442 63	100	100	150
1	0 442 65	250	210	360
1	0 442 66	400	300	1100
1	0 442 67	630	500	1300
1	0 442 68	1000	700	2000
1	0 442 69	1600	700	6100

transformadores de mando y señalización

características técnicas

Dimensiones

Fig. 1: 40 a 400 VA

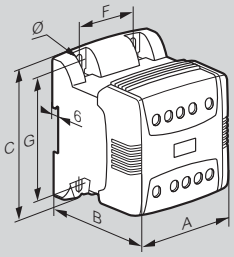
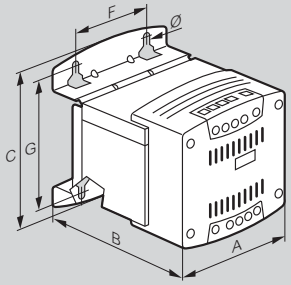
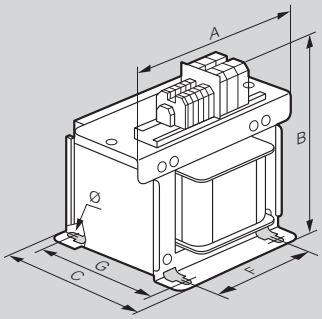


Fig. 2: 630-1000 VA



Posibilidad de fijación en 3 puntos

Fig. 3: 1600 VA



Ref.	Pot. (VA)	Fig.	Dimensiones (mm) A	B	C	Fijación[1] (mm) F	G	Ø	Peso (Kg)
0 442 31	40	1	94	78	113	50	100	5,2	1,23
0 442 32/62	63	1	94	85	113	50	100	5,2	1,56
0 442 33/63	100	1	94	94	113	50	100	5,2	1,95
0 442 34	160	1	94	112	113	50	100	5,2	2,6
0 442 35/65	250	1	106	123	115	50	100	5,2	3,82
0 442 66	400	1	120	140	140	62,5	125	5,2	5,62
0 442 67	630	2	132	155	175	75	150	5,5	8
0 442 68	1000	2	150	199	206	100	175	7	14,9
0 442 69	1600	3	220	245	191	150	153	9	25,6

1. Posibilidad de fijación en perfil simétrico hasta 250 VA.

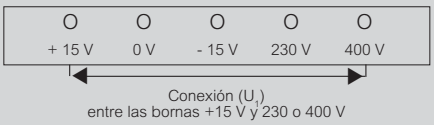
transformadores de mando y señalización

características técnicas

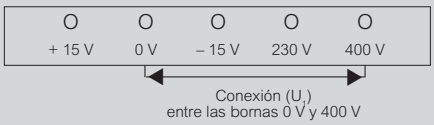
Características

Monofásico 50-60 Hz - clase I.
Tensión de aislamiento entre devanados: 4510 V.
Temperatura ambiente de utilización: 50 °C.

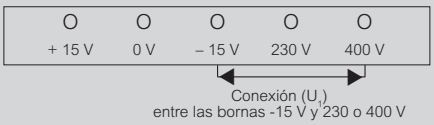
Tomas de conexión



1) Si U_1 > 230 o 400 V
2) Si I_2 < I_{2n} (si la carga es inferior a la carga nominal para reducir la tensión secundaria)



Si U_1 = 230 o 400 V con una carga I_2 = I_{2n}



Si U_1 < 230 o 400 V con una carga I_2 = I_{2n}

Dimensión del transformador

P = 0,8 (Σ Pm + Σ Pr + Pa).
Σ Pm = Suma de todas las potencias de mantenimiento de contactores.
Σ Pr = Suma de todas las potencias resistivas.
Pa = Potencia de llamada del contactor de mayor calibre.

Dimensiones

Ref.	Pot. (VA)	Potencia instantánea admisible (VA) a cos de:									Perd. vacío	Perd. en carga[1]	Caída de tensión (%) a cos de:			Rendimiento (%) a cos de:			Ucc (%)	Conexión			
																				Primario cable (mm²)		Secundario cable (mm²)	
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	(W)	(W)	0,3	0,6	1	0,3	0,6	1		flexible	rígido	flexible	rígido
Primario 230-400 V ± 15 V - Secundario 24-48 V																							
0 442 31	40	63	58	55	52	50	48	48	49	60	3,9	7,3	8,7	10,5	8,5	62	77	84	10,0	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 32	63	110	102	94	87	83	79	77	78	91	6,0	14,2	7,5	9,4	8,5	57	73	82	9,0	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 33	100	200	180	160	150	140	130	130	130	150	8,2	15,1	7,3	9,3	8,9	66	80	87	8,9	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 34	160	340	300	270	250	230	220	210	210	230	11,2	24,6	5,8	7,6	7,7	66	80	87	7,2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 35	250	550	490	450	420	400	380	370	370	430	14,9	31,4	5,2	6,6	6,2	70	83	89	6,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 36	400	1800	1300	1100	900	800	700	600	600	500	18,3	46,3	2,1	3,7	5,6	72	84	90	4,2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 37	630	2700	2200	1900	1700	1500	1300	1200	1200	1200	24,1	49,4	2,0	3,0	3,9	79	88	93	3,3	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
0 442 38	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	74,4	1,3	1,9	2,9	80	89	93	2,4	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
Primario 230-400 V ± 15 V - Secundario 230 V y Primario 230-400 V ± 15 V - Secundario 115-230 V																							
0 442 61	40	62	57	53	50	48	47	46	47	57	3,9	7,4	8,7	10,5	8,8	62	76	84	10,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 62	63	110	100	93	86	82	78	76	76	90	6,0	11,8	7,6	9,6	8,9	62	76	84	9,2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 63	100	200	180	160	150	140	140	130	130	150	8,2	17,3	7,2	9,2	8,6	63	78	85	8,7	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 65	250	470	420	390	360	340	320	310	310	360	14,9	31,7	5,2	6,6	6,2	70	83	89	6,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 66	400	2200	1700	1400	1200	1000	910	830	760	730	18,3	43,9	2,1	3,6	5,2	73	85	90	4,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 67	630	2700	2200	1800	1600	1400	1200	1100	1000	1000	24,1	53,2	2,1	3,3	4,5	78	88	92	3,6	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
0 442 68	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	73,6	1,3	2,0	2,7	80	89	93	2,2	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
0 442 69	1600	8700	7500	6600	6100	5400	5000	4700	4500	4700	65,5	95,3	1,1	1,5	1,8	83	91	94	1,5	2,5 a 10	1,5 a 16	2,5 a 10	1,5 a 16
0 442 70	2500	9200	8300	7600	7100	6700	6300	6200	6100	7100	86,5	150,1	1,8	2,3	2,2	83	91	94	2,0	4 a 16	1,5 a 25	4 a 16	1,5 a 25

Protección asociada

Potencia nominal (VA) según CEI y CSA	24 V		48 V		115 V		230 V	
	Calibre	Ref. magnetotérmico	Calibre	Ref. magnetotérmico	Calibre	Ref. magnetotérmico	Calibre	Ref. magnetotérmico
40	2	T2AL[2]	1	T1AL[2]	0,4	T0,4AL[2]	0,2	T0,2AL[2]
63	3,15	T3,15AL[2]	1,6	T1,6AL[2]	0,63	T0,63AL[2]	0,315	T0,315AL[2]
100	4	0 063 91	2	0 063 89	1	0 063 88	0,5	0 063 86
160	8	0 063 93	4	0 063 91	2	0 063 89	1	0 063 88
250	10	0 063 94	6	0 063 92	2	0 063 89	1	0 063 88
400	16	0 063 96	8	0 063 93	4	0 063 91	2	0 063 89
630	25	0 063 98	13	0 063 95	6	0 063 92	3	0 063 90
1000	40	0 064 00	20	0 063 97	8	0 063 93	4	0 063 91
1600	63	0 064 74	32	0 063 99	13	0 063 95	8	0 063 93
2500	100	0 064 76	50	0 064 73	20	0 063 97	10	0 063 94

transformadores

monofásicos

0 427 89

0 427 90

Conformes a la norma CEI EN 61558-2-6 para 24 V y conformes a la norma CEI EN 61558-2-4 para 48 V, 115 V y 230 V. IP 2x o xxB hasta 220 VA - IK 04. Posibilidad de montaje en perfil hasta 160 VA con accesorios 0 044 16 o 0 428 99. Transformadores bi-tensión secundario suministrados con puentes de conexión. Producto adaptado a la realización de equipos conformes a las normas EN 61131-2, EN 60204-1 y EN 60439-1.

Seguridad (24 V) o separación (48 V)

24 - 48 V
Primario 230-400 V.
Secundario 24 - 48 V.

Emb.	Ref.	Potencia (VA)	Borna primaria cable flexible (mm²)	Borna secundaria cable flexible (mm²)
1	0 428 70	40	1 a 4	1 a 4
1	0 428 71	63	1 a 4	1 a 4
1	0 428 72	100	1 a 4	1 a 4
1	0 428 73	160	1 a 4	1 a 4
1	0 428 74	220	1 a 4	1 a 4

Separación de circuitos

115 - 230 V
Primario 230-400 V.
Secundario 115 - 230 V.

		Potencia (VA)	Borna primaria cable flexible (mm²)	Borna secundaria cable flexible (mm²)
1	0 427 85	40	1 a 4	1 a 4
1	0 427 86	63	1 a 4	1 a 4
1	0 427 87	100	1 a 4	1 a 4
1	0 427 88	160	1 a 4	1 a 4
1	0 427 89	220	1 a 4	1 a 4
1	0 427 91	450	1 a 4	1 a 4

Accesorios

5	0 428 99	Pletina para montaje en perfil hasta 160 VA.

transformadores

características técnicas

Características

Tensión de aislamiento:
- Entre devanados: 4470 V.
- Entre primario y masa: 2240 V.
- Entre secundario y masa: 250 V para 24 V, y 1780 V para 48, 115 y 230 V.

Fig. 1: 40 a 220 VA

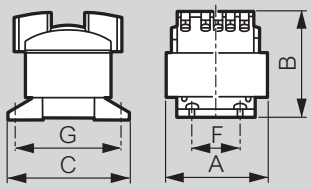
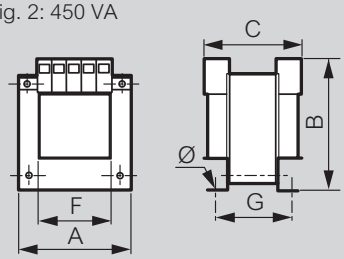
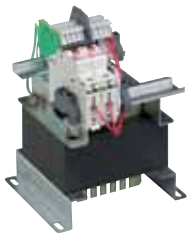


Fig. 2: 450 VA



Refs.	Pot. (VA)	Pot. en VA cos φ 0,5	Fig.	Conexión (mm) A	B	C	Fijación (mm) F	G	Ø	Peso (kg)	Perd. en vacío (W)	Perd. totales plena carga (W)	Caída de tensión (%) cos 1	cos φ 0,45	Rendimiento cos φ 1	cos φ 0,45	Ucc %	Conexión PRI. cable mm² flexible	rígido	borna Ø mm	Conexión SEC. cable mm² flexible	rígido	borna Ø mm
Primario 230 - 400 V / Secundario 24 - 48 V																							
0 428 70	40	55	1	84	70	98	40	86	4,5	0,9	4	12,9	18	12,5	0,8	0,6	15,4	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 71	63	91	1	84	77	98	40	86	4,5	1,3	4,9	16,5	13,7	10,3	0,8	0,6	11,9	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 72	100	140	1	84	86	98	40	86	4,5	1,6	6,2	21	10,4	8,7	0,8	0,7	9,4	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 73	160	205	1	84	104	98	40	86	4,5	2,4	9,1	31,6	8,7	7,3	0,8	0,7	7,8	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 74	220	290	1	96	115	110	40	98	4,5	3,4	12,6	39,5	6,7	6,2	0,8	0,7	6,3	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
Primario 230 - 400 V / Secundario 115 - 230 V																							
0 427 85	40	55	1	84	70	98	40	86	4,5	1	3,7	10,9	15,6	12,6	0,79	0,62	14,2	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 86	63	91	1	84	77	98	40	86	4,5	1,3	4,9	15,6	12,5	9,7	0,80	0,65	11	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 87	100	140	1	84	86	98	40	86	4,5	1,6	6,2	21,1	10,7	8,9	0,83	0,68	9,7	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 88	160	205	1	84	104	98	40	86	4,5	2,4	9,1	32,3	8,8	7,3	0,83	0,69	7,9	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 89	220	290	1	96	115	110	40	98	4,5	3,4	12,6	40,1	6,8	6,2	0,85	0,71	6,4	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 91	450	1100	2	126	126	108	90	94	6,5	6	21,8	64,6	6	3,2	0,87	0,76	4,9	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5

transformadores CNOMO



0 426 14

0 426 34

Conformes a la normas: CEI EN 61558-2-2, 2-4 para 2 × 115 V y CEI EN 61558-2-6 para 24 V; CNOMO E- 03 22 210 G versión enero 2007.

Mando y separación de circuitos

Con una pantalla electroestática (versión II) o dos pantallas electroestáticas (versión I).

Primario 230 - 400 V ± 15 V.
Secundario 115 V - 230 V.
por acoplamiento 2 × 115 V.

Emb.	Ref. Versión I	Ref. Versión II	Potencia (VA)	Calibre del magnetotérmico de protección del secundario (A)	Nº de circuitos previstos
1	0 426 32	0 426 12	100	0,5	1
1	0 426 33		160	1	2
1	0 426 34	0 426 14	250	1	2
1	0 426 35	0 426 15	400	2	3
1	0 426 36	0 426 16	630	3	3
1	0 426 37	0 426 17	1000	6	3
1	0 426 38	0 426 18	1600	8	3

Mando y seguridad

Con dos pantallas electroestáticas (versión I).
Primario 230 - 400 V ± 15 V.
Secundario 24 V - 48 V.
por acoplamiento 2 × 24 V.

Emb.	Ref. Versión I	Potencia (VA)	Calibre del magnetotérmico de protección del secundario (A)	Nº de circuitos previstos
1	0 426 62	100	2	1
1	0 426 63	160	3	2
1	0 426 64	250	6	2
1	0 426 65	400	8	3
1	0 426 66	630	16	3
1	0 426 67	1000	20	3

Protecciones

Magnetotérmicos para protección de los circuitos de utilización.

Unipolar + Neutro 230 V.
Curva C.
Contacto auxiliar inversor independiente.

Emb.	Ref.	Ref. contacto auxiliar inversor	Intensidad nominal (A)	Módulos de 17,5 mm
1	0 064 21	+ 0 073 50	3	2+1
1	0 064 23	+ 0 073 50	6	2+1

transformadores CNOMO

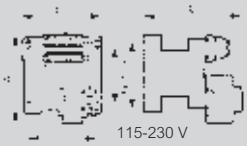
para circuitos de mando de máquinas e instalaciones industriales - monofásicos desnudos

Monofásico 50-60 Hz - Clase I.
Caída de tensión limitada al 5% para cos φ = 0,45.
Aparatos con separación de circuitos.
Tensión de aislamiento:
- Entre devanados: 4.500 V.
- Entre devanados y masa: 3.200 V.

Aislamiento clase B, temperatura ambiente: 35 ºC.
- Protección del transformador: Suministrados con 1 magnetotérmico.
  – Curva C para los transformadores < 250 VA.
  – Curva D para los transformadores ≥ 250 VA.
- Protección circuitos de utilización: Emplazamiento previsto (salvo 100 VA) para el montaje por el usuario de magnetotérmicos.
  Unipolar + neutro curva C con contacto auxiliar inversor.

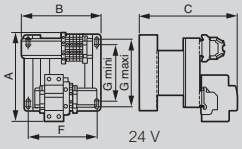
Protección enrollamiento secundario

Protección circuitos utilización (realizados por el usuario).
—2 circuitos posibles para 160 y 250 VA.
—3 circuitos posibles para 400, 630, 1000 y 1600 VA.



230 - 400 V ± 15V / 115 V / 230V por acoplamiento 2 × 115 V

Potencia (VA)	Pérd. en vacío (W)	Caída de tensión(%)		Rendimiento		Ucc (%)	Fijación (mm)			Dimensiones (mm)				Peso (kg)
		cos φ 1	cos φ 0,45	cos φ 1	cos φ 0,45		A	B	C	F	G mín	G máx	Ø	
100	17,1	5,3	2,7	0,85	0,72	5,37	170	145	185	126	100	120	6,6	4
160	22,9	5,7	2,8	0,89	0,78	5,55	200	145	195	126	100	120	6,6	4,7
250	23	6,5	2,6	0,9	0,79	5,01	200	159	200	144	100	120	6,6	6,1
400	20,5	5,2	2,6	0,91	0,82	4,48	190	183	192	168	100	120	6,6	8
630	24	5	2,8	0,93	0,85	4,18	190	183	200	168	100	120	6,6	9,5
1000	42,7	2,6	2,3	0,94	0,88	2,89	210	216	232	200	120	150	9	15,5
1600	48,5	3,1	2,6	0,94	0,88	3,00	210	246	250	230	120	150	9	19



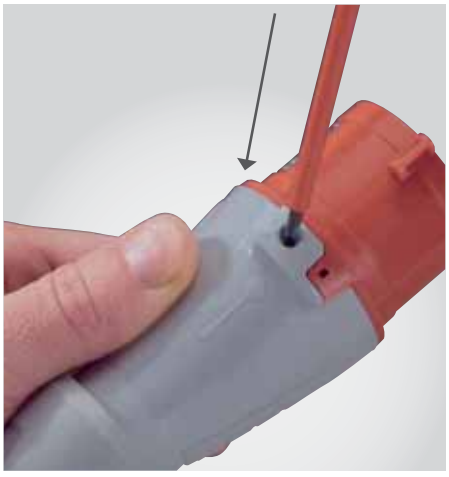
230 - 400 V ± 15 V / 24 V

Potencia (VA)	Pérd. en vacío (W)	Caída de tensión(%)		Rendimiento		Ucc (%)	Fijación (mm)			Dimensiones (mm)				Peso (kg)
		cos φ 1	cos φ 0,45	cos φ 1	cos φ 0,45		A	B	C	F	G mín	G máx	Ø	
100	16,9	9,5	2,8	0,82	0,67	5,58	170	145	185	126	100	120	6,6	4
160	22	9,4	2,8	0,84	0,7	5,36	200	145	195	126	100	120	6,6	4,7
250	22,8	6,9	2,8	0,85	0,71	5,48	200	159	200	144	100	120	6,6	6,1
400	20,6	6,5	2,9	0,88	0,76	4,75	190	183	192	168	100	120	6,6	8
630	23,7	5,3	3	0,9	0,79	4,21	190	183	206	168	100	120	6,6	9,5
1000	46,6	5	2,6	0,9	0,8	3,49	210	216	232	200	120	150	9	15,5

P17 PRO, una gama segura

Con la renovación de la gama de tomas industriales IP44 y IP66/67, Legrand responde a las necesidades de los profesionales. Nuevas ventajas en materia de seguridad, instalación, diseño y ergonomía para esta familia de productos.

CLAVIJAS Y BASES AÉREAS



▶▶▶ Sistema de apertura/cierre rápido.

•Desbloqueo presionando con un destornillador. Una marca indica la posición del bloqueo. Apertura girando las 2 partes en sentido opuesto.

▶▶▶ Pelado de los cables.

•Una marca permite visualizar rápidamente la longitud del cable a pelar. Posibilidad de utilizar cables con punteras.

▶▶▶ Un solo tornillo por borde.

•Un único tornillo PZ 2, imperdible,por borne de conexión. Mismo tipo de tornillo para los 2 calibres de 16 y 32 A.

▶▶▶ Retenedor de cables.

•Retenedor imperdible con sistema antivibraciones que permite una retención óptima del cable a lo largo del tiempo.

▶▶▶ Fácil manipulación.

•Zonas de agarre en el cuerpo de los productos móviles y el retenedor.

▶▶▶ Indicador de posición.

•Las marcas en la tapa de las bases IP 66/67 indican la posición de abierto o cerrado.

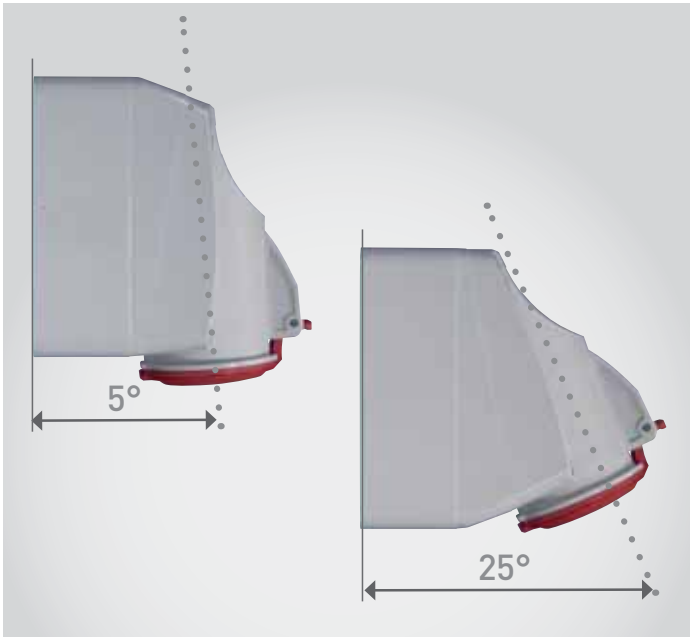
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

•Cumplen con las normas IEC 60 309 1 y 2. Centros de producción con las certificaciones ISO 14001 y ISO 9001. Excelente resistencia a los productos químicos. Las bases y clavijas son de poliamida 6. Tornillos con tratamiento anticorrosión, muelles inoxidables para las tapas de las tomas. Resistente a temperaturas de -25 °C a + 40 °C. Materiales reciclables sin halógenos. Embalaje en cajas no individuales. Productos con Eco Passport-PEP.

P17 PRO, asegura la facilidad de uso

La nueva gama P17 PRO, incorpora mejoras en el diseño y la seguridad para simplificar la vida del instalador y del usuario. Mejor sujeción de los productos, gestión optimizada del espacio interior, manipulación simplificada... Cumplimiento de normas, materiales tratados contra la corrosión... Un conjunto completo de soluciones adaptadas a las normas..

BASES MURALES DE SUPERFICIE



▶▶▶ 2 posiciones de montaje.

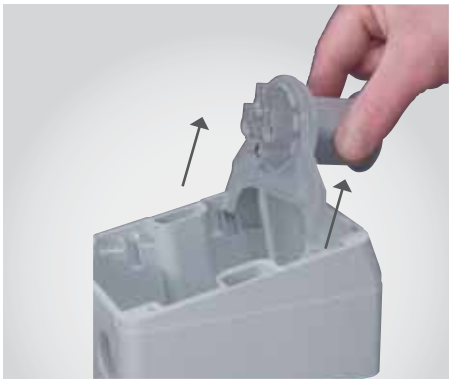
•Para las necesidades de espacio, las bases murales de superficie tienen 2 posiciones de montaje diferentes (5° o 25°) que permiten adaptarse según el espacio disponible sin cambiar de caja.

▶▶▶ Un solo tornillo por borde.

•Un único tornillo PZ 2, imperdible,por borne de conexión. Mismo tipo de tornillo para los 2 calibres de 16 y 32 A.

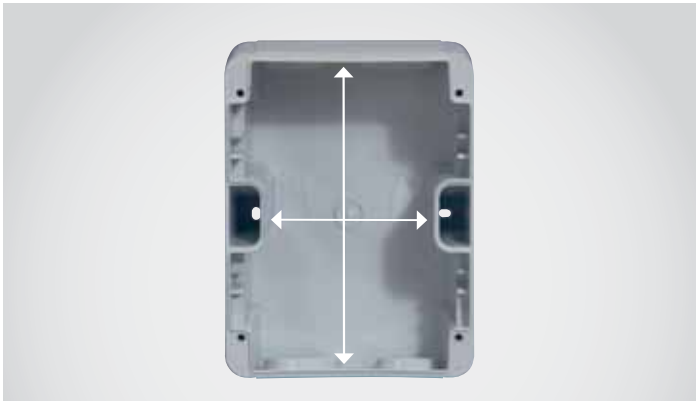
▶▶▶ Fijación de la tapa.

•Tornillos inoxidables imperdibles de bloqueo rápido y cabeza mixta (para destornillador de estrella o plano) para una óptima estanquidad y resistencia anticorrosión.



▶▶▶ Fácil extracción.

•Las partes activas del producto se pueden extraer de la base mural, para facilitar el cableado.



▶▶▶ Fácil cableado.

•Espacio de cableado óptimo que facilita las conexiones.

▶▶▶ Fácil sustitución.

•Entre ejes de fijación de las tomas de 16 A idénticos a la gama antigua (70 mm). Marcas en la parte posterior de la caja para 32 A.

▶▶▶ Entrada de los cables.

•4 entradas de cables pre-troqueladas en la parte superior, inferior y posterior de la caja para prensaestopas ISO o tubos.

▶▶▶ Palanca de apertura.

•Para facilitar la conexión y desconexión. Sujeción de la tapa en posición abierta para las bases murales de superficie y bases para cuadro.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **Catálogo P17 PRO**

▶ **Vídeo P17 PRO**

IP 44 - 16 y 32 A

Cumple la norma EN 60309-1 y 2 IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529 IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262 Material: poliamida 6 Autoextinguibles: 850°C (piezas en contacto con partes activas) / 650°C (cuerpo)			BASES MURALES DE SUPERFICIE	BASES PARA CUADROS ENTREEJES UNIFICADOS	
					
200 a 250V∿ 50/60Hz	16 A	2P+T	5 551 54	5 551 84	
	32 A	2P+T	5 552 54	5 552 84	
380 a 415 V∿ 50/60 Hz	16 A	3P+T	5 551 58	5 551 88	
		3P+N+T	5 551 59	5 551 89	
	32 A	3P+T	5 552 58	5 552 88	
		3P+N+T	5 552 59	5 552 89	

(1) Únicamente se puede instalar en placas frontales Ref. 0 577 23 (pág. 392).
(2) No se suministran las tapas de protección.

IP 66/67 - 16, 32, 63 y 125 A

Cumple la norma EN 60309-1 y 2 IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529 IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262 Material: poliamida 6 Autoextinguibles: 850°C (piezas en contacto con partes activas) / 650°C (cuerpo)			BASES MURALES DE SUPERFICIE	BASES PARA CUADROS	
					
200 a 250 V∿ 50/60 Hz	16 A	2P+T	5 553 54	5 553 84	
	32 A	2P+T	5 554 54	5 554 84	
380 a 415 V∿ 50/60 Hz	16 A	3P+T	5 553 58	5 553 88	
		3P+N+T	5 553 59	5 553 89	
	32 A	3P+T	5 554 58	5 554 88	
		3P+N+T	5 554 59	5 554 89	
	63 A	3P+T	0 587 44	0 587 24	
		3P+N+T	0 587 45	0 587 25	
	125 A	3P+T	0 591 06	0 591 16	
		3P+N+T	0 591 07	0 591 17	
440 V∿ 50/60 Hz para contenedores refrigerados	32 A	3P+T		5 554 91	

(1) IP 55.
(2) Únicamente se puede instalar en placas frontales Ref. 0 577 23 (pág. 392).

FUNCIONES					
	BASES PARA CUADROS DIMENSIONES REDUCIDAS	BASES CON ENCLAVAMIENTO MECÁNICO SUPERCOMPACTAS	BASES AÉREAS	CLAVIJAS AÉREAS	CLAVIJAS MURALES
					
	0 573 54	0 573 00[1]	5 551 04	5 551 24	0 575 84[2]
			5 552 14	5 552 34	0 582 84[2]
		0 573 01[1]	5 551 08	5 551 28	0 575 88[2]
		0 573 02[1]	5 551 09	5 551 29	0 575 89[2]
			5 552 18	5 552 38	0 582 88[2]
			5 552 19	5 552 39	0 582 89[2]

FUNCIONES				
	BASES CON ENCLAVAMIENTO MECÁNICO SUPERCOMPACTAS	BASES AÉREAS	CLAVIJAS AÉREAS	CLAVIJAS MURALES
				
	0 573 20[1][2]	5 553 04	5 553 24	
		5 554 14	5 554 34	
	0 573 21[1][2]	5 553 08	5 553 28	
	0 573 22[1][2]	5 553 09	5 553 29	
		5 554 18	5 554 38	
		5 554 19	5 554 39	
		0 587 14	0 587 04	0 587 34
		0 587 15	0 587 05	0 587 35
		0 591 36	0 591 26	
		0 591 37	0 591 27	
		5 554 21	5 554 41	

bases y clavijas industriales P17 PRO

IP 44 - 16 y 32 A


5 552 58


5 551 88


5 551 08


5 551 28

Bases murales de superficie

Dos ángulos de montaje (5° o 25°).

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 54	5 552 54	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 58	5 552 58	3P+T
10	5 551 59	5 552 59	3P+N+T

Bases para cuadros entreejes unificados

Se puede fijar en placas frontales ciegas o frontales troqueladas (pág. 392) y en cajas de montaje empotrado (pág. 383).

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 84	5 552 84	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 88	5 552 88	3P+T
10	5 551 89	5 552 89	3P+N+T

Bases para cuadros de dimensiones reducidas

Se puede fijar en placas frontales ciegas Refs. 0 577 15/16 (pág. 392).

Emb.	Ref. IP 44 16 A	
		200/250 V∿
5	0 573 54	2P+T

Bases con enclavamiento mecánico supercompactas

Dimensiones: 125 × 105 mm.
Se puede fijar en placas frontales ciegas. Ref. 0 577 23 (pág. 392).

Emb.	Ref. 16 A IP 44	Ref. 16 A IP 55	
			200/250 V∿
1	0 573 00	0 573 20	2P+T
			380/415 V∿
1	0 573 01	0 573 21	3P+T
1	0 573 02	0 573 22	3P+N+T

Bases aéreas

Se suministra sin bloquear.

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 04	5 552 14	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 08	5 552 18	3P+T
10	5 551 09	5 552 19	3P+N+T

Clavijas aéreas

Se suministra sin bloquear.

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 24	5 552 34	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 28	5 552 38	3P+T
10	5 551 29	5 552 39	3P+N+T

Clavijas inversoras de fase

Clavijas aéreas para el cambio de sentido de rotación de motores eléctricos trifásicos.

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			380/415 V∿
5	0 574 40	0 581 40	3P+T
5	0 574 41	0 581 41	3P+N+T

Clavijas murales

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
5	0 575 84	0 582 84	2P+T
			380/415 V∿
5	0 575 88	0 582 88	3P+T
5	0 575 89	0 582 89	3P+N+T

Características técnicas pág. 386.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bases y clavijas industriales P17

bases y adaptadores 2P+T - 16 A

0 576 76

0 576 75

0 521 02

0 539 48 + 0 772 13

0 577 22

Emb.	Ref.				
Bases schuko 2P+T 16 A para cuadros					
		Se fijan sobre placas de montaje ciegas o troqueladas.			
	16 A	Vn (V~)	Polos	h	
20	0 576 76	250	2P+T	SR	
Bases schuko 2P+T 16 A dimensiones reducidas					
		Se fijan sobre placas de montaje ciegas.			
	16 A	Vn (V~)	Polos	h	
20	0 576 75	250	2P+T	SR	
Adaptadores					
8	0 539 48	Adaptador IP 55 para tomas Mosaic 2P+T 10/16 A ref. 0 772 13.			
10	0 521 02	Adaptador para conectar una clavija 2P+T 10/16 A en una base industrial 2P+T 16 A.			
Cajas de montaje empotrado					
		IP 55. Para la instalación de bases para cuadros entreejes unificados (IP 44 o IP 66/67). Cajas de montaje empotrado con placas frontales.			
3	0 577 21	Para dos bases para cuadros 16 A.			
3	0 577 22	Para fijación de una base para cuadro de 16 o 32 A (32 A sólo admite montaje horizontal).			

Características técnicas pág. 387.

P17 - MBT 16 y 32 A

IP 44 - MBT 16 y 32 A

0 552 06

0 552 21

0 552 45

Emb.	Ref.		
Bases murales de superficie			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 06	0 552 56	2P
Bases para cuadros			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 45	0 552 95	2P
Clavijas aéreas			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 21	0 552 71	2P
Bases aéreas			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 31	0 552 81	2P
Clavijas murales			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 41	0 552 91	2P

Características técnicas pág. 388.

bases y clavijas industriales P17 PRO

IP 66/67 - 16 y 32 A

5 554 58

5 553 28

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Bases murales de superficie
			Dos ángulos posibles (5° o 25°).
			200/250 V∿
5	5 553 54	5 554 54	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 58	5 554 58	3P+T
5	5 553 59	5 554 59	3P+N+T

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Bases para cuadros
			Se puede fijar en las placas ciegas o troqueladas (pág. 392).
			200/250 V∿
5	5 553 84	5 554 84	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 88	5 554 88	3P+T
5	5 553 89	5 554 89	3P+N+T

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Bases aéreas
			Se suministra sin bloquear.
			200/250 V∿
5	5 553 04	5 554 14	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 08	5 554 18	3P+T
5	5 553 09	5 554 19	3P+N+T

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Clavijas aéreas
			Se suministra sin bloquear.
			200/250 V∿
5	5 553 24	5 554 34	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 28	5 554 38	3P+T
5	5 553 29	5 554 39	3P+N+T

bases y clavijas industriales P17 PRO

IP 66/67 - 32 A para contenedores refrigerados

6 571 06

Emb.	Ref.	Combinados, clavijas y bases aéreas para contenedores refrigerados
		32 A - 440 V∿ - 50/60 Hz - 3P+T - 3h IK 09. Cuerpo y tapa de plástico - Tornillos de acero inoxidable.
1	6 571 06	Combinado con base supercompacta - Doble enclavamiento mecánico - Se suministran sin prensa estopas.
1	5 554 91	Base para cuadros.
1	5 554 21	Base aérea.
1	5 554 41	Clavija aérea.

Características técnicas pág. 389.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bases y clavijas industriales P17

IP 66/67 - 63 y 125 A

0 587 05

0 587 14

Emb.		Ref. 63 A	Ref. 125 A	
				Bases murales de superficie
				380/415 V~
2	1	0 587 44	0 591 06	3P+T
2	1	0 587 45	0 591 07	3P+N+T
				Bases para cuadros
				Se puede fijar en las placas frontales ciegas o troqueladas Ref. 0 577 17/19 (pág. 392).
				380/415 V~
2	1	0 587 24	0 591 16	3P+T
2	1	0 587 25	0 591 17	3P+N+T
				Clavijas aéreas
				380/415 V~
2	1	0 587 04	0 591 26	3P+T
2	1	0 587 05	0 591 27	3P+N+T
				Bases aéreas
				380/415 V~
2	1	0 587 14	0 591 36	3P+T
2	1	0 587 15	0 591 37	3P+N+T

Emb.		Ref. 63 A	
			Clavijas murales
			380/415 V~
2	1	0 587 34	3P+T
2	1	0 587 35	3P+N+T

Características técnicas págs. 390-391.

COMBINADOS DE OBRA P17

El suministro de energía es fácil

- Proporcionan suministro temporal de energía a edificios y eventos
- 2 tipos de combinados de obra:
  - Portátiles (listos para usar o a equipar)
  - Para montaje en superficie (sin equipar)
- Para bases para cuadros P17 PRO, pulsantería y tomas Mosaic (mediante el adaptador)
- Fáciles de instalar en pared sin necesidad de abrir la unidad

P17 PRO IP 44 - 16 y 32 A

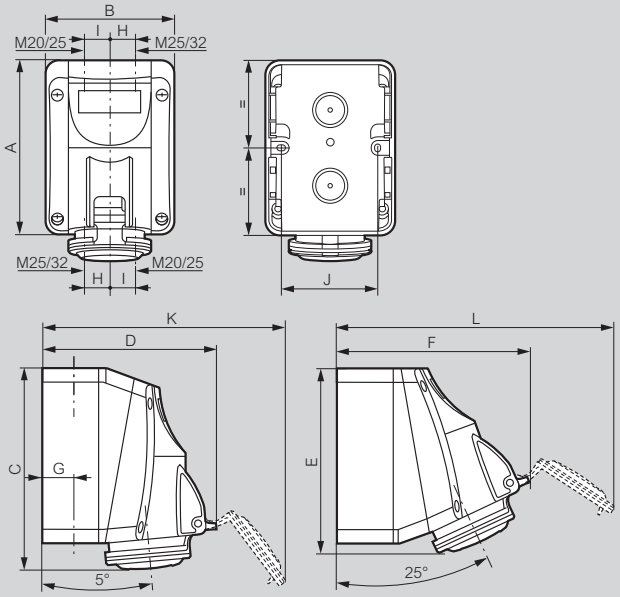
características técnicas y dimensiones

Características

Bornes de conexión:
• Bases murales de superficie y bases para cuadros
16 A: máx. 1 × 4 mm²
32 A: máx. 1 × 10 mm²
• Clavijas murales:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm²
32 A: máx. 1 × 6 mm²
• Clavijas y bases aéreas:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm²
32 A: máx. 1 × 6 mm²
IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 08 de acuerdo con la norma EN 50102 para bases con enclavamiento mecánico supercompactas
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: poliamida 6
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperatura: de –25 °C a +40 °C
Cumple con las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

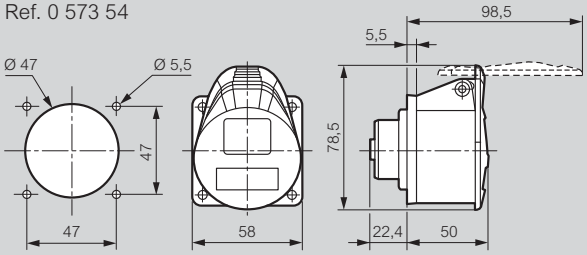
(pág. 382)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
16 A												
2P+T	125	93	147	126	138	139	22	17	20	70	176	195
3P+T	125	93	147	134	138	147	22	17	20	70	190	210
3P+N+T	125	93	147	140	138	153	22	17	20	70	201	221
32 A												
2P+T	150	113	174	156	163	172	28	22	26	90	220	245
3P+T	150	113	174	156	163	172	28	22	26	90	220	245
3P+N+T	150	113	174	162	163	177	28	22	26	90	230	256

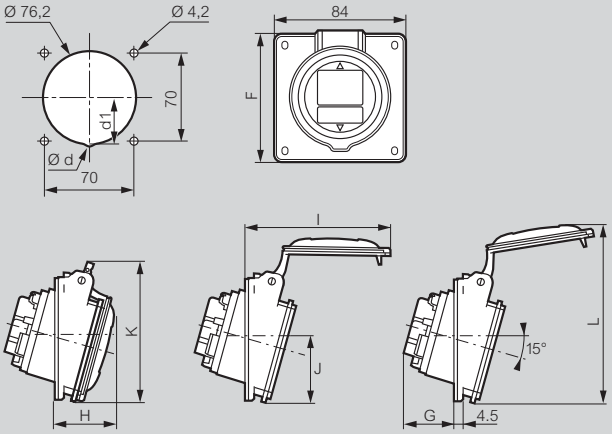
Bases para cuadros dimensiones reducidas (pág. 382)

Ref. 0 573 54



Peso (kg) = 0,105

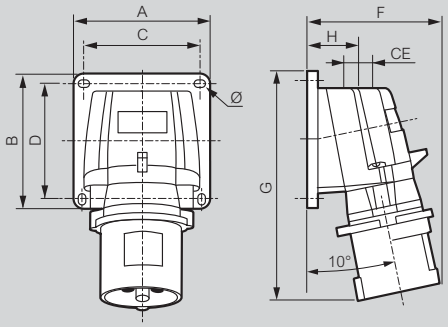
Bases para cuadros entreejes unificados (pág. 382)



	Ød	d1	F	G	H	I	J	K	L
16 A									
2P+T	-	-	84	33,5	37,5	85	42	88,5	112,5
3P+T	-	-	84	35,5	38,5	93	42	91,5	118,5
3P+N+T	-	-	84	36,5	39,5	100	43,3	97	123,5
32 A									
2P+T	-	-	94	41,5	45,5	110	47	102	131
3P+T									
3P+N+T	8	36	94	42,5	46,5	117	47	107,5	138

Clavijas murales (pág. 382)

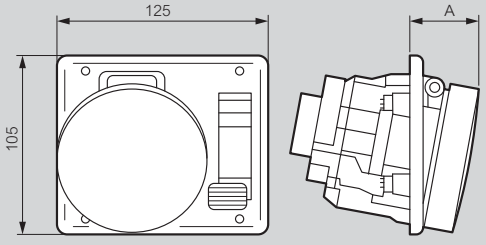
Refs. 0 575 84/88/89 y 0 582 84/88/89



	Peso	A	B	C	D	F	G	H	CE	Ø
16 A										
2P+T	0,168	84	84	72	72	77	126	34	M20	4,3
3P+T	0,232	84	84	72	72	84	134	34	M20	4,3
3P+N+T	0,256	84	84	72	72	91	141	34	M20	4,3
32 A										
2P+T	0,325	110	110	98	98	96	168	39	M25	5,3
3P+T										
3P+N+T	0,364	110	110	98	98	102	168	39	M25	5,3

Bases con enclavamiento mecánico supercompactas (pág. 382)

Refs. 0 573 00/01/02 y 0 573 20/21/22



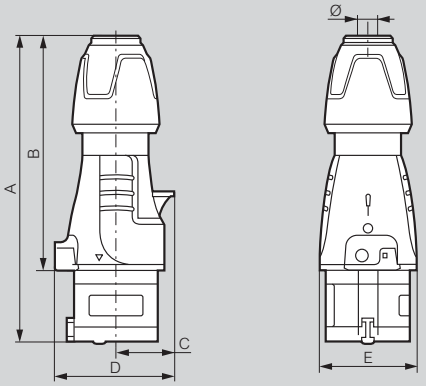
16 A	IP (IP)	A	IP (IP)	A
2P+T	44	38	55	45
3P+T	44	38	55	45
3P+N+T	44	38	55	45

P17 PRO IP 44 - 16 y 32 A

productos móviles

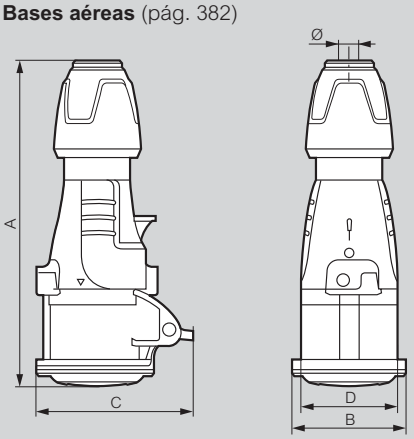
Dimensiones

Clavijas aéreas (pág. 382)



	A	B	C	D	E	Ø
16 A						
2P+T	146 a 157	109,5 a 120,5	30	61	50	6,5 a 14
3P+T	146 a 157	109,5 a 120,5	34	67	55	7,10 a 15,5
3P+N+T	163 a 176	126,5 a 139,5	38	76	65	8 a 20
32 A						
2P+T	172 a 185	127 a 140	40	78	65	8 a 20
3P+T	172 a 185	127 a 140	40	78	65	8 a 20
3P+N+T	179 a 189	133 a 143	45	86	71	11,9 a 22,2

Bases aéreas (pág. 382)



	A	B	C	D	Ø
16 A					
2P+T	156 a 167	59	81	50	6,5 a 14
3P+T	157 a 168	65	88	55	7,10 a 15,5
3P+N+T	175 a 188	72	94	65	8 a 20
32 A					
2P+T	184 a 197	73	99	65	8 a 20
3P+T	184 a 197	73,5	99	65	8 a 20
3P+N+T	190 a 203	79,5	105	71	11,9 a 22,2

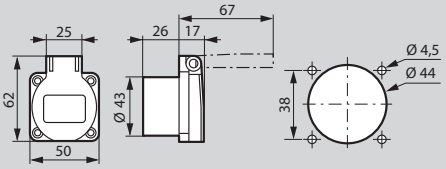
Bases Schuko P17

16 A - 250 V~

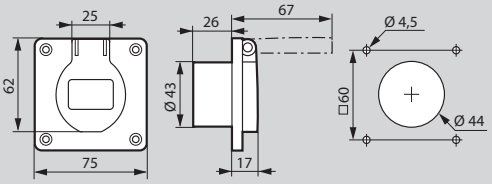
Dimensiones

Bases Schuko (pág. 383)

Refs. 0 576 75

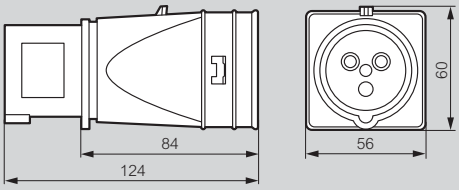


Refs. 0 576 76



Adaptador de 16 A - 230 V (pág. 383)

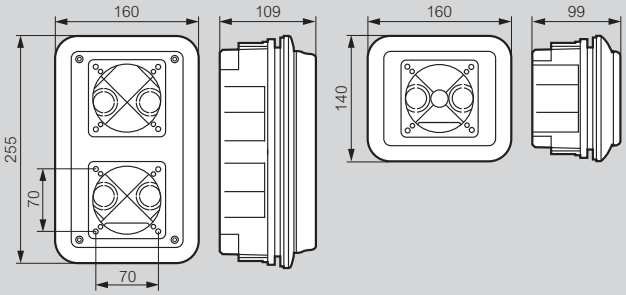
Ref. 0 521 02



Cajas de montaje empotrado (pág. 383)

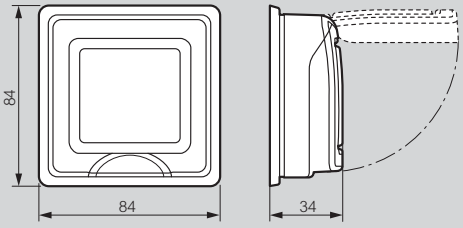
Ref. 0 577 21

Ref. 0 577 22



Adaptador para cuadros (pág. 383)

Ref. 0 539 48



P17 IP 44 - MBT 16 y 32 A

características técnicas y dimensiones

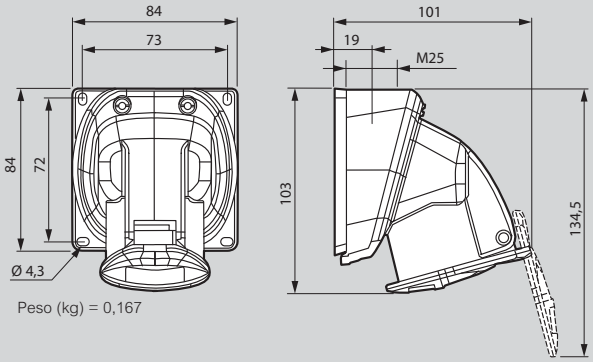
Características

Bornes de conexión:
Máx. 1 × 10 mm²
IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: plástico
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperaturas: de –25 °C a +40 °C
Cumple las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

Bases murales de superficie (pág. 383)

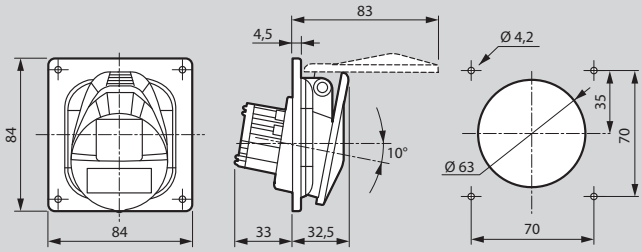
Refs. 0 552 06/56



Peso (kg) = 0,167

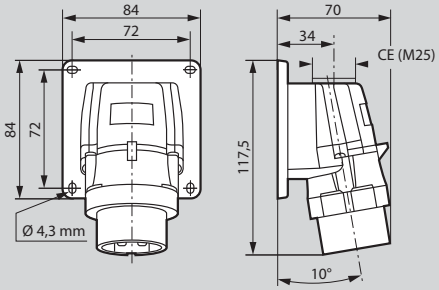
Bases para cuadros (pág. 383)

Refs. 0 552 45/95



Clavijas murales (pág. 383)

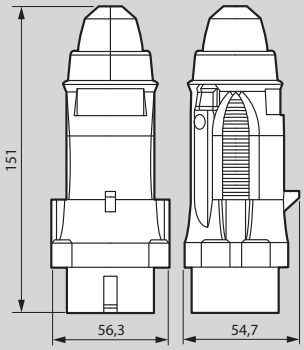
Refs. 0 552 41/91



Dimensiones

Clavijas aéreas (pág. 383)

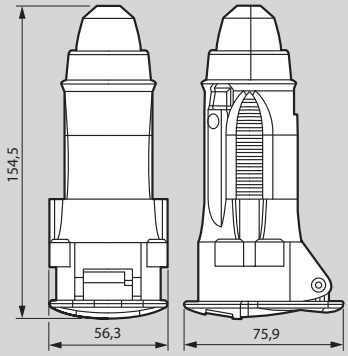
Refs. 0 552 21/71



Peso (kg) = 0,132

Bases aéreas (pág. 383)

Refs. 0 552 31/81



Peso (kg) = 0,16

P17 PRO IP 66/67 - 16 y 32 A

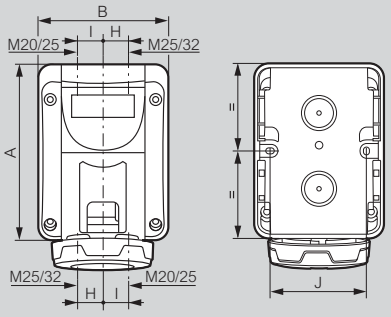
características técnicas y dimensiones

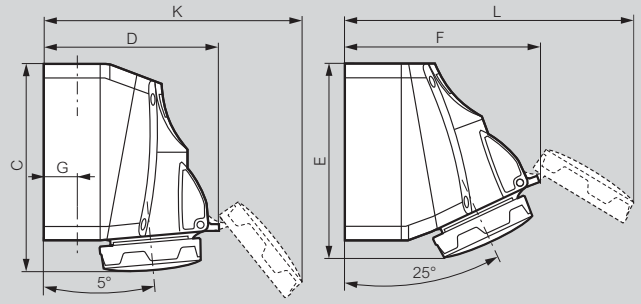
Características

Bornes de conexión:
• Bases murales de superficie y bases para cuadros
16 A: máx. 1 × 4 mm² - 32 A: máx. 1 × 10 mm²
• Clavijas y bases aéreas:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm² - 32 A: máx. 1 × 6 mm²
• Clavijas murales:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm² - 32 A: máx. 1 × 6 mm²
IP 66/67 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: poliamida 6
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperaturas: de –25 °C a +40 °C
Cumple las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

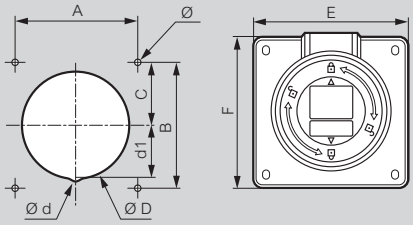
Bases murales de superficie (pág. 384)

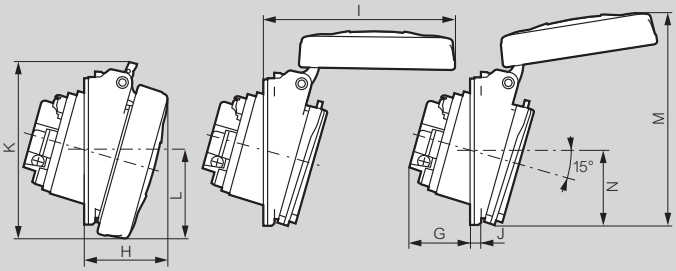




	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
16 A												
2P+T	125	93	144	125	131	137	22	17	20	70	178	200
3P+T	125	93	144	133	131	145	22	17	20	70	194	215
3P+N+T	125	93	144	139	131	150	22	17	20	70	205	227
32 A												
2P+T	150	113	171	155	156	170	28	22	26	90	224	250
3P+T												
3P+N+T	150	113	171	161	156	175	28	22	26	90	231	260

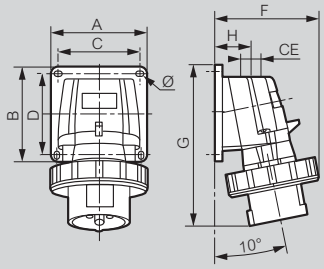
Bases para cuadros (pág. 384)





	Dimensiones (mm)															
	A	B	C	ØD	Ød	d1	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ø
16 A																	
2P+T	70	70	35	76,2	-	-	84	84	33,5	42	94	4,5	88	42,5	114	42	4,2
3P+T	70	70	35	76,2	-	-	84	84	35,5	43	101	4,5	94,5	46	118	42	4,2
3P+N+T	70	70	35	76,2	-	-	84	84	36,5	44	108,5	4,5	101	50	123	42,5	4,2
32 A																	
2P+T/ 3P+T	70	70	35	76,2	-	-	84	94	41,5	50,5	118	4,5	105,5	54,5	129,5	47,5	4,2
3P+N+T	70	70	35	76,2	8	36	84	94	42,5	51,5	124,5	4,5	112	57,5	137	51	4,2

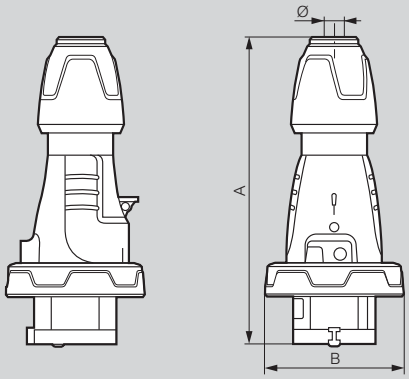
Clavijas murales (pág. 384)



	Peso (kg)	A/B	C/D	F	G	H	CE	Ø
16 A								
2P+T	0,188	84	72	87	126	34	M20	4,3
3P+T	0,257	84	72	95	134	34	M20	4,3
3P+N+T	0,297	84	72	100	141	34	M20	4,3
32 A								
2P+T	0,370	110	98	107	168	39	M25	5,3
3P+T								
3P+N+T	0,413	110	98	113	168	39	M25	5,3

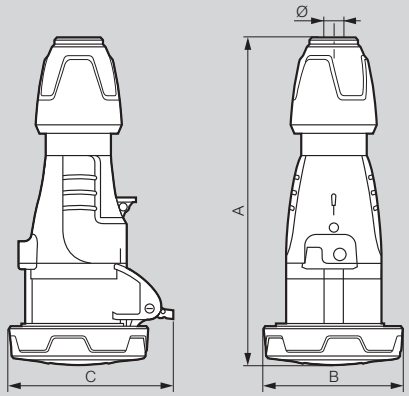
Dimensiones

Clavijas aéreas (pág. 384)



	A	B	Ø
16 A			
2P+T	146 a 157	72,5	6,5 a 14
3P+T	146 a 157	80,5	7,10 a 15,5
3P+N+T	163 a 176	89	8 a 20
32 A			
2P+T	172 a 185	93	8 a 20
3P+T	172 a 185	93	8 a 20
3P+N+T	179 a 189	100	11,9 a 22,2

Bases aéreas (pág. 384)



	A	B	C	Ø
16 A				
2P+T	159 a 170	72,5	86	6,5 a 14
3P+T	159 a 170	80,5	93	7,1 a 15,5
3P+N+T	179 a 190	89	100	8 a 20
32 A				
2P+T	187 a 200	93	104	8 a 20
3P+T	187 a 200	93	104	8 a 20
3P+N+T	192 a 205	100	110,5	11,9 a 22,2

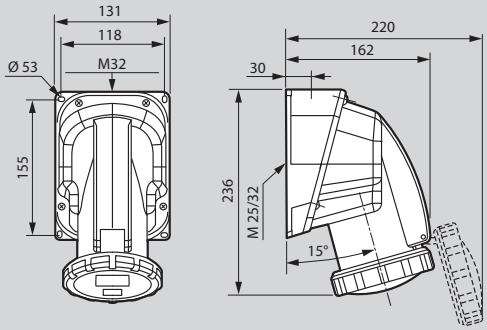
Características

Bornes de conexión:
• Bases murales de superficie y bases para cuadros
63 A: máx. 1 × 25 mm² - 125 A: máx. 1 × 70 mm²
• Clavijas murales:
63 A: máx. 1 × 16 mm² - 125 A: máx. 1 × 50 mm²
• Clavijas y bases aéreas:
63 A: máx. 1 × 16 mm² - 125 A: máx. 1 × 50 mm²
IP 66/67 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: plástico
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperaturas: de –25 °C a +40 °C
Cumple las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

Bases murales de superficie (pág. 385)

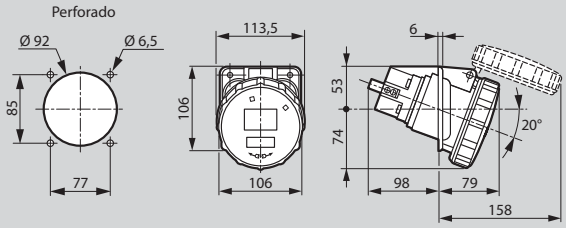
Refs. 0 587 44/45



	Peso (kg)
3P+T	0,900
3P+N+T	0,950

Bases para cuadros (entreejes unificados) (pág. 385)

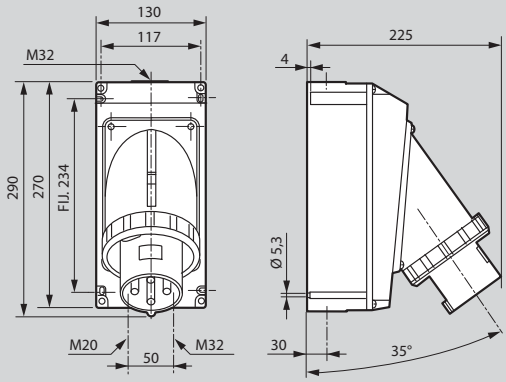
Refs. 0 587 24/25



	Peso (kg)
3P+T	0,710
3P+N+T	0,770

Clavijas murales (pág. 385)

Refs. 0 587 34/35



	Peso (kg)
3P+T	1.540
3P+N+T	1.610

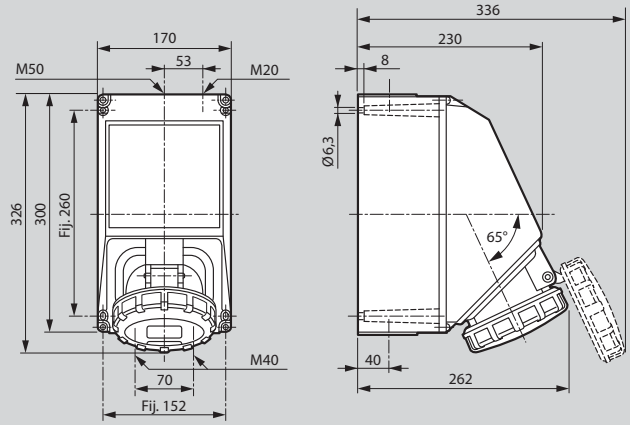
P17 IP 66/67 - 125 A

características técnicas y dimensiones

Dimensiones

Bases murales de superficie (pág. 385)

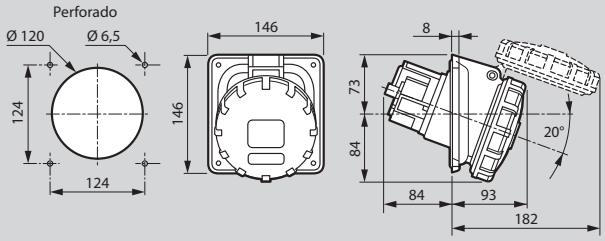
Refs. 0 591 06/07



	Peso (kg)
3P+T	2.600
3P+N+T	2.730

Bases murales de superficie (pág. 385)

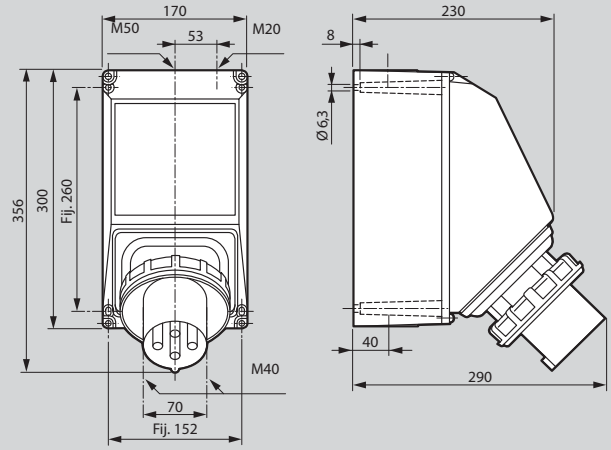
Refs. 0 591 16/17



	Peso (kg)
3P+T	1.000
3P+N+T	1.200

Clavijas murales (pág. 385)

Refs. 0 591 46/47

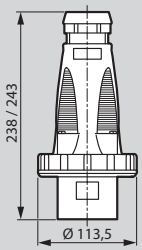


P17 IP 66/67 - 63 y 125 A

productos móviles

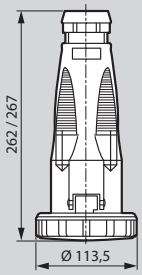
Dimensiones unidad de 63 A

Clavijas aéreas (pág. 385)



	Peso (kg)
3P+T	0,570
3P+N+T	0,640

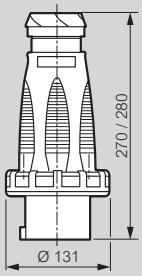
Bases aéreas (pág. 385)



	Peso (kg)
3P+T	0,780
3P+N+T	0,850

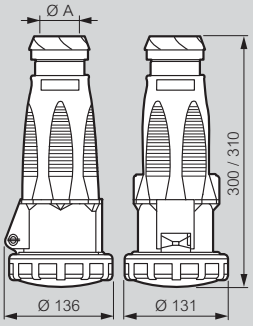
Dimensiones unidad de 125 A

Clavijas aéreas (pág. 385)



	Ø
3P+T	26 a 43
3P+N+T	28,5 a 50

Bases aéreas (pág. 385)

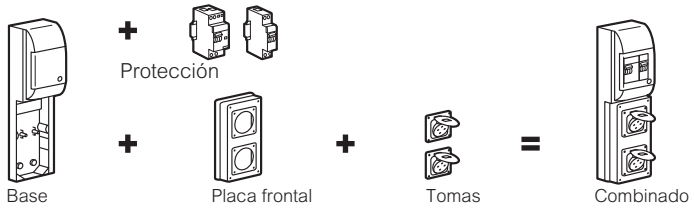


	A
3P+T	26 a 43
3P+N+T	28,5 a 50

- IK 08 de acuerdo con la norma EN 62262
- Autoextinguibles: 650 °C
- Máx. IP 66

Dimensiones de las bases y las placas frontales pág. 394.

Ejemplo de una configuración de combinado componible



COMBINADOS CON PLACA DE MONTAJE. ALTURA 220 mm - 441 mm

Para 3 bases de 16 A		Para 4 bases de 16 A		Para 6 bases de 16 A	
					
421 × 125 mm[4] 5 módulos de 17,5 mm		441 × 265 mm[4] 12 módulos de 17,5 mm		441 × 405 mm[4] 18 módulos de 17,5 mm	
Emb.	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**
1	0 577 07	1	0 577 08	1	0 577 09

COMBINADOS SIN PLACA DE MONTAJE. ALTURA 280 mm - 501 mm

		PLACA FRONTAL DE 280 × 125 MM							
		Para 2 bases de 16 o 32 A	Para 2 bases super-compactas de 16 A	Para 1 base de 16 o 32 A y 1 base de 63 A	Para 3 bases de 16 A[2]	Placa ciega			
									
501 × 265 mm[4] 12 módulos de 17,5 mm	501 × 405 mm[4] 18 módulos de 17,5 mm								
Emb.	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**
1	0 577 03	1	0 577 04	4	0 577 18[1]	1	0 577 23	2	0 577 19[1]	4	0 577 14[1]	4	0 577 16

1: Se suministra con placa ciega - 2: Se debe montar en horizontal excepto las bases Schuko de 16 A, en vertical (IP 44 - conectado) - 3: IP 54 con la tapa cerrada - IP 44 conectado
4: Dimensiones externas 5: Base con enclavamiento mecánico supercompacta - 6: IP 55 - Base con enclavamiento mecánico supercompacta.

0 577 04 con pulsantería, clavija mural y bases supercompactas

0 577 20 con bases supercompactas

EJEMPLO DE BASES

			IP 44		
20/25 V~	16 A	2P	0 552 45		
			IP 54(3)		
250 V	16 A	2P+T	0 576 76		
			IP 44	IP 66/67	
200/250 V~	16 A	2P+T	5 551 84	5 553 84	
380/415 V~	16 A	3P+T	5 551 88	5 553 88	
		3P+N+T	5 551 89	5 553 89	

EJEMPLO DE BASES

			IP 44		
20/25 V~	16 A	2P	0 552 45		
	32 A	2P	0 552 95		
			IP 54(3)		
250 V	16 A	2P+T	0 576 76		
			IP 44	IP 66/67	
200/250 V~	16 A	2P+T	5 551 84	5 553 84	
			0 573 00(5)	0 573 20(6)	
	32 A	2P+T	5 552 84	5 554 84	
380/415 V~	16 A	3P+T	5 551 88	5 553 88	
			0 573 01(5)	0 573 21(6)	
		3P+N+T	5 551 89	5 553 89	
			0 573 02(5)	0 573 22(6)	
	32 A	3P+T	5 552 88	5 554 88	
		3P+N+T	5 552 89	5 554 89	
	63 A	3P+T	-	0 587 24	
		3P+N+T	-	0 587 25	

Combinaciones posibles

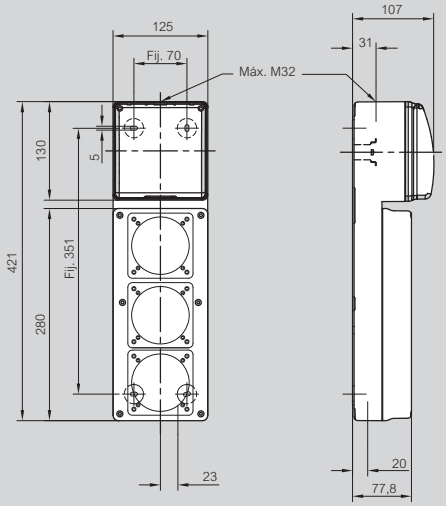
Ref.	Número de bases	Intensidad			Número de placas frontales			
		16 A	16 A o 32 A	63 A	0 577 18	0 577 23	0 577 19	0 577 14
Con caja o base								
0 577 20	2 bases	-	2	-	1	-	-	-
		-	1	1	-	-	1	-
	2 bases supercompactas	-	-	-	-	1	-	-
	3 bases	3	-	-	-	-	-	1
0 577 03	4 bases	-	4	-	2	-	-	-
		-	2	2	-	-	2	-
		-	3	1	1	-	1	-
	4 bases supercompactas	-	-	-	-	2	-	-
	5 bases	3	1	1	-	-	1	1
		3	2	-	1	-	-	1
	6 bases	6	-	-	-	-	-	2
0 577 04	6 bases	-	6	-	3	-	-	-
		-	3	3	-	-	3	-
		-	5	1	2	-	1	-
		-	4	2	1		2	-
	6 bases supercompactas	-	-	-	-	3	-	-
	7 bases	3	2	2	-	-	2	1
		3	4	-	2	-	-	1
		3	3	1	1	-	1	1
	8 bases	6	1	1	-	-	1	2
		6	2	-	1	-	-	2
	9 bases	9	-	-	-	-	-	3

Dimensiones

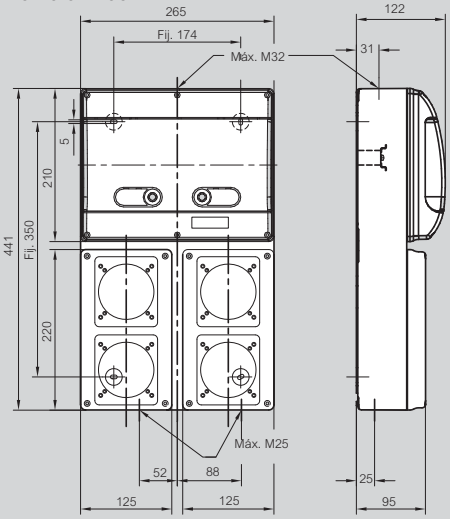
Se suministran sin prensaestopas
Entradas sin troquelar

Combinados con placa de montaje
Altura 220 - 441 mm.

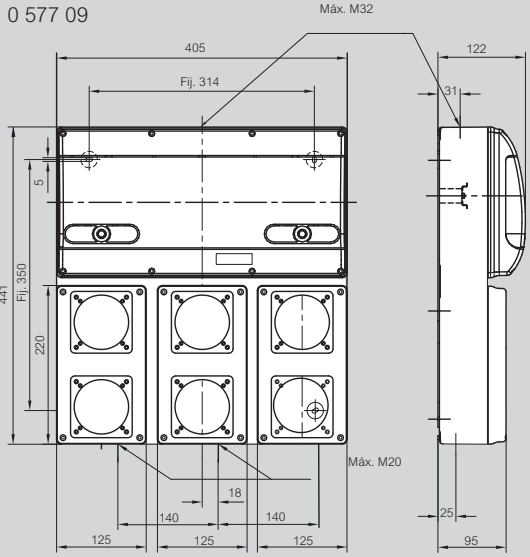
Ref. 0 577 07



Ref. 0 577 08

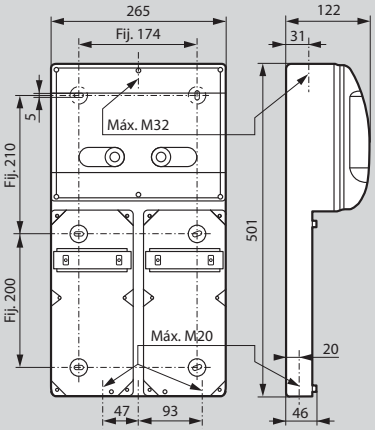


Ref. 0 577 09

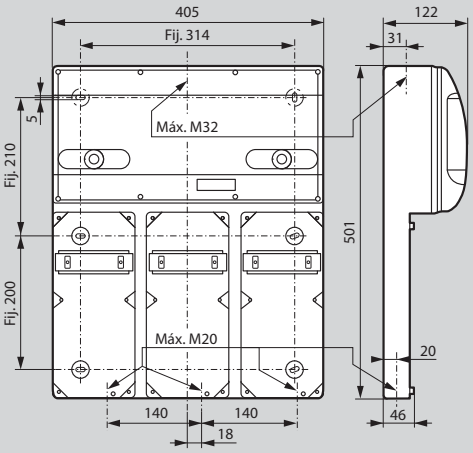


Combinados sin placa de montaje
Altura 280 - 501 mm.

Ref. 0 577 03

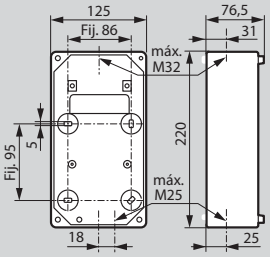


Ref. 0 577 04

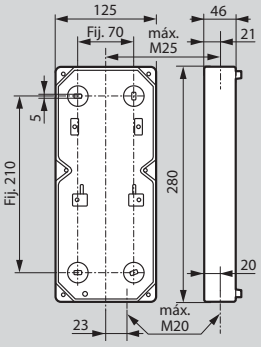


Cajas de montaje en superficie

Ref. 0 577 10



Ref. 0 577 11



bases y clavijas industriales P17

bases con enclavamiento mecánico

0 566 21

0 566 73

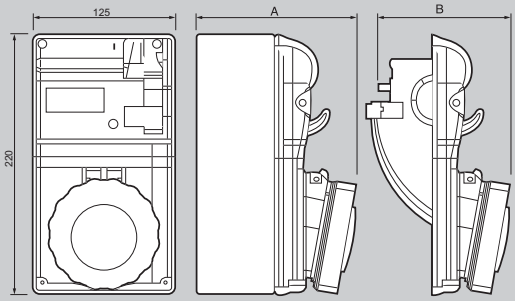
0 572 98

Emb.	Ref.		Bases con enclavamiento mecánico
			IP 55, IP 66 de acuerdo con la norma EN 60529. IK 08 de acuerdo con la norma EN 62262. Conforme a norma EN 60439-1. Se suministra sin prensaestopas. Autoextinguible: 650 ºC.
			Bases IP 55 sin raíl DIN 125 × 220 mm.
	16 A	32 A	
			200/250 V~
1	0 566 21	0 566 29	2P+T
			380/415 V~
1	0 566 25	0 566 33	3P+T
1	0 566 26	0 566 34	3P+N+T
			Bases IP 66 con raíl DIN 125 × 280 mm.
	16 A	32 A	
			200/250 **V~**
1	0 566 61	0 566 69	2P+T
			380/415 V~
1	0 566 65	0 566 73	3P+T
1	0 566 66	0 566 74	3P+N+T
			Bases IP 66 sin raíl DIN 125 × 320 mm. Se suministra sin tapa trasera. Se monta en combinados ref. 0 577 03/04.
	63A		
			380/415 V~
1	0 572 94		3P+T
1	0 572 95		3P+N+T
			Bases IP 66 sin raíl DIN 125 × 421 mm. Con caja de derivación
	63A		
			380/415 V~
1	0 572 98		3P+T
1	0 589 10		3P+N+T

bases y clavijas industriales P17

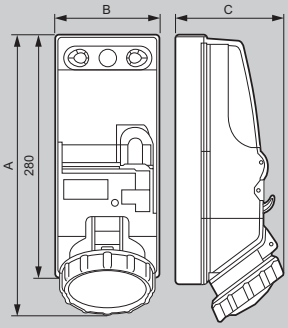
dimensiones

Bases IP 55 sin raíl DIN



		IP 55 Referencia	A	B
16 A	2P+T	0 566 21	133	128
	3P+T	0 566 25	134	129
	3P+N+T	0 566 26	135	130
32 A	2P+T	0 566 29	143	138
	3P+T	0 566 33	143	138
	3P+N+T	0 566 34	144	139

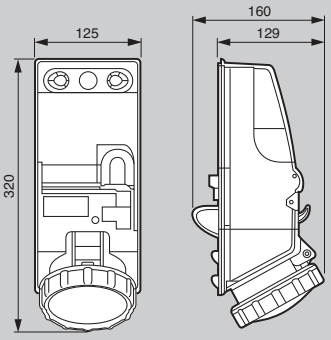
Bases IP 66 con raíl DIN



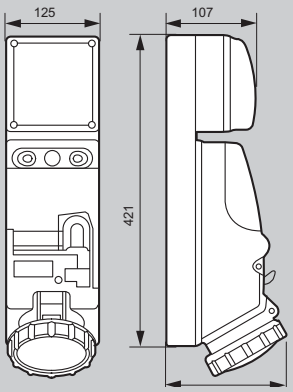
		IP 66 Referencia	A	B	C
16 A	2P+T	0 566 60/61	300	125	155
	3P+T	0566 65	300	125	155
	3P+N+T	0566 66	300	125	155
32 A	2P+T	0 566 69	310	125	155
	3P+T	0 566 73	310	125	155
	3P+N+T	0 566 74	310	125	155

Bases IP 66 sin raíl DIN

Ref.0 572 94/95



Ref.0 589 10/0 572 98



combinados de obra P17

portátiles

0 589 44

0 589 43

Cumple la norma EN 60439-4.
Proporciona suministro temporal de energía a edificios y eventos RAL 7016 y RAL 7035.

Emb.	Ref.	Combinados de obra portátiles
1	0 589 44	Combinados de obra con asa integrada para proporcionar alimentación a las herramientas eléctricas portátiles. Material: cuerpo ABS, ventana de policarbonato. Temperatura de funcionamiento: de –25 °C a +40 °C. Fácil de montar en pared sin necesidad de abrir la unidad (se fija a través de la parte exterior de la unidad). Ventana reemplazable. Muescas en los laterales para enrollar el cable. El cable se puede bloquear durante el transporte. Dimensiones (Al. × An.): 506,5 × 181,5 mm. **Con 6 bases** IP 54 - cuerpo IK 10. Composición: – 6 × 2P+T 16 A, bases Schuko (Ref. 0 576 75). – Protección mediante interruptor magnetotérmico diferencial 16A 30 mA. Con cable de 3 m. Montado con una clavija de uso doméstico.
1	0 589 43	**Sin equipar** IP 44 - cuerpo IK 10. Para 3 bases de 16 A: – Bases Schuko Ref. 0 576 76. – Bases 16 A IEC. – 1 adaptador Ref. 0 539 48. Se suministra con 2 placas ciegas. Equipado con raíl DIN para 6 módulos 17,5 mm.

Características técnicas pág. 397.

combinados de obra P17

para montaje en superficie

0 589 57

0 577 43: ejemplo de instalación para montaje en superficie

Cumple la norma EN 60439-4.
Proporciona suministro temporal de energía a edificios y eventos RAL 7016 y RAL 7035.

Emb.	Ref.	Combinados de obra
1	0 589 57	IP 44 - cuerpo IK 09. Material: cuerpo ABS, ventana de policarbonato. Temperatura de funcionamiento: de –25 °C a +40 °C. Fácil de montar en pared sin necesidad de abrir la unidad (se fija a través de la parte exterior de la unidad) o en soporte. Ref. 0 577 43. Ventana reemplazable. Entradas pre-troqueladas para: – 2 entradas de cable en la parte inferior y 1 en cada lateral de la unidad (máx. M32). – 1 base Schuko en cada lateral de la unidad. Muescas en los laterales para enrollar el cable, también se puede enrollar en el marco. Posibilidad de añadir un candado Ref. 0 044 43 para bloquear la ventana. Dimensiones: 479,6 × 431 mm. **Sin equipar** 40 A - 400 VA máx. Puede equiparse con 6 bases: – Bases Schuko Ref. 0 576 76. – Bases 16/32 A IEC. – 1 adaptador Ref. 0 539 48. Se suministra con 9 placas ciegas modulares. Equipado con raíl DIN para 20 módulos 17,5 mm.

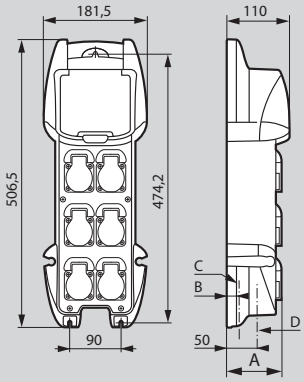
Emb.	Ref.	Soporte plegable
1	0 577 43	Para combinados con montaje en superficie. La unidad se puede fijar en el marco sin necesidad de abrirla. La unidad equipada con su marco se puede montar en la pared o en el suelo. Se puede plegar para un fácil transporte y almacenaje.

Características técnicas pág. 397.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Dimensiones de los combinados de obra portátiles

Refs. 0 589 43/44

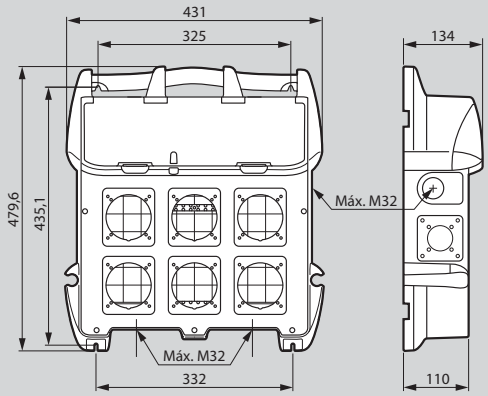


C: entrada del cable pretroquelada (consultar tabla, columna C)
D: entrada del cable que se debe taladrar (consultar tabla, columna D)

Ref.	A	B	C	D
0 589 43	-	20	M20	máx. M20
0 589 44	96	20	M20	máx. M20

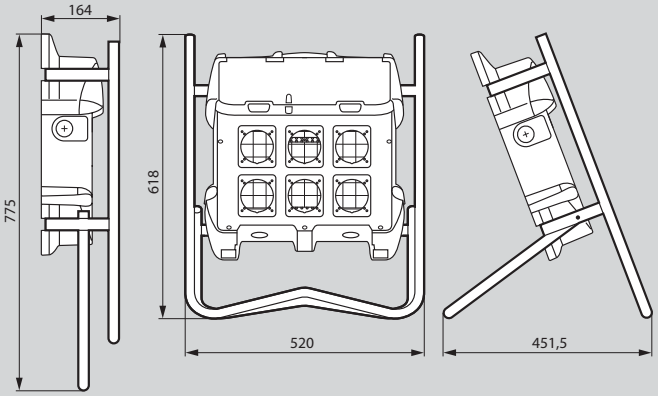
Dimensiones de los combinados de obra

Ref. 0 589 57



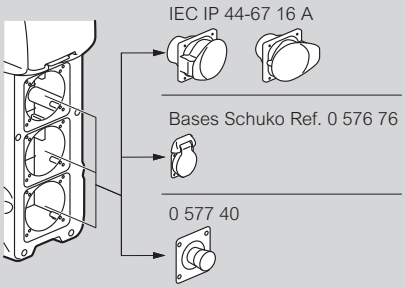
Montaje en soporte plegable

Refs. 0 577 43 y 0 589 57

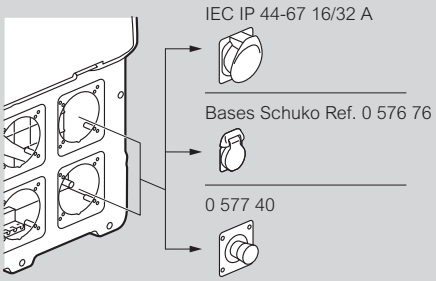


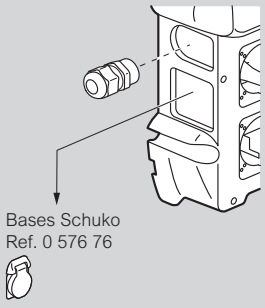
Instalación

Refs. 0 589 43/44/45



Ref. 0 589 57





GREEN'UP
seguridad total desde hoy mismo

Toma Green'up Access
2P+T con tapa para recargar
su vehículo en modo 2,
con total seguridad y más rápidamente que con una
toma convencional.

Para DOMICILIOS

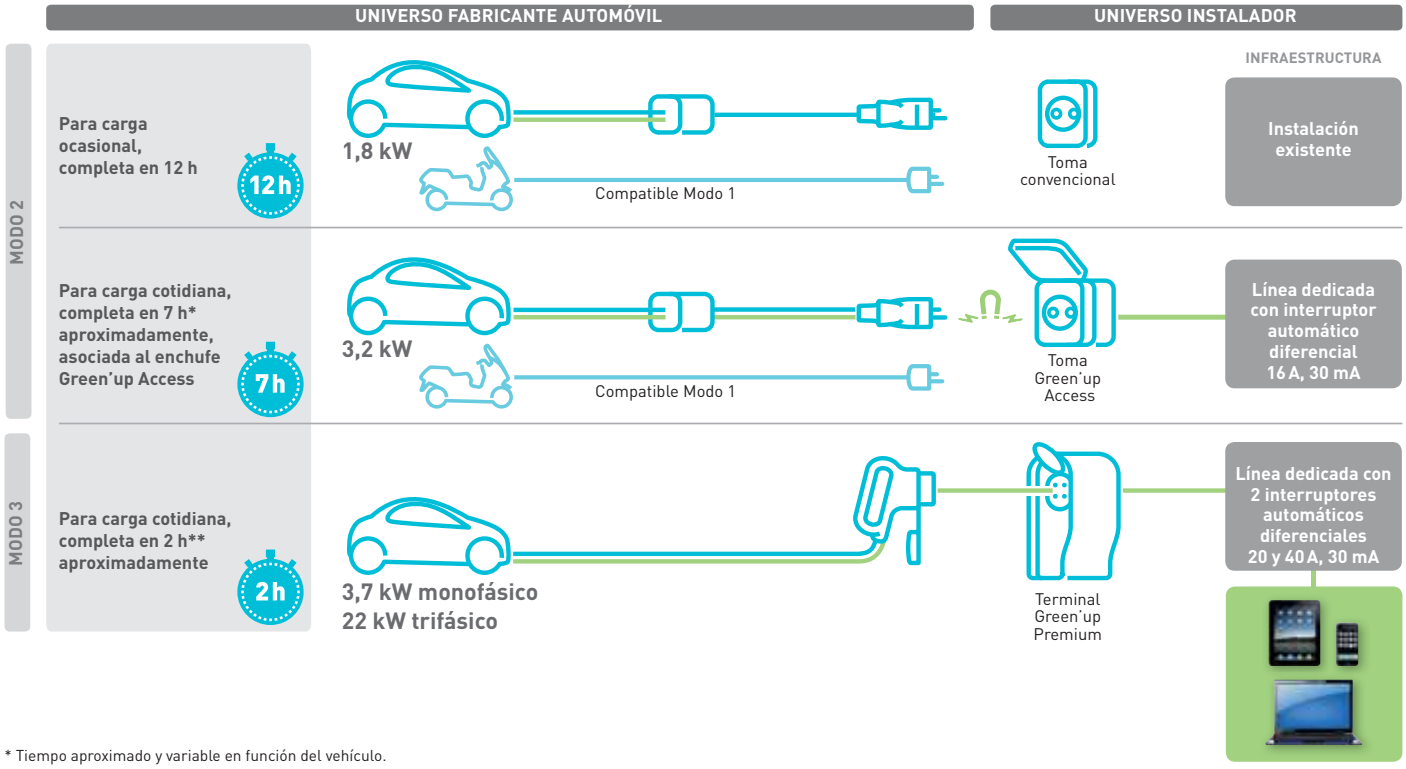
IP 66 - IK 08

IP 44 - IK 08

Para LUGARES DE TRABAJO Y ESPACIOS PÚBLICOS

IP 55 - IK 10

Infraestructuras y soluciones de conexión para recarga normal:



* Tiempo aproximado y variable en función del vehículo.

tomas Green'up Access 3,2 kVA

para recarga de vehículos eléctricos o híbridos recargables

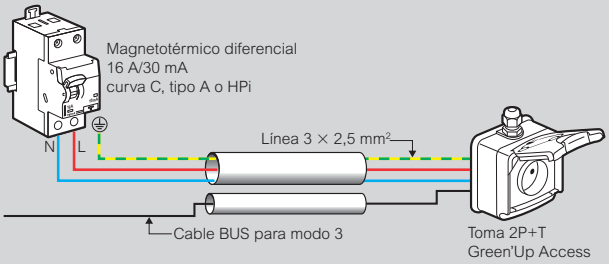
0 904 72

Permiten cargar vehículos 100% eléctricos, vehículos híbridos enchufables y vehículos eléctricos de autonomía ampliada, utilizando el cable de modo 2 (o modo 1) con total seguridad. Conexión desde el cuadro eléctrico a través de 1 línea exclusiva de hsta 25 kWh - 230 V - 8 h. 3 × 2,5 mm² (1 línea por toma) con protección mediante magnetotérmico diferencial de 30 mA - 20 A curva C, tipo HPi + magnetotérmico de 20 A curva C). Se recomienda el uso de un limitador de sobretensiones. Instalación recomendada a una distancia del suelo de entre 0,80 y 1,20 m. Adecuadas para domicilios y lugares de trabajo.

Emb.	Ref.	Tomas murales 3,2 kVA - modo 2
1	0 904 72	Provistas de un dispositivo de detección de conexión clavija/toma. Green'up Access que permite suministrar la potencia máxima y de este modo garantiza una recarga segura y más rápida que con una toma convencional. Tomas 2P+T con tapas para enchufe 2P+T (modo 2). Monofásicos - 230 V. **IP 66 - IK 08 - fijación en superficie** Adecuadas para instalación en domicilios de tipo casa individual. Para recarga de 1 vehículo. Plástica. Se entrega completo con marco para instalación en superficie equipado con un prensaestopas ISO 20. Dimensiones (Al × An × P): 98 × 98 × 70 mm (sin PE). **IP 55 - IK 10 - empotrado** Adecuadas para instalación en casas particulares, garajes cerrados, aparcamientos, etc. Suministradas completas con placa y soporte. Montadas en caja simple Batibox tipo empotrada con una profundidad de 50 mm (ref. 0 800 31). Pueden montarse en superficie con un marco de soporte.
1	0 778 56	Dimensiones (Al × An × P): 110 × 110 × 13,5 mm. Toma eléctrica con tapa.
1	0 778 57	Toma eléctrica con tapa y cerradura. Suministrada completa con un juego único de 2 llaves para restringir el acceso a la toma.
1	0 904 78	**Base** Para colgar la caja de control del cable de carga. Plástico.

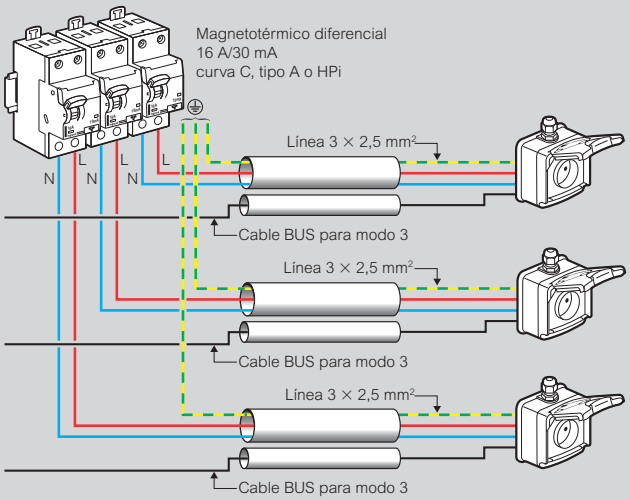
Otras soluciones en modos 2 y 3 para locales y espacios accesibles al público, consúltenos.
www.legrand.es

Principio de instalación de una toma individual Modo 2



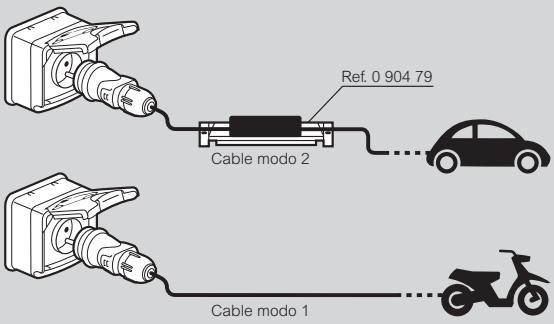
Atención: para el control de recarga en horas valle o mando de tipo reloj, interruptor, etc., se debe añadir al cuadro un contactor para horas valle o un reloj.

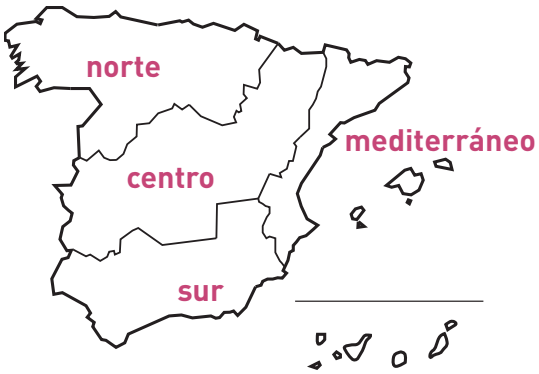
Principio de instalación de varias tomas Modo 2



Atención: para el control en horas valle o mando de tipo reloj, interruptor, etc., se debe añadir al cuadro un contactor para horas valle o un reloj.

Compatibilidad modo 2 y modo 1





Zona Centro
es-centro@legrandgroup.es
Tel : 91 648 79 22
Fax : 91 676 57 63

Zona Mediterráneo
es-mediterraneo@legrandgroup.es
Tel : 93 635 26 60
Fax: 93 635 26 64

Zona Sur
es-sur@legrandgroup.es
Tel : 95 465 19 61
Fax: 95 465 17 53

Zona Norte
es-norte@legrandgroup.es
Tel : 983 39 21 92/46 19
Fax: 983 30 88 81

Asistencia Técnica
Tel y Fax : 902 100 626
sat.espana@legrandgroup.es

Atención al Distribuidor
Tel : 902 100 454
Fax: 902 190 823
pedidos.espana@legrandgroup.es

SÍGUENOS TAMBIÉN EN

@ www.legrand.es
www.youtube.com/LegrandGroupES
twitter.com/LegrandGroup_ES

legrand

LEGRAND GROUP ESPAÑA, S.L.
Hierro, 56 - Apto. 216
28850 Torrejón de Ardoz
Madrid
Tel.: 91 656 18 12
Fax: 91 656 67 88
www.legrand.es

legrand | bticino | CABLOFIL

CATÁLOGO

ESPECIALISTA GLOBAL EN
INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS Y DIGITALES PARA EDIFICIOS

2015
2016

legrand®

Un criterio sustancial para la eficiencia de edificios sostenibles

La Eficiencia Energética es ya una parte esencial de cada proyecto Legrand.
Legrand ofrece cada vez más soluciones para mejorar el control de la electricidad, reducir el consumo y contribuir en el suministro de energía de alta calidad.

AHORRO Y CALIDAD DE LA ENERGÍA

Soluciones para optimizar las instalaciones eléctricas

▶▶▶ Baterías automáticas para compensación de energía reactiva.

▶▶▶ Condensadores con tecnología al vacío.
▶▶▶ Analizador de calidad de energía.

▶▶▶ Transformadores secos encapsulados en resina. Green T.HE.

LEGRAND EFICIENCIA ENERGÉTICA

GESTIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Medición de la energía con gestión local y remota

▶▶▶ Central de medida multifunción.

ENEGÍAS RENOVABLES

Instalaciones fotovoltaicas y soluciones para la recarga de vehículos eléctricos

▶▶▶ Toma de recarga para espacios públicos.

Soluciones en Eficiencia Energética

Más allá de la oferta en sí misma, es la implicación de todos en el trabajo día a día de prescripción e instalación, lo que asegurará que las soluciones Legrand, usadas íntegramente, ayuden en la reducción de la huella medioambiental de los edificios, por ejemplo disminuyendo las emisiones de gas con efecto invernadero (CO^2).

GESTIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Soluciones para la reducción del consumo

▶▶▶ Interruptores horarios programables.
▶▶▶ Minuterías.

▶▶▶ Luminarias de emergencia LEDS.

▶▶▶ Sistema de gestión de iluminación.

Medición de la energía con gestión local y remota

▶▶▶ Central de medida multifunción tras cuadro.

▶▶▶ Central de medida multifunción sobre carril Din.

▶▶▶ Touch screen.

ENERGÍAS RENOVABLES

Instalaciones fotovoltaicas y soluciones para la recarga de vehículos eléctricos

▶▶▶ Protecciones fotovoltaicas.

▶▶▶ Tomas de recarga de vehículos eléctricos Green'up.

LEGRAND EFICIENCIA ENERGÉTICA

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

Consigue fácilmente información con los códigos QR

Los códigos QR te darán acceso a la información más actualizada como: certificaciones, información estándar, guías técnicas, informaciones adicionales.

QUÉ SON LOS CÓDIGO QR

▶▶▶ ¡Pruébame!

Un **código QR** te permite acceder desde tu móvil o tablet directamente a **contenidos multimedia** (páginas web, vídeos, música) e incluso documentos PDF y más.

¿Necesitas una aplicación de lectura de QRs?

Entra desde el navegador web de tu móvil a **www.legrand.es/qrcode** y **¡descárgala!**

CÓMO USAR LOS CÓDIGOS QR:

1 - Abre la aplicación de lectura de códigos QRs en tu móvil.

2 - Cuando se active la cámara de tu móvil, enfoca el QR que quieres capturar.

3 - ¡Listo! Visualiza la información.

MÁS MEDIOS DIGITALES

Para smartphones y tablets

Estamos trabajando para que puedas tener todos los contenidos en tu mano. Accederás a toda la información desde tu móvil mientras visitas a un cliente o entre reuniones*.

*Compatible con smartphones y tablets equipados con navegador web (libre acceso al servicio, excluido el coste de conexión del operador).

Acceso móvil vía código QR*

Legrand Group Mobile.

índice de designaciones

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

O

P

R

S

T

V

X

Z

índice referencias

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
60	238
65	251
70	239
72	-
76	253
84	239
86	254
87	-
90	240
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
99	-
0 211 00	239
02	-
04	253
05	254
06	249
10	239
11	-
12	-
14	253
15	254
16	254
30	256
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
48	-
0 212 04	253
05	-
08	251
11	-
13	-
17	252
18	253
19	-
20	252
21	253
22	252
23	253
34	254
35	-
36	-
37	-
51	232
52	-
53	234
54	-
56	232
57	-
58	234
59	-
61	232
62	-
63	234
64	-
66	232
67	-
68	234
69	-
71	235
72	-
73	236
74	-
76	235
77	-
78	236
79	-
81	235
82	-
83	236
84	-
86	235
87	-
88	236
89	-
94	253
95	-
0 214 01	92
02	-
04	-
05	-
0 215 01	-
02	-
04	-
05	-
06	-
07	-
12	-
13	-
16	-
17	-
60	89
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
86	87
87	-
89	-
97	89
0 273 22	87
0 286 21	34
22	-
23	34
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
71	-
72	-
73	-
74	-
76	-
77	-
78	-
79	-
81	-
82	-
83	-
84	-
86	-
87	-
88	-
89	-
94	-
95	-
96	-
97	-
98	-
0 288 00	35
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
10	-
11	-
12	-
13	36
14	37
15	-
16	36
20	37
21	-
22	-
23	-
25	-
26	-
27	-
28	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
71	-
72	-
73	-
74	-
76	-
77	-
78	-
79	-
81	-
82	-
83	-
84	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
0 289 02	37
03	-
04	-
05	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
20	38
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
50	35
51	-
52	-
53	-
60	-
61	-
62	-
63	-
70	36
71	-
77	-
78	-

03

0 300 04	743
07	742
08	-
14	-
15	-
17	745
20	743
21	744
26	-
27	745
33	747
91	798
92	-
93	-
98	738
99	-
0 301 14	746
91	743
93	-
94	-
0 302 07	-
08	745
09	744
16	745
18	747
21	742
23	-
24	-
26	746
36	744
51	742
53	-
54	-
71	745
73	-
74	-
81	-
83	-
90	744
91	-
92	-
93	-
95	-
0 303 00	747
01	-
02	-
03	-
05	-
16	742
26	743
36	744
77	-
0 307 00	787
03	-
07	-
08	-
09	-
27	-
28	-
29	-
35	-
36	-
42	-
78	-
04	-
05	-
69	-
00	300
01	-
02	-
03	-
10	-
11	-
12	-
20	-
21	-
22	-
23	301
24	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
0 312 02	742
03	-
04	743
05	-
07	744
08	-
09	745
11	-
0 314 04	571
06	-
07	-
08	-
14	-
16	-
18	-
56	-
57	-
59	-
66	-
0 315 50	582
51	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
0 319 00	352
02	-
63	-
64	-
0 325 69	701
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
0 326 00	704
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
19	702
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
40	720
41	-
42	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
52	702
53	-
54	-
56	-
57	-
58	-
61	-
62	-
63	-
0 327 37	697
44	702
45	698
46	-
47	-
48	-
50	696
51	-
52	-
53	-
54	694
55	-
56	-
57	-
60	717
77	692
78	-
80	486
81	-
83	698
86	700
0 328 00	798
02	-
03	-
07	-
61	694
0 329 03	586
04	-
05	-
06	-
07	701
0 330 48	703
49	-
61	704
63	-
65	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
75	-
76	-
80	-
81	-
82	-
0 331 00	702
27	-
47	-
0 332 60	717
61	-
62	-
79	711
81	699
93	-
0 333 15	743
16	-
17	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
52	702
53	-
54	-
56	-
57	-
58	-
61	-
62	-
63	-
0 335 01	697
02	699
05	-
06	700
07	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	697
22	-
23	-
24	-
31	699
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
51	695
52	-
54	-
55	-
61	694
62	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
76	692
86	-
90	-
91	-
99	-
0 336 00	743
02	742
03	-
04	744
06	743
08	744
09	747
0 340 00	582
01	-
02	-
03	-
04	-
42	-
43	-
44	-
45	-
0 342 53	-
54	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
0 343 32	-
33	-
0 347 95	708
0 348 48	713
0 350 93	579
0 358 02	-
11	-
12	-
13	-
15	-
0 359 46	-
56	-
66	-
86	-
0 362 07	228
08	228
12	240
13	-
0 364 40	227
41	-
53	710
54	-
97	224

Referencia	N.º pág.
0 365 82	215
0 367 74	228
75	277
0 368 22	321
26	-
0 372 99	277
0 373 00	215
01	228
02	-
08	272
10	276
11	-
12	256
13	-
14	276
15	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
49	228
50	289
51	-
54	277
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
65	228
66	277
67	-
68	-
69	-
77	-
82	-
83	-
85	228
86	289
88	277
89	228
99	277
0 374 00	272
03	-
05	-
10	277
11	-
12	-
18	-
19	-
33	-
34	-
38	-
40	-
41	-
42	272
43	277
46	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
64	-
65	-
67	277
0 375 05	335
07	336
08	-
12	228
42	336
50	335
51	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
60	336
61	-
62	-
63	-
65	337
66	-
68	-
85	336
86	335
88	-
89	-
90	-
95	336
96	-
0 380 11	957
69	-
91	-
97	-
0 390 10	338

Referencia	N.º pág.
11	-
13	-
14	-
15	-
20	-
21	-
31	-
32	-
33	-
34	-
71	-
72	-
73	-
74	-
0 394 49	321
77	338
78	-
86	-
88	-
89	-
0 395 96	335
97	-
98	-
0 399 30	318
32	-
33	-
35	-
36	-
37	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
46	-
52	-
55	-
56	-
63	-
64	-
65	-
69	-
80	-
81	-
86	-
87	-
88	-

04

Referencia	N.º pág.
0 400 81	194
83	-
0 401 39	-
92	591
93	-
94	-
0 408 95	650
96	-
98	-
0 413 49	957
0 414 19	-
62	-
0 415 32	-
33	-
39	-
0 426 12	374
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
62	-
63	-
64	-
66	-
67	-
0 427 85	373
86	-
87	-
88	-
89	-
91	-
0 428 70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
99	-
0 442 31	371
32	-
33	-
35	-
62	-

Referencia	N.º pág.
63	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
0 462 00	713
01	-
02	-
03	-
06	-
07	-
08	-
09	-
11	-
12	-
13	-
14	-
20	714
23	-
25	-
26	-
30	716
31	-
42	-
43	-
55	713
60	-
64	-
70	716
90	701
0 463 00	706
06	-
12	-
18	-
19	-
21	-
22	-
23	-
28	-
29	-
30	-
33	-
34	-
35	-
37	-
38	-
39	-
85	-
86	-
95	717
96	-
97	-
0 464 06	721
07	-
15	-
16	-
18	-
19	-
23	-
25	-
26	-
27	-
50	707
51	-
52	-
53	-
54	-
56	-
58	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
66	-
78	706
79	-
82	-
83	708
85	-
87	-
88	-
98	717
99	-
0 465 00	708
01	-
02	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
17	-
18	-
19	-

Referencia	N.º pág.
22	710
23	-
28	718
29	-
30	707
31	-
32	718
33	-
38	707
39	-
40	707
41	710
42	-
45	711
51	-
52	-
60	-
62	-
70	721
71	-
81	711
84	-
85	-
88	-
90	712
93	-
94	-
95	-
96	-
0 466 22	368
23	-
24	-
25	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
0 470 01	-
02	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
52	-
53	-
54	-
0 472 72	712
75	-
0 473 62	-
63	-
91	-
92	-
0 476 93	707
94	-
95	-
0 482 20	712
0 488 03	625
04	628
06	627
07	628
17	-
20	629
22	-
23	639
30	-
41	643
42	-
43	-
44	-
47	-
50	630
51	-
52	-
60	600
68	630
72	-
73	639
75	630
82	644
0 489 11	625
16	627
17	628
31	625
32	628
33	-
41	625
42	-
43	-
71	630
72	-
0 491 67	577
0 492 30	-
33	644
33	659
0 495 52	191
53	-
55	-

Referencia	N.º pág.
60	-
0 497 54	-
56	-
0 498 32	-
98	195
0 499 26	191

05

Referencia	N.º pág.
0 500 27	586
28	-
29	-
0 501 72	583
73	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
87	-
88	-
89	-
90	584
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
98	-
0 502 52	-
99	605
0 503 12	583
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
24	584
25	-
28	-
29	-
30	-
31	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
0 506 25	588
26	-
27	-
30	-
55	585
56	-
62	-
63	-
65	-
0 513 66	-
69	-
0 516 36	696
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
0 517 01	717
02	-
03	-
04	-
06	-
07	-
09	-
17	696
20	486
22	-
23	722
24	-
25	-
41	699
45	696
52	694
53	-
54	-
55	-
62	-
63	-
64	-
65	-
72	-
73	-
74	-
75	-
0 518 54	-
55	-
56	-
57	-
62	-

Referencia	N.º pág.
63	-
64	-
65	-
70	692
71	-
72	-
73	-
0 534 90	800
91	-
0 535 90	799
91	-
92	-
94	-
98	-
99	-
0 540 00	789
01	-
02	-
03	-
05	-
06	-
07	-
10	-
11	-
12	-
13	-
15	-
16	-
17	-
18	-
20	-
21	-
22	-
23	-
26	-
28	-
31	-
33	-
80	791
81	-
82	-
85	-
86	-
87	-
88	-
0 551 52	586
55	-
57	-
0 554 23	585
25	586
27	-
32	-
55	-
57	-
0 556 32	-
35	-
37	-
0 557 03	-
06	-
08	-
0 558 00	585
02	586
07	-
12	-
17	-
49	585

06

Referencia	N.º pág.
0 601 30	591
52	-
0 604 05	589
14	-
19	-
51	-
59	-
77	-
83	-
92	-
0 605 08	-
09	-
0 606 20	591
21	-
0 609 48	195
48	940
70	943
71	-
72	-
73	-
78	-
79	-
84	-
85	-
95	-
97	-
98	-
99	-
0 615 08	929
10	-
12	-
13	-

Referencia	N.º pág.
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
20	-
40	956
41	-
44	-
45	-
46	-
52	-
53	-
61	-
62	-
63	-
64	-
66	-
67	-
69	-
78	929
79	-
80	-
97	-
98	-
0 617 00	956
01	-
02	-
03	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
21	930
30	928
31	-
32	-
33	-
34	-
36	-
37	-
38	-
46	956
47	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
74	-
75	-
76	-
82	928
83	-
85	-
87	-
89	-
0 618 30	935
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
40	942
42	-
46	-
47	935
48	-
49	935
59	945
60	-
61	-
64	-
65	938
66	-
68	956
71	945
72	-
80	-
0 622 10	591
11	-
32	-
0 624 00	590
25	-
26	-
0 626 00	936
01	-
02	-
03	-
10	936
0 634 42	-
0 676 64	597
85	-
86	-
87	-
88	597

Referencia	N.º pág.
0 694 95	568
96	-
97	-
98	-
99	-
0 695 00	565
02	-
04	-
08	566
11	564
12	-
13	-
17	565
18	190
21	564
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
34	565
35	-
37	566
38	564
39	-
40	-
41	-
42	-
45	-
46	-
47	565
49	-
58	566
70	-
71	-
76	-
77	-
78	-
80	568
81	-
82	-
83	566
88	-
89	-
90	-
91	-
96	568
98	-
99	-
0 696 04	565
11	564
12	-
13	-
17	565
25	-
26	-
29	-
30	-
31	-
32	-
34	566
35	-
40	-
46	568
51	567
56	-
61	-
68	-
72	-
78	-
79	-
80	-
81	-
83	-
85	-
87	-
89	-
90	-
91	-
92	-
94	-
96	-
98	-
0 697 01	563
02	-
03	-
04	-
06	562
11	-
12	-
13	-
15	-
16	-
18	-
20	-
22	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
25	-
27	-
28	-
29	-
33	563
40	625
45	562
51	-
52	-
53	-
55	-
56	-
58	-
60	-
62	-
65	-
69	-
70	563
79	-
80	625
95	562
0 698 11	563
21	-
24	-
33	-
48	-
51	-
55	-
61	-
64	-
69	-
88	-
07	
0 707 11	569
22	-
24	-
26	-
27	-
30	-
32	-
33	-
41	-
42	-
43	-
49	-
88	-
92	-
94	-
0 756 01	760
02	-
03	761
04	-
06	762
09	755
11	760
12	-
13	761
14	-
16	762
21	760
22	-
23	761
24	-
26	762
31	760
32	-
33	761
34	-
36	762
41	760
42	-
43	761
44	-
46	762
61	760
62	-
63	761
66	760
67	-
69	-
71	762
72	-
75	-
76	-
81	-
88	-
90	760
0 757 00	755
02	-
05	-
07	-
10	-
12	-
15	-
17	-
20	-
22	-
30	-
35	-

Referencia	N.º pág.
36	-
50	756
52	-
55	-
57	-
60	-
62	-
65	-
67	-
70	-
72	-
75	-
80	-
85	-
86	-
0 758 00	758
02	-
04	759
05	758
07	-
09	759
10	758
12	-
14	759
15	758
17	-
19	759
20	-
22	-
24	759
25	-
30	758
33	-
35	-
36	-
0 765 03	609
04	-
32	-
35	610
36	-
37	-
38	-
39	-
51	609
52	-
54	-
55	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
73	608
76	-
81	664
82	609
83	-
91	-
92	-
94	-
99	608
0 766 03	658
04	-
06	657
07	657
08	-
09	658
10	659
11	658
12	-
13	-
14	-
15	659
16	-
17	-
18	-
19	-
29	658
30	940
41	608
42	608
55	662
56	-
57	-
60	-
64	-
66	597
70	658
71	-
72	662
76	658
85	657
0 767 00	649
01	648
02	-
03	-
04	649
05	650
06	649
07	650

Referencia	N.º pág.
08	-
09	-
10	-
11	407
12	650
13	-
16	649
17	-
18	650
20	602
21	-
23	195
23	602
28	604
32	649
0 770 00	596
01	-
02	-
10	-
11	-
12	-
14	-
21	-
25	603
26	-
27	596
30	597
31	-
32	-
33	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	596
50	-
52	-
60	-
62	-
70	608
72	604
73	-
74	-
75	-
80	606
91	596
92	-
93	-
94	-
0 771 12	664
13	605
14	-
15	664
32	605
33	-
50	606
0 772 11	605
12	-
13	-
14	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
32	757
33	-
45	605
52	-
53	-
54	-
72	-
73	-
74	-
81	-
82	-
83	-
90	-
91	-
92	-
0 775 01	606
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
10	-
11	-
21	607
22	-
31	-
32	-
33	-
34	-
40	-
41	-
42	-
50	608
51	-
86	606

Referencia	N.º pág.
91	-
94	-
0 778 11	572
12	-
13	-
14	-
21	-
22	-
23	-
25	-
27	-
28	573
35	574
36	-
37	-
41	572
42	-
43	572
44	-
50	574
51	-
52	-
53	-
56	399
57	-
66	574
67	573
68	-
72	-
73	649
74	573
75	-
76	-
78	-
80	574
81	-
82	-
84	-
85	-
86	-
87	-
90	-
91	-
92	-
96	-
0 779 00	614
01	-
13	-
14	-
20	698
30	486
0 782 00	657
04	662
07	657
12	662
14	-
19	661
40	656
41	-
42	-
43	-
45	-
48	657
49	-
51	-
89	662
90	659
0 783 32	654
36	-
45	655
50	-
51	655
52	-
53	-
62	656
75	663
76	-
77	656
87	654
0 784 02	599
03	600
04	599
05	-
07	-
20	602
25	602
45	604
51	660
52	598
53	-
54	-
55	-
71	640
72	-
73	-
75	-
78	-
79	644
85	629
86	629

Referencia	N.º pág.
90	661
0 785 01	615
02	-
10	-
11	-
12	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
51	-
52	-
60	-
61	-
62	-
63	-
70	-
71	-
72	-
73	-
0 786 02	610
03	-
04	-
09	-
10	-
11	-
12	-
14	-
16	-
17	-
18	-
22	-
23	-
26	-
27	-
0 787 00	606
02	605
04	605
05	603
09	597
10	596
11	-
12	-
13	597
14	-
15	-
16	-
20	608
21	664
22	616
23	-
24	-
25	-
26	-
30	611
32	-
34	-
50	612
51	-
52	-
53	-
54	-
55	613
56	-
57	612
58	613
60	-
61	610
62	-
63	613
64	612
65	610
66	-
67	-
68	612
69	613
71	-
72	612
74	-
77	-
78	-
79	-
85	611
86	-
0 788 01	616
02	-
03	-
04	-
06	-
08	-
10	-
14	-
15	-
16	-
18	-
22	-
23	-
25	-
28	617

Referencia	N.º pág.
30	616
32	617
36	-
37	-
38	-
39	-
40	792
72	-
73	-
74	-
80	616
82	792
83	-
84	-
0 790 01	616
02	-
03	-
04	-
06	-
08	-
10	-
14	-
15	-
16	-
18	-
22	-
23	-
25	-
28	617
30	616
32	617
36	-
37	-
38	-
72	792
73	-
74	-
82	-
83	-
84	-
0 791 51	617
52	617
71	640
72	-
73	-
75	-
78	-
0 792 01	596
02	-
07	599
11	596
12	-
13	605
21	596
25	603
26	-
30	597
32	-
40	-
42	-
50	612
52	598
53	-
54	612
55	613
57	612
58	598
59	-
64	612
70	608
75	612
82	605
83	-
84	610
96	611
0 793 77	612
78	-
79	-
91	606
94	-
0 794 52	609
55	609
61	-
62	-
64	-
65	-
73	608
76	-
81	609
85	757
86	-
92	609
08	
0 800 10	618
11	-
41	575
51	-
52	-
53	-

Referencia	N.º pág.
54	-
77	-
0 801 24	-
26	-
28	-
29	-
41	575
42	-
49	-
51	-
84	-
88	790
0 802 50	618
51	-
52	-
53	-
54	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
64	-
66	-
68	-
74	619
76	-
78	-
80	-
81	585
82	619
83	-
84	-
85	-
86	-
89	-
90	618
91	-
92	-
94	-
95	-
99	196
0 819 88	790
0 849 00	563
0 860 01	570
03	-
04	-
05	-
06	-
09	-
10	-
13	-
17	-
20	-
25	-
31	-
33	-
34	-
40	-
42	-
44	-
45	-
47	-
49	-
50	-
51	-
57	-
59	-
61	-
67	-
68	-
77	-
84	-
85	-
88	-
90	571
91	-
92	-
93	-
0 861 01	-
04	-
05	-
06	-
20	-
25	-
31	-
33	-
34	-
40	-
42	-
44	-
45	-
47	-
57	-
59	-
61	-
68	-
80	570
81	-

Referencia	N.º pág.
82	-
83	-
84	571
85	-
0 882 30	408
35	-
0 883 06	494
0 893 07	798
0 896 05	794
06	-
07	-
10	-
11	-
12	-
15	-
16	-
17	-
20	-
21	-
25	-
26	-
30	795
31	-
32	-
34	797
35	797
44	798
49	-
50	795
51	-
52	-
69	-
70	-
71	-
72	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
83	797
84	-
85	-
86	-
87	-
88	-
90	794
94	-
96	795
97	-
98	-
99	-
0 897 00	790
02	-
10	-
12	-
19	-
0 898 01	571
04	472
05	596
40	472
0 899 06	571
07	-
09	
0 904 72	399
78	-
0 916 55	563
56	-
57	-
0 919 06	580
07	-
10	-
11	-
12	-
14	563
15	-
16	-
17	-
45	717
0 921 00	578
01	-
04	-
22	579
26	578
28	-
36	-
38	-
66	579
76	-
86	-
96	-
0 922 84	-
0 968 00	580
01	-
03	-
05	-
06	-
07	-
08	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	-
4 104 01	151
02	-
13	-
14	-
24	-
26	-
28	-
29	-
31	-
32	-
34	-
35	-
46	-
57	-
62	-
71	-
72	-
74	-
75	-
77	-
80	-
83	-
86	-
89	-
93	-
99	-
4 105 00	-
11	-
12	-
21	-
23	-
25	-
26	-
28	-
29	-
31	-
33	-
34	-
45	-
46	-
55	-
60	-
76	152
77	-
83	-
84	-
4 106 05	-
06	-
08	-
11	-
12	-
24	-
28	-
36	-
37	-
40	-
43	-
44	-
59	-
4 107 80	141
81	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 108 19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
4 111 85	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
4 112 04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
4 115 00	140
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
43	-
54	-
55	-
56	-
69	-
70	-
71	-
90	-
91	-
92	-
4 116 60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
74	-
75	-
76	-
78	-
84	-
85	-
86	-
88	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 118 42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
4 121 01	97
03	-
06	-
23	-
24	-
25	-
26	-
31	-
36	-
38	-
39	-
42	-
46	-
47	-
52	-
53	-
54	-
57	-
58	-
4 122 20	166
24	-
25	-
30	-
40	-
44	-
45	-
60	-
61	-
64	-
65	-
70	165
72	-
74	-
75	-
80	-
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
97	166
98	-
99	-
4 123 00	-
01	-
03	165
4 124 00	180
05	-
08	-
10	-
12	-
16	-
29	181
30	183
31	-
34	181
36	-
37	-
39	-
4 125 01	182
02	-
03	183
21	-
23	-
24	-
27	-
33	-
35	-
36	-
45	-
48	-
51	-
53	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
4 126 02	187
23	190
31	188
33	-
41	188
54	-
57	-
4 127 80	189
83	-
90	-
94	-
95	-
4 128 12	-
13	-
23	-
28	-
58	190
72	188
73	-
4 129 00	179
01	-
02	-
03	-
08	180
09	-
10	-
11	-
14	-
15	-
16	-
27	-
28	-
30	-
31	-
32	-
4 130 96	196
98	-
4 131 05	650
07	196
4 141 50	178
51	-
80	-
81	-
89	-
4 142 21	-
23	-
24	-
26	-
29	-
30	-
46	-
48	-
49	-
4 144 26	-
28	-
29	-
46	-
48	-
49	-
4 146 25	-
26	-
27	-
28	-
30	-
81	-
82	-
4 160 80	175
86	38
90	175
96	-
4 161 00	-
06	-
10	-
16	-
20	-
26	-
30	-
36	-
50	-
56	-
70	-
76	-
4 164 26	176
36	-
46	-
56	-
4 166 60	175
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
4 167 03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
4 168 00	176
06	-
20	64
26	-
49	176
50	-
51	-
53	-
54	-
55	-
58	-
79	-
80	38
4 170 00	176
06	-
20	-
26	-
40	-
46	-
60	-
66	-
4 171 40	-
46	-
4 173 00	172
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
20	52
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	52
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
87	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 201 10	53
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	-
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 203 00	-
02	55
05	-
07	-
09	-
12	-
15	-
17	-
19	-
22	56
25	-
27	-
29	-
32	55
35	-
37	-
39	-
42	-
45	-
47	-
49	-
52	56
55	-
57	-
59	-
62	55
65	-
67	-
69	-
72	-
75	-
77	-
79	-
82	56
85	-
87	-
89	-
4 206 05	54
07	-
08	-
09	-
15	-
17	-
18	-
19	-
22	-
25	-
27	-
28	-
29	-
35	55
37	-
38	-
39	-
45	-
47	-
48	-
49	-
55	56
57	-
58	-
59	-
65	55
67	-
68	-
69	-
75	-
77	-
78	-
79	-
85	56
87	-
89	-
4 207 34	52
35	53
36	52
37	53
38	52
39	53
40	52
41	53
42	52
43	53
44	52
45	53
46	52
47	53
48	52
49	53
50	54
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
4 210 00	58
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	-
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 220 00	60
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.
CM220393	-	CM221443	-	CM223610	905	CM225200	-	CM225820	-	CM226530	-	CM227160	-	CM228270	-
CM220400	841	CM221460	-	CM223613	-	CM225203	-	CM225823	-	CM226533	-	CM227163	-	CM228273	-
CM220403	-	CM221463	-	CM223620	-	CM225210	-	CM225830	-	CM226540	-	CM227170	-	CM228280	-
CM220410	-	CM221470	-	CM223623	-	CM225213	-	CM225833	-	CM226543	-	CM227173	-	CM228283	-
CM220413	-	CM221473	-	CM223630	-	CM225220	-	CM225840	-	CM226550	-	CM227180	-	CM228290	-
CM220420	-	CM221480	-	CM223633	-	CM225223	-	CM225843	-	CM226553	-	CM227183	-	CM228293	-
CM220423	-	CM221483	-	CM223640	-	CM225230	-	CM225850	-	CM226560	-	CM227190	-	CM228300	-
CM220430	-	CM221490	-	CM223643	-	CM225233	-	CM225853	-	CM226563	-	CM227193	-	CM228303	-
CM220433	-	CM221493	-	CM223660	-	CM225240	-	CM225860	-	CM226570	-	CM227200	-	CM228310	-
CM220440	-	CM221710	906	CM223663	-	CM225243	-	CM225863	-	CM226573	-	CM227203	-	CM228313	-
CM220443	-	CM221713	-	CM223670	-	CM225250	-	CM225870	-	CM226580	-	CM227210	-	CM228320	-
CM220460	-	CM221720	-	CM223673	-	CM225253	-	CM225873	-	CM226583	-	CM227213	-	CM228323	-
CM220463	-	CM221723	-	CM223680	-	CM225260	-	CM225880	-	CM226590	-	CM227220	-	CM228330	-
CM220470	-	CM221730	-	CM223683	-	CM225263	-	CM225883	-	CM226593	-	CM227223	-	CM228333	-
CM220473	-	CM221733	-	CM223690	-	CM225270	-	CM225890	-	CM226600	-	CM227230	-	CM228340	-
CM220480	-	CM221740	-	CM223693	-	CM225273	-	CM225893	-	CM226603	-	CM227233	-	CM228343	-
CM220483	-	CM221743	-	CM223720	-	CM225280	-	CM225900	-	CM226610	-	CM227240	-	CM228350	-
CM220490	-	CM221760	-	CM223723	-	CM225283	-	CM225903	-	CM226613	-	CM227243	-	CM228353	-
CM220493	-	CM221763	-	CM223730	-	CM225290	-	CM226000	902	CM226620	-	CM227250	-	CM228360	-
CM220510	898	CM221770	-	CM223733	-	CM225293	-	CM226003	-	CM226623	-	CM227253	-	CM228363	-
CM220513	-	CM221773	-	CM223740	-	CM225300	-	CM226010	-	CM226630	-	CM227260	-	CM228370	-
CM220520	-	CM221780	-	CM223743	-	CM225303	-	CM226013	-	CM226633	-	CM227263	-	CM228373	-
CM220523	-	CM221783	-	CM223760	-	CM225400	-	CM226020	-	CM226640	-	CM227270	-	CM228380	-
CM220530	-	CM221790	-	CM223763	-	CM225403	-	CM226023	-	CM226643	-	CM227273	-	CM228383	-
CM220533	-	CM221820	-	CM223770	-	CM225410	-	CM226030	-	CM226650	-	CM227280	-	CM228390	-
CM220540	-	CM221823	-	CM223773	-	CM225413	-	CM226033	-	CM226653	-	CM227283	-	CM228393	-
CM220543	-	CM221830	-	CM223780	-	CM225420	-	CM226040	-	CM226660	-	CM227290	-	CM228400	-
CM220560	-	CM221833	-	CM223783	-	CM225423	-	CM226043	-	CM226663	-	CM227293	-	CM228403	-
CM220563	-	CM221840	-	CM223790	-	CM225430	-	CM226050	-	CM226670	-	CM227700	-	CM228410	-
CM220570	-	CM221843	-	CM223793	-	CM225433	-	CM226053	-	CM226673	-	CM227703	-	CM228413	-
CM220573	-	CM221860	-	CM224010	906	CM225440	-	CM226060	-	CM226680	-	CM227900	902	CM228420	-
CM220580	-	CM221863	-	CM224013	-	CM225443	-	CM226063	-	CM226683	-	CM227903	-	CM228423	-
CM220583	-	CM221870	-	CM224020	-	CM225460	-	CM226070	-	CM226690	-	CM227910	-	CM228430	-
CM220590	-	CM221873	-	CM224023	-	CM225463	-	CM226073	-	CM226693	-	CM227913	-	CM228433	-
CM220593	-	CM221880	-	CM224030	-	CM225470	-	CM226080	-	CM226700	-	CM227920	-	CM228440	-
CM220620	-	CM221883	-	CM224033	-	CM225473	-	CM226083	-	CM226703	-	CM227923	-	CM228443	-
CM220623	-	CM221890	-	CM224040	-	CM225480	-	CM226090	-	CM226800	-	CM227930	-	CM228450	-
CM220630	-	CM221893	-	CM224043	-	CM225483	-	CM226093	-	CM226803	-	CM227933	-	CM228453	-
CM220633	-	CM221910	907	CM224060	-	CM225490	-	CM226100	-	CM226810	-	CM227940	-	CM228460	-
CM220640	-	CM221913	-	CM224063	-	CM225493	-	CM226103	-	CM226813	-	CM227943	-	CM228463	-
CM220643	-	CM221920	-	CM224070	-	CM225500	-	CM226110	-	CM226820	-	CM227950	-	CM228470	-
CM220660	-	CM221923	-	CM224073	-	CM225503	-	CM226113	-	CM226823	-	CM227953	-	CM228473	-
CM220663	-	CM221930	-	CM224080	-	CM225510	-	CM226120	-	CM226830	-	CM227960	-	CM228480	-
CM220670	-	CM221933	-	CM224083	-	CM225513	-	CM226123	-	CM226833	-	CM227963	-	CM228483	-
CM220673	-	CM221940	-	CM224090	-	CM225520	-	CM226130	-	CM226840	-	CM227970	-	CM228490	-
CM220680	-	CM221943	-	CM224093	-	CM225523	-	CM226133	-	CM226843	-	CM227973	-	CM228493	-
CM220683	-	CM221960	-	CM224110	907	CM225530	-	CM226140	-	CM226850	-	CM227980	-	CM228500	-
CM220690	-	CM221963	-	CM224113	-	CM225533	-	CM226143	-	CM226853	-	CM227983	-	CM228503	-
CM220693	-	CM221970	-	CM224120	-	CM225540	-	CM226150	-	CM226860	-	CM227990	-	CM228600	-
CM220910	904	CM221973	-	CM224123	-	CM225543	-	CM226153	-	CM226863	-	CM227993	-	CM228603	-
CM220913	-	CM221980	-	CM224130	-	CM225550	-	CM226160	-	CM226870	-	CM228000	-	CM228610	-
CM220920	-	CM221983	-	CM224133	-	CM225553	-	CM226163	-	CM226873	-	CM228003	-	CM228613	-
CM220923	-	CM221990	-	CM224140	-	CM225560	-	CM226170	-	CM226880	-	CM228010	-	CM228620	-
CM220930	-	CM221993	-	CM224143	-	CM225563	-	CM226173	-	CM226883	-	CM228013	-	CM228623	-
CM220933	-	CM222020	-	CM224160	-	CM225570	-	CM226180	-	CM226890	-	CM228020	-	CM228630	-
CM220940	-	CM222023	-	CM224163	-	CM225573	-	CM226183	-	CM226893	-	CM228023	-	CM228633	-
CM220943	-	CM222030	-	CM224170	-	CM225580	-	CM226190	-	CM226900	-	CM228030	-	CM228640	-
CM220960	-	CM222033	-	CM224173	-	CM225583	-	CM226193	-	CM226903	-	CM228033	-	CM228643	-
CM220963	-	CM222040	-	CM224180	-	CM225590	-	CM226200	-	CM226910	-	CM228040	-	CM228650	-
CM220970	-	CM222043	-	CM224183	-	CM225593	-	CM226203	-	CM226913	-	CM228043	-	CM228653	-
CM220973	-	CM222060	-	CM224190	-	CM225600	-	CM226210	-	CM226920	-	CM228050	-	CM228660	-
CM220980	-	CM222063	-	CM224193	-	CM225603	-	CM226213	-	CM226923	-	CM228053	-	CM228663	-
CM220983	-	CM222070	-	CM225000	899	CM225610	-	CM226220	-	CM226930	-	CM228060	-	CM228670	-
CM220990	-	CM222073	-	CM225003	-	CM225613	-	CM226223	-	CM226933	-	CM228063	-	CM228673	-
CM220993	-	CM222080	-	CM225010	-	CM225620	-	CM226230	-	CM226940	-	CM228070	-	CM228680	-
CM221020	-	CM222083	-	CM225013	-	CM225623	-	CM226233	-	CM226943	-	CM228073	-	CM228683	-
CM221023	-	CM222090	-	CM225020	-	CM225630	-	CM226240	-	CM226950	-	CM228080	-	CM228690	-
CM221030	-	CM222093	-	CM225023	-	CM225633	-	CM226243	-	CM226953	-	CM228083	-	CM228693	-
CM221033	-	CM223010	898	CM225030	-	CM225640	-	CM226250	-	CM226960	-	CM228090	-	CM228700	-
CM221040	-	CM223013	-	CM225033	-	CM225643	-	CM226253	-	CM226963	-	CM228093	-	CM228703	-
CM221043	-	CM223020	-	CM225040	-	CM225650	-	CM226260	-	CM226970	-	CM228100	-	CM228710	-
CM221060	-	CM223023	-	CM225043	-	CM225653	-	CM226263	-	CM226973	-	CM228103	-	CM228713	-
CM221063	-	CM223030	-	CM225050	-	CM225660	-	CM226270	-	CM226980	-	CM228110	-	CM228720	-
CM221070	-	CM223033	-	CM225053	-	CM225663	-	CM226273	-	CM226983	-	CM228113	-	CM228723	-
CM221073	-	CM223040	-	CM225060	-	CM225670	-	CM226400	900	CM226990	-	CM228120	-	CM228730	-
CM221080	-	CM223043	-	CM225063	-	CM225673	-	CM226403	-	CM226993	-	CM228123	-	CM228733	-
CM221083	-	CM223060	-	CM225070	-	CM225700	-	CM226410	-	CM227000	-	CM228130	-	CM228740	-
CM221090	-	CM223063	-	CM225073	-	CM225703	-	CM226413	-	CM227003	-	CM228133	-	CM228743	-
CM221093	-	CM223070	-	CM225080	-	CM225710	-	CM226420	-	CM227010	-	CM228140	-	CM228750	-
CM221310	905	CM223073	-	CM225083	-	CM225713	-	CM226423	-	CM227013	-	CM228143	-	CM228753	-
CM221313	-	CM223080	-	CM225090	-	CM225720	-	CM226430	-	CM227020	-	CM228150	-	CM228760	-
CM221320	-	CM223083	-	CM225093	-	CM225723	-	CM226433	-	CM227023	-	CM228153	-	CM228763	-
CM221323	-	CM223090	-	CM225100	-	CM225730	-	CM226440	-	CM227030	-	CM228160	-	CM228770	-
CM221330	-	CM223093	-	CM225103	-	CM225733	-	CM226443	-	CM227033	-	CM228163	-	CM228773	-
CM221333	-	CM223310	904	CM225110	-	CM225740	-	CM226450	-	CM227040	-	CM228170	-	CM228780	-
CM221340	-	CM223313	-	CM225113	-	CM225743	-	CM226453	-	CM227043	-	CM228173	-	CM228783	-
CM221343	-	CM223320	-	CM225120	-	CM225750	-	CM226460	-	CM227050	-	CM228200	901	CM228790	-
CM221360	-	CM223323	-	CM225123	-	CM225753	-	CM226463	-	CM227053	-	CM228203	-	CM228793	-
CM221363	-	CM223330	-	CM225140	-	CM225760	-	CM226470	-	CM227060	-	CM228210	-	CM228800	-
CM221370	-	CM223333	-	CM225143	-	CM225763	-	CM226473	-	CM227063	-	CM228213	-	CM228803	-
CM221373	-	CM223340	-	CM225150	-	CM225770	-	CM226480	-	CM227070	-	CM228220	-	CM228810	-
CM221380	-	CM223343	-	CM225153	-	CM225773	-	CM226483	-	CM227073	-	CM228223	-	CM228813	-
CM221383	-	CM223360	-	CM225160	-	CM225780	-	CM226490	-	CM227100	-	CM228230	-	CM228820	-
CM221390	-	CM223363	-	CM225163	-	CM225783	-	CM226493	-	CM227103	-	CM228233	-	CM228823	-
CM221393	-	CM223370	-	CM225170	-	CM225790	-	CM226500	-	CM227110	-	CM228240	-	CM228830	-
CM221420	-	CM223373	-	CM225173	-	CM225793	-	CM226503	-	CM227113	-	CM228243	-	CM228833	-
CM221423	-	CM223380	-	CM225180	-	CM225800	-	CM226510	-	CM227120	-	CM228250	-	CM228840	-
CM221430	-	CM223383	-	CM225183	-	CM225803	-	CM226513	-	CM227123	-	CM228253	-	CM228843	-
CM221433	-	CM223390	-	CM225190	-	CM225810	-	CM226520	-	CM227130	-	CM228260	-	CM228850	-
CM221440	-	CM223393	-	CM225193	-	CM225813	-	CM226523	-	CM227133	-	CM228263	-	CM228853	-

Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.
CM228860	-	CM229470	-	CM231840	-	CM244890	-	CM310760	-	CM410640	-	CM522140	855	CM557970	-
CM228863	-	CM229473	-	CM231843	-	CM244897	-	CM310763	-	CM410643	-	CM522141	-	CM558011	826
CM228870	-	CM230020	839	CM231860	-	CM244920	-	CM310770	-	CM410660	-	CM522354	841	CM558013	-
CM228873	-	CM230023	-	CM231863	-	CM244927	-	CM310773	-	CM410663	-	CM524250	865	CM558021	-
CM228900	-	CM230030	-	CM231870	-	CM244930	-	CM310780	-	CM410670	-	CM524251	-	CM558027	-
CM228903	-	CM230033	-	CM231873	-	CM244937	-	CM310783	-	CM410673	-	CM524260	-	CM558031	826
CM228910	-	CM230040	-	CM231880	-	CM244940	-	CM310790	-	CM410720	-	CM524261	-	CM558037	-
CM228913	-	CM230043	-	CM231883	-	CM244947	-	CM310793	-	CM410723	-	CM526220	854	CM558041	-
CM228920	-	CM230060	-	CM231890	-	CM244960	-	CM320000	832	CM410730	-	CM526223	-	CM558043	-
CM228923	-	CM230063	-	CM231893	-	CM244967	-	CM320003	-	CM410733	-	CM533200	838	CM558051	863
CM228930	-	CM230070	-	CM232020	-	CM244970	-	CM320010	-	CM410740	-	CM533207	-	CM558053	-
CM228933	-	CM230073	-	CM232023	-	CM244977	-	CM320013	-	CM410743	-	CM556100	852	CM558061	826
CM228940	-	CM230080	-	CM232030	-	CM244980	-	CM320020	-	CM410760	-	CM556103	-	CM558067	-
CM228943	-	CM230083	-	CM232033	-	CM244987	-	CM320023	-	CM410763	-	CM556110	-	CM558071	-
CM228950	-	CM230090	-	CM232040	-	CM244990	-	CM320030	-	CM410770	-	CM556113	-	CM558081	-
CM228953	-	CM230093	-	CM232043	-	CM244997	-	CM320033	-	CM410773	-	CM556120	-	CM558087	-
CM228960	-	CM230120	-	CM232060	-	CM249850	-	CM320040	-	CM410780	-	CM556123	-	CM558091	-
CM228963	-	CM230123	-	CM232063	-	CM249900	-	CM320043	-	CM410783	-	CM556130	-	CM558097	-
CM228970	-	CM230130	-	CM232070	-	CM249910	-	CM320060	-	CM410790	-	CM556133	-	CM558110	828
CM228973	-	CM230133	-	CM232073	-	CM249920	-	CM320063	-	CM410793	-	CM556140	-	CM558201	829
CM228980	-	CM230140	-	CM232080	-	CM249930	-	CM320070	-	CM420000	836	CM556143	-	CM558203	-
CM228983	-	CM230143	-	CM232083	-	CM249940	-	CM320073	-	CM420003	-	CM556150	-	CM558211	911
CM228990	-	CM230160	-	CM232620	910	CM249943	-	CM320080	-	CM420010	-	CM556153	-	CM558213	-
CM228993	-	CM230163	-	CM232623	-	CM250110	912	CM320083	-	CM420013	-	CM556200	854	CM558221	829
CM229000	-	CM230170	-	CM232630	-	CM250120	-	CM320090	-	CM420020	-	CM556203	-	CM558223	-
CM229003	-	CM230173	-	CM232633	-	CM250130	-	CM320093	-	CM420023	-	CM556210	-	CM558241	828
CM229010	-	CM230180	-	CM232640	-	CM250140	-	CM320120	-	CM420030	-	CM556213	-	CM558247	-
CM229013	-	CM230183	-	CM232643	-	CM250170	-	CM320123	-	CM420033	-	CM556230	-	CM558251	829
CM229020	-	CM230190	-	CM232660	-	CM250210	-	CM320130	-	CM420040	-	CM556233	-	CM558260	828
CM229023	-	CM230193	-	CM232663	-	CM250220	-	CM320133	-	CM420043	-	CM556300	868	CM558270	-
CM229030	-	CM230320	-	CM232670	-	CM250240	-	CM320140	-	CM420060	-	CM556303	-	CM558273	-
CM229033	-	CM230323	-	CM232673	-	CM271850	865	CM320143	-	CM420063	-	CM556310	-	CM558280	827
CM229040	-	CM230330	-	CM232680	-	CM271860	-	CM320160	-	CM420070	-	CM556313	-	CM558283	-
CM229043	-	CM230333	-	CM232683	-	CM271870	-	CM320163	-	CM420073	-	CM556320	-	CM558320	829
CM229050	-	CM230340	-	CM232690	-	CM272320	889	CM320170	-	CM420080	-	CM556323	-	CM558327	-
CM229053	-	CM230343	-	CM232693	-	CM272323	-	CM320173	-	CM420083	-	CM556330	-	CM558340	-
CM229060	-	CM230360	-	CM232720	-	CM272330	-	CM320180	-	CM420090	-	CM556333	-	CM558347	-
CM229063	-	CM230363	-	CM232723	-	CM272333	-	CM320183	-	CM420093	-	CM556340	-	CM558410	826
CM229070	-	CM230370	-	CM232730	-	CM272340	-	CM320190	-	CM420120	-	CM556343	-	CM558417	-
CM229073	-	CM230373	-	CM232733	-	CM272343	-	CM320193	-	CM420123	-	CM556350	-	CM558954	-
CM229080	-	CM230380	-	CM232740	-	CM272360	-	CM320200	833	CM420130	-	CM556353	-	CM559013	883
CM229083	-	CM230383	-	CM232743	-	CM272363	-	CM320203	-	CM420133	-	CM556600	878	CM559023	-
CM229090	-	CM230390	-	CM232760	-	CM272370	-	CM320210	-	CM420140	-	CM556603	-	CM559033	892
CM229093	-	CM230393	-	CM232763	-	CM272373	-	CM320213	-	CM420143	-	CM556610	-	CM559043	-
CM229100	-	CM230420	909	CM232770	-	CM272380	-	CM320220	-	CM420160	-	CM556613	-	CM559063	891
CM229103	-	CM230423	-	CM232773	-	CM272383	-	CM320223	-	CM420163	-	CM556620	-	CM559073	883
CM229200	903	CM230430	-	CM232780	-	CM272390	-	CM320230	-	CM420170	-	CM556623	-	CM559090	892
CM229203	-	CM230433	-	CM232783	-	CM272393	-	CM320233	-	CM420173	-	CM556630	-	CM559097	892
CM229210	-	CM230440	-	CM234120	908	CM272420	855	CM320240	-	CM420180	-	CM556633	-	CM559113	883
CM229213	-	CM230443	-	CM234123	-	CM272430	-	CM320243	-	CM420183	-	CM557010	856	CM559201	891
CM229220	-	CM230460	-	CM234130	-	CM272440	-	CM320260	-	CM420190	-	CM557013	-	CM559211	-
CM229223	-	CM230463	-	CM234133	-	CM272460	-	CM320263	-	CM420193	-	CM557020	-	CM559220	890
CM229230	-	CM230470	-	CM234140	-	CM272470	-	CM320270	-	CM420200	837	CM557023	-	CM559280	-
CM229233	-	CM230473	-	CM234143	-	CM272480	-	CM320273	-	CM420203	-	CM557030	-	CM559287	-
CM229240	-	CM230480	-	CM234160	-	CM272490	-	CM320280	-	CM420210	-	CM557033	-	CM559301	891
CM229243	-	CM230483	-	CM234163	-	CM275200	911	CM320283	-	CM420213	-	CM557040	-	CM559507	911
CM229250	-	CM230490	-	CM234170	-	CM299890	838	CM320290	-	CM420220	-	CM557043	-	CM559547	-
CM229253	-	CM230493	-	CM234173	-	CM300002	-	CM320293	-	CM420223	-	CM557050	-	CM559625	883
CM229260	-	CM230520	-	CM234180	-	CM300003	-	CM320320	-	CM420230	-	CM557053	-	CM559635	842
CM229263	-	CM230523	-	CM234183	-	CM300004	-	CM320323	-	CM420233	-	CM557060	-	CM559645	-
CM229270	-	CM230530	-	CM234190	-	CM310120	832	CM320330	-	CM420240	-	CM557063	-	CM559655	-
CM229273	-	CM230533	-	CM234193	-	CM310123	-	CM320333	-	CM420243	-	CM557190	911	CM559675	883
CM229280	-	CM230540	-	CM234220	-	CM310130	-	CM320340	-	CM420260	-	CM557193	-	CM559677	897
CM229283	-	CM230543	-	CM234223	-	CM310133	-	CM320343	-	CM420263	-	CM557280	855	CM561010	864
CM229290	-	CM230560	-	CM234230	-	CM310140	-	CM320360	-	CM420270	-	CM557283	-	CM561013	-
CM229293	-	CM230563	-	CM234233	-	CM310143	-	CM320363	-	CM420273	-	CM557290	-	CM561020	-
CM229300	-	CM230570	-	CM234240	-	CM310160	-	CM320370	-	CM420280	-	CM557293	-	CM561023	-
CM229303	-	CM230573	-	CM234243	-	CM310163	-	CM320373	-	CM420283	-	CM557300	862	CM561060	881
CM229310	-	CM230580	-	CM234260	-	CM310170	-	CM320380	-	CM420290	-	CM557303	-	CM561063	-
CM229313	-	CM230583	-	CM234263	-	CM310173	-	CM320383	-	CM420293	-	CM557410	853	CM561080	880
CM229320	-	CM231020	-	CM234270	-	CM310220	-	CM320390	-	CM420320	-	CM557413	-	CM561090	864
CM229323	-	CM231023	-	CM234273	-	CM310223	-	CM320393	-	CM420323	-	CM557420	-	CM561093	-
CM229330	-	CM231030	-	CM234280	-	CM310230	-	CM410120	836	CM420330	-	CM557423	-	CM561100	855
CM229333	-	CM231033	-	CM234283	-	CM310233	-	CM410123	-	CM420333	-	CM557430	-	CM561103	-
CM229340	-	CM231040	-	CM234290	-	CM310240	-	CM410130	-	CM420340	-	CM557433	-	CM561110	-
CM229343	-	CM231043	-	CM234293	-	CM310243	-	CM410133	-	CM420343	-	CM557440	-	CM561113	-
CM229350	-	CM231060	-	CM234800	839	CM310260	-	CM410140	-	CM420360	-	CM557443	-	CM561310	864
CM229353	-	CM231063	-	CM234803	-	CM310263	-	CM410143	-	CM420363	-	CM557450	-	CM561313	-
CM229360	-	CM231070	-	CM234900	-	CM310270	-	CM410160	-	CM420370	-	CM557453	-	CM585080	896
CM229363	-	CM231073	-	CM234903	-	CM310273	-	CM410163	-	CM420373	-	CM557460	-	CM585090	-
CM229370	-	CM231080	-	CM234910	-	CM310280	-	CM410170	-	CM420380	-	CM557463	-	CM585093	-
CM229373	-	CM231083	-	CM234913	-	CM310283	-	CM410173	-	CM420383	-	CM557470	-	CM585110	892
CM229380	-	CM231090	-	CM234940	908	CM310290	-	CM410220	-	CM420390	-	CM557473	-	CM585120	893
CM229383	-	CM231093	-	CM234943	-	CM310293	-	CM410223	-	CM420393	-	CM557610	864	CM585130	892
CM229390	-	CM231120	-	CM234950	-	CM310620	833	CM410230	-	CM430111	825	CM557610	880	CM585140	894
CM229393	-	CM231123	-	CM234953	-	CM310623	-	CM410233	-	CM430114	-	CM557613	864	CM585143	-
CM229400	-	CM231130	-	CM244810	838	CM310630	-	CM410240	-	CM450621	824	CM557720	869	CM585145	895
CM229403	-	CM231133	-	CM244817	-	CM310633	-	CM410243	-	CM450623	-	CM557800	855	CM585150	894
CM229410	-	CM231140	-	CM244820	-	CM310640	-	CM410260	-	CM450631	-	CM557803	-	CM585153	-
CM229413	-	CM231143	-	CM244827	-	CM310643	-	CM410263	-	CM450633	-	CM557860	854	CM585160	896
CM229420	-	CM231160	-	CM244830	-	CM310660	-	CM410270	-	CM450641	-	CM557870	-	CM585167	-
CM229423	-	CM231163	-	CM244837	-	CM310663	-	CM410273	-	CM450643	-	CM557880	-	CM585180	894
CM229430	-	CM231170	-	CM244840	-	CM310670	-	CM410280	-	CM450661	-	CM557890	-	CM585190	-
CM229433	-	CM231173	-	CM244847	-	CM310673	-	CM410283	-	CM450663	-	CM557900	878	CM585327	895
CM229440	-	CM231180	-	CM244860	-	CM310720	-	CM410290	-	CM450681	-	CM557910	-	CM585357	896
CM229443	-	CM231183	-	CM244867	-	CM310723	-	CM410293	-	CM450683	-	CM557920	852	CM585367	-
CM229450	-	CM231820	908	CM244870	-	CM310730	-	CM410620	837	CM450701	-	CM557930	-	CM585377	-
CM229453	-	CM231823	-	CM244877	-	CM310733	-	CM410623	-	CM450703	-	CM557940	-	CM585387	895
CM229460	-	CM231830	-	CM244880	-	CM310740	-	CM410630	-	CM450721	-	CM557950	-	CM585397	-
CM229463	-	CM231833	-	CM244887	-	CM310743	-	CM410633	-	CM450723	-	CM557960	-	CM585407	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
CM585410	893
CM585417	-
CM586020	862
CM586023	-
CM586031	863
CM586037	-
CM586040	862
CM586043	-
CM586050	850
CM586057	-
CM586060	851
CM586063	-
CM586070	889
CM586073	-
CM586080	888
CM586083	-
CM586100	861
CM586103	-
CM586130	851
CM586133	-
CM586140	861
CM586143	-
CM586150	865
CM586153	-
CM586160	825
CM586163	-
CM586170	888
CM586173	-
CM586180	825
CM586183	-
CM586190	850
CM586197	-
CM586200	864
CM586210	-
CM586230	894
CM586237	-
CM586250	893
CM586257	-
CM586300	864
CM586610	888
CM586640	-
CM586647	-
CM586650	-
CM586657	-
CM586711	842
CM586718	-
CM586721	-
CM586728	-
CM586731	-
CM586738	-
CM586741	-
CM586748	-
CM595013	856
CM595023	-
CM595033	-
CM595043	-
CM595053	-
CM595063	-
CM595103	878
CM595113	-
CM595123	-
CM595133	-
CM595143	-
CM595153	-
CM595163	-
CM595193	-
CM595203	882
CM595213	883
CM595223	-
CM595243	-
CM595253	-
CM595263	-
CM595273	-
CM595283	-
CM595293	-
CM595303	-
CM595313	-
CM595323	-
CM595333	-
CM595340	881
CM595353	892
CM595360	-
CM595363	-
CM595370	891
CM595373	-
CM595380	879
CM595500	880
CM595503	-
CM595510	-
CM595513	-
CM595520	-
CM595523	-
CM595540	-
CM595543	-
CM595575	879
CM595700	-
CM595780	-
CM595790	-
CM596033	857
CM596043	-

Referencia	N.º pág.
CM596053	-
CM596063	-
CM596113	879
CM596123	-
CM596133	-
CM596143	-
CM596153	-
CM596203	882
CM596213	883
CM596233	-
CM596320	881
CM596323	-
CM597013	857
CM597023	-
CM597033	-
CM597043	-
CM597103	883
CM597320	880
CM597323	-
CM597340	-
CM597700	869
CM597703	-
CM597710	-
CM597713	-
CM597723	-
CM597730	-
CM597733	-
CM599007	843
CM629050	840
CM629053	-
CM629100	-
CM629103	-
CM629150	-
CM629153	-
CM629200	-
CM629203	-
CM629300	-
CM629303	-
CM629400	-
CM629403	-
CM629500	-
CM629503	-
CM629600	-
CM629603	-
CM646010	-
CM646013	-
CM646020	-
CM646023	-
CM646030	-
CM646033	-
CM646040	-
CM646043	-
CM646050	-
CM646053	-
CM646060	-
CM646063	-
CM646070	-
CM646073	-
CM646080	-
CM646083	-
CM646200	-
CM646204	-
CM646220	-
CM646224	-
CM755001	825
CM755003	-
CM755100	-
CM755103	-
CM801001	910
CM801007	-
CM801011	826
CM801017	-
CM801021	910
CM801027	-
CM801041	911
CM801051	-
CM801101	910
CM801111	-
CM801201	-
CM801211	-
CM801221	-
CM801301	-
CM801321	-
CM801341	-
CM801361	-
CM801401	-
CM801421	-
CM801461	-
CM801471	-
CM801511	911
CM801521	-
CM801531	-
CM801611	910
CM801621	-
CM801631	-
CM801701	911
CM801711	-
CM801721	808
CM801731	911
CM801801	883

Referencia	N.º pág.
CM801811	-
CM801821	-
CM801831	-
CM801841	-
CM801851	-
CM801861	-
CM801871	-
CM801901	-
CM801911	-
CM801921	-
CM801931	-
CM840231	829
CM923010	842
CM923013	-
CM923020	-
CM923023	-
CM923030	-
CM923033	-
CM923040	-
CM923043	-
CM923050	-
CX01	110
CX02	-

D

Referencia	N.º pág.
DR	325
DRG	-

E

Referencia	N.º pág.
E27	591
E27	589
E46ADCN	538
E47ADCN	543
E49	538
EXT2GR	110
EXTRS485	-
EZD33	912
EZD33E	913
EZD33E	-
EZD44T	912
EZDP22	-
EZG144T	-
EZG444T	-
EZG444WT	-
EZG844T	-
EZG844WT	-
EZP133CWT	-
EZP133KT	-
EZP133RT	-
EZP133WT	-
EZP144WT	-
EZP233WT	-
EZP333WT	-
EZP433WT	-
EZP544WT	-
EZP733WT	-

F

Referencia	N.º pág.
F80AL	196
F91/12E	413
F115/8A	543
F115/8B	-
F400A	196
F401	531
F411/1N	530
F411/2	-
F411/4	-
F413N	531
F414	-
F415	-
F416U1	-
F417U2	-
F418	-
F420	527
F422	555
F425	531
F428	-
F429	555
F430/2	550
F430/4	-
F430R3V10	556
F430R8	550
F430V10	-
F441	544
F441M	-
F450	555
F454	554
F461/2	-
F462	441
F481	542
F482	541
F483	542
F500N	544
F502	-
F503	-
F520	551
F521	-
F522	-
F523	-
F524	-
FE4-17	357
FE10-35	-
FE20-50	-
FE40-100	-

H

Referencia	N.º pág.
H-27/180	367
H-27/180CC	-
H-27/270	-
H-27/270CC	-
H-27/360	-
H-27/360CC	-
H4040	406
H4141R	409
H4371B/230	412
H4371R/230	-
H4371T/230	-
H4371V/230	-
H4372V230H	406
H4548	407
H4549	-
H4562	544
H4570	548
H4584	524
H4585	-
H4586	523
H4587	-
H4588	-
H4591	524
H4592	-
H4594	-
H4595	-
H4648	556
H4649	-
H4650	-
H4651	-
H4651M2	526
H4652	-
H4652/2	-
H4652/3	-
H4653	556
H4660M2	526
H4661M2	530
H4671/1	-
H4671M2	-
H4678	-
H4687	554
H4691	549
H4702	414
H4702G	-
H4702W	425
H4703	414
H4704	-
H4706	-
H4726	-
H4728W	425
H4743B/230	414
H4802KY	425
H4890	554
HA4572SB	533
HA4589	522
HA4596	-
HA4597	-
HA4598	-
HA4599	-
HA4619	542
HA4702X	414
HA4703X	-
HA4704X	-
HB4572SB	533
HB4589	522
HB4596	-
HB4597	-
HB4598	-
HB4599	-
HB4619	542
HB4702X	414
HB4703X	-
HB4704X	-
HC4001A	404
HC4001M2A	-
HC4002	406
HC4003A	404
HC4003M2A	-
HC4004	-
HC4004/2	-
HC4005A	-
HC4005M2A	-
HC4012	406
HC4016	407
HC4022	406
HC4027	-
HC4027/2	-
HC4028H	-
HC4033	-
HC4034	-
HC4036	-
HC4036/2	-
HC4037	-
HC4037/2	-
HC4042A	-

Referencia	N.º pág.
HC4042M2A	-
HC4043A	-
HC4043M2A	-
HC4044	-
HC4051A	404
HC4051M2A	-
HC4053A	-
HC4053M2A	-
HC4054	-
HC4054/2	-
HC4055A	-
HC4055M2A	-
HC4070	543
HC4125S	409
HC4126S	-
HC4139	-
HC4141	-
HC4142	-
HC4177	-
HC4185S	-
HC4202D	410
HC4202DC	-
HC4202P	-
HC4202PT	-
HC4204	-
HC4207	-
HC4210D	-
HC4212	-
HC4258/11N	411
HC4258/12D	-
HC4279C6	-
HC4279C6A	-
HC4279C6F	-
HC4279C6S	-
HC4280	-
HC4281	-
HC4282	-
HC4283	-
HC4284	-
HC4285	-
HC4285C	409
HC4285C2	-
HC4294	411
HC4301/10	413
HC4301/16	-
HC4305/10	-
HC4305/16	-
HC4321	412
HC4351/230	-
HC4355/12	-
HC4356/230	-
HC4380	-
HC4402	407
HC4408	-
HC4410	-
HC4411	-
HC4431	408
HC4432	-
HC4433	-
HC4434	-
HC4441	-
HC4442	-
HC4451	-
HC4511/12	413
HC4512/12	-
HC4520	-
HC4547	556
HC4547	407
HC4560	544
HC4565	548
HC4575SB	533
HC4577	549
HC4578	523
HC4607	527
HC4607/4	-
HC4608	539
HC4610	527
HC4611	-
HC4618	542
HC4653/2	526
HC4653/3	-
HC4654	528
HC4657M3	526
HC4657M4	-
HC4658	528
HC4659	-
HC4672N	551
HC4673	-
HC4680	526
HC4692	549
HC4692FAN	-
HC4693	-
HC4695	-
HC4891	526
HC4911	535
HC4911/2	-
HC4911/2AF	534
HC4911/2AG	-
HC4911/2AH	-
HC4911/2AI	-

Referencia	N.º pág.
HC4911/2BA	-
HC4911AD	-
HC4911AF	-
HC4911AG	-
HC4911AH	-
HC4911AI	-
HC4911BA	-
HC4911BF	546
HC4915	534
HC4915/2	-
HC4915/2AA	533
HC4915/2AB	-
HC4915/2AC	-
HC4915/2AD	-
HC4915/2BA	-
HC4915/2BB	-
HC4915AA	-
HC4915AB	-
HC4915AC	-
HC4915AD	-
HC4915BA	-
HC4915BB	-
HC4915BL	-
HC4915DD	534
HC4915M2BL	533
HC4915MR	534
HC4919	542
HC4919SB	533
HC4921/2LA	405
HC4921/2LB	-
HC4921/2LD	-
HC4921/2LF	-
HC4921BL	-
HC4921DD	-
HC4921LA	-
HC4921LB	-
HC4921LD	-
HC4921LF	-
HC4921M2BL	-
HC4921MR	-
HC4949	412
HC4950	-
HC4951	-
HC4953	-
HC4954	-
HD4001A	404
HD4001M2A	-
HD4002	406
HD4003A	404
HD4003M2A	-
HD4004	-
HD4004M2	-
HD4005A	-
HD4005M2A	-
HD4012	406
HD4016	407
HD4022	406
HD4027	-
HD4027M2	-
HD4028H	-
HD4033	-
HD4034	-
HD4036	-
HD4036M2	-
HD4037	-
HD4037M2	-
HD4042A	-
HD4042M2A	-
HD4043A	-
HD4043M2A	-
HD4044	-
HD4051A	404
HD4051M2A	-
HD4053A	-
HD4053M2A	-
HD4054	-
HD4054M2	-
HD4055A	-
HD4055M2A	-
HD4070	543
HD4125S	409
HD4126S	-
HD4139	-
HD4141	-
HD4142	-
HD4177	-
HD4185S	-
HD4202D	410
HD4202DC	-
HD4202P	-
HD4202PT	-
HD4204	-
HD4207	-
HD4210D	-
HD4212	-
HD4258C11N	411
HD4258C12D	-
HD4279C6	-
HD4279C6A	-
HD4279C6F	-

Referencia	N.º pág.
HD4279C6S	-
HD4280	-
HD4281	-
HD4282	-
HD4283	-
HD4284	-
HD4285	-
HD4285C	409
HD4285C2	-
HD4294	411
HD4301A10	413
HD4301A16	-
HD4305A10	-
HD4305A16	-
HD4321	412
HD4351V230	-
HD4355V12	-
HD4356V230	-
HD4380	-
HD4402	407
HD4408	-
HD4410	-
HD4411	-
HD4431	408
HD4432	-
HD4433	-
HD4434	-
HD4441	-
HD4442	-
HD4451	-
HD4511V12	413
HD4512V12	-
HD4520	-
HD4547	407
HD4560	544
HD4565	548
HD4575SB	533
HD4577	549
HD4578	523
HD4607	527
HD4607Z4	-
HD4608	539
HD4610	527
HD4611	-
HD4618	542
HD4653M2	526
HD4653M3	-
HD4654	528
HD4657M3	526
HD4657M4	-
HD4658	528
HD4659	-
HD4672N	551
HD4673	-
HD4680	526
HD4692	549
HD4692FAN	-
HD4693	-
HD4695	-
HD4891	526
HD4911	535
HD4911AD	534
HD4911AF	-
HD4911AG	-
HD4911AH	-
HD4911AI	-
HD4911BA	-
HD4911BF	546
HD4911M2	535
HD4911M2AF	534
HD4911M2AG	-
HD4911M2AH	-
HD4911M2AI	-
HD4911M2BA	-
HD4915	-
HD4915AA	533
HD4915AB	-
HD4915AC	-
HD4915AD	-
HD4915BA	-
HD4915BB	-
HD4915BL	-
HD4915DD	534
HD4915M2	-
HD4915M2AA	533
HD4915M2AB	-
HD4915M2AC	-
HD4915M2AD	-
HD4915M2BA	-
HD4915M2BB	-
HD4915M2BL	-
HD4915MR	534
HD4919	542
HD4919SB	533
HD4921BL	405
HD4921DD	-
HD4921LA	-
HD4921LB	-
HD4921LD	-
HD4921LF	-

Referencia	N.º pág.
HD4921M2BL	-
HD4921M2LA	-
HD4921M2LB	-
HD4921M2LD	-
HD4921M2LF	-
HD4921MR	-
HD4949	412
HD4950	-
HD4951	-
HD4953	-
HD4954	-
HS4001A	404
HS4001M2A	-
HS4002	406
HS4003A	404
HS4003M2A	-
HS4004	-
HS4004/2	-
HS4005A	-
HS4005M2A	-
HS4012	406
HS4016	407
HS4022	406
HS4027	-
HS4027/2	-
HS4028H	-
HS4033	-
HS4034	-
HS4036	-
HS4036/2	-
HS4037	-
HS4037/2	-
HS4042A	-
HS4042M2A	-
HS4043A	-
HS4043M2A	-
HS4044	-
HS4051A	404
HS4051M2A	-
HS4053A	-
HS4053M2A	-
HS4054	-
HS4054/2	-
HS4055A	-
HS4055M2A	-
HS4070	543
HS4125S	409
HS4126S	-
HS4139	-
HS4141	-
HS4142	-
HS4177	-
HS4185S	-
HS4202D	410
HS4202DC	-
HS4202P	-
HS4202PT	-
HS4204	-
HS4207	-
HS4210D	-
HS4212	-
HS4258/11N	411
HS4258/12D	-
HS4279C6	-
HS4279C6A	-
HS4279C6F	-
HS4279C6S	-
HS4280	-
HS4281	-
HS4282	-
HS4283	-
HS4284	-
HS4285	-
HS4285C	409
HS4285C2	-
HS4294	411
HS4301/10	413
HS4301/16	-
HS4305/10	-
HS4305/16	-
HS4321	412
HS4351/230	-
HS4355/12	-
HS4356/230	-
HS4380	-
HS4402	407
HS4408	-
HS4410	-
HS4411	-
HS4431	408
HS4432	-
HS4433	-
HS4434	-
HS4441	-
HS4442	-
HS4451	-
HS4511/12	413
HS4512/12	-
HS4520	-
HS4547	407

Refs. en rojo: Nuevos productos

Refs. en rojo: Nuevos productos

CORTE Y PROTECCIÓN DE POTENCIA

NOVEDADES 2015

DPX³ 630 y 1600 A interruptores caja moldeada (pág. 60)

Protege y controla instalaciones hasta 6300 A

Además de su fácil montaje y conexión, resistencia y buena continuidad de servicio, 5 tipos de protección electrónica permiten un ajuste preciso de los diversos parámetros y la visualización de los valores eléctricos.

DESCUBRE LA GAMA

Interruptores automáticos e interruptores hasta 6300 A DMX³

- Disponibles con tres poderes de corte: 50, 65 y 100 kA.
- Fijos y extraíbles, deben equiparse con unidades de protección electrónica.

▶▶▶ Interruptores automáticos DMX³ hasta 6300 A.

▶▶▶ Unidades de protección con pantalla LCD.

▶▶▶ Unidades de protección con pantalla táctil.

Gama completa de accesorios para DMX³

- Auxiliares de control y señalización, accesorios de bloqueo y de conexión.
- Unidad de control de automatización y bloqueo mecánico para inversores de redes.

▶▶▶ Auxiliares y accesorios para DMX³.

▶▶▶ Equipamiento para inversores de redes.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Catálogo interruptores automáticos DMX³**

▶ **Catálogo Nueva Potencia³**

DMX³

características técnicas

Descubra la gama DMX³ en **legrand.es**

AUTOMÁTICO DE BASTIDOR ABIERTO		
		
0 286 56 + 0 288 02	0 286 74 + 0 288 02	0 289 51 + 0 288 02

	DMX³ 2500 (pág. 34)			DMX³ 4000 (pág. 34)			DMX³ 6300 (pág. 35)
	50 kA	65 kA	100 kA	50 kA	65 kA	100 kA	100 kA
	Talla 1	Talla 1	Talla 2	Talla 2	Talla 2	Talla 2	Talla 3
	3P - 4P			3P - 4P			3P - 4P
	fijo-seccionable			fijo-seccionable			fijo-seccionable
Características de funcionamiento							
Corriente nominal In a 40° C (A)	800-1000-1250-1600-2500			3200-4000			5000-6300
Tensión de aislamiento Ui (V)	1000			1000			1000
Resistencia al impulso Uimp (kV)	12			12			12
Tensión de empleo (50/60Hz) Ue (V)	690			690			690
Protección de neutro (% In)	OFF-50-100			OFF-50-100			OFF-50-100
Categoría de empleo	B			B			B
Aptitud para el seccionamiento	Si			Si			Si
Poder de corte Icu (kA)							
230 V∿	50	65	100	50	65	100	100
415 V∿	50	65	100	50	65	100	100
500 V∿	50	65	100	50	65	100	100
600 V∿	50	60	75	50	65	75	75
690 V∿	50	55	65	50	65	65	65
Poder de corte de servicio Ics (% Icu)	100%			100%			100%
Poder de cierre en corto circuito Icm (kA)							
230 V∿	105	143	220	105	143	220	220
415 V∿	105	143	220	105	143	220	220
500 V∿	105	143	220	105	143	220	220
600 V∿	105	132	165	105	143	165	165
690 V∿	105	121	143	105	143	143	143
Intensidad asignada de corta duración Icw (kA) t = 1 s							
230 V∿	50	65	85	50	65	85	100
415 V∿	50	65	85	50	65	85	100
500 V∿	50	65	85	50	65	85	100
600 V∿	50	60	75	50	65	75	75
690 V∿	50	55	65	50	65	65	65
Tiempos de intervención							
apertura	15ms			15ms			15ms
cierre	30ms			30ms			30ms
Endurancia (ciclos)							
mecánica	10000			10000			5000
eléctrica	5000			5000			2500
Temperatura							
funcionamiento	-5°C a +70°C			-5°C a +70°C			-5°C a +70°C
almacenamiento	-25°C a +85°C			-25°C a +85°C			-25°C a +85°C

DMX³

características técnicas

	UNIDADES DE PROTECCIÓN				
					
	0 288 03	0 288 00	0 288 01	0 288 02	
Unidades de protección electrónica (pág. 35)	**Unidad con pantalla táctil**		**Unidad con pantalla LCD y cursor**		
	LSI	**LSIg**	**LI**	**LSI**	**LSIg**
Protección retardo largo contra las sobrecargas					
Ir de 0'4 a 1xIn (6+6 pasos) sobre dos selectores	•	•	•	•	•
tr: 5-10-20-30 s	•	•	•	•	•
Protección retardo corto contra los corto circuitos					
Im: 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 x Ir	•	•		•	•
tm: 0-0,1-0,2-0,3-1[1] s	•	•		•	•
Protección instantánea frente a corto circuitos elevados					
Ii: OFF-2-3-4-6-8-10-12-15 x In	•	•	•	•	•
Corriente de defecto a tierra					
Ig: OFF-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1 x In		•			•
tg: 0,1-0,2-0,5-1 s		•			•
Pantalla					
LCD color - táctil	•	•			
LCD monocromo			•	•	•
Medidas y visualizaciones (Valores instantáneos y medios, retardo regulable)					
Intensidad	•	•	•	•	•
Tensión F/N y F/F	•	•			
Potencia (P, Q, S) total y por fase	•	•			
Frecuencia	•	•			
Factor de potencia total y por fase	•	•			
Energía (activa y reactiva)	•	•			
Tasa de distorsión armónica	•	•			
Posición: abierto/cerrado/disparado	•	•	•	•	•
Fecha, hora y causa de la última desconexión	•	•	•	•	•
Protección requerida	•	•	•	•	•
Memoria					
Contador de desconexiones	•	•	•	•	•
Corriente no cortada	•	•	•	•	•
Fecha, hora y causa de las 20 últimas desconexiones	•	•	•	•	•
Pico de tension	•	•			
Ajuste de tensión	•	•	•	•	•
Lectura del histórico de desconexiones	•	•	•	•	•
Conexiones externas					
Puerto USB para diagnóstico	•	•	•	•	•
Bornas auxiliares	•	•	•	•	•
Puertos/RS485/Modbus	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional
Señalización y alarmas					
Sobretemperatura >75°C	•	•	•	•	•
Selectividad lógica	•	•	•	•	•
Gestión de cargas no prioritarias	•	•			
Inversión de potencia: 0,1 a 20 s - 5 a 100% Ir	•	•			
Desequilibrio de corriente: 1 a 3600 s - 100 a 600 V	•	•			
Tensión F/N máx.: 0,1 a 20 s - 60 a 400 V	•	•			
Tensión F/N mín.: 0,1 a 20 s - 10 a 400 V	•	•			
Desequilibrio de tensión: F/N: 0,1 a 20s - instantánea	•	•			
Inversión de rotación de las fases	•	•			
Frecuencia mín. y máx.: 45 a 500 Hz - 0,1 a 20 s	•	•			

1. Sólo con la unidad de protección táctil MP6.

DMX³ 2500 y 4000

automáticos de bastidor abierto desde 800 a 4000 A

0 286 56 + 0 288 02

0 286 74 + 0 288 02

0 287 56 + 0 288 02

Dimensiones: págs. 39-42
Características técnicas: págs. 32

Los bastidores abiertos deben pedirse, obligatoriamente con una unidad de protección (montaje en fábrica), ver pag. 35.
Suministrados con un contacto de defecto NA/NC, 4 contactos auxiliares NA/NC, 1 junta de acabado para puerta + tomas de conexión posterior para conexión horizontal (la versión fija) o para conexión plana (la versión seccionable).

Versión fija

Equipados con conexiones posteriores para conexión horizontal.

DMX³ - N 2500
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 286 21	0 286 31	800
1	0 286 22	0 286 32	1000
1	0 286 23	0 286 33	1250
1	0 286 24	0 286 34	1600
1	0 286 25	0 286 35	2000
1	0 286 26	0 286 36	2500

DMX³ - H 2500
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 286 41	0 286 51	800
1	0 286 42	0 286 52	1000
1	0 286 43	0 286 53	1250
1	0 286 44	0 286 54	1600
1	0 286 45	0 286 55	2000
1	0 286 46	0 286 56	2500

DMX³ - L 2500
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 61	0 286 71	800
1	0 286 62	0 286 72	1000
1	0 286 63	0 286 73	1250
1	0 286 64	0 286 74	1600
1	0 286 65	0 286 75	2000
1	0 286 66	0 286 76	2500

DMX³ - N 4000
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 27	0 286 37	3200
1	0 286 28	0 286 38	4000

DMX³ - H 4000
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 47	0 286 57	3200
1	0 286 48	0 286 58	4000

DMX³ - L 4000
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 67	0 286 77	3200
1	0 286 68	0 286 78	4000

Versión seccionable

Base equipada con conexión posterior para conexión plana y pantalla de seguridad.

DMX³ - N 2500
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 287 21	0 287 31	800
1	0 287 22	0 287 32	1000
1	0 287 23	0 287 33	1250
1	0 287 24	0 287 34	1600
1	0 287 25	0 287 35	2000
1	0 287 26	0 287 36	2500

DMX³ - H 2500
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 287 41	0 287 51	800
1	0 287 42	0 287 52	1000
1	0 287 43	0 287 53	1250
1	0 287 44	0 287 54	1600
1	0 287 45	0 287 55	2000
1	0 287 46	0 287 56	2500

DMX³ - L 2500
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 61	0 287 71	800
1	0 287 62	0 287 72	1000
1	0 287 63	0 287 73	1250
1	0 287 64	0 287 74	1600
1	0 287 65	0 287 75	2000
1	0 287 66	0 287 76	2500

DMX³ - N 4000
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 27	0 287 37	3200
1	0 287 28	0 287 38	4000

DMX³ - H 4000
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 47	0 287 57	3200
1	0 287 48	0 287 58	4000

DMX³ - L 4000
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 67	0 287 77	3200
1	0 287 68	0 287 78	4000

DMX³ 6300

automáticos de bastidor abierto de 5000 a 6300 A

0 289 51 + 0 288 02

Dimensiones: págs. 39-42
Características técnicas: págs. 32

Los bastidores abiertos deben pedirse, obligatoriamente con una unidad de protección (montaje en fábrica).
Suministrados con un contacto de defecto NA/NC, 4 contactos auxiliares NA/NC, 1 junta de acabado para puerta + tomas de conexión posterior para conexión horizontal (la versión fija) o para conexión plana (la versión seccionable).

Emb.	Ref.		
			Versión fija
			Equipados con conexiones posteriores para conexión horizontal.
	Talla 3		**DMX³ 6300 - 100 kA** Poder de corte Icu 100 kA.
	3P	4P	In (A)
1	0 289 50	0 289 60	5000
1	0 289 51	0 289 61	6300
			Versión seccionable
			Base equipada con conexión posterior para conexión plana y pantalla de seguridad.
	Talla 3		**DMX³ 6300 - 100 kA** Poder de corte Icu 100 kA.
	3P	4P	In (A)
1	0 289 52	0 289 62	5000
1	0 289 53	0 289 63	6300

Auxiliares eléctricos pág. 36
Montaje en armarios XL³ pág. 254

Bases y kits de transformación DMX³ versión fija en versión extraíble
Véase la pág. 37

DMX³ 2500, 4000 y 6300

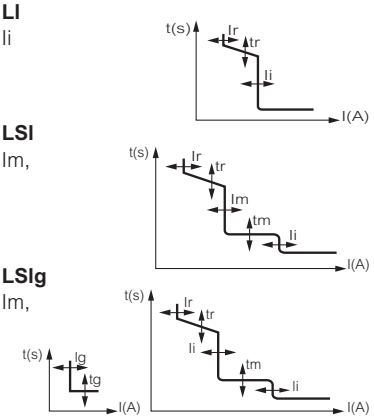
unidad de protección electrónica

0 288 00 0 288 01 0 288 02 0 288 03

Características técnicas: pág. 45

Las unidades de protección permiten el reglaje de los parámetros de funcionamiento con una selectividad total con los aparatos instalados aguas abajo.
Pueden alimentarse mediante transformadores integrados, mediante auxiliares externos o mediante baterías (suministradas con todas las unidades de protección).
Las unidades de protección deben pedirse necesariamente junto con el DMX³.

Emb.	Ref.	
		Versión con pantalla LCD
		Pantalla LCD para visualizar las intensidades y cursores de reglaje de los parámetros de protección
		Unidad MP4 LI
1	0 288 00	Reglaje: Ir, tr, Ii
		Unidad MP4 LSI
1	0 288 01	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii
		Unidad MP4 LSIg
1	0 288 02	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii, Ig, tg
		Versión con pantalla táctil
		Medida y visualización de los valores instantáneos, máximos, medios, reglajes y retardos. Memorización de los picos de tensión. Señalización e histórico de los disparos. Visualización gráfica de los parámetros. Indicador de mantenimiento. Unidad de protección electrónica LSI.
		Unidad MP6 LSI
1	0 288 03	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii.
		Unidad MP6 LSIg
1	0 288 04	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii, Ig, tg.



Emb.	Ref.	
		Accesorios para la unidad de protección
1	0 288 05[1]	Módulo de comunicación para la unidad de protección.
1	0 288 06	Alimentación externa 12 Vcc.
1	0 288 11[1]	Neutro externo para DMX³ 2500/4000.
1	0 288 10[1]	Neutro externo para DMX³ 6300.
1	0 288 12[1]	Módulo de salida programable.
1	0 288 07[1]	Módulo para fallo de tierra (necesita la bobina 0 288 11 o 0 288 10).

1. Accesorios opcionales, deben ser pedidos a la vez que el bastidor abierto DMX³ y la unidad de protección electrónica para su montaje en fábrica.

DMX³-I

seccionadores de corte en carga desde 1250 a 6300 A

0 286 96

0 287 96

Dimensiones: págs. 39-42
Características técnicas: págs. 32

Seccionadores equipados con:
- Conexión posterior.
- Contactos auxiliares.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Versión fija
	Talla 1		**DMX³-I 2500**
	3P	4P	In (A)
1	0 286 83	0 286 93	1250
1	0 286 84	0 286 94	1600
1	0 286 85	0 286 95	2000
1	0 286 86	0 286 96	2500
	Talla 2		**DMX³-I 4000**
	3P	4P	In (A)
1	0 286 87	0 286 97	3200
1	0 286 88	0 286 98	4000
	Talla 3		**DMX³-I 6300**
	3P	4P	In (A)
1	0 289 70	0 289 71	6300

			Versión seccionable
			Base equipada con conexión posterior para conexión plana y pantalla de seguridad.
	Talla 1		**DMX³-I 2500**
	3P	4P	In (A)
1	0 287 83	0 287 93	1250
1	0 287 84	0 287 94	1600
1	0 287 85	0 287 95	2000
1	0 287 86	0 287 96	2500
	Talla 1		**DMX³-I 4000**
	3P	4P	In (A)
1	0 287 87	0 287 97	3200
1	0 287 88	0 287 98	4000
	Talla 3		**DMX³-I 6300**
	3P	4P	In (A)
1	0 289 77	0 289 78	6300

DMX³ 2500, 4000 y 6300

auxiliares y accesorios

0 288 51

0 288 58

0 288 37

0 288 44

Emb.	Ref.	Auxiliares de control y señalización
		Bobinas de disparo a emisión de tensión Al recibir alimentación, se efectúa la apertura instantánea del automático.
1	0 288 48	24 V~/⎓
1	0 288 49	48 V~/⎓
1	0 288 50	110 V~/⎓
1	0 288 51	230 V~/⎓
1	0 288 52	415 V~
		Bobinas de disparo de mínima tensión Al caer la tensión de alimentación, se efectúa la apertura instantánea del automático.
1	0 288 55	24 V~/⎓
1	0 288 56	48 V~/⎓
1	0 288 57	110 V~/⎓
1	0 288 58	230 V~/⎓
1	0 288 59	415 V~
		Bobinas de disparo de mínima tensión con retardo
1	0 288 62	110 V~/⎓
1	0 288 63	230 V~/⎓
		Mando motor Para motorizar un DMX³ hay que añadir al mando motor una bobina de disparo (a emisión de corriente o de mínima tensión) y una bobina de cierre. Incluye contacto de carga de muelle.
1	0 288 34	24 V~/⎓
1	0 288 35	48 V~/⎓
1	0 288 36	110 V~/⎓
1	0 288 37	230 V~/⎓
1	0 288 38	415 V~
		Bobinas de cierre Permiten el cierre a distancia del automático si el muelle de mando está cargado.
1	0 288 41	24 V~/⎓
1	0 288 42	48 V~/⎓
1	0 288 43	110 V~/⎓
1	0 288 44	230 V~/⎓
1	0 288 45	415 V~
		Contactos de señalización para auxiliares
1	0 288 16	Contactos de señalización para las bobinas de disparo (a emisión de corriente o de mínima tensión) y las bobinas de cierre.
		Contacto de señalización para versión seccionable
1	0 288 13	Contacto indicador de posición insertado/test/ seccionado.

DMX³ 2500, 4000 y 6300

auxiliares y accesorios

0 288 32 + 0 288 33

0 288 15

Emb.	Ref.	Bloqueos
		Bloqueo con llave en posición “abierto”
1	0 288 30	Cerradura Profalux (llave incluida) montaje en el soporte ref. 0 288 28.
1	0 288 31	Cerradura Ronis (llave incluida) montaje en el soporte ref. 0 288 28.
1	0 288 28	Soporte doble para cerradura Ronis o Profalux ref. 0 288 30/31.
		Bloqueo con llave en posición seccionado Montaje de la cerradura en la base: 3. posiciones insertado/test/seccionado
1	0 288 32	Cerradura Profalux (llave incluida).
1	0 288 33	Cerradura Ronis (llave incluida).
		Bloqueo de puerta Impide la apertura del panel cubrebornas con el automático cerrado.
1	0 288 20	Montaje a ambos lados del aparato.
		Bloqueo con candado en posición abierto
1	0 288 21	Sistema para bloqueo del interruptor (candado no suministrado).
1	0 288 26	Sistema para bloqueo del pantallas (candado no suministrado).

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Equipamiento para transformar un automático fijo en extraíble
			Bases para versión extraíble
1	0 289 02	0 289 03	Para DMX³/DMX³-I talla 1.
1	0 289 04	0 289 05	Para DMX³/DMX³-I talla 2.
1	0 289 13	0 289 14	Para DMX³/DMX³-I talla 3.
			Kit de transformación para versión extraíble
1	0 289 09	0 289 10	Para DMX³/DMX³-I talla 1.
1	0 289 11	0 289 12	Para DMX³/DMX³-I talla 2.
1	0 289 15	0 289 16	Para DMX³/DMX³-I talla 3.

Emb.	Ref.	Accesorios
1	0 288 25	Protección contra errores de calibre Impide la inserción de un automático. extraíble en una base no compatible
1	0 288 23	Contador de maniobras. Permite contar el número total de ciclos de maniobra del aparato.
1	0 288 14	Contacto “listo para cierre” con muelle cargado.
1	0 288 15	Contacto de señalización adicional.
1	0 288 22	Junta de acabado IP 40 de repuesto, se suministra 1 con cada DMX³.
1	0 288 79	Anillas de elevación.

DMX³ 2500, 4000 y 6300

equipamiento para inversores de redes

0 261 93

0 288 64

Características técnicas: pág. 44

Emb.	Ref.	Automatismo para conmutación de redes
		Permite el ajuste de las condiciones de la conmutación, la marcha/paro de un generador,informa del estado de los interruptores DMX³ y DPX (abierto / cerrado). Alimentación: 230 V~ o 12-24-48 V⎓. Conexión por bornas de presión.
1	0 261 93	Estándar.
1	0 261 94	Con comunicación, permite la transmisión de datos (puerto RS 485).

Emb.	Ref.	Equipamiento para inversores de redes
		El interbloqueo mecánico se instala utilizando cables y puede bloquear 2 o 3 aparatos tanto en configuración horizontal como vertical. El mecanismo de bloqueo se monta en el lado derecho del interruptor. Para completar el interbloqueo hay que indicar la longitud de los cables (en función de la configuración elegida).
1	0 288 64	Mecanismo de bloqueo para DMX³ Talla 1.
1	0 288 65	Mecanismo de bloqueo para DMX³ Talla 2.
1	0 288 66	Mecanismo de bloqueo para DMX³ Talla 3.

Emb.	Ref.	Cables de interbloqueo
1	0 289 20	Tipo 1 (2600 mm).
1	0 289 21	Tipo 2 (3000 mm).
1	0 289 22	Tipo 3 (3600 mm).
1	0 289 23	Tipo 4 (4000 mm).
1	0 289 24	Tipo 5 (4600 mm).
1	0 289 25	Tipo 6 (5600 mm).

Emb.	Ref.	Contactores para la gestión de la conmutación automática
1	4 160 86	Contactor 3 P, 9 A, 230 V.
1	4 168 80	Interbloqueo mecánico para el contactor.

DMX³ 2500, 4000 y 6300

accesorios de conexión

0 288 84

0 288 82

0 288 96

0 288 94

0 288 91

Dimensiones: págs. 39-42

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Accesorios de conexión
			Para DMX³ talla 1 versión fija
1	0 288 84	0 288 85	Para conexión plana con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores horizontales del interruptor.
1	0 288 82	0 288 83	Para conexión vertical con pletinas. Se utilizan para convertir una conexión plana en vertical. Se fijan sobre las ref. 0 288 84/85 en función del nº de polos.
			Para DMX³ talla 1 versión seccionable
1	0 288 96	0 288 97	Para conexión horizontal o vertical con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores planas de interruptor.
			Para DMX³ tallas 2 y 3 versión fija
1	0 288 92	0 288 93	Para conexión plana con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores horizontales del interruptor.
			Para DMX³ tallas 2 y 3 versión seccionable
1	0 288 94	0 288 95	Para conexión horizontal o vertical con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores planas de interruptor.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Separadores para DMX³ talla 1 versión fija
			Se fijan sobre las conexiones posteriores horizontales del interruptor.
1	0 288 86	0 288 87	Para conexión plana con pletinas.
1	0 288 88	0 288 89	Para conexión vertical con pletinas.
1	0 288 90	0 288 91	Para conexión horizontal con pletinas.

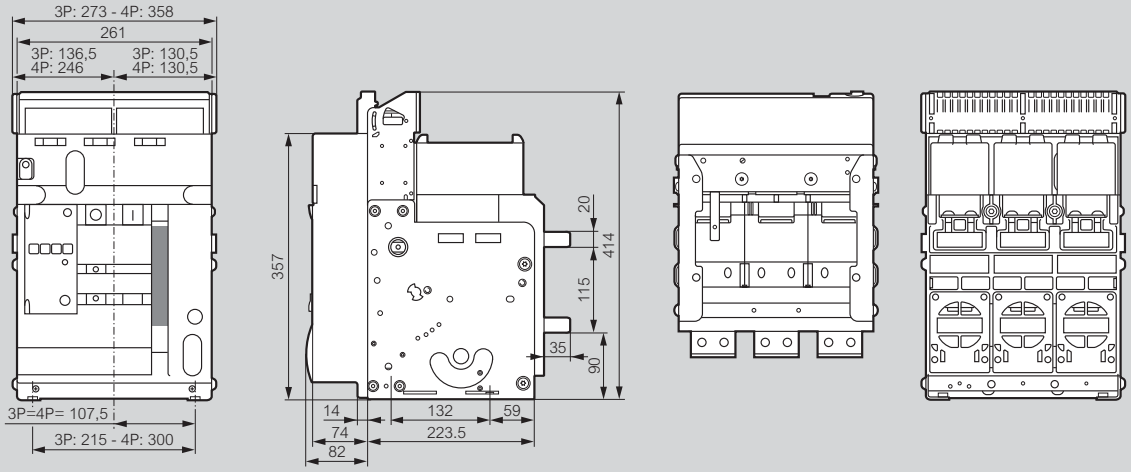
Para más información de los cables de interbloqueo, contacte con nosotros en **www.legrand.es**

Refs. en rojo: Nuevos productos

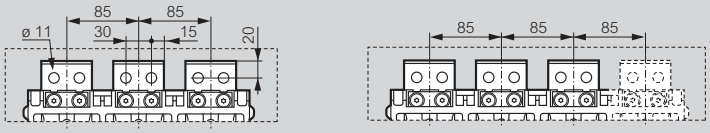
DMX³ 2500 y DMX³-I 2500 - Talla 1

dimensiones

Versión fija - Talla 1

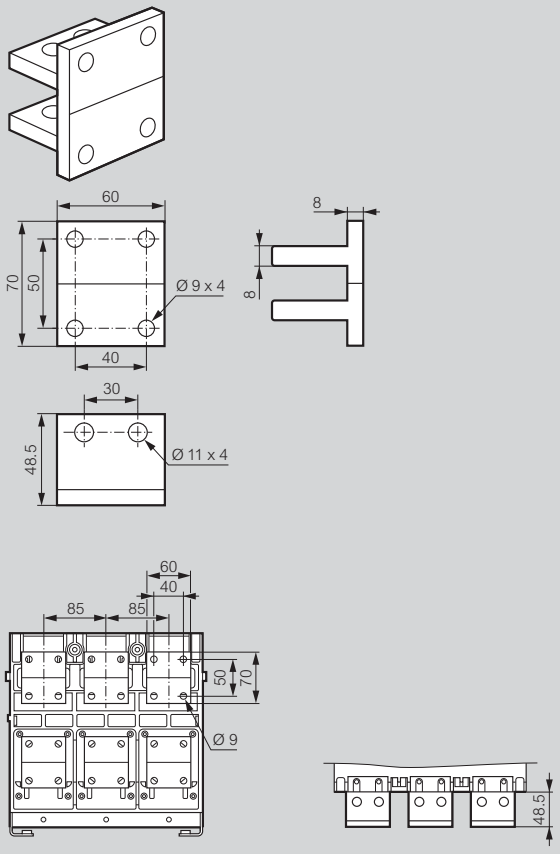


Conexiones posteriores versión fija



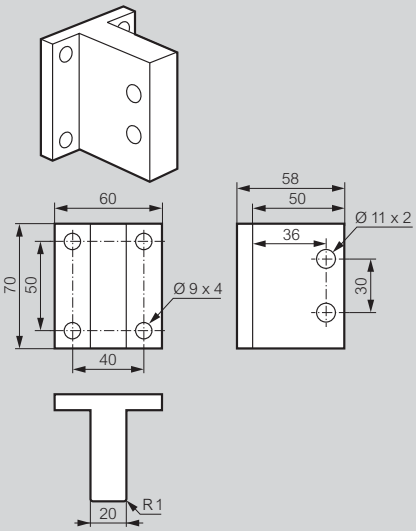
Accesorio para conexión plana con pletinas

Ref. 0 288 84/85



Accesorio para conexión vertical

Ref. 0 288 82/83



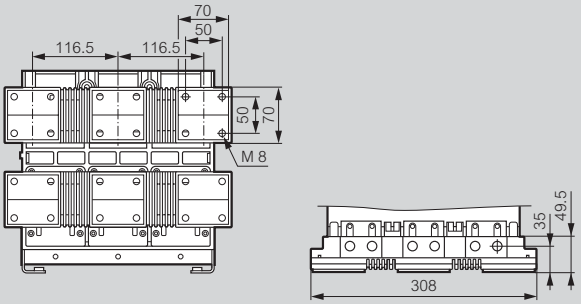
DMX³ 2500 y DMX³-I 2500 - Talla 1

dimensiones

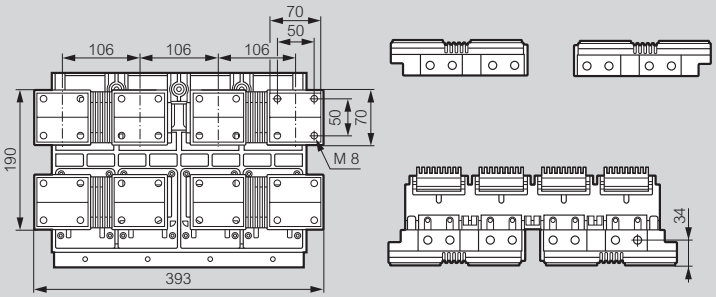
Versión fija - Talla 1

Separadores para conexión plana con pletinas

Ref. 0 288 86

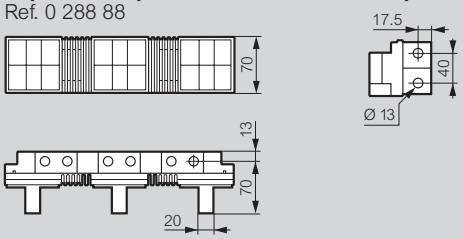


Ref. 0 288 87

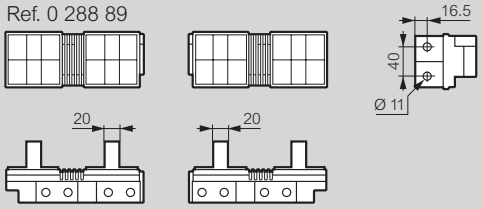


Separadores para conexión vertical con pletinas

Ref. 0 288 88

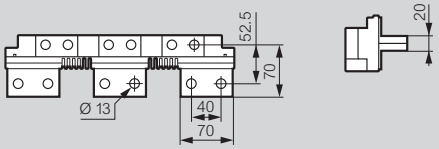


Ref. 0 288 89

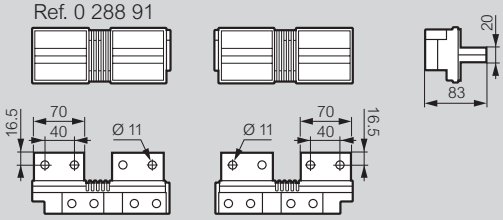


Separadores para conexión horizontal con pletinas

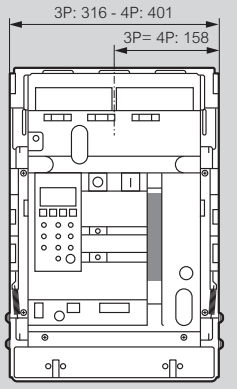
Ref. 0 288 90

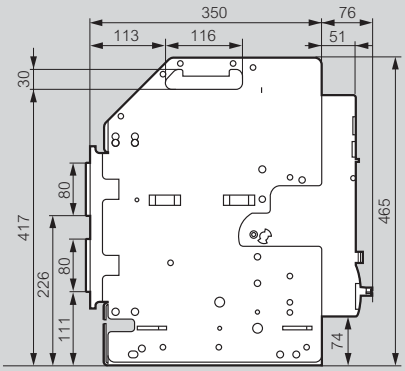


Ref. 0 288 91

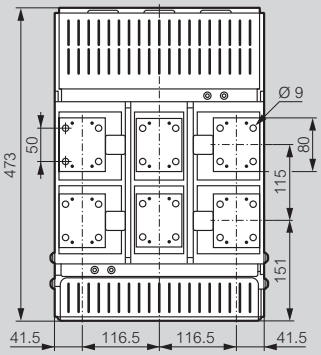


Versión seccionable - Talla 1

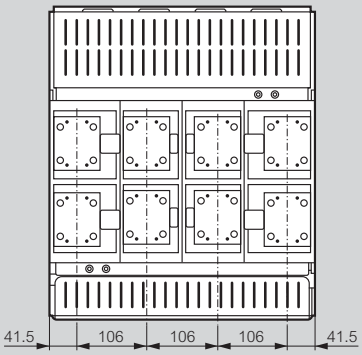


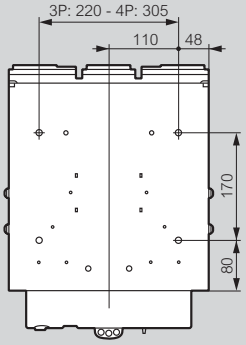


3P vista posterior



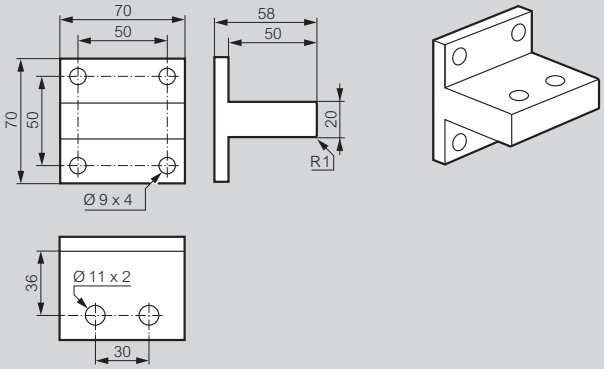
4P vista posterior



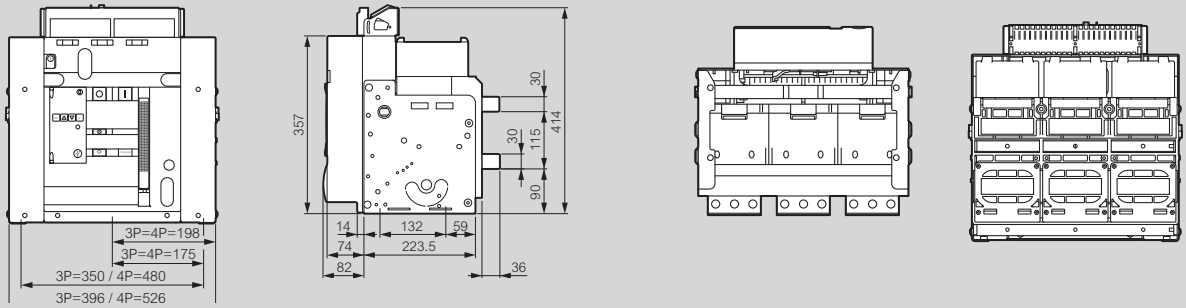


Tomas traseras para conexión vertical u horizontal con pletinas

Ref. 0 288 96/97

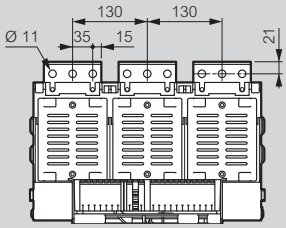


Versión fija - Talla 2

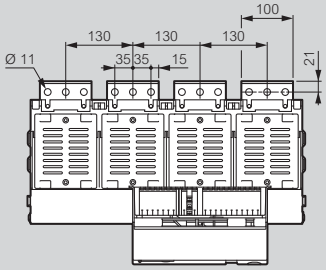


Conexiones posteriores versión fija

3P

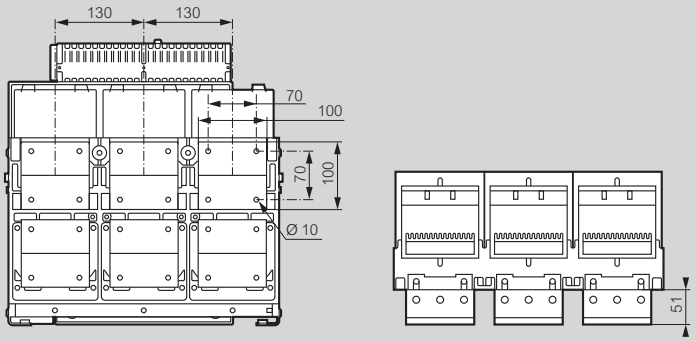


4P

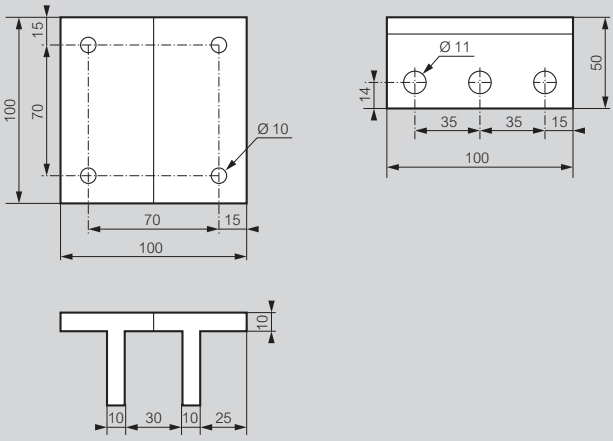


Accesorios para conexión plana con pletinas

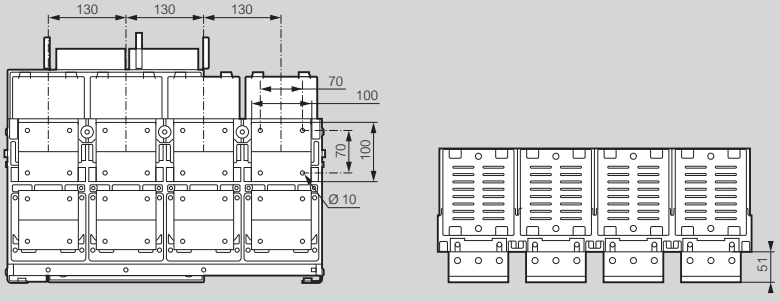
Ref. 0 288 92



Ref. 0 288 92/93



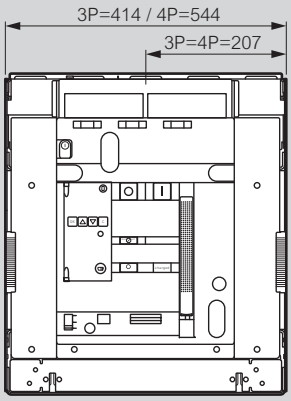
Ref. 0 288 93

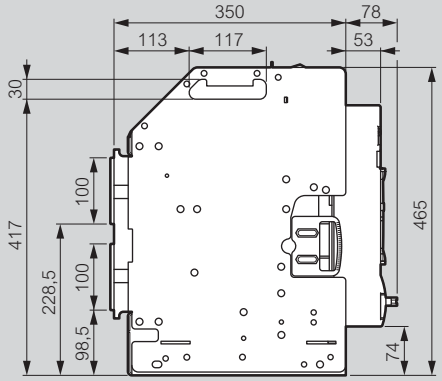


DMX³ 2500, DMX³-I 2500, DMX³ 4000 y DMX³-I 4000 - Talla 2

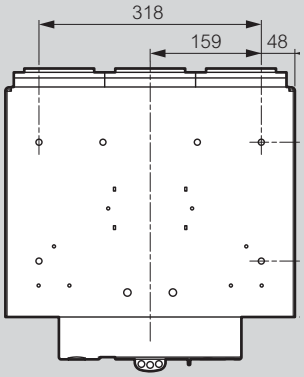
dimensiones

Versión seccionable - Talla 2

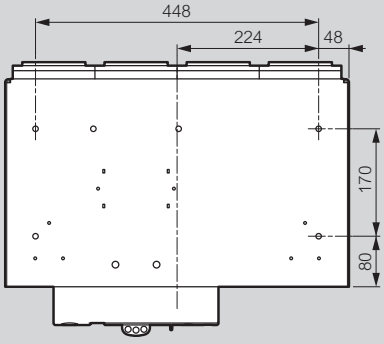




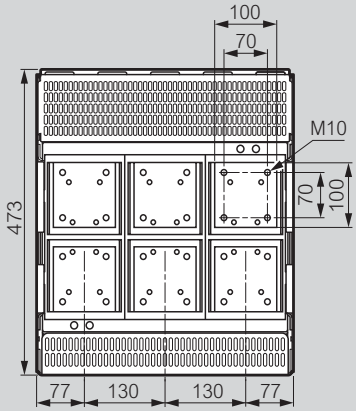
3P



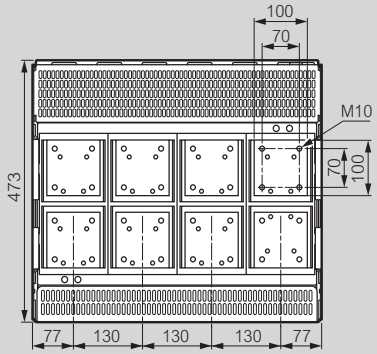
4P



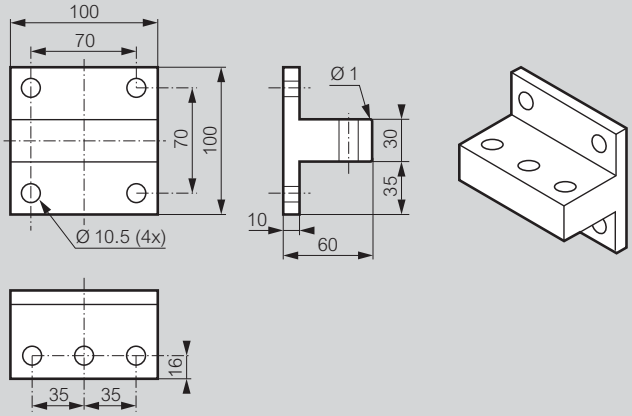
3P vista posterior



4P vista posterior



Accesorios para conexión vertical u horizontal con pletinas
Ref. 0 288 94/95

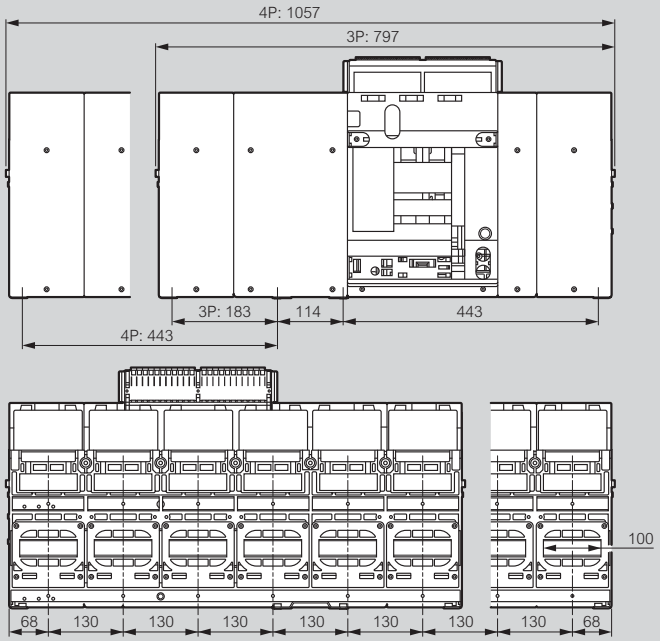


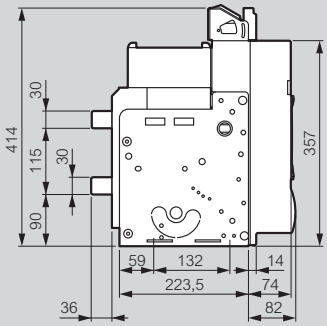
DMX³ 6300 y DMX³-I 6300 - Talla 3

dimensiones

Versión fija - Talla 3

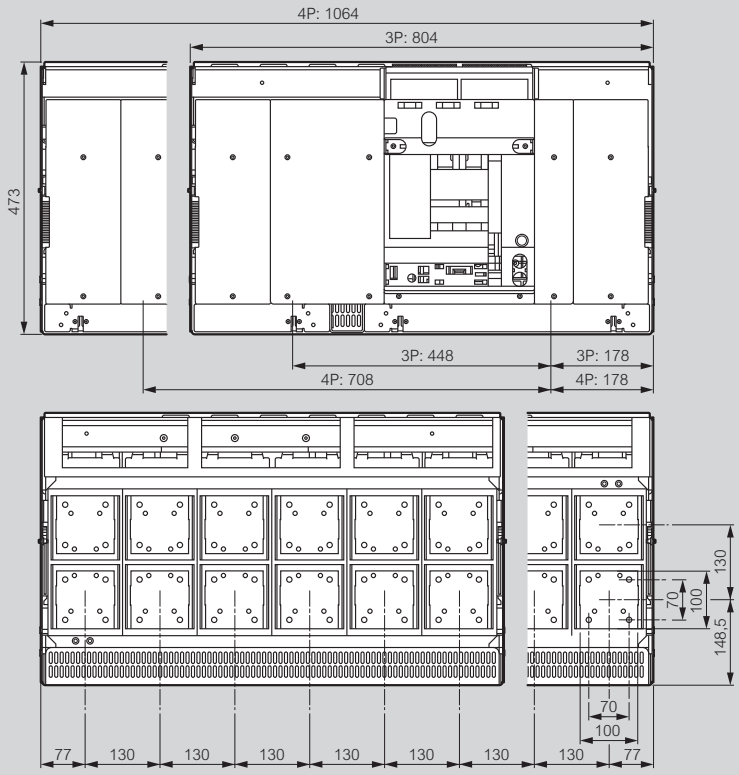
3P/4P

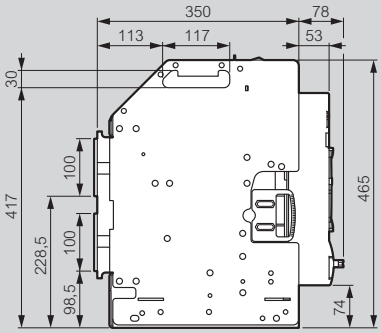




Versión seccionable - Talla 3

3P/4P





DMX³

automatismo para inversor de redes

Funciones

Estándar ref. 0 261 93

Permite ajustar y gestionar las condiciones de funcionamiento de la conmutación de redes (DMX y DPX):
- control a distancia (apertura/cierre) de interruptores
- entradas y salidas programables
- relación de tensión: Trifásica
  Fase-neutro
  Fase-fase
- control (marcha/paro) del grupo electrógeno
- indicación del estado del interruptor (abierto/cerrado/disparo)
- bloqueo de la inversión de redes en los casos:
  - disparo de 1 o 2 aparatos
  - no inserción en la base de un interruptor seccionable. El comando de apertura/cierre del automatismo no se ejecuta.

Con comunicación ref. 0 261 94

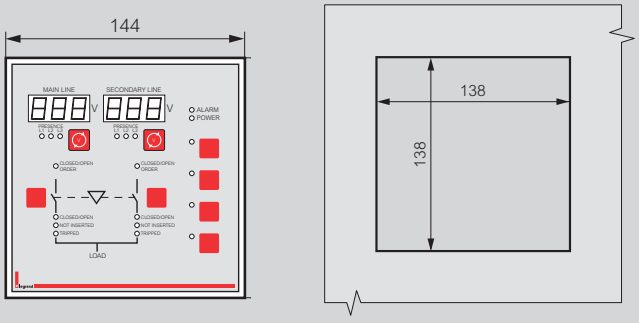
Todas las funciones del automatismo estándar, más:
- relación de tensión máxima
- relación de secuencia de fases
- relación de frecuencia
- comunicación: transmisión de datos a través de puerto RS 485 (protocolo Modbus)

Características técnicas

Alimentación: 187 a 264 V∿
12, 24, 48 V=
Frecuencia: 45 a 65 Hz
Un: 80 a 690 V∿
Relés de mando (1 y 4): 1 NA - 12 A - 250 V∿
1 NA - 5 A - 250 V∿
1 NA/NC - 5 A - 250 V∿
Sección de cables: de 0,2 a 25 mm²
Dimensiones (larg. × alto. × prof.): 144 × 144 × 90 mm
Protección: IP 20 por detrás
IP 41 por delante
IP 54 por delante con pantalla de protección
Temperatura de funcionamiento: - 20 °C a + 60 °C
Temperatura de almacenaje: - 30 °C a + 85 °C

	Rango de ajuste
Rango de tensión mínima principal/secundaria	70-98 % Un
Rango de ausencia de tensión principal/secundaria	60-85 % Un
Retardo de tensión mínima principal/secundario	0,1-900 s
Retardo ausencia de tensión principal/secundaria	0,1-30 s
Retardo de marcha de generador	0-900 s
Retardo de comunicación de principal a secundario	0,1-90 s
Retardo de presencia línea principal	1-3 600 s
Retardo de comunicación de secundario a principal	0,1-90 s
Retardo de paro de grupo electrógeno	1-3 600 s

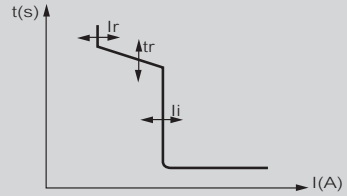
Dimensiones panel frontal



Reglajes de las unidades de protección electrónicas MP4

Reglaje LI

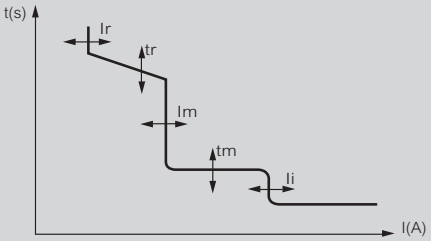
Reglaje de Ir, Ii, tr



- **Protección retardo largo contra las sobrecargas**
Ir de 0,4 a 1 × In (6+6 pasos) sobre dos selectores
(0,4 a 0,9 mediante pasos de 0,1 y 0,00 a 0,1 mediante pasos de 0,02)
- **Tiempo de actuación de la protección retardo largo**
tr – a 6 × Ir (4+4 pasos)
tr=5-10-20-30 seg (MEM ON) 30-20-10-5 seg (MEM OFF)
- **Protección instantánea frente a cortocircuitos elevados**
Ii de 2 a Icw × In (9 pasos) Ii=2-3-4-6-8-10-12-15-Icw × In
- **Protección del neutro:** IN = (0-50-100%) de Ir
- **Protección retardo corto contra los cortocircuitos**
Im fijo = 10 Ir

Reglaje LSI

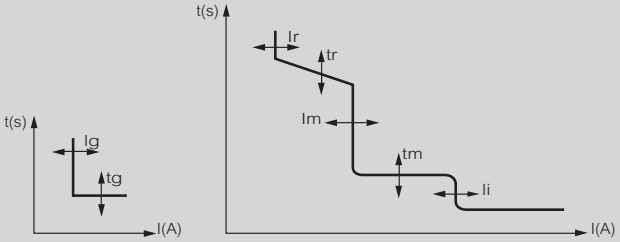
Ir, tr, Im, tm, Ii



- **Protección retardo largo contra las sobrecargas**
Ir de 0,4 a 1 × In (6+6 pasos) sobre dos selectores (0,4 a 0,9 mediante pasos de 0,1 y 0,00 a 0,1 mediante pasos de 0,02)
- **Tiempo de actuación de la protección retardo largo**
tr – a 6 × Ir (4+4 pasos)
tr=5-10-20-30 seg (MEM ON) 30-20-10-5 seg (MEM OFF)
- **Protección retardo corto contra los cortocircuitos**
Im de 1,5 a 10 Ir (9 pasos)/ Im= 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 × Ir
- **Tiempo de actuación de la protección retardo corto**
Tm de 0 a 0,3 seg. (4 +4 pasos) tm=0-0,1-0,2-0,3 seg (t constante), 0,3-0,2-0,1-0,01 seg (I^2t constante).
- **Protección instantánea frente a cortocircuitos elevados**
Ii de 2 a Icw × In (9 pasos) Ii=2-3-4-6-8-10-12-15-Icw × In
- **Protección del neutro:** IN = (0-50-100%) de Ir

Reglaje LSIg

Ir, tr, Ii, Ig, tg, Im, tm,



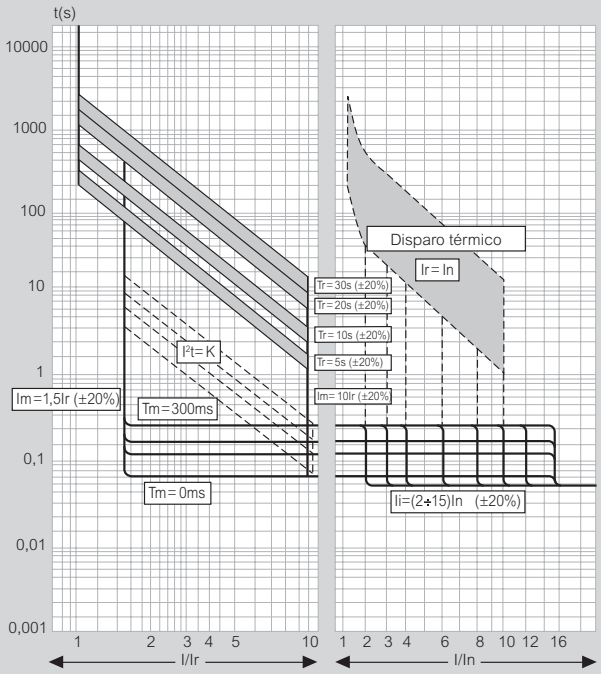
- **Protección retardo largo contra las sobrecargas**
Ir de 0,4 a 1 × In (6+6 pasos) sobre dos selectores (0,4 a 0,9 mediante pasos de 0,1 y 0,00 a 0,1 mediante pasos de 0,02)
- **Tiempo de actuación de la protección retardo largo**
tr – a 6 × Ir(4+4 pasos)
tr=5-10-20-30 seg (MEM ON)30-20-10-5 seg (MEM OFF)
- **Protección retardo corto contra los cortocircuitos**
Im de 1,5 a 10 Ir (9 pasos)/ Im= 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 × Ir
- **Tiempo de actuación de la protección retardo corto**
Tm de 0 a 0,3 seg. (4 +4 pasos) tm=0-0,1-0,2-0,3 seg (t constante), 0,3-0,2-0,1-0,01 seg (I^2t constante)
- **Protección instantánea frente a cortocircuitos elevados**
Ii de 2 a Icw × In (9 pasos) Ii=2-3-4-6-8-10-12-15-Icw × In
- **Corriente de defecto a tierra**
Ig de 0,2 a 1 In (9 pasos)
- **Tiempo de actuación de la protección contra los defectos a tierra**
Tg de 0,1 a 1 × In (4 pasos)
- **Protección del neutro:** IN = (0-50-100%) de Ir

DMX³ 2500/4000/6300

curvas y selectividad

Curvas de funcionamiento

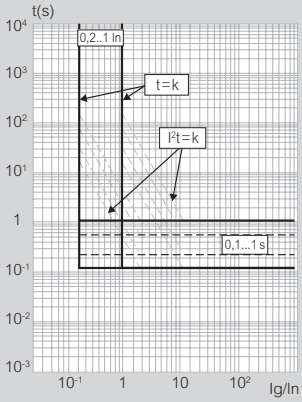
(ejemplo para unidad de protección LCD)



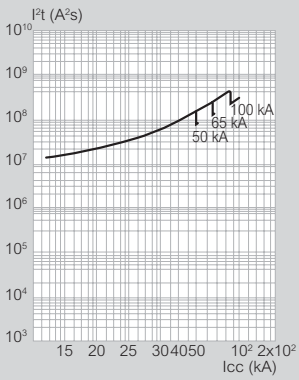
Ir = intensiad largo retardo
Im = intensidad corto retardo
Ii = intensidad instantánea fija

Tr = tiempo largo retardo
Tm = tiempo corto retardo

Curva de disparo por fallo a tierra



Curva I²t/Icc



Selectividad en red trifásica 400 V~

DMX³/DPX³/DPX

Aguas arriba / Aguas abajo		DMX³ 2500							DMX³ 4000		DMX³ 6300	
		630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
DPX³ 160[1]		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250[1]		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 250[1] MT y elec.		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 630[1] MT y elec.			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 1250[1] magneto-térmico	630 A			T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800 A				T	T	T	T	T	T	T	T
	1000 A					T	T	T	T	T	T	T
	1250 A					T	T	T	T	T	T	T
DPX 1600[1] elec.	630 A			T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800 A				T	T	T	T	T	T	T	T
	1000 A					T	T	T	T	T	T	T
	1250 A						T	T	T	T	T	T
	1600 A							T	T	T	T	T

T : selectividad total hasta el poder de corte del interruptor automático aguas abajo según CEI 60947-2.

DMX³/DMX³

Aguas arriba / Aguas abajo		DMX³ 2500							DMX³ 4000		DMX³ 6300	
		630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
DMX³ 2500	630 A			T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800 A				T	T	T	T	T	T	T	T
	1000 A					T	T	T	T	T	T	T
	1250 A						T	T	T	T	T	T
	1600 A							T	T	T	T	T
	2000 A								T	T	T	T
	2500 A									T	T	T
DMX³ 4000	3200 A										T	T
	4000 A											T
DMX³ 6300	5000 A											
	6300 A											

T : selectividad total hasta el poder de corte del interruptor automático aguas abajo según CEI 60947-2.
Icu del interruptor automático aguas abajo ≤ Icu del interruptor automático aguas arriba

DMX³/DX³

	DMX³ 2500							DMX³ 4000		DMX³ 6300	
	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
DX³ 6000 - 10 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 10000 - 16 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 25 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 36 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 50 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

T : selectividad total hasta el poder de corte del interruptor automático aguas abajo según CEI 60947-2.

1. Todos los poderes de corte.

DMX³ 2500/4000/6300

características y secciones de conexión

Variación de la In en función de la temperatura ambiente

Versión fija

	Temperatura									
	40 °C		50 °C		60 °C		65 °C		70 °C	
	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In
DMX³ 2500	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0,98	1920	0,96	1880	0,94
	2500	1	2450	0,98	2350	0,94	2250	0,9	2150	0,86
DMX³ 4000	3200	1	3200	1	3200	1	3136	0,98	3008	0,94
	4000	1	3920	0,98	3680	0,92	3440	0,86	3120	0,78
DMX³ 6300	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1
	6300	1	6300	1	6048	0,96	5796	0,92	5544	0,82

Versión extraíble

	Temperatura									
	40 °C		50 °C		60 °C		65 °C		70 °C	
	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In
DMX³ 2500	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0,98	1920	0,96	1875	0,94
	2500	1	2400	0,96	2250	0,9	2100	0,84	1950	0,78
DMX³ 4000	3200	1	3200	1	3200	1	3072	0,96	2880	0,9
	4000	1	3760	0,94	3440	0,86	3200	0,8	2960	0,74
DMX³ 6300	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1
	6300	1	6174	0,98	5985	0,95	5796	0,92	5292	0,84

Variación en función de la altitud

Interruptor automático abierto	DMX³ 2500, 4000 y 6300			
Altitud H (m)	< 2000	3000	4000	5000
Intensidad nominal (a 40 °C) In (A)	In	0,98 × In	0,94 × In	0,90 × In
Tensión nominal Ue (V)	690	600	500	440
Tensión nominal de aislamiento Ui (V)	1000	900	750	600

Secciones mínimas de las barras de conexión

Talla 1 fijas y extraíbles

In (A)	Barras verticales (mm)	Barras horizontales (mm)
630	50 × 10	60 × 10
800	60 × 10	60 × 10
1000	80 × 10	80 × 10
1250	80 × 10	2 × 60 × 10
1600	2 × 60 × 10	2 × 80 × 10
2000	2 × 80 × 10	3 × 80 × 10
2500	3 × 80 × 10	3 × 80 × 10

Nota: esta tabla únicamente debe usarse como ayuda para la elección de los productos. A causa de la gran diversidad de configuraciones y de sus condiciones de funcionamiento, siempre debe verificarse la solución escogida.

Talla 2 fijas y extraíbles

In (A)	Barras verticales (mm)	Barras horizontales (mm)
630	1 × 40 × 10 o 2 × 40 × 5	2 × 40 × 5
800	1 × 50 × 10 o 2 × 50 × 5	2 × 50 × 5
1000	1 × 50 × 10 o 2 × 50 × 5	2 × 60 × 5
1250	2 × 60 × 5	2 × 80 × 5
1600	2 × 80 × 5	2 × 50 × 10
2000	2 × 50 × 10	2 × 60 × 10
2500	3 × 50 × 10	3 × 60 × 10
3200	3 × 100 × 10	4 × 80 × 10
4000	4 × 100 × 10	5 × 100 × 10

Nota: esta tabla únicamente debe usarse como ayuda para la elección de los productos. A causa de la gran diversidad de configuraciones y de sus condiciones de funcionamiento, siempre debe verificarse la solución escogida.

Talla 3 fijas y extraíbles

In (A)	Barras verticales (mm)	Barras horizontales (mm)
5000	6 × 100 × 10	6 × 100 × 10
6300	7 × 100 × 10	7 × 100 × 10

Nota: esta tabla únicamente debe usarse como ayuda para la elección de los productos. A causa de la gran diversidad de configuraciones y de sus condiciones de funcionamiento, siempre debe verificarse la solución escogida.

Soluciones adaptadas para cada tipo de instalación

Con los interruptores de caja moldeada DPX³ puedes garantizar una protección efectiva frente a fallos eléctricos en diferentes niveles de la instalación, según sus exigencias y la complejidad del proyecto.

DESCUBRE LA GAMA

DPX³ magnetotérmicos y electrónicos hasta 250 A

- Dos tamaños de DPX³ 160 y DPX³ 250, versiones fija y extraíble.
- Poderes de corte de 16 a 70 kA y calibres de 16 a 250 A.
- Versión electrónica a partir de 40 A con o sin función de medida integrada.
- Protección diferencial integrada.

▶▶▶ DPX³ 160 magnetotérmico.

▶▶▶ DPX³ 250 electrónico.

DPX³ magnetotérmicos y electrónicos hasta 1600 A

- Disponibles en 2 tamaños (DPX³ 630 / 1600), versiones fija, seccionable y extraíble.
- Poderes de corte de 36 kA a 100 KA y calibres de 250 a 1600 A.
- Protección frente a corriente residual con bloques diferenciales o relés y bobinas.
- Variación electrónica con y sin función de medida integrada.

▶▶▶ DPX³ magnetotérmicos y electrónicos.

▶▶▶ Interruptores DPX³-I.

▶▶▶ Auxiliares DPX³ y DPX³-I.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

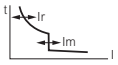
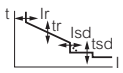
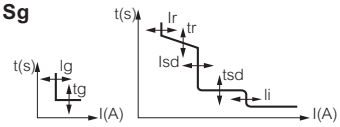
▶ **Guía de potencia**

▶ **Catálogo DPX³**

DPX³

características técnicas

Descubra la nueva gama DPX³ en **legrand.es**

APARATOS	DPX³ 160 magnetotérmico (pág. 52)				DPX³ 250 magnetotérmico (pág. 54)				DPX³ 250 electrónico (pág. 55)			
Montaje	Sobre perfil ⊔ o placa				Sobre perfil ⊔ o placa				Sobre perfil ⊔ o placa			
Poder de corte (kA) (NF EN/IEC 60947-2)	**16 kA**	**25 kA**	**36 kA**	**50 kA**	**25 kA**	**36 kA**	**50 kA**	**70 kA**	**25 kA**	**36 kA**	**50 kA**	**70 kA**
380/415 V∿	16	25	36	50	25	36	50	70	25	36	50	70
220/240 V∿	25	35	50	65	40	60	100	100	40	60	100	100
Poder de corte en servicio Ics (% Icu)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Características de funcionamiento												
Frecuencia nominal	50/60 Hz											
Tensión nominal máxima de funcionamiento	690 V (500 V con dif.)				690 V (500 V con dif.)				690 V (500 V con dif.)			
Categoría de utilización	A				A				A			
Ajuste protección magnetotérmica												
 **Térmica**	0,8 a 1 In				0,8 a 1 In				-			
Magnética	10 In				5 a 10 In				-			
Ajuste protección electrónica												
S2  **Sg** 	-				-				Ir: 0,4 a 1 In Isd: 1,5 a 10 Ir			
Secciones máximas admisibles												
Cables rígidos	120 mm²				185 mm²				185 mm²			
Cables flexibles	95 mm²				150 mm²				150 mm²			
Barras de cobre/terminales anchura	18 mm				25 mm(1)				25 mm(1)			
Pares de apriete	8 Nm				10 Nm				10 Nm			
Intensidad nominal (In) a 40 °C (A)												
In (A)	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250
Fase	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250
N	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250
N/2	-	-	-	-	-	-	63	100	-	-	-	160	-	-	-	-
Umbral magnético (Im) (A)(2) de los DPX³	Fijo								Regulable				Regulable			
In (A)	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	-			
Fase	400	400	400	630	800	1000	1250	1600	125-250	200-400	315-630	500-1000	-			
N	400	400	400	630	800	1000	1250	1600	125-250	200-400	315-630	500-1000	-			
N/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Resistencia (ciclos)												
Eléctrica	8000				8000				8000			
Mecánica	25000				20000				20000			
Diferencial electrónico												
Tipo	Sin o integrado				Sin o integrado				Sin o integrado			

1. Solo barras de cobre.
2. Intensidad de disparo para 50/60 Hz - Para corriente continua, multiplíquese por 1,5.

DPX³

características técnicas




	DPX³ 630 magnetotérmico (pág. 60)	DPX³ 630 electrónico (pág. 60)				DPX³ 1600 magnetotérmico (pág. 62)	DPX³ 1600 electrónico (pág. 62)			
	Sobre placa	Sobre placa				Sobre placa	Sobre placa			
	36 kA	36 kA	50 kA	70 kA	100 kA	50 kA	36 kA	50 kA	70 kA	100 kA
	36	36	50	70	100	50	36	50	70	100
	70	70	100	120	170	100	70	100	120	170
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	50/60 Hz									
	690 V~	690 V~				690 V~	690 V~			
	A	A				A	B			
	0,8 a 1 In	0,8 a 1 In				0,8 a 1 In	-			
	5 a 10 In	5 a 10 In				5 a 10 In	-			
	-		S2	Sg		-		S2	Sg	
		Ir = 0.4 - 1 x In	•	•			Ir = 0.4 - 1 x In	•	•	
		tr = 3-30 s	•	•			tr = 3-30 s	•	•	
		Isd = 1.5 - 10 Ir	•	•			Isd = 1.5 - 10 Ir	•	•	
		tsd (I=K) = 0-500 ms	•	•			tsd (I=K) = 0-500 ms	•	•	
		tsd(I^2t=K) = 0-500 ms	•	•			tsd(I^2t=K) = 0-500 ms	•	•	
		Ig = 0.2 - 1 x In		•			Ig = 0.2 - 1 x In		•	
		tg = 0.1 - 1 s		•			tg = 0.1 - 1 s		•	
	300 mm² o 2 × 240 mm²	300 mm² o 2 × 240 mm²				2 o 4 × 240 mm²	2 o 4 × 240 mm²			
	240 mm² o 2 × 185 mm²	240 mm² o 2 × 185 mm²				2 o 4 × 185 mm²	2 o 4 × 185 mm²			
	32 mm	32 mm				50 mm	50 mm			
	15 Nm					20 Nm				
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	250 / 400 / 630				630 / 800 / 1000 / 1250	630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600			
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	250 / 400 / 630				630 / 800 / 1000 / 1250	630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600			
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	0 - 50 - 100 % del valor de la fase				630 / 800 / 1000 / 1250	0 - 50 - 100 % del valor de la fase			
	- / 250 / 250 / 250 / 320	-				- / - / - / -	-			
	Regulable									
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	-				500 / 630 / 800 / 1000 / 1250	-			
	1250 - 2500 / 1600 - 3200 / 2000 - 4000 / 2500 - 5000 / 3150 - 6300	-				2500 - 5000 / 3150 - 6300 / 4000 - 8000 / 5000 - 10000 / 6250 - 12500	-			
	1250 - 2500 / 1600 - 3200 / 2000 - 4000 / 2500 - 5000 / 3150 - 6300	-				2500 - 5000 / 3150 - 6300 / 4000 - 8000 / 5000 - 10000 / 6250 - 12500	-			
	- / 1000 - 2000 / 1250 - 2500 / 1600 - 2500 / 2000 - 4000	-				- / - / - / - / -	-			
	5000	5000				4000	4000			
	10000	20000				10000	10000			
	Inferior	Inferior				-	-			

Todo integrado

La función diferencial, el relé magnetotérmico o electrónico, la medida...
Todo se puede integrar dentro de una misma caja

2 tallas de caja
Únicamente, calibres de 16 a 250 A, poder de corte de 16 a 70 kA

Versión electrónica
A partir de 40 A, con o sin función de medida integrada

Dispositivo diferencial
Integrado (sin bloque externo)

Manuales o motorizados, montaje muy simple

DPX³ 160 magnetotérmicos

interruptores automáticos en caja moldeada de 16 a 160 A

4 200 00

4 200 10

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³*.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión. Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con bornas de conexión de 70 mm².
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Emb.	Ref.			Interruptores automáticos magnetotérmicos Térmico regulable de 0,8 a 1 In Magnético fijo: 400 A de 16 a 40 A, 10 In de 63 a 160 A
	3P	4P	3P+N/2	In (A)
				Poder de corte Icu 16 kA (400 V~)
1	4 200 00	4 200 10		16
1	4 200 01	4 200 11		25
1	4 200 02	4 200 12		40
1	4 200 03	4 200 13		63
1	4 200 04	4 200 14		80
1	4 200 05	4 200 15		100
1	4 200 06	4 200 16	4 207 34	125
1	4 200 07	4 200 17	4 207 36	160
				Poder de corte Icu 25 kA (400 V~)
1	4 200 40	4 200 50		16
1	4 200 41	4 200 51		25
1	4 200 42	4 200 52		40
1	4 200 43	4 200 53		63
1	4 200 44	4 200 54		80
1	4 200 45	4 200 55		100
1	4 200 46	4 200 56	4 207 38	125
1	4 200 47	4 200 57	4 207 40	160
				Poder de corte Icu 36 kA (400 V~)
1	4 200 80	4 200 90		16
1	4 200 81	4 200 91		25
1	4 200 82	4 200 92		40
1	4 200 83	4 200 93		63
1	4 200 84	4 200 94		80
1	4 200 85	4 200 95		100
1	4 200 86	4 200 96	4 207 42	125
1	4 200 87	4 200 97	4 207 44	160
				Poder de corte Icu 50 kA (400 V~)
1	4 201 20	4 201 30		16
1	4 201 21	4 201 31		25
1	4 201 22	4 201 32		40
1	4 201 23	4 201 33		63
1	4 201 24	4 201 34		80
1	4 201 25	4 201 35		100
1	4 201 26	4 201 36	4 207 46	125
1	4 201 27	4 201 37	4 207 48	160

* Utilizar los adaptadores de la página siguiente.

DPX³ 160 magnetotérmicos diferenciales

interruptores automáticos en caja moldeada de 16 a 160 A

4 200 37

4 201 57

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 59
Dimensiones: pág. 61

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³*.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión. Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con bornas de conexión de 70 mm².
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Emb.	Ref. 3P+N/2	Ref. 4P	In (A)
			Interruptores automáticos magnetotérmicos diferenciales Térmico regulable de 0,8 a 1 In. Magnético fijo: 400 A de 16 a 40 A, 10 In de 63 a 160 A. Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD. Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A. Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s. (0 s solo con sensibilidad 0,03 A).
			Poder de corte Icu 16 kA (400 V∿)
1		4 200 30	16
1		4 200 31	25
1		4 200 32	40
1		4 200 33	63
1		4 200 34	80
1		4 200 35	100
1	4 207 35	4 200 36	125
1	4 207 37	4 200 37	160
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1		4 200 70	16
1		4 200 71	25
1		4 200 72	40
1		4 200 73	63
1		4 200 74	80
1		4 200 75	100
1	4 207 39	4 200 76	125
1	4 207 41	4 200 77	160
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1		4 201 10	16
1		4 201 11	25
1		4 201 12	40
1		4 201 13	63
1		4 201 14	80
1		4 201 15	100
1	4 207 43	4 201 16	125
1	4 207 45	4 201 17	160
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1		4 201 50	16
1		4 201 51	25
1		4 201 52	40
1		4 201 53	63
1		4 201 54	80
1		4 201 55	100
1	4 207 47	4 201 56	125
1	4 207 49	4 201 57	160

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 213
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 223
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

* Utilizar los adaptadores de la columna derecha.

DPX³ 160 magnetotérmicos

versión extraíble y accesorios

4 210 40

4 210 27

4 210 36

Emb.	Ref.	
		Versión extraíble Un DPX³ versión extraíble es un DPX³ fijo equipado con una base.
		Bases Bases con conexión anterior o posterior.
1	4 210 40	Para DPX³ 3P.
1	4 210 41	Para DPX³ 4P con o sin diferencial.
		Conectores para auxiliares
1	4 210 44	Bloque de contacto.
		Accesorios de conexión
		Bornas de gran capacidad Para cable Cu/Al flexible 1 x 120 mm² o rígido 1 × 150 mm² y pletinas o terminales 18 mm.
1	4 210 26	Juego de 3 bornas.
1	4 210 27	Juego de 4 bornas.
		Tabiques de separación
1	4 210 70	 12 juegos de 3 tabiques aislantes.
		Bornas con tornillo para terminales
1	4 210 28	 Juego de 3 bornas.
1	4 210 29	Juego de 4 bornas.
		Espaciadores Para pletinas o terminales.
1	4 210 32	 Para DPX³ 3P.
1	4 210 33	Para DPX³ 4P.
		Conexión posterior Planas orientables.
1	4 210 36	 Juego de 3 tomas posteriores.
1	4 210 37	Juego de 4 tomas posteriores.
		Borna de repartición 160 A
1	0 048 67	Borna 6 salidas de 25 mm².
		Cubrebornas precintables
		Para conexión anterior
1	4 210 54	 Para DPX³ 3P.
1	4 210 55	Para DPX³ 4P.
		Para conexión posterior
1	4 210 50	 Para DPX³ 3P.
1	4 210 51	Para DPX³ 4P.
		Adaptadores para montaje en perfil ⊔ o placa Permiten instalar el DPX³ en un perfil ⊔ o en una placa fija.
1	4 210 71	Para DPX³ 160.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.

DPX³ 250 magnetotérmicos

interruptores automáticos en caja moldeada de 100 a 250 A

4 202 05

4 202 25

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³ mediante los adaptadores de la página 57.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión.
Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con tabiques de separación y conexión por terminal.
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Interruptores automáticos magnetotérmicos

Térmico regulable de 0,8 a 1 In.
Magnético regulable de 5 a 10 In.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Ref. 3P+N/2	In (A)
				Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1	4 202 05	4 202 15		100
1	4 202 07	4 202 17		160
1	4 202 08	4 202 18		200
1	4 202 09	4 202 19	4 207 50	250
				Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1	4 202 35	4 202 45		100
1	4 202 37	4 202 47		160
1	4 202 38	4 202 48		200
1	4 202 39	4 202 49	4 207 52	250
				Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1	4 202 65	4 202 75		100
1	4 202 67	4 202 77		160
1	4 202 68	4 202 78		200
1	4 202 69	4 202 79	4 207 54	250
				Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1	4 206 05	4 206 15		100
1	4 206 07	4 206 17		160
1	4 206 08	4 206 18		200
1	4 206 09	4 206 19	4 207 56	250

Interruptores automáticos magnetotérmicos diferenciales

Térmico regulable de 0,8 a 1 In.
Magnético regulable de 5 a 10 In.
Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD.
Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s
(0 s solo con sensibilidad 0,03 A).

Emb.	Ref. 3P+N/2	Ref. 4P	In (A)
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1		4 202 25	100
1		4 202 27	160
1		4 202 28	200
1	4 207 51	4 202 29	250
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1		4 202 55	100
1		4 202 57	160
1		4 202 58	200
1	4 207 53	4 202 59	250
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1		4 202 85	100
1		4 202 87	160
1		4 202 88	200
1	4 207 55	4 202 89	250
			Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1		4 206 25	100
1		4 206 27	160
1		4 206 28	200
1	4 207 57	4 206 29	250

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 212
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 222
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

DPX³ 250 electrónicos

interruptores automáticos en caja moldeada de 40 a 250 A

4 203 69

4 206 49

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³ mediante los adaptadores de la página 57.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión.
Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con tabiques de separación y conexión por terminal.
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Interruptores automáticos electrónicos

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	In (A)
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1	4 203 02	4 203 12	40
1	4 203 05	4 203 15	100
1	4 203 07	4 203 17	160
1	4 203 09	4 203 19	250
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1	4 203 32	4 203 42	40
1	4 203 35	4 203 45	100
1	4 203 37	4 203 47	160
1	4 203 39	4 203 49	250
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1	4 203 62	4 203 72	40
1	4 203 65	4 203 75	100
1	4 203 67	4 203 77	160
1	4 203 69	4 203 79	250
			Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1	4 206 35	4 206 45	40
1	4 206 37	4 206 47	100
1	4 206 38	4 206 48	160
1	4 206 39	4 206 49	250

Interruptores automáticos electrónicos con unidad de medida

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.
Unidad de medida integrada con pantalla.
LCD: intensidades, tensiones, frecuencia, potencia, energía y armónicos.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	In (A)
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1	4 204 02	4 204 12	40
1	4 204 05	4 204 15	100
1	4 204 07	4 204 17	160
1	4 204 09	4 204 19	250
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1	4 204 32	4 204 42	40
1	4 204 35	4 204 45	100
1	4 204 37	4 204 47	160
1	4 204 39	4 204 49	250
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1	4 204 62	4 204 72	40
1	4 204 65	4 204 75	100
1	4 204 67	4 204 77	160
1	4 204 69	4 204 79	250
			Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1	4 206 65	4 206 75	40
1	4 206 67	4 206 77	100
1	4 206 68	4 206 78	160
1	4 206 69	4 206 79	250

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 212
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 222
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

DPX³ 250 electrónicos diferenciales

interruptores automáticos en caja moldeada de 40 a 250 A

4 203 25

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³ mediante los adaptadores de la página 57.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión.
Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con tabiques de separación y conexión por terminal.
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Interruptores automáticos diferenciales

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.
Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD.
Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s.
(0 s solo con sensibilidad 0,03 A).

Emb.	Ref.	4P In (A)
		Poder de corte Icu 25 kA (400 V~)
1	4 203 22	40
1	4 203 25	100
1	4 203 27	160
1	4 203 29	250
		Poder de corte Icu 36 kA (400 V~)
1	4 203 52	40
1	4 203 55	100
1	4 203 57	160
1	4 203 59	250
		Poder de corte Icu 50 kA (400 V~)
1	4 203 82	40
1	4 203 85	100
1	4 203 87	160
1	4 203 89	250
		Poder de corte Icu 70 kA (400 V~)
1	4 206 55	40
1	4 206 57	100
1	4 206 58	160
1	4 206 59	250

Interruptores automáticos diferenciales con unidad de medida

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.
Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD.
Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s.
(0 s solo con sensibilidad 0,03 A).
Unidad de medida integrada con pantalla LCD: intensidades, tensiones, frecuencia, potencia, energía y armónicos.

Emb.	Ref.	4P In (A)
		Poder de corte Icu 25 kA (400 V~)
1	4 204 22	40
1	4 204 25	100
1	4 204 27	160
1	4 204 29	250
		Poder de corte Icu 36 kA (400 V~)
1	4 204 52	40
1	4 204 55	100
1	4 204 57	160
1	4 204 59	250
		Poder de corte Icu 50 kA (400 V~)
1	4 204 82	40
1	4 204 85	100
1	4 204 87	160
1	4 204 89	250
		Poder de corte Icu 70 kA (400 V~)
1	4 206 85	40
1	4 206 87	100
1	4 206 88	160
1	4 206 89	250

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 212
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 222
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

DPX³ 250

versión extraíble y accesorios

4 210 31

4 210 44

4 210 72

Emb.	Ref.	Versión extraíble
		Un DPX³ versión extraíble es un DPX³ fijo equipado con una base.
		Bases
		Bases con conexión anterior o posterior.
1	4 210 42	Para DPX³ 3P.
1	4 210 43	Para DPX³ 4P con o sin diferencial.
		Conectores para auxiliares
1	4 210 44	Bloque de contactos.

Emb.	Ref.	Accesorios de conexión
		Bornas de conexión
		Para cable Cu/Al flexible 1 × 120 mm² o rígido 1 × 150 mm² y pletinas o terminales 25 × 8 mm.
1	4 210 30	Juego de 3 bornas.
1	4 210 31	Juego de 4 bornas.
		Tabiques de separación
1	4 210 70	12 juegos de 3 tabiques aislantes.
		Espaciadores
		Para pletinas o terminales.
1	4 210 34	Para DPX³ 3P.
1	4 210 35	Para DPX³ 4P.
		Conexión posterior
		Planas orientables.
1	4 210 38	Juego de 3 tomas posteriores.
1	4 210 39	Juego de 4 tomas posteriores.
		Borna de repartición
1	0 048 68	Borna 4 salidas de 35 mm² y 2 de 25 mm².

Emb.	Ref.	Cubrebornas precintables
		Para conexión anterior
1	4 210 56	Para DPX³ 3P.
1	4 210 57	Para DPX³ 4P.
		Para conexión posterior
1	4 210 52	Para DPX³ 3P.
1	4 210 53	Para DPX³ 4P.

Emb.	Ref.	Adaptadores para montaje en perfil ⊔ o placa
		Permiten instalar el DPX³ en un perfil ⊔ o en una placa fija.
1	4 210 72	Para DPX³ 250.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferencial.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.

Supervisión: pág. 78

DPX³ 250, 630 y 1600

alimentación y supervisión

0 261 78

0 261 56

Emb.	Ref.	Alimentación auxiliar para DPX³
		Permite la alimentación de las unidades electrónicas de los DPX³ cuando el interruptor está abierto o cuando la corriente que fluye a través de él es insuficiente.
1	4 210 83	Tensión de entrada 24 V∿/⎓. 2 módulos. Salida 250 mA: permite la alimentación de varios automáticos. Consumo: – DPX³ magnetotérmicos diferenciales: 42 mA. – DPX³ electrónicos: 30 mA. – DPX³ electrónicos con medida: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales con medida: 54 mA. – DPX electrónico: 30 mA.

Emb.	Ref.	Supervisión
		Interface de comunicación Modbus en RS485
1	4 210 75	Permite conectar los DPX³ magnetotérmicos diferenciales y DPX³ electrónicos en una red de comunicación Modbus RS485. Todas las informaciones gestionadas por la tarjeta electrónica del interruptor será compartida en la red Modbus. Dimensiones: 2 módulos DIN. Alimentación: 24 V∿/⎓. Conexión RS 485 (2 hilos), Dirección, velocidad y codificación modificable con kit configurador.
		Alimentador modular
1	0 035 67	Para BUS/SCS. 240 V∿ 27 V ⎓ –0,6 A. 2 módulos.
		Servidores web
		Permiten la consulta a distancia, mediante un navegador de Internet en un PC, mediante smartphones tipo iPhone o Android, mediante pantallas web, mediante tabletas tipo iPad o Archos, etc., de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 78	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 79	Puntos de medida ilimitados.
		Software
		Permiten visualizar los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial desde un PC conectado a la red.
1	0 261 88	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 89	Puntos de medida ilimitados.
		Pantalla trascuadro
1	0 261 56	Disponible marzo 2015 Permite verificar la información proveniente de los diferentes aparatos de protección: DX³, DPX³, DMX³ o EDMX³. Puede gestionar hasta 8 aparatos. Alimentación: 18 - 30 V ⎓. Se monta sobre puerta o panel frontal. Dimensiones corte: 96 × 96 mm.

DPX³ 160/250

accesorios y auxiliares comunes

4 210 00

4 210 11

4 210 10

4 210 22

4 210 16

4 210 58 (inversor de redes)

Dimensiones: pág. 67

Emb.	Ref.	Inversores de redes
		Pletina para el montaje en perfil y el interbloqueo de 2 DPX³. Permite confeccionar un inversor de redes con 2 DPX³ 160, 2 DPX³ 250 o 1 DPX³ 160 y 1 DPX³ 250.
1	4 210 58	Para inversor de redes DPX³ versión fija.
1	4 210 59	Para inversor de redes DPX³ versión extraíble.

Emb.	Ref.	Mandos rotativos
		Mandos rotativos directos
1	4 210 00	Mando estándar para DPX³ magnetotérmicos sin diferencial.
1	4 210 01	Mando estándar para DPX³ diferenciales y electrónicos.
1	4 210 02	Mando de emergencia para DPX³ magnetotérmicos sin diferencial.
1	4 210 03	Mando de emergencia para DPX³ diferenciales y electrónicos.
		Mandos rotativos prolongados sobre puerta Para DPX³ todas las versiones.
1	4 210 04	Mando estándar.
1	4 210 05	Mando de emergencia.
		Accesorios de bloqueo para mandos rotativos Cerraduras Ronis RBA90GEL3149. Cerraduras Profalux PBA90GPS3149.
1	4 210 06	Cerradura Ronis para mandos directos.
1	4 210 07	Cerradura Profalux para mandos directos.
1	4 210 08	Cerradura Ronis para mandos prolongados.
1	4 210 09	Cerradura Profalux para mandos prolongados.

Emb.	Ref.	Mandos motorizados
		Motor de 24 a 230 V∿ y ⎓
1	4 210 60	Mando lateral.
1	4 210 61	Mando frontal.
		Accesorios de bloqueo para mandos motorizados Cerraduras Ronis RBA90GEL3149. Cerraduras Profalux PBA90GPS3149.
1	4 210 62	Cerradura Ronis para mandos frontales.
1	4 210 63	Cerradura Profalux para mandos frontales.
1	4 210 64	Bloqueo para mandos frontales.
1	4 210 65	Cerradura Ronis para mandos laterales.
1	4 210 66	Cerradura Profalux para mandos laterales.
1	4 210 67	Bloqueo para mandos laterales.

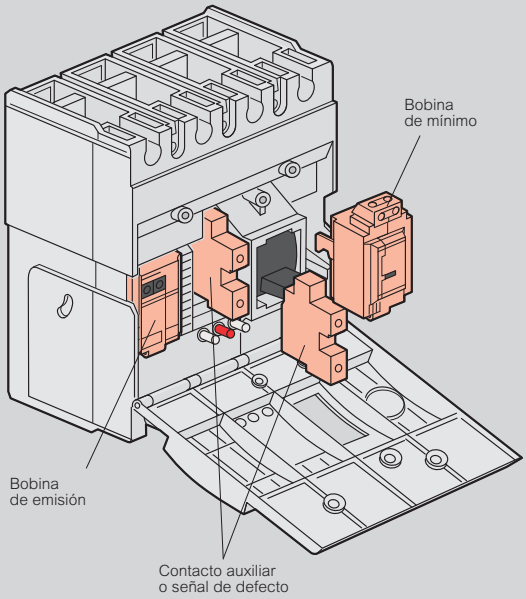
Emb.	Ref.	Accesorios de bloqueo
1	4 210 49	Candado para bloqueo en posición “abierto”.
1	4 210 45	Cerradura Ronis RBA90GEL3149 para bases versión extraíble.
1	4 210 46	Cerradura Profalux PBA90GPS3149 para bases versión extraíble.
1	4 210 47	Bloqueo para bases versión extraíble.

Emb.	Ref.	Auxiliares
		Contactos auxiliares
1	4 210 10	Contacto auxiliar 1 NC - 1 NA para mando rotativo.
1	4 210 11	Contacto auxiliar o señal de defecto.
1	4 210 48	Contacto interruptor automático insertado para versión extraíble.
		Bobina de disparo a emisión
1	4 210 12	12 V∿ y ⎓.
1	4 210 13	24 V∿ y ⎓.
1	4 210 14	48 V∿ y ⎓.
1	4 210 15	100-130 V∿.
1	4 210 16	200-277 V∿.
1	4 210 17	380-480 V∿.
		Bobina de disparo de mínima tensión
1	4 210 18	12 V∿ y ⎓.
1	4 210 19	24 V∿ y ⎓.
1	4 210 20	48 V∿ y ⎓.
1	4 210 21	110-130 V∿ y 110 V⎓.
1	4 210 22	200-240 V∿.
1	4 210 23	277 V∿.
1	4 210 24	380-415 V∿.
1	4 210 25	440-480 V∿.

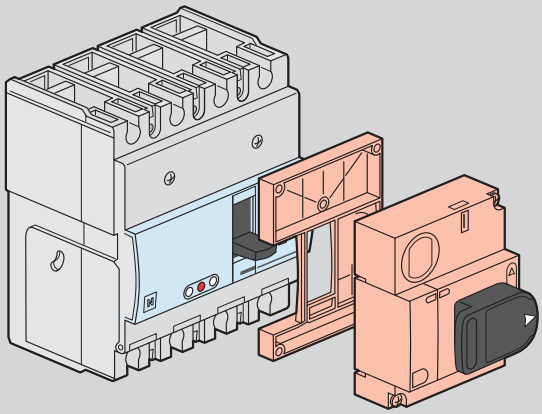
Número de auxiliares por aparato DPX³

	DPX³ 160/250				
	3P	4P			4P dif.
Contacto auxiliar (CA)	1	1			1
Señal de defecto (SD)	1	1			1
Bobina de disparo a emisión (ET)	1	2	1	0	1
Bobina de disparo de mínima tensión (MT)		0	1	1	

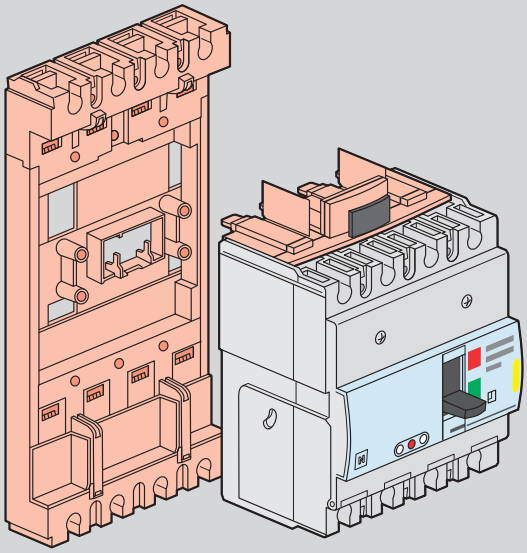
Montaje de auxiliares



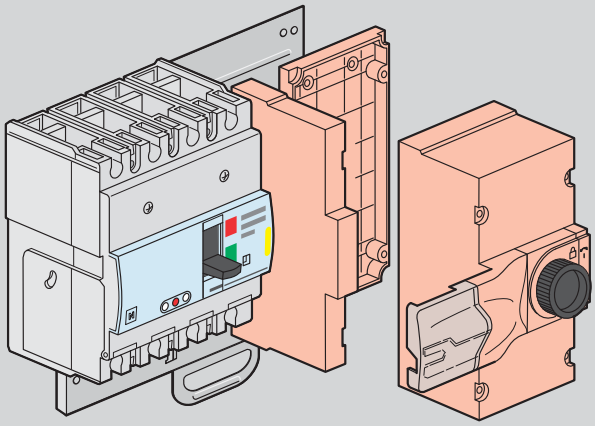
Mando rotativo



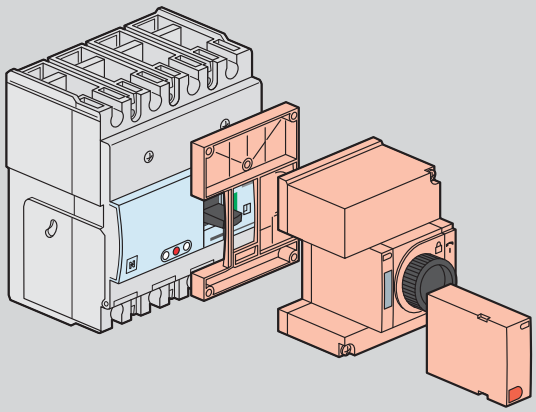
Versión extraíble



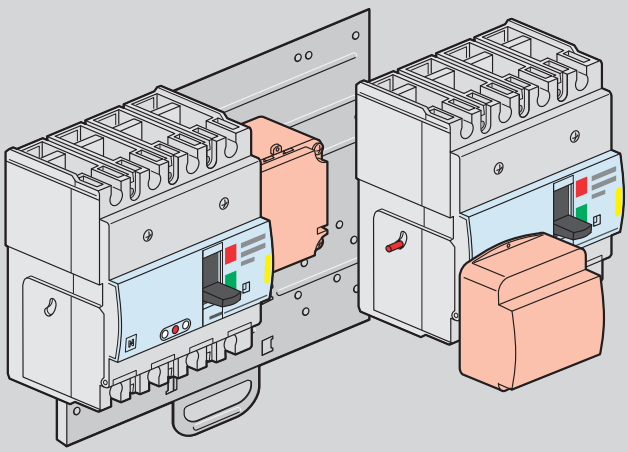
Mando motorizado lateral



Mando motorizado frontal



Inversor de redes



DPX³ 630

interruptores automáticos de 250 a 630 A en caja moldeada

4 220 07

Dimensiones: pág. 70

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.

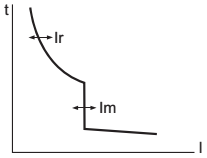
4 220 66

Dimensiones: pág. 70

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.
Regulación de protección instantánea. Indicador de funcionamiento.
Conector para unidad de test. Selectividad dinámica y lógica.
Versión 4P: neutro regulable.

Magnetotérmicos

DPX³ 630 - 36 kA
Térmico regulable 0,8 ÷ 1 Im.
Magnético regulable 5 ÷ 10 Im.
Poder de corte Icu: 36 kA (400/415 V~).



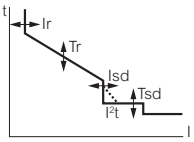
Emb.	3P	4P	In (A)
1	4 220 00	4 220 05	250
1	4 220 01	4 220 06	320
1	4 220 02	4 220 07	400
1	4 220 03	4 220 08	500
1	4 220 04	4 220 09	630
	3P+ N/2		
1	4 220 10		320
1	4 220 11		400
1	4 220 12		500
1	4 220 13		630

Bloque diferencial electrónico

Se asocian a DPX³ 630 y DPX³-I 630.
Sensibilidad regulable a 0,03/0,3/1/3 A.
Retardo regulable a 0/0,3/1/3 seg.
Botón test y botón rearme.
Contacto de señalización a distancia de fallo diferencial.
Conmutador de test (aislamiento de la instalación).
230-500 V, 50/60 Hz.
Clase A

Emb.	Montaje inferior 3P	4P	In (A)
1	0 260 60	0 260 61	400
1	0 260 64	0 260 65	630

Electrónicos S2



Ir: regulable de 0,4 a 1 Ir
tr: regulable de 3 a 15 sg
Isd: regulable de 1,5 a 10 x Ir
tsd: regulable de 0 a 0,5 sg
Protección instantánea Ip = 5 kA

Emb.	3P	4P	In (A)
	Poder de corte Icu: 36 kA (400 V~)		
1	4 220 56	4 220 61	250
1	4 220 58	4 220 63	400
1	4 220 60	4 220 65	630
	Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)		
1	4 220 66	4 220 71	250
1	4 220 68	4 220 73	400
1	4 220 70	4 220 75	630
	Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)		
1	4 220 76	4 220 81	250
1	4 220 78	4 220 83	400
1	4 220 80	4 220 85	630
	Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)		
1	4 220 86	4 220 91	250
1	4 220 88	4 220 93	400
1	4 220 90	4 220 95	630

Electrónicos S2 con unidad de medida

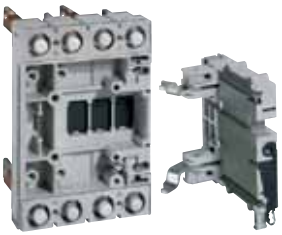
	3P	4P	In (A)
	Poder de corte Icu: 36 kA (400 V~)		
1	4 220 96	4 221 01	250
1	4 220 98	4 221 03	400
1	4 221 00	4 221 05	630
	Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)		
1	4 221 06	4 221 11	250
1	4 221 08	4 221 13	400
1	4 221 10	4 221 15	630
	Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)		
1	4 221 16	4 221 21	250
1	4 221 18	4 221 23	400
1	4 221 20	4 221 25	630
	Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)		
1	4 221 26	4 221 31	250
1	4 221 28	4 221 33	400
1	4 221 30	4 221 35	630

Otros poderes de corte
Consúltenos
Automáticos con otros relés electrónicos
Consúltenos
Mandos eléctricos montados sobre DPX 630
Consúltenos
www.legrand.es

Refs. en rojo: Nuevos productos

DPX³ 630

equipamiento versión extraíble, seccionable, enclavamiento para conmutación



4 222 25

4 222 32

Dimensiones: pág. 70

Emb.	Ref.	Versión extraíble
		La ejecución extraíble puede realizarse en los DPX³ montando alveolos en las bornas de los aparatos con conexión anterior más el zócalo fijo correspondiente.
	3P | 4P	**Conjunto de alveolos**
1	4 222 20 | 4 222 21	Juego de 6 o 8 alveolos para conexión posterior roscada.
		Zócalos
		• Para DPX³.
1	4 222 22 | 4 222 23	Zócalos fijos con conexión anterior.
1	4 222 24 | 4 222 25	Zócalos fijos con conexión posterior.
	4P	• Para DPX³ con diferencial.
1	4 222 26	Zócalo fijo con conexión anterior.
1	4 222 27	Zócalo fijo con conexión posterior.
		Accesorios
1	4 222 37	Placa de fijación para el contacto de señalización 0 265 74 en versión extraíble.
1	4 222 28	Extractor.
1	4 222 29	Conector (24 pin).

		Versión seccionable
		Un DPX versión seccionable, es un DPX extraíble equipado con un mecanismo "Debro-lift", que permite la desconexión del aparato manteniéndolo siempre en su zócalo.
	3P | 4P	**Mecanismo "Débro-lift"**
1	4 222 31 | 4 222 32	Para zócalos DPX³ sólo.
1	| 4 222 33	Para zócalos DPX³ con diferencial.
	Ronis | Profalux	**Bloqueo para mecanismo "Débro-lift"**
		Permite el cierre en posición seccionado.
1	0 265 76 | 0 263 48	Para interruptor sólo.
1	0 265 78 | 0 265 77	Para zócalos DPX³ con diferencial.
		Accesorios para mecanismos "Débro-lift"
1	0 265 75	Manivela.
1	0 265 74	Contacto de señalización.
1	4 222 36	Placa de fijación para el contacto de señalización 0 265 74 en versión seccionable.
1	4 222 30	Bloque de 6 contactos auxiliares automáticos para versión seccionable (hasta 2 bloques por DPX³).

		Enclavamiento para conmutación
		Placa de montaje con enclavamiento mecánico para conmutación de 2 DPX³ que evita la conexión de los dos aparatos al mismo tiempo (montado en fábrica).
1	0 264 09	Placa para 2 interruptores o magnetotérmicos fijos.

DPX³ 630

mandos rotativos, mandos eléctricos y accesorios

0 261 40

0 262 50

0 262 51

Emb.	Ref.	Mandos rotativos
		Directo sobre DPX³ 630
1	0 262 41	Estándar (color negro).
1	4 222 38	De emergencia (rojo y amarillo) se adapta sobre mando estándar ref. 0 262 41 o 0 262 42.
		Prolongado sobre puerta IP55
		Compuesto de: acoplamiento, eje de accionamiento, soporte del eje, accesorios de fijación, dispositivo de bloque de puerta.
1	0 262 81	Estándar (color gris).
1	0 262 82	Emergencia (color rojo y amarillo).
	Llave plana | Llave estrella	
1	0 262 93 | 0 262 94	**Accesorio de bloqueo** Para mando rotativo prolongado.

		Mandos eléctricos
		Frontal
1	0 261 40	24 V∿/⎓.
1	0 261 44	230 V∿/⎓.
	Llave plana | Llave estrella	
1	0 261 59 | 0 261 58	**Cerraduras de bloqueo** Para mandos eléctricos.

		Accesorios de instalación
		Tabiques de separación
		Permiten aislar la conexión entre cada polo.
1	0 262 30	Juego de 3 tabiques.
	3P | 4P	**Cubrebornas precintables**
1	0 262 44 | 0 262 45	Juego de 2 cubrebornas.
		Bloqueo
1	0 262 40	Accesorio para bloquear la maneta en posición abierta, con posibilidad de utilizar un candado.

		Accesorios de conexión
		Borna conexión estándar
1	0 262 50	Juego de 4 bornas 300 mm² máx. (rígido) o 240 mm² máx. (flexible).
		Borna gran capacidad
1	0 262 51	Juego de 4 bornas para 2 × 240 mm² (rígido) o 2 × 185 mm² (flexible).
		Prolongador
1	0 262 47	Juego de 4 prolongadores para la conexión por terminal.
	3P | 4P	**Adaptador/espaciador**
1	0 262 48 | 0 262 49	Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo.
		Conexión posterior
		Permiten transformar los DPX de conexión anterior en conexión posterior.
		Admiten conexiones con pletinas o terminales.
1	0 263 50 | 0 263 51	Tomas posteriores roscadas.
1	0 263 52 | 0 263 53	Tomas posteriores planas orientables.

DPX³ 1600

interruptores automáticos de 800 a 1250 A en caja moldeada

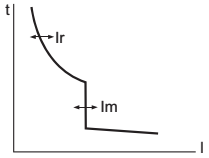
4 222 66

Dimensiones: pág. 71

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.

Magnetotérmicos

DPX³ 1600 - 50 kA
Térmico regulable 0,8 ÷ 1 In.
Magnético regulable 5 ÷ 10 In.
Poder de corte Icu: 50 kA (380/415 V~).



Emb.	3P	4P	In (A)
1	4 222 63	4 222 68	630
1	4 222 64	4 222 69	800
1	4 222 65	4 222 70	1000
1	4 222 66	4 222 71	1250

DPX³ 1600

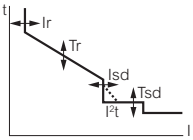
interruptores automáticos de 630 a 1600 A en caja moldeada

4 223 33

Dimensiones: pág. 71

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.
Regulación de protección instantánea. Indicador de funcionamiento.
Conector para unidad de test. Selectividad dinámica y lógica.
Versión 4P: neutro regulable.

Electrónicos S2



Ir: regulable de 0,4 a 1 Ir
tr: regulable de 3 a 15 sg
Isd: regulable de 1,5 a 10 x Ir
tsd: regulable de 0 a 0,5 sg
Protección instantanea Ip =20 kA

Emb.	3P	4P	
			Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)
1	4 223 12	4 223 18	800
1	4 223 13	4 223 19	1000
1	4 223 14	4 223 20	1250
1	4 223 15	4 223 21	1600
			Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)
1	4 223 24	4 223 30	800
1	4 223 25	4 223 31	1000
1	4 223 26	4 223 32	1250
1	4 223 27	4 223 33	1600
			Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)
1	4 223 36	4 223 42	800
1	4 223 37	4 223 43	1000
1	4 223 38	4 223 44	1250

Electrónicos con unidad de medida

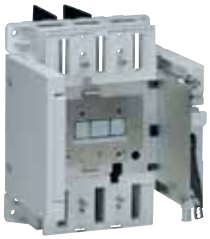
	3P	4P	
			Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)
1	4 223 60	4 223 66	800
1	4 223 61	4 223 67	1000
1	4 223 62	4 223 68	1250
1	4 223 63	4 223 69	1600
			Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)
1	4 223 72	4 223 78	800
1	4 223 73	4 223 79	1000
1	4 223 74	4 223 80	1250
1	4 223 75	4 223 81	1600
			Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)
1	4 223 84	4 223 90	800
1	4 223 85	4 223 91	1000
1	4 223 86	4 223 92	1250

– Mandos motorizados
– Versión inversor de redes
– Otros poderes de corte
– Otros relés electrónicos
Consúltenos
www.legrand.es

Refs. en rojo: Nuevos productos

DPX³ 1600

mandos rotativos y accesorios



4 225 88 + 4 225 93

0 262 61

0 261 27

Dimensiones: pág. 71

Versión seccionable

Un DPX³ versión seccionable es un DPX³ equipado con un mecanismo “Débro-lift” que permite la desconexión del aparato manteniéndolo siempre en su base.

Base versión seccionable
Para DPX³ 1600 equipados con un mecanismo “Débro-lift” ref. 4 225 93 o 4 225 94.

Emb.	3P	4P	
1	4 225 86	4 225 87	Base con conexión anterior.
1	4 225 88	4 225 89	Base con conexión posterior.

Mecanismo “Débro-lift”

Emb.			
1	4 225 93	4 225 94	Para DPX³ 1600. De fijarse sobre el DPX³ para componer la parte móvil del automático seccionable.

Placa de fijación

Emb.	Ref.	
1	4 222 95	Para el contacto de señalización 0 265 74 en versión extraíble.

Cerradura de bloqueo
Para mecanismo “Débro-lift”. Permite la condena del magnetotérmico en posición “desconectado”.

Emb.	Llave plana	Llave estrella	
1	0 265 76	0 263 48	Para magnetotérmico solo.
1	0 265 80	0 265 79	Para magnetotérmico con mando motor o mando rotativo.

Accesorios para mecanismo “Débro-lift”

Emb.	Ref.	
1	4 225 95	Pletina para el montaje del contacto de señalización ref 0 265 74.
1	4 222 30	Bloque de 6 contactos para DPX³ seccionable.
1	0 265 75	Manivela de desconexión aislada.
1	0 265 74	Contacto de señalización (conectado/desconectado).

Mandos rotativos

Directo sobre DPX 1600

Emb.	Ref.	
1	0 262 61	Estándar (color negro).

Prolongado sobre puerta IP55
Compuesto de: acoplamiento, eje de accionamiento, soporte del eje, accesorios de fijación, dispositivo de bloque de puerta.

Emb.	Ref.	
1	0 262 83	Estándar (color gris).
1	0 262 84	Emergencia (color rojo y amarillo).

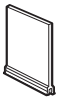
Accesorio de bloqueo

Emb.	Ref.	
1	0 262 93	Bombín y llave plana.
1	0 262 94	Bombín y llave estrella.

Accesorios de instalación

Tabiques de separación
Permiten aislar la conexión entre cada polo.

Emb.	Ref.	
1	0 262 66	Juego de 3 tabiques.



Cubrebornas precintable

Emb.	3P	4P	
1	0 262 64	0 262 65	Juego de 2 cubrebornas.

Bloqueo

Emb.	Ref.	
1	0 262 60	Accesorio para bloquear la maneta en posición abierta, con posibilidad de utilizar un candado.

Mandos eléctricos

Frontal 230 V~/⎓*

Emb.	Ref.	
1	0 261 23	Para DPX 1600 hasta 1250 A.
1	0 261 27	Para DPX 1600 In = 1600 A.

Cerraduras de bloqueo

Emb.	Llave plana	Llave estrella	
1	0 261 59	0 261 58	Para mandos eléctricos.

Accesorios de conexión

Borna de conexión estándar

Emb.	Ref.	
1	0 262 69	2 × 240 mm² (rígido) o 2 × 185 mm² (flexible).

Borna gran capacidad

Emb.	Ref.	
1	0 262 70	4 × 240 mm² (rígido) o 4 × 185 mm² (flexible).

Prolongador
Prolongador para la conexión por terminal (pedir 1 unidad por polo).

Emb.	Ref.	
1	0 262 67	Para 630 - 1 250 A (2 barras máx. por polo).
1	0 262 68	Para 1 600 A (3 barras máx. por polo).

Adaptador/espaciador

Emb.	3P	4P	
1	0 262 73	0 262 74	Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo.

Conexión posterior
Permiten transformar los DPX de conexión anterior en conexión posterior.
Admiten conexiones con pletinas o terminales.

Emb.			
1	0 263 80	0 263 82	Cortas.
1	0 263 81	0 263 83	Largas.

* Otras tensiones, consultar.

Refs. en rojo: Nuevos productos

DPX³ 630 y 1600

accesorios eléctricos internos y de mando

4 210 11

Emb.	Ref.	
		Contactos auxiliares y/o señal de defecto
1	4 210 11	**Para DPX³ / DPX³-I / DPX-IS** Contacto inversor 3A - 240 V. Permite señalizar el estado de los contactos o el disparo del magnetotérmico.
		Bobinas de disparo a emisión
		Para DPX³ / DPX³-I / DPX-IS
1	4 222 39	Tensión de la bobina 24 V~ y ⎓.
1	4 222 40	Tensión de la bobina 48 V~ y ⎓.
1	4 222 41	Tensión de la bobina 110 V~ y ⎓.
1	4 222 42	Tensión de la bobina 230 V~ y ⎓.
1	4 222 43	Tensión de la bobina 400 V~ y ⎓.
		Bobinas de disparo de mínima tensión
		Para DPX³ / DPX³-I / DPX-IS
1	4 222 44	Tensión de la bobina 24 V⎓.
1	4 222 45	Tensión de la bobina 24 V~.
1	4 222 46	Tensión de la bobina 48 V~/⎓.
1	4 222 47	Tensión de la bobina 110 V~/⎓.
1	4 222 48	Tensión de la bobina 230 V~/⎓.
1	4 222 49	Tensión de la bobina 400 V~/⎓.

N.º de contactos máximo por aparato DPX-IS

	Aparato	Contacto auxiliar CA	CAA	SD	Disparo a emisión de corriente o a mínimo de tensión
Sin disparo	DPX-IS 250	1	2	–	–
Con disparo	DPX-IS 250	1	1	1	1

CA = contacto auxiliar
CAA = contacto auxiliar “anticipado”
SD = contacto de apertura por disparo

N.º de contactos máximo por aparato DPX³

Aparato	Contacto auxiliar CA	SD	Disparo a emisión de corriente o a mínimo de tensión
DPX³ 630	2	2	1
DPX³ 1600	3	1	1

DPX³

auxiliares para DPX³

0 261 93

Características técnicas: pág. 44

Emb.	Ref.	
		Automatismo para conmutación de redes
		Permite el ajuste de las condiciones de la conmutación, la marcha/paro de un generador, informa del estado de los interruptores DMX³ y DPX (abierto / cerrado). Alimentación: 230 V~ o 12-24-48 V⎓. Conexión por bornas de presión.
1	0 261 93	Estándar.
1	0 261 94	Con comunicación, permite la transmisión de datos (puerto RS 485).
		Conector y programa de test
1	0 261 97	Permite la conexión entre el DPX y el ordendor. Suministrado con software de test.
		Contactores para la gestión de la conmutación automática
1	4 168 20	Contactor 2 NA + 2 NC 24 V~.
1	4 168 26	Contactor 2 NA + 2 NC 230 V~.

relés diferenciales y toroidales

para interruptores automáticos en caja moldeada

0 260 88

0 260 93

0 260 98

Permite la protección diferencial al asociarlo a interruptores equipados con bobina de disparo

Emb.	Ref.	**Relé diferencial**
		Detectan las corrientes de fallo, y asociado a una bobina de emisión o de mínima tensión, envían la orden de disparo al interruptor. • Equipado con: – Tapa precintable. – Contacto auxiliar. – 1 LED verde indicador de la alimentación. – 3 LED amarillos que indican respectivamente la corriente máxima de defecto de aislamiento entre fase y tierra: 20, 40 y 60 %. – 1 LED rojo que indica en su posición fija, el alcance del valor de la corriente de defecto de aislamiento. En intermitencia significa la no continuidad en el circuito entre los toroides y el relé. • Se asocia a los toroides: - ∅35 mm y 80 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 0,03 - 0,05 - 0,075 - 0,1 - 0,15 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A. - ∅140 mm y 210 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A. - ∅150 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A - ∅300 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A. • Ajuste del tiempo de actuación: 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 segundos. • Tensión de alimentación 230 V/240 V - 50/60 Hz • Tipo A
1	0 260 88	Relé diferencial montaje sobre raíl ⎍. 2 módulos.

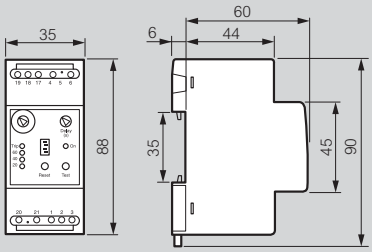
		Toroidales
		Se conectan al relé diferencial ref. 0 260 88.
1	0 260 92	Toroidal ∅35 mm.
1	0 260 93	Toroidal ∅80 mm.
1	0 260 94	Toroidal ∅105 mm.
1	0 260 95	Toroidal ∅140 mm.
1	0 260 96	Toroidal ∅210 mm.
1	0 260 97	Toroidal ∅150 mm abierto.
1	0 260 98	Toroidal ∅300 mm abierto.

relés diferenciales y toroidales

dimensiones

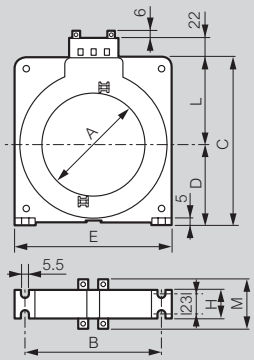
Relé diferencial

Referencia 0 260 88

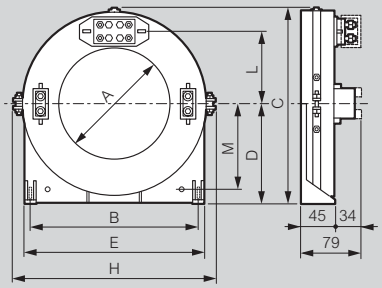


Toroidal

Referencia 0 260 92/93/94/95/96

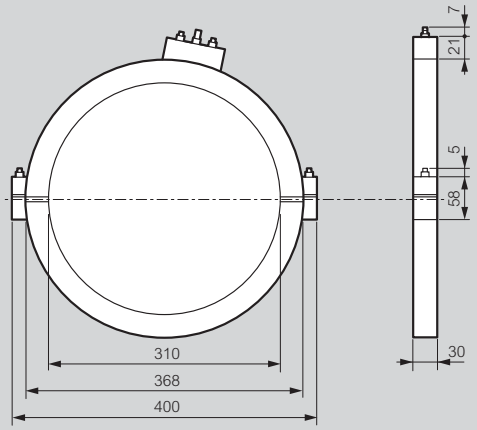


Referencia 0 260 97



Referencia	A	B	C	D	E	H	L	M
0 260 92	35	75	85	42	92	36	43	56
0 260 93	80	108	132	67	125	36	65	56
0 260 94	110	148	170	86	165	36	84	56
0 260 95	140	177	206	104	200	36	102	56
0 260 96	210	270	295	150	290	44	145	64
0 260 97	150	225	259	133	245	275	95	113

Referencia 0 260 98



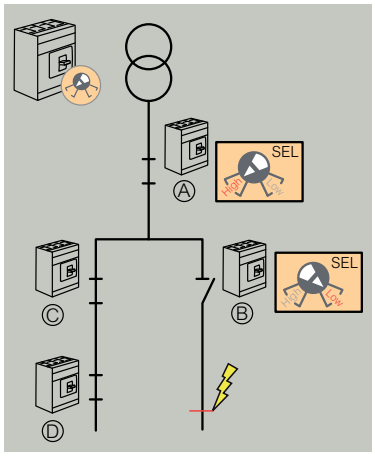
Selectividad en todas las situaciones

Coordine la protección de modo que un defecto en un circuito solo provoque el disparo de la protección situada a la cabecera de ese circuito.

La selectividad dinámica

Para una selectividad óptima entre 2 interruptores automáticos electrónicos con 2 niveles de ajuste:

- baja para aplicaciones que no tienen restricciones evidentes de selectividad,
- alta para las situaciones en que los niveles de selectividad exigidos son máximos.



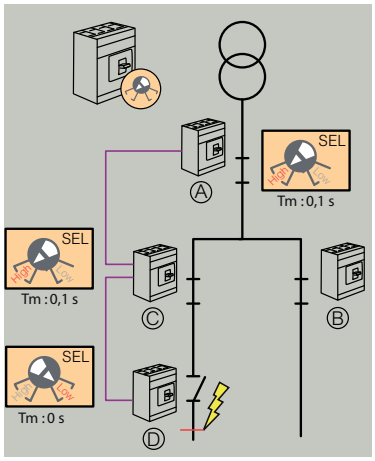
Funcionamiento

Solo el interruptor automático B se dispara cuando la selectividad está en posición máxima entre A y B y la intensidad de cortocircuito es superior al umbral de selectividad normal. Véase la tabla de la pág. 80

Ejemplo de una selectividad a 2 niveles

La selectividad lógica

- Para una selectividad en 3 niveles entre varios interruptores automáticos DPX electrónicos, solo se necesita una simple unión filar entre sus tarjetas electrónicas.



Funcionamiento

Solo se dispara el interruptor automático más próximo al defecto, sin tener en cuenta el ajuste.

Ventajas

- Rapidez en el tiempo de intervención del interruptor automático
- Selectividad total más allá de 2 niveles

Ejemplo de una selectividad a 3 niveles

DPX³ 160, 250, 630 y 1600

alimentación y supervisión

0 261 78

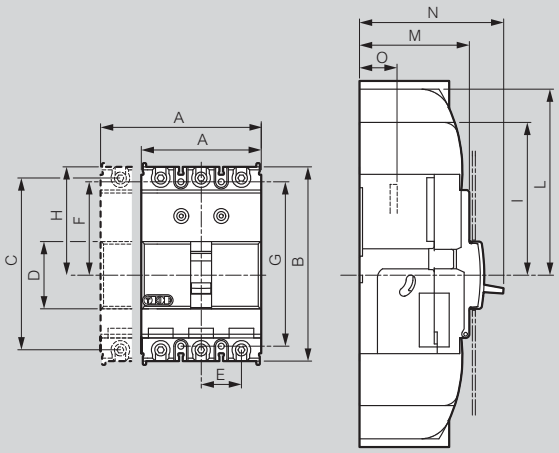
0 261 56

Emb.	Ref.	Alimentación auxiliar para DPX/DPX³
		Permite la alimentación de las unidades electrónicas de los DPX y DPX³ cuando el interruptor está abierto o cuando la corriente que fluye a través de él es insuficiente.
1	4 210 83	Tensión de entrada 24 V~/⎓. 2 módulos. Salida 250 mA: permite la alimentación de varios automáticos. Consumo: – DPX³ magnetotérmicos diferenciales: 42 mA. – DPX³ electrónicos: 30 mA. – DPX³ electrónicos con medida: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales con medida: 54 mA. – DPX electrónico: 30 mA.
		Supervisión
		Interface de comunicación Modbus en RS485
1	4 210 75	Permite conectar los DPX³ magnetotérmicos diferenciales y DPX³ electrónicos en una red de comunicación Modbus RS485. Todas las informaciones gestionadas por la tarjeta electrónica del interruptor será compartida en la red Modbus. Dimensiones: 2 módulos DIN. Alimentación: 24 V~/⎓. Conexión RS 485 (2 hilos), Dirección, velocidad y codificación modificable con kit configurador.
		Alimentador modular
1	0 035 67	Para BUS/SCS. 240 V~ 27 V ⎓ –0,6 A. 2 módulos.
		Servidores web
		Permiten la consulta a distancia, mediante un navegador de Internet en un PC, mediante smartphones tipo iPhone o Android, mediante pantallas web, mediante tabletas tipo iPad o Archos, etc., de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 78	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 79	Puntos de medida ilimitados.
		Software
		Permiten la consulta local, mediante red privada, de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 88	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 89	Puntos de medida ilimitados.
		Disponible marzo 2015
		Pantalla trascuadro
1	0 261 56	Permite verificar la información proveniente de los diferentes aparatos de protección: DX³, DPX³, DMX³ o EDMX³. Puede estionar hasta 8 aparatos. Alimentación: 18 - 30 V ⎓. Se monta sobre puerta o panel frontal. Dimensiones corte: 96 × 96 mm.

Refs. en rojo: Nuevos productos

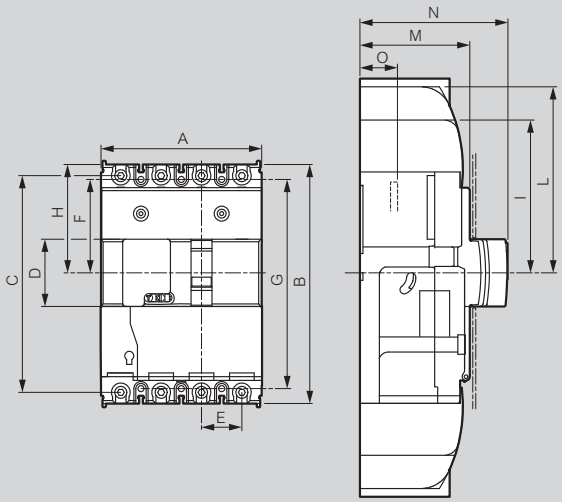
Cotas

Versión fija

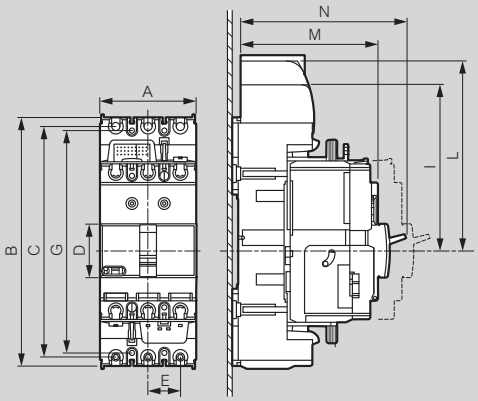


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
3P	81	130	115	45	27	62,5	110	72,5	102,5	125	74	100	18
4P	108	130	115	45	27	62,5	110	72,5	102,5	125	74	100	18
DIF.	108	160	145	45	27	62,5	140	72,5	102,5	125	74	100	18

Diferencial versión fija

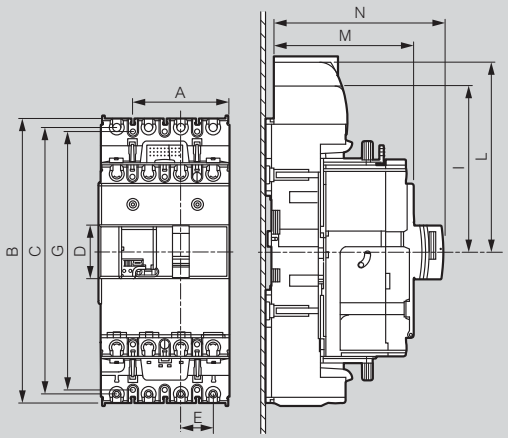


Versión extraíble



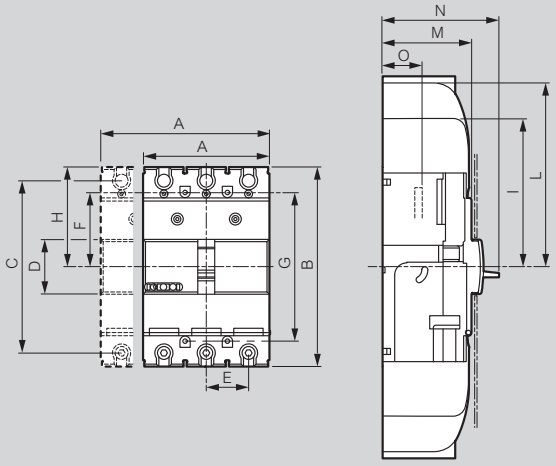
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
3P	81	208	193	45	27	100,5	186	111,5	141,5	164	122	148
4P	108	238	223	45	27	100,5	216	111,5	141,5	164	122	148
DIF.	108	230	223	45	27	100,5	216	111,5	141,5	164	122	148

Diferencial versión extraíble



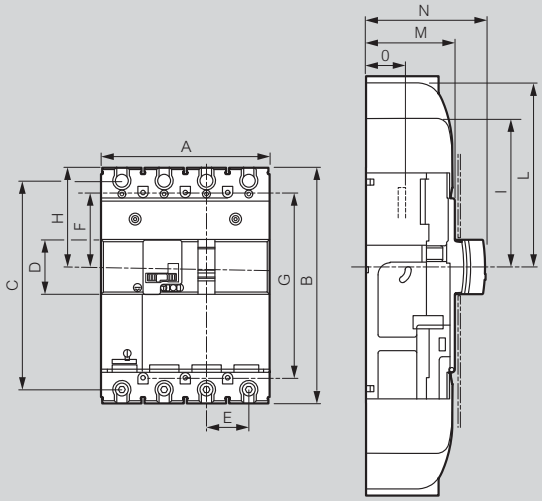
Cotas

Versión fija

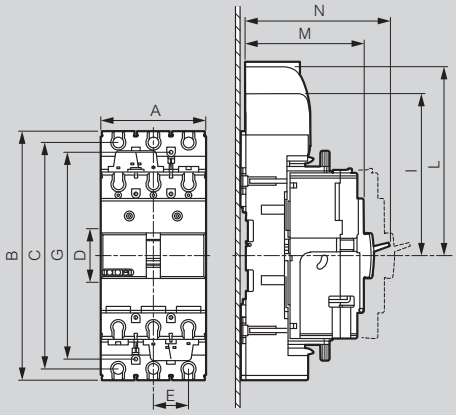


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
3P	105	165	142,5	45	35	61,5	123	82,5	112,5	150	74	100	18
4P	140	165	142,5	45	35	61,5	123	82,5	112,5	150	74	100	18
DIF.	140	195	172,5	45	35	61,5	153	82,5	112,5	150	74	100	18

Diferencial versión fija

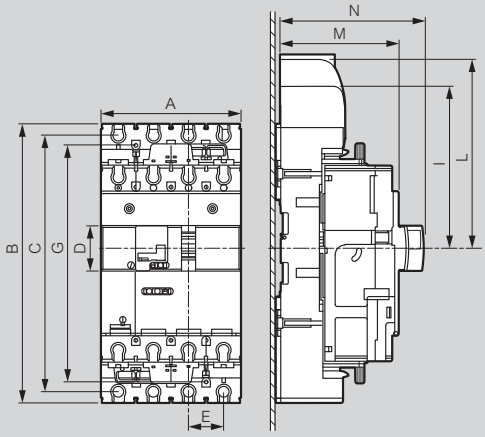


Versión extraíble



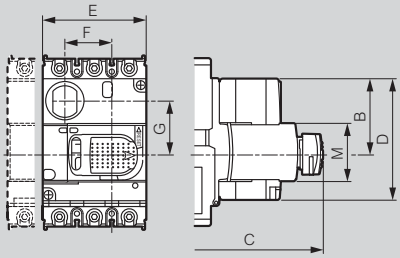
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
3P	105	248	225,5	45	35	103	206	150	180	217,5	122	148
4P	140	278	225,5	45	35	103	236	150	180	217,5	122	148
DIF.	140	278	225,5	45	35	103	236	150	180	217,5	122	148

Diferencial versión extraíble



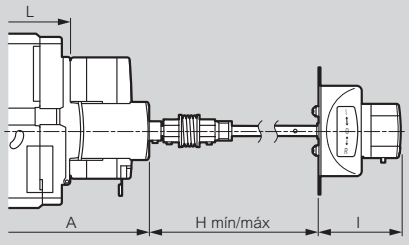
Cotas

Mandos rotativos directos ref. 4 210 00/01/02/03

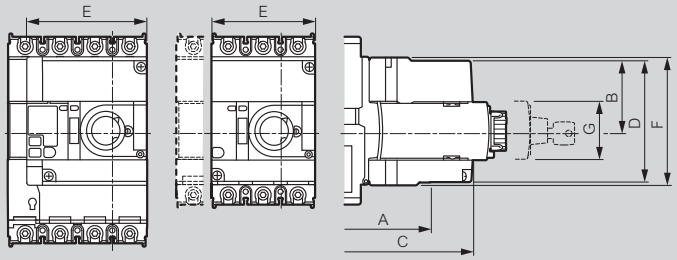


	A	B	C	D	E	F	G	H mín	H máx	I	L	M
160	122	57	155	94	80,5	36,5	41,7	132	361	62	74	45
160 DIF.	122	57	155	94	93	36,5	41,7	132	361	62	74	45
250	122	57	155	94	80,5	40,5	41,7	132	361	62	74	45
250 DIF.	122	57	155	94	93	40,5	41,7	132	361	62	74	45
250 ELECT.	122	57	155	94	93	40,5	41,7	132	361	62	74	45
250 ELECT. DIF.	122	57	155	94	93	40,5	41,7	132	361	62	74	45

Mando rotativo sobre puerta ref. 4 210 04/05

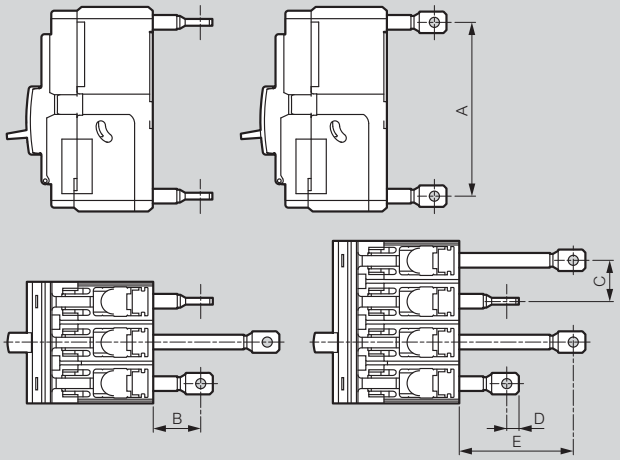


Mando motorizado frontal ref. 4 210 61



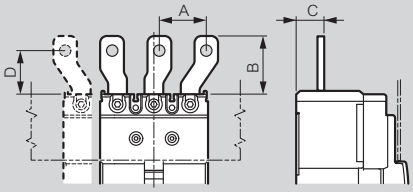
	A	B	C	D	E	F	G	H
160	125	54,5	154	94	80,5	99	45	74
160 DIF.	125	54,5	154	94	93	99	45	74
250	125	54,5	154	94	80,5	99	45	74
250 DIF.	125	54,5	154	94	93	99	45	74
250 ELECT.	125	54,5	154	94	93	99	45	74
250 ELECT. DIF.	125	54,5	154	94	93	99	45	74

Conexiones posteriores ref. 4 210 36/37/38/39



	A	B	C	D	E
160	115	35	27	21,5	79
160 DIF.	145	35	27	21,5	79
250	142,5	36	35	22,5	80
250 DIF.	172,5	36	35	22,5	80

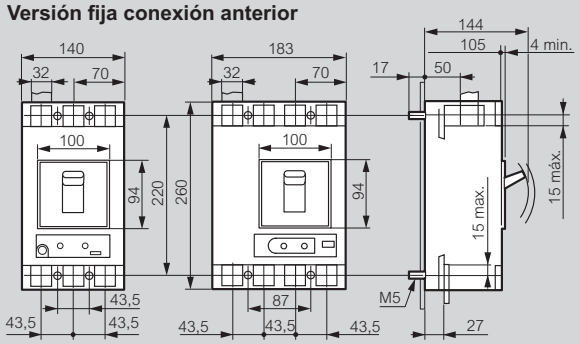
Espaciadores ref. 4 210 32/33/34/35



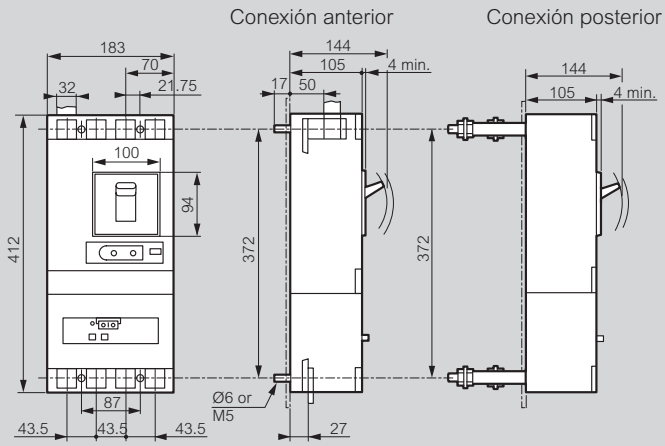
	A	B	C	D
160	35	41	23	33
160 DIF.	35	41	23	33
250	48,5	55	23	39
250 DIF.	48,5	55	23	39

Dimensiones

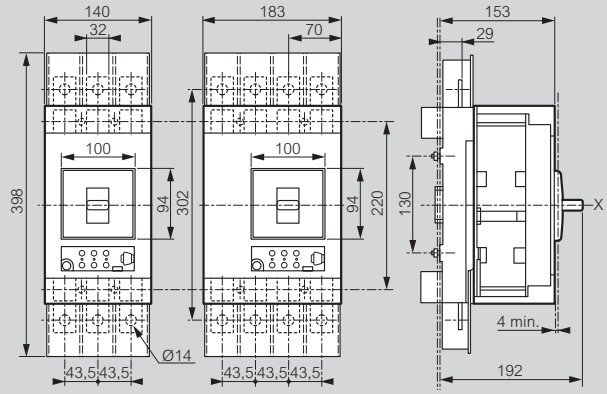
Versión fija conexión anterior



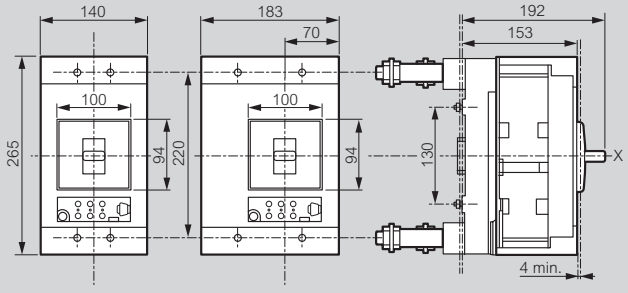
Versión fija con bloque diferencial inferior



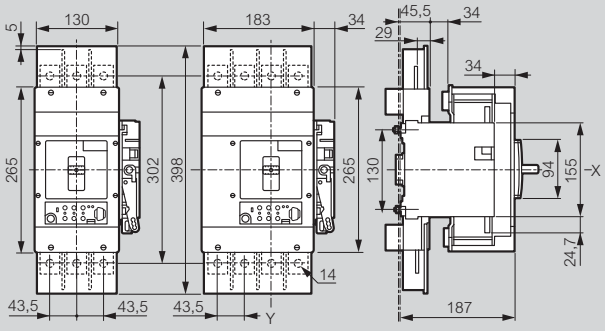
Versión seccionable conexión anterior



Versión seccionable conexión posterior

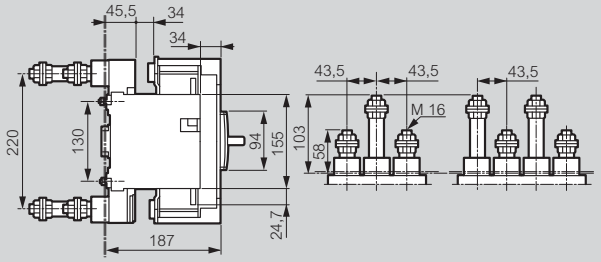


Versión seccionable conexión anterior

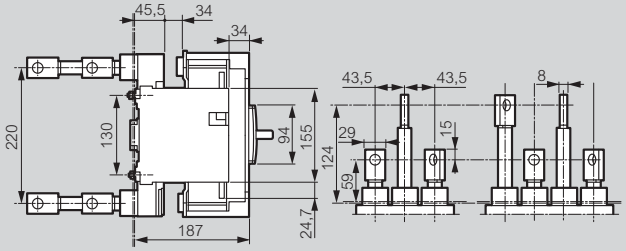


Versión seccionable conexión posterior

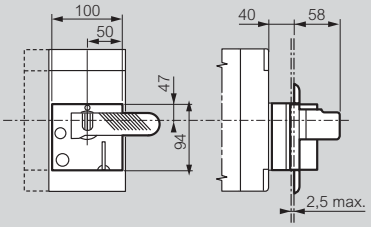
Conexión por varilla roscada



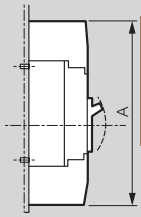
Conexión por pletina o terminal



Mando rotativo directo sobre DPX³



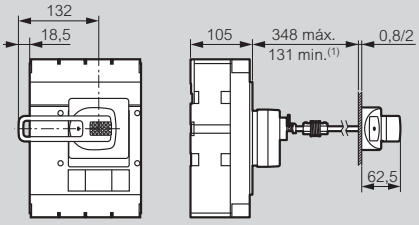
Bornas



	A (mm)
DPX³ 630	390
DPX³ + bloque diferencial inferior	542

Mando rotativo sobre puerta

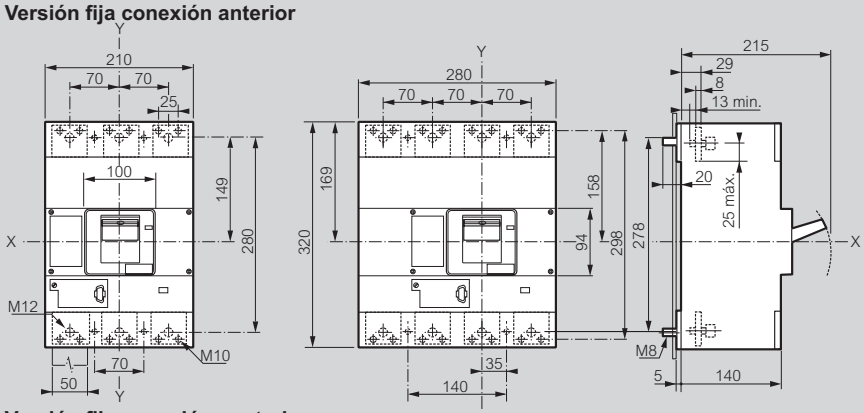
Montaje con junta flexible



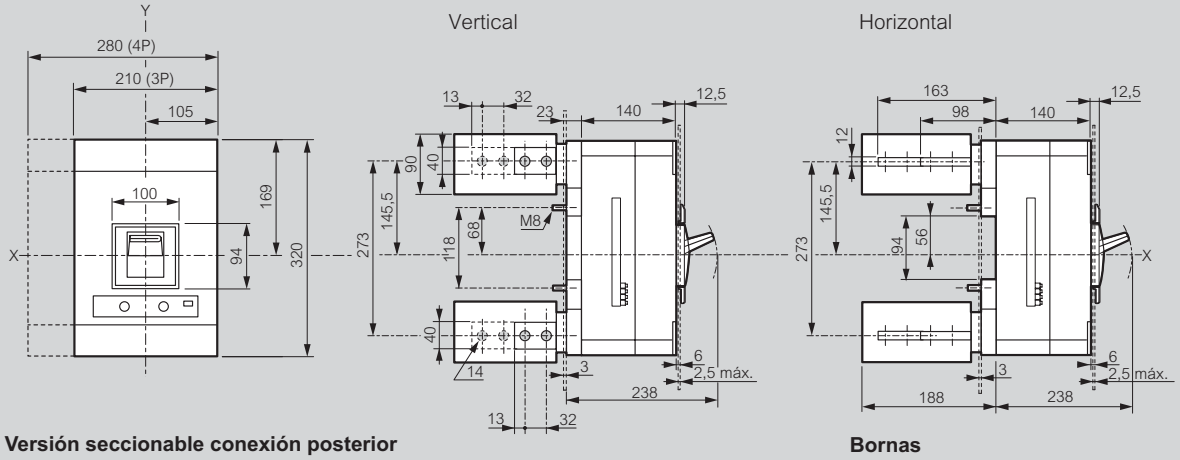
1. 75 mm sin sistema mecánico.

Dimensiones

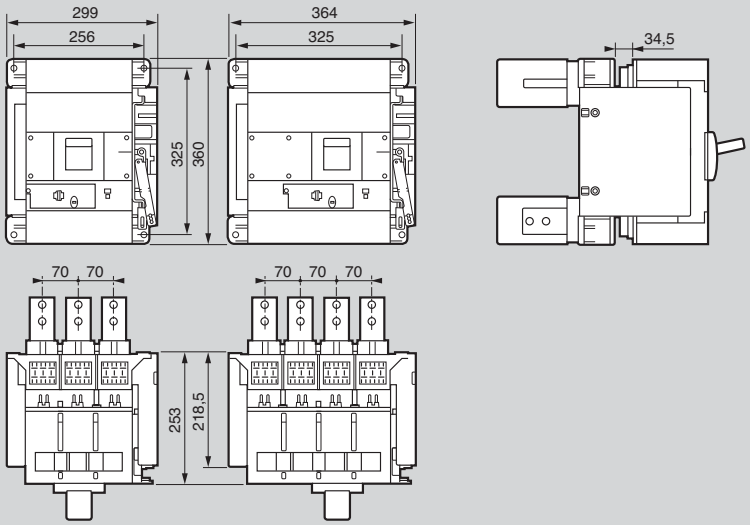
Versión fija conexión anterior



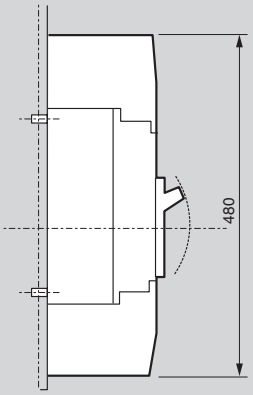
Versión fija conexión posterior



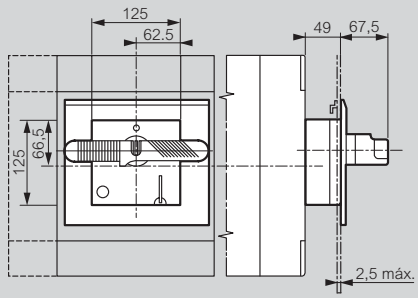
Versión seccionable conexión posterior



Bornas

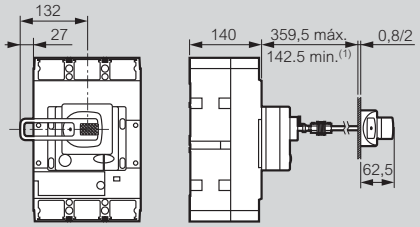


Mando rotativo directo



Mando rotativo sobre puerta

Montaje con junta flexible



DPX³ 160/250

Características técnicas (a 40 ºC)

Automáticos de potencia		DPX³ 160 magnetotérmico				DPX³ 160 con diferencial			
		16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA
Corriente nominal In (A)		16-25-40-63-80-100-125-160				16-25-40-63-80-100-125-160			
Tensión asignada de aislamiento (V)	50-60 Hz	800				600			
Tensión asignada de servicio (V)	50-60 Hz	690				500			
	Continua	500				500			
Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp (kV)		8				8			
Categoría de empleo		A				A			
Poder de corte último (kA) CA	220/240 V±	25	35	50	65	25	35	50	65
	380/415 V±	16	25	36	50	16	25	36	50
	440 V±	10	18	25	30	10	18	25	30
	480/500 V±	8	10	12	15	8	10	12	15
	690 V±	5	5	8	10	5	5	8	10
Poder de corte último (kA) CC	125 V=(1)	32	50	60	80	32	50	60	80
	250 V=(1)	16	25	30	40	16	25	30	40
	400 V=(2)	16	25	30	40	16	25	30	40
	500 V=(2)	10	20	25	35	10	20	25	35
Poder de corte de servicio Ics (% Icu)		100	100	100	100	100	100	100	100
Poder de cierre en cortocircuito Icm (kA)	415 V±	32	52,5	75,6	105	32	52,5	75,6	105
Poder de cierre en 1 polo Isu (kA) Para régimen de neutro IT	220/240 V±	6,25	8,75	12,5	16,3	6,25	8,75	12,5	16,3
	380/415 V±	4	6,25	9	12,5	4	6,25	9	12,5
	440 V±	2,5	4,5	6,25	7,5	2,5	4,5	6,25	7,5
	480/500 V±	2	2,5	3	3,75	2	2,5	3	3,75
	690 V±	1,25	1,25	2	2,5	1,25	1,25	2	2,5

Automáticos de potencia		DPX³ 250 magnetotérmico				DPX³ 250 electrónico			
		25 kA	36 kA	50 kA	70 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA
Corriente nominal In (A)		100-160-200-250				40-100-160-250			
Tensión asignada de aislamiento (V)	50-60 Hz	800 (con diferencial integrado: 500)				800 (con diferencial integrado: 600)			
Tensión asignada de servicio (V)	50-60 Hz	690 (con diferencial integrado: 500)				690 (con diferencial integrado: 500)			
	Continua	500				500			
Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp (kV)		8				8			
Categoría de empleo		A				A			
Poder de corte último (kA) CA	220/240 V±	40	60	80	100	40	60	80	100
	380/415 V±	25	36	50	70	25	36	50	70
	440 V±	20	30	40	60	20	30	40	60
	480/500 V±	10	25	30	40	10	25	30	40
	690 V±	8	16	18	20	8	16	-	20
Poder de corte último (kA) CC	125 V=(1)	50	72	80	90	50	72	80	90
	250 V=(1)	25	36	40	45	25	36	40	45
	400 V=(2)	30	45	50	55	30	45	50	55
	500 V=(2)	25	36	40	45	25	36	40	45
Poder de corte de servicio Ics (% Icu)		100	100	100	100	100	100	100	100
Poder de cierre en 1 polo Isu (kA) Para régimen de neutro IT	220/240 V±	10	15	20	25	15	15	20	25
	380/415 V±	6,25	9	12,5	17,5	6,25	9	12,5	17,5
	440 V±	5	7,5	10	15	5	7,5	10	15
	480/500 V±	2,5	6,25	7,5	10	2,5	6,25	7,5	10
	690 V±	2	4	4,5	5	-	-	-	-

Desclasificación por temperatura ambiente

DPX³ 160

In (A)	Temperatura (C)											
	-25	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	50	60	70
16	23	22	21	21	20	19	18	17	16	15	15	14
25	37	35	34	33	32	30	28	26	25	23	22	21
40	55	54	52	51	50	47	43	42	40	38	36	34
63	88	87	84	83	81	76	69	66	63	60	57	55
80	115	113	111	109	107	97	87	84	80	78	75	72
100	135	133	130	123	115	108	100	100	100	95	90	85
125	160	158	155	153	150	138	125	125	125	118	112	105
160	224	221	214	210	205	192	176	168	160	152	145	139

DPX³ 250

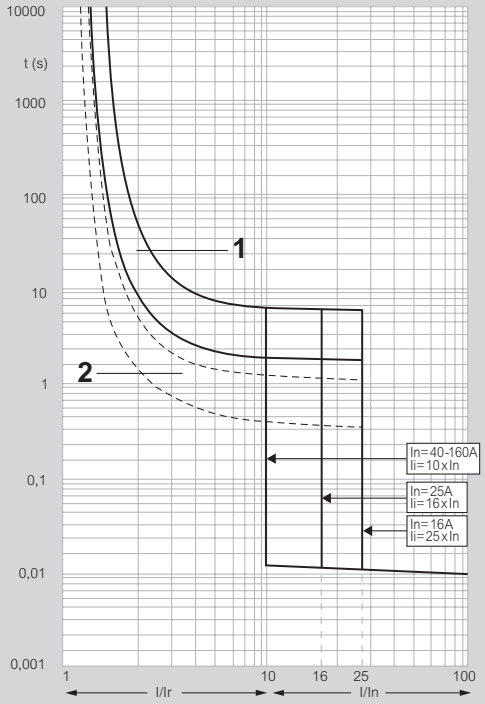
In (A)	Temperatura (C)											
	-25	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	50	60	70
40	54	53	51	50	49	48	45	41	40	38	36	34
100	135	132	128	126	123	120	112	102	100	94	90	84
160	216	211	205	201	197	192	179	163	160	151	143	134
200	270	264	256	251	246	240	224	203	200	189	179	168
250	338	330	320	314	308	300	280	254	250	236	224	210

Desclasificación por altitud

Altitud (m)		2000	3000	4000
Corriente asignada (A)		1 × In	0.96 × In	0.93 × In
Tensión asignada (V)	DPX³ sin dif.	690	690	550
	DPX³ con dif.	500	500	400

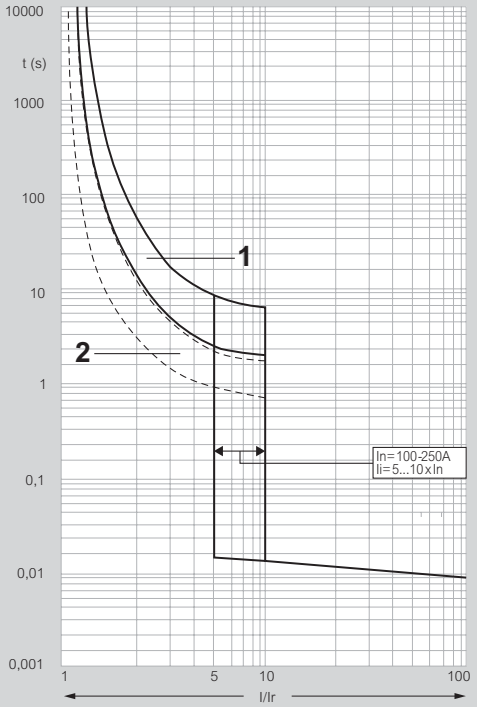
1: 2 polos en serie
2: 3 polos en serie

Curvas de funcionamiento DPX³ 160 magnetotérmico



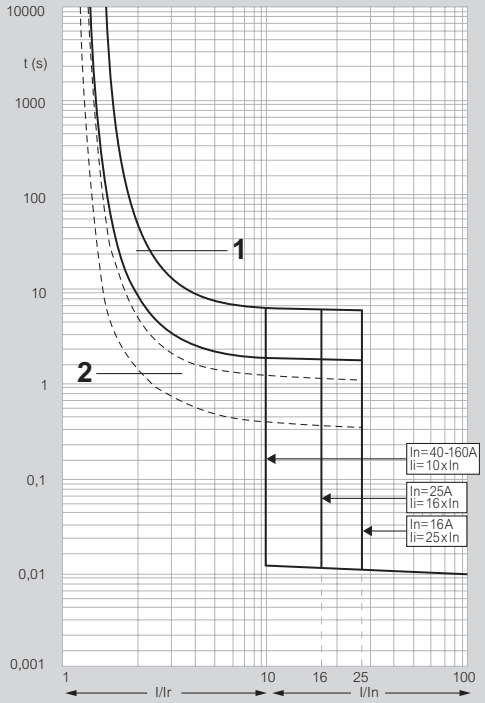
t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)
Curva n°1: zona de disparo en frío
Curva n°2: zona de disparo en caliente

Curvas de funcionamiento DPX³ 250 magnetotérmico



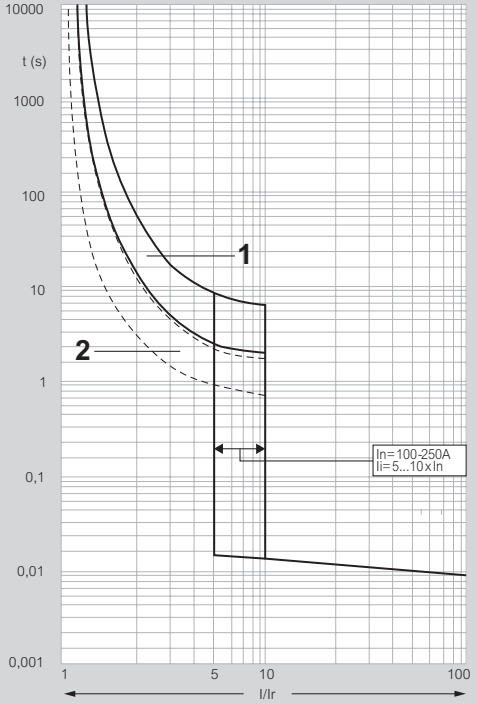
t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)
Curva n°1: zona de disparo en frío
Curva n°2: zona de disparo en caliente

Curvas de funcionamiento DPX³ 160 magnetotérmico con diferencial integrado



t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)
Curva n°1: zona de disparo en frío
Curva n°2: zona de disparo en caliente

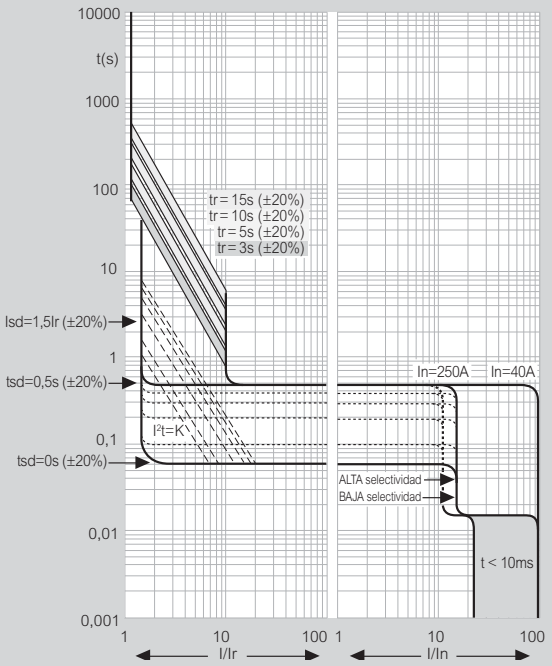
Curvas de funcionamiento DPX³ 250 magnetotérmico con diferencial integrado



t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)

DPX³ 160/250

Curvas de funcionamiento DPX³ 250 electrónico



Ajuste del DPX³ magnetotérmico

	DPX³ magneto-térmico	DPX³ con diferencial integrado
Umbral de disparo por sobrecarga	0,4 a 1 In	0,4 a 1 In
Umbral de disparo por cortocircuito	fijo: 10 In(1)	fijo: 10 In(1)
$I_{\Delta n}$ (A)	-	0,03 - 0,03 - 1 - 3
Δt (s)	-	0 - 0,3 - 1 - 3

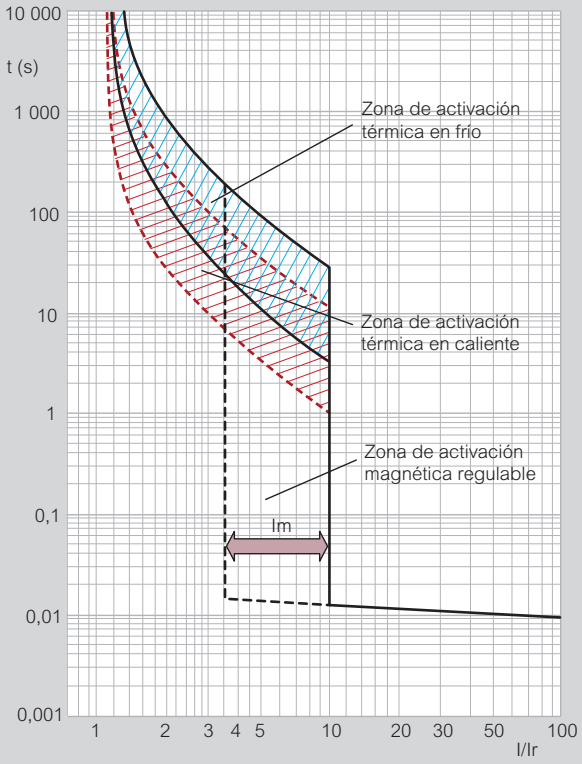
1: 400 A para DPX³ 160 In 16 A y 25 A

Ajuste del DPX³ electrónico

	DPX³ y DPX³ con diferencial integrado
Umbral de disparo por sobrecarga (retardo largo)	0.4 a 1 In
Temporización del disparo de retardo largo (sobrecarga)	3 - 5 - 10 - 15s
Umbral de disparo por cortocircuito (retardo corto)	1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 x Ir
Temporización del disparo de retardo corto (cortocircuitos)	0,01 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 s
Ig	(0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 1 - OFF) x In
tg	0,1 - 0,2 - 0,5 - 1s

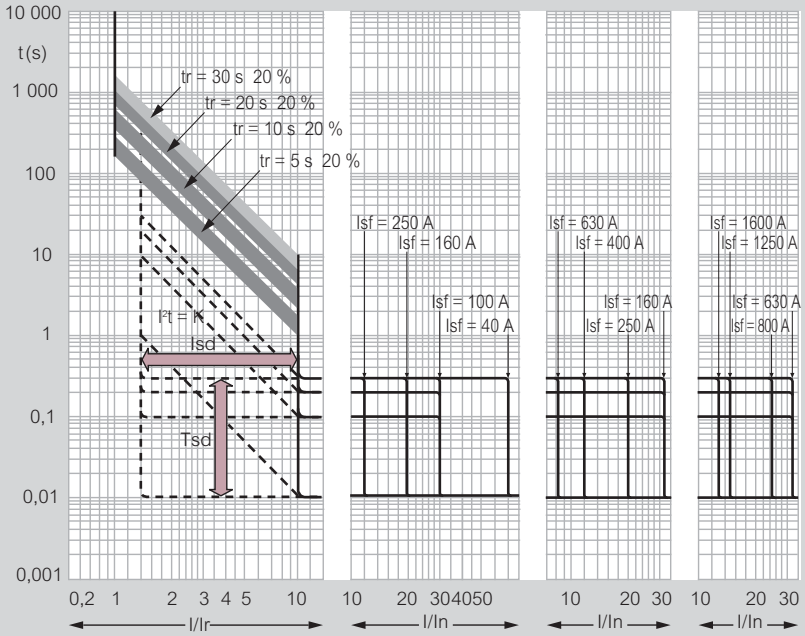
DPX³ 630/1600

Curva de disparo de un interruptor automático DPX³ magnetotérmico



I: corriente real.
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In).
Im: protección magnética contra cortocircuitos (ajuste: Im = x In).
Teniendo en cuenta que la abscisa de las curvas expresa la relación I/Ir, la modificación del ajuste de Ir no cambia la representación gráfica de la activación térmica. En contrapartida, el ajuste magnético es directamente legible (de 3,5 a 10 en el ejemplo).

Curva de disparo de un DPX³ electrónico S2, regulaciones Ir, Isd, tr y tsd



I: corriente real.
Ir: protección de retardo largo contra sobrecargas (regulable: Ir = x In).
tr: tiempo de intervención de la protección de retardo largo (regulablede 5 a 30 s).
Isd: protección de retardo corto contra cortocircuitos (regulable: Isd = x Ir, entre 1,5 y 10 Ir en el ejemplo).
tsd: tiempo de intervención de la protección de retardo corto (regulable de 0 a 0,3 s).
I^2t: constante (ajustable en tsd).
If: protección instantánea de umbral fijo (4 a 20 kA según el modelo).

Ajuste del DPX³ magnetotérmico

	DPX³ 630	DPX³ 1600
Ir: umbral de disparo por sobrecarga (térmico)	0,8 a 1 In	0.8 a 1 In
Im: umbral de disparo por cortocircuito (magnético)	5 a 10 In	5 a 10 In

Ajuste del DPX³ electrónico

	DPX³ 630 / 1600 S2
Ir: umbral de disparo por sobrecarga (retardo largo)	(0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 0,95 - 1) x In
tr: temporización del disparo de retardo largo (sobrecarga)	5 - 10 - 20 - 30 s (a 6 Ir)
Isd: umbral de disparo por cortocircuito (retardo corto)	(1,5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10) x Ir(1)
tsd: temporización del disparo de retardo corto (cortocircuitos)	0 - 0,1 - 0.2 - 0,3 s

1: 7,9 Ir para DPX³ 630 In 630 A

Tabla de selectividad DMX³ / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	In	Automático aguas arriba																			
		DMX³ - N 2500 (50 kA) DMX³ - H 2500 (65 kA)						DMX³ - L 2500 (100 kA)						DMX³-N 4000 (50 kA)		DMX³-H 4000 (65 kA)		DMX³-L 4000 (100 kA)		DMX³-L 6300 (100 kA)	
		800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	3200	4000	3200	4000	5000	6300
DPX³ 160 (16, 25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	16 - 160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico (25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	100-250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico (70 kA) con o sin diferencial integrado	100 - 250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" (25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" (70 kA) con o sin diferencial integrado	40	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" (25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" (70 kA) con o sin diferencial integrado	40	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 magnetotérmico (36 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH" (36 , 50 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW" (36 , 50 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH" (70 , 100 kA)	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW" (70 , 100 kA)	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	-	-	-	-	-	-														
	400	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	-	-	-	-	-	-	T-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 1600 magnetotérmico (50 kA)	630	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	T	T	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH" (30, 50, 70, 100 kA)	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	-	T	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	T(1)	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW" (36, 50, 70,100 kA)	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	-	T	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	T(1)	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
(1) Excepto con DMX³ - N 2500 50 kA aguas arriba: límite de selectividad = 50 kA.

Tabla de selectividad DPX³ magnetotérmico / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	In (A)	Automático aguas arriba																			
		DPX³ 160 16, 25, 36, 50 kA con o sin diferencial								DPX³ 250 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial				DPX³ 630 36, 50, 70, 100 kA con o sin diferencial					DPX³ 1600 50, 70, 100 kA			
		16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	250	320	400	500	630	630	800	1000	1250
DPX³ 160 16, 25 kA con o sin diferencial	16	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	25	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	63	-	-	-	-	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	80	-	-	-	-	-	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	125	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
DPX³ 160 36 kA con o sin diferencial	16	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	25	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	63	-	-	-	-	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	80	-	-	-	-	-	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	125	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 160 50 kA con o sin diferencial	16	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	25	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	63	-	-	-	-	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	80	-	-	-	-	-	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	125	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 250 magnetotérmico 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 250 electrónico con selector(1) 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
DPX³ 250 electrónico con selector(2) 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 630 magnetotérmico 36 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	6,3	16	16	16	16
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6,3	16	16	16	16
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	16	16	16	16
	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	16	16
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW" 36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	320	-												-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	500	-												-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	12,5
DPX³ 1600 magnetotérmico 50 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	12,5
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	12,5
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,5
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH" 36, 50, 70, 100 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW" 36, 50, 70, 100 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
(1) Excepto con DPX³ 160 25 kA aguas arriba: límite de selectividad = 16 kA.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "HIGH"								
			DPX³ 250 electrónico con selector (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 electrónico con selector (36, 50, 70, 100 kA)				
			40	100	160	250	250	320	400	500	630
DPX³ 160 con o sin diferencial	16, 25, 36 kA	16, 25	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		40	-	T	T	T	T	T	T	T	T
		63, 80, 100	-	-	-	-	T	T	T	T	T
		125	-	-	-	-	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	T	T	T	T	T	T
	50 kA	16, 25	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		40	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		63, 80, 100	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		125	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	-	36	36	36	36	36
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25 kA	100	-	-	16	16	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	16	T	T	T	T	T
		200	-	-	-	16	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	36 kA	100	-	-	25	25	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	25	T	T	T	T	T
		200	-	-	-	25	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	50 kA	100	-	-	25	25	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	25	36	36	36	36	36
		200	-	-	-	25	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
	70 kA	100	-	-	36	36	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		200	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
	36 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
	50 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
	70 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25 kA	40	-	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	-	-	T	T	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	T	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	36 kA	40	-	36	36	36	T	T	T	T	T
		100	-	-	36	36	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	36	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	50 kA	40	-	36	36	36	36	36	36	36	36
		100	-	-	36	36	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
	70 kA	40	-	36	36	36	36	36	36	36	36
		100	-	-	36	36	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	-	-	-	-	-	25	25	25	25
		320	-	-	-	-	-	-	25	25	25
		400	-	-	-	-	-	-	-	25	25
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	25
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
		320	-	-	-	-	-	-	4	5	6,3
		400	-	-	-	-	-	-	-	5	6,3
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	16	16	16	16
		320	-	-	-	-	-	-	16	16	16
		400	-	-	-	-	-	-	-	16	16
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	16
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "HIGH"																			
			DPX³ 1600 electrónico con selector (36 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (50 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (70 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (100 kA)				
			630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
DPX³ 160 con o sin diferencial	16, 25, 36 kA	16 to 160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 kA	16, 25	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		40	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		63, 80, 100	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25, 36 kA	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 kA	100	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	70 kA	100	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		160	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		200	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25, 36, 50, 70 kA	40	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
		100	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
		160	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
		250	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
DPX³ 250 con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25, 36 kA	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50, 70 kA	40	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		100	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		160	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		250	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		630	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	250	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		320	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		400	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		500	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		630	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		630	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	50, 70, 100 kA	250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		320	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		400	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		500	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		630	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36
DPX³ 1600 magnetotérmico	50 kA	630	-	36	36	36	36	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
		800	-	-	36	36	36	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T
		1000	-	-	-	36	36	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T
		1250	-	-	-	-	36	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	630	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16
		800	-	-	10	12,5	16	-	-	10	12,5	16	-	-	10	12,5	16	-	-	10	12,5	16
		1000	-	-	-	12,5	16	-	-	-	12,5	16	-	-	-	12,5	16	-	-	-	12,5	16
		1250	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16
		1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	630	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
		800	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T
		1000	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
		1250	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
		1600	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
	50, 70, 100 kA	630	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36
		800	-	-	36	36	36	-	-	36	36	36	-	-	36	36	36	-	-	36	36	36
		1000	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36
		1250	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36
		1600	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "LOW"								
			DPX³ 250 electrónico con selector (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 electrónico con selector (36, 50, 70, 100 kA)				
			40	100	160	250	250	320	400	500	630
DPX³ 160 con o sin diferencial	16 kA	16, 25	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		40	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
	25 kA	16, 25	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		40	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
	36 kA	16, 25	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		40	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
	50 kA	16, 25	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		40	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	36 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	50 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	70 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	36 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	70 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	36 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	50 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	70 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
		320	-	-	-	-	-	-	6	6	6,3
		400	-	-	-	-	-	-	-	6	6,3
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	25, 36, 50, 70 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	25, 36, 50, 70 kA	250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
		320	-	-	-	-	-	-	4	5	6,3
		400	-	-	-	-	-	-	-	5	6,3
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "LOW"																					
			DPX³ 1600 electrónico con selector (36 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (50 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (70 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (100 kA)				
			630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
DPX³ 160 con o sin diferencial	16, 25, 36, 50 kA	16-40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25, 36 kA	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 kA	100	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	70 kA	100	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		160	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		200	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25, 36, 50, 70 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 250 con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25, 36 kA	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50, 70 kA	40	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		100	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		160	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		320	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		400	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		500	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		630	-	20	20	20		-	20	20	20		-	20	20	20		-	20	20	20	
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	250	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		320	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		400	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		500	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		630	-	20	20	20	T	-	20	20	20	T	-	20	20	20	T	-	20	20	20	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	50, 70, 100 kA	250	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		320	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		400	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		500	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		630	-	20	20	20	36	-	20	20	20	36	-	20	20	20	36	-	20	20	20	36
DPX³ 1600 magnetotérmico	50 kA	630	-	15	20	20	20	-	15	20	20	20	-	15	20	20	20	-	15	20	20	20
		800	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20
		1000	-	-	-	20	20	-	-	-	20	20	-	-	-	20	20	-	-	-	20	20
		1250	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	630	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20
		800	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20
		1000	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20
		1250	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
		1600	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
	50, 70, 100 kA	630	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20
		800	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20
		1000	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20
		1250	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
		1600	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Control y protección efectivos de circuitos

Interruptores seccionadores, portafusibles, soluciones adicionales que encajan perfectamente con la oferta de interruptores de Legrand para conseguir un control y protección de los circuitos aún más efectivo.

DESCUBRE LA GAMA

Interruptores seccionadores

- Corte en carga, con o sin visualización del contacto.
- Intensidades nominales hasta 1600 A, maneta frontal directa o externa.

▶▶▶ Interruptores seccionadores Vistop.

▶▶▶ Interruptores seccionadores DPX-IS.

▶▶▶ Interruptores DPX³-I.

Portafusibles y fusibles de cartucho

- Diferentes tamaños e intensidades nominales hasta 630 A.
- Montaje en perfil ⊔ o en placa.

▶▶▶ Fusibles cilíndricos y portafusibles SP.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

DX-IS corte aparente pág. 93


4 065 44

Calibre (A)	Con disparo			Sin disparo		
	Bipolar	Tetrapolar	Unipolar	Bipolar	Tripolar	Tetrapolar
20			4 064 01	4 064 32	4 064 57	4 064 77
32			4 064 03	4 064 34	4 064 59	4 064 79
40	4 065 27	4 065 43				
63	4 065 28	4 065 44		4 064 41	4 064 61	4 064 81
100		4 065 46		4 064 49	4 064 69	4 064 89
125		4 065 47		4 064 50	4 064 70	4 064 90

Vistop corte visible pág. 86


0 225 15

Calibre (A)	Mando frontal		Mando lateral	
	3P	4P	3P	4P
32[1]			0 225 05	0 225 07
63[2]	0 225 12	0 225 15	0 225 16	0 225 18
125[2]	0 225 34	0 225 39	0 225 44	0 225 46
160[2]	0 225 51	0 225 53	0 225 54	0 225 56

DPX-IS corte visible págs. 87 a 90


0 266 13

Calibre (A)	Mando frontal		Mando lateral dcho.	
	3P	4P	3P	4P
63				
100				
160	0 266 02	0 266 06	0 266 12	0 266 16
250	0 266 03	0 266 07	0 266 13	0 266 17
400	0 266 60	0 266 62	0 266 64	0 266 66
630	0 266 61	0 266 63	0 266 65	0 266 67

DPX³-I corte aparente pág. 92


4 201 99

Calibre (A)	Tipo	3P	4P	4P diferencial
160	DPX³-I 160	4 201 98	4 201 99	4 201 97[3]
250	DPX³-I 250	4 202 99	4 203 00	4 202 98[3]
400	DPX³-I 630	4 222 16	4 222 18	
630	DPX³-I 630	4 222 17	4 222 19	
800	DPX³-I 1.600	4 224 91	4 224 95	
1250	DPX³-I 1.600	4 224 92	4 224 96	
1600	DPX³-I 1.600	4 224 93	4 224 97	

1. 2 polos.
2. Mando lateral reversible derecha/izquierda.
3. Sensibilidad regulable 0,03-0,3-1-3 A. Tiempo de desconexión regulable 0-0,3-1-3 s.

portafusibles

0 214 02

Portafusibles SP pág. 94				
Fusible	**Unipolar**	**Unipolar + Neutro**	**Tripolar**	**Tripolar + Neutro**
10 × 38	0 214 01	0 214 02	0 214 04	0 214 05
14 × 51	0 215 01	0 215 02	0 215 04	0 215 05
22 × 58	0 216 01	–	0 216 04	0 216 05

interruptores-seccionadores Vistop

32 a 160 A de corte visible en carga

0 225 53

0 225 56

Conforme a la normas UNE-EN 60947-3.
CEI 60947-3, BS 5419, VDE 0660 (Certificado Bureau Veritas).
Interruptor de seguridad, asegura el corte en carga por seccionamiento visible de los contactos en cara frontal (salvo 32 A).
Portaetiquetas incorporado (salvo 32 A).
Doble corte y conexión bruscos de las fases por contactos autolimpiantes.
Bloqueo de maneta por candado en posición abierto.

2 versiones

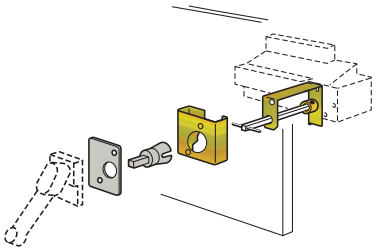
Mando lateral
- Directo.
- Exterior: suministrado con accesorio de mando exterior, juntas, tornillería y eje de prolongación de 30 a 170 mm.

Mando frontal
- Directo.
- Exterior (salvo 32 A): opcional con posibilidad de mando sobre puerta ref. 0 227 32.

Emb.	Mando frontal	Mando lateral		Conexión	Módulos de 17,5 mm Empuñadura lateral desmontada	
32 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1		0 225 05	3P	Por bornas	4	3,5
1		0 225 07	4P	16 mm²	5	4,5
63 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1	0 225 12	0 225 16	3P	Por bornas	7	7
1	0 225 15	0 225 18	4P	50 mm²	7	7
125 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1	0 225 34	0 225 44	3P	Por bornas	7,5	7,5
1	0 225 39	0 225 46	4P	70 mm²	9	9
160 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1	0 225 51	0 225 54	3P	Por bornas	7,5	7,5
1	0 225 53	0 225 56	4P	70 mm²	9	9

Mando frontal exterior para puerta*

Este conjunto contiene: eje, soporte de eje accesorios de fijación y dispositivo de bloqueo que impide la apertura de la puerta con circuito cerrado en un vistop con mando frontal.



Emb.	Ref.	Para interruptores	Distancia puerta (mm)
1	0 227 32	63, 125 A y 160 A	35 a 465

Contacto auxiliar de precorte y de señalización (NA + NC)
Se fija al lado de la empuñadura.
Suministrados con tornillos de fijación.

Emb.	Ref.	Conexiones	Para Interruptores	Potencia del contacto
1	0 227 04	63,125 A y 160 A	5 A 250 V	Ter. 2,58 mm

* Se suministra con una junta que mantiene el IP de la envolvente hasta un valor máximo de IP 55.

interruptores-seccionadores DPX-IS 250

63 a 250 A

0 266 07

0 266 17

0 262 39

Garantizan el corte en carga por seccionamiento visible y acción positiva de los contactos.
Función de bloqueo por candados integrada en la empuñadura.
Conexión por bornas prisioneras. Conformes con la norma CEI 60947-3.
Clase de utilización AC 23 A.
Admiten los mismos auxiliares eléctricos que los DPX.
Fijación sobre perfil en ⊔ EN 50022.

DPX-IS

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	
			Mando frontal
1	0 266 02	0 266 06	160 A
1	0 266 03	0 266 07	250 A
			Mando lateral derecho
1	0 266 12	0 266 16	160 A
1	0 266 13	0 266 17	250 A

Bornas de repartición 250 A
(pág. 271)

Accesorios de montaje

Emb.	Ref.	
		Mando frontal de emergencia Se montan en lugar de los mandos estándar y en su misma posición.
1	0 266 89	Mando frontal y lateral derecho (rojo/amarillo).
		Kits para mando sobre puerta IP 55 Conjunto que incluye: – Varillaje. – Soporte de eje. – Plantilla de taladrado autoadhesiva. – Accesorios de fijación: junta de mantenimiento del IP 55 y bloqueo de puerta en posición de circuito cerrado.
1	0 266 86	Para aparato con mando frontal y lateral.
1	0 266 87[1]	Para aparato con mando frontal y lateral de urgencia (rojo/amarillo).
		Montaje sobre perfil en ⊔
1	0 262 39	Pletina para montaje sobre perfil ⊔
1	4 052 26	Elevador para aparatos modulares Se adapta al perfil ⊔ para permitir su instalación conjunta en una misma fila con el DPX-IS 250
		Cubrebornas
1	0 262 87	Juego de 2 cubrebornas

Accesorios de conexión

Emb.	Ref.	
		Bornas de conexión
1	0 262 88	Juego de 4 bornas para cables de 185 mm^2 (rígido) o de 150 mm^2 (flexible).
		Espaciadores
1	0 273 22	Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo a ser conectado.
		Conexión posterior Juego de tomas anterior y posterior.
1	0 265 10	3P
1	0 265 11	4P

Auxiliares de mando: pág. 64

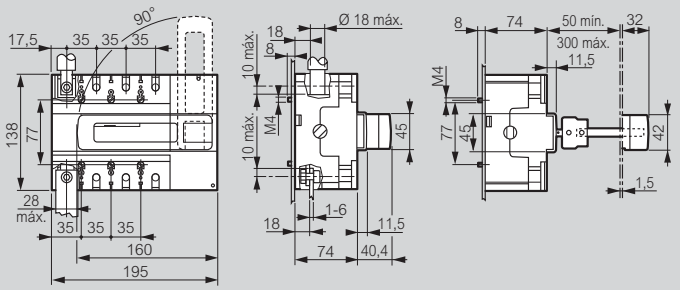
1. Debe pedirse junto con la ref. 0 266 89.

Características técnicas

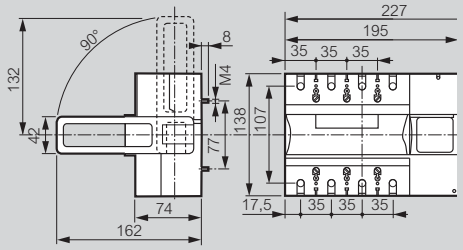
Intensidad		160 A	250 A
Conexión	Cu flexible	150 mm²	
	Cu rígido / Alu	185 mm²	
Barra de cobre/terminal redondo		Anchura máx. 28 mm	
Tensión nominal (Ue)		690 V~	
Tensión de aislamiento (Ui)		800 V~	
Tensión de resistencia a los choques (Uimp)		8 kV~	
AC 23 A	400 V~	160 A	250 A
	690 V~	160 A	160 A
AC 22 A	690 V~	160 A	250 A
I admisible Is (Icw)		12 kA eficaces	
I admisible con fusible (kA eficaces) (Icc)		100 kA	
Calibre máx. fusible gG		160 A	250 A
Calibre máx. fusible aM		160 A	160 A
Capacidad de cierre en cortocircuito (kA pico presumible) (Icm)		40 kA	40 kA
Resistencia	mecánica	25000 maniobras	
	eléctrica (AC 23 400 V~)	2500 maniobras	
Índice de protección		IP 20 en pared	

Dimensiones

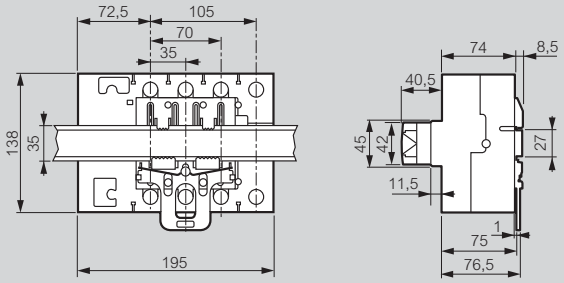
Mando frontal



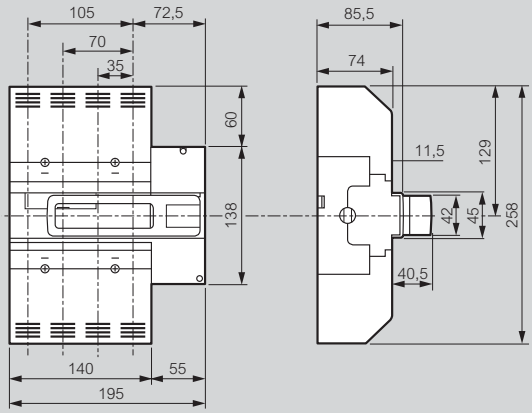
Mando lateral derecho



Montado sobre perfil

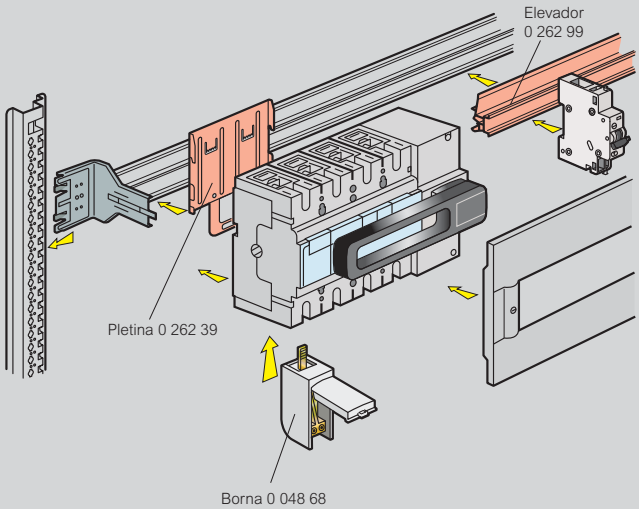


Con cubrebornas



Montaje

Montaje sobre perfil con pletina (montaje en XL³ 400, 800 y 4000)



interruptores-seccionadores DPX-IS 630

400 a 630 A

0 266 62

0 262 50

0 262 51

Garantizan el corte en carga por seccionamiento visible y acción positiva de los contactos. Función de bloqueo por candados integrada en la empuñadura. Conexión por bornas prisioneras. Conformes con la norma CEI 60947-3. Clase de utilización AC 23 A. Admiten los mismos auxiliares eléctricos que los DPX.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	DPX-IS
			Mando frontal
1	0 266 60	0 266 62	400 A
1	0 266 61	0 266 63	630 A
			Mando lateral derecho
1	0 266 64	0 266 66	400 A
1	0 266 65	0 266 67	630 A
			Accesorios de montaje
			Mando frontal de emergencia Se montan en lugar de los mandos estándar y en su misma posición
1	0 266 89		Mando frontal y lateral derecho (rojo/amarillo).
			Kit para mando sobre puerta IP 55 Conjunto que incluye: – Varillaje. – Soporte de eje. – Plantilla de taladrado autoadhesiva. – Accesorios de fijación: junta de mantenimiento del IP 55 y bloqueo de puerta en posición de circuito cerrado.
1	0 266 86		Para aparato con mando frontal y lateral
1	0 266 87[1]		Para aparato con mando frontal y lateral de urgencia rojo/amarillo.
			Cubrebornas
1	0 262 45		Juego de 2 cubrebornas.
			Cerradura de bloqueo Permite bloquear el aparato en posición abierta.
1	0 266 97		Ronis.
			Accesorios de conexión
			Bornas de conexión Juego de 4 bornas.
1	0 262 50		Para cables 300 mm² (rígido) o 240 mm² (flexible).
1	0 262 51		Para cables de 300 mm² (rígido) o 200 mm² (flexible).
			Espaciadores Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo.
1	0 262 48		3P
1	0 262 49		4P
			Conexión posterior Juego de tomas posteriores roscadas.
1	0 263 50		3P
1	0 263 51		4P
			Juego de tomas posteriores planas orientables.
1	0 263 52		3P
1	0 263 53		4P

1. Debe pedirse junto con la ref. 0 266 89

interruptores-seccionadores DPX-IS 630

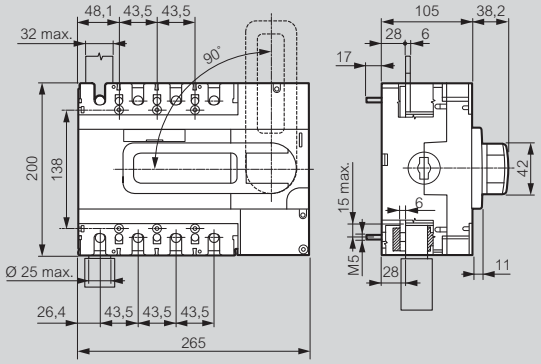
400 a 630 A
características técnicas

Características técnicas

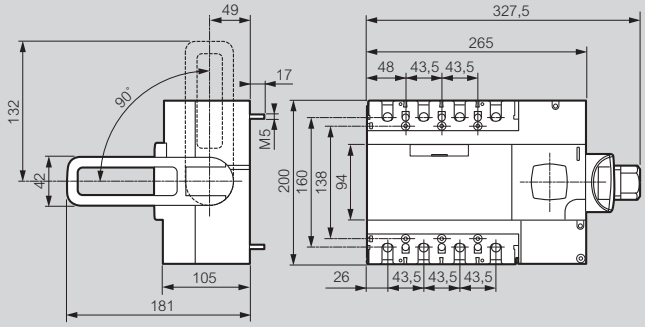
Intensidad		400 A	630 A
Conexión	Cu flexible	1 × 240 o 2 × 185 mm²	
	Cu rígido / Alu	1 × 300 o 2 × 240 mm²	
Barra de cobre/terminal redondo		Anchura máx. 32 mm	
Tensión nominal (Ue)		690 V~	
Tensión de aislamiento (Ui)		800 V~	
Tensión de resistencia a los choques (Uimp)		8 kV~	
AC 23 A	400 V~	400 A	630 A
	500 V~	400 A	630 A
	690 V~	400 A	400 A
AC 22 A	690 V~	400 A	630 A
I admisible Is (Icw)		20 kA eficaces	
I admisible con fusible (kA eficaces) (Icc)		100 kA	
Calibre máx. fusible	gG	400 A	630 A
	aM	400 A	630 A
Capacidad de cierre en cortocircuito (kA pico presumible) (Icm)		40 kA	
Resistencia	mecánica	15000 maniobras	
	eléctrica (AC 23 400 V~) (Icm)	1500 maniobras	
Índice de protección		IP 20 en pared	

Dimensiones

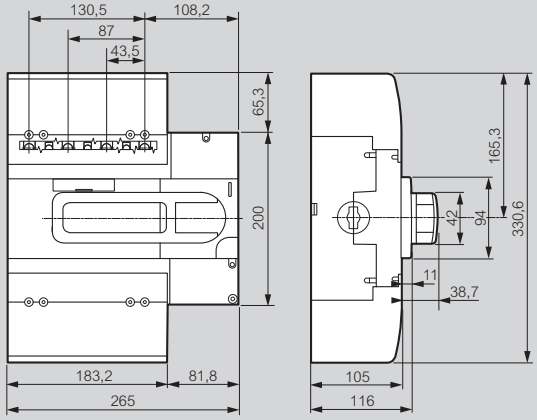
Mando frontal



Mando lateral derecho



Con cubrebornas



interruptores de desconexión libre DPX³-I
de 160 a 1600 A

4 202 99

Dimensiones: págs. 67 a 71

Garantizan el corte en carga y el seccionamiento de los circuitos eléctricos de baja tensión.
Se asocian a los bloques diferenciales o a los relés diferenciales de los DPX correspondientes.
Se montan en perfil ⊔ hasta el DPX³ 250 con ayuda de las placas ref. 4 210 71 (DPX³-I 160) y ref. 4 210 72 (DPX³ 250).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-3.
Categoría de utilización AC - 23 A.
Conexión idéntica a la de los DPX correspondientes.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	
			DPX³-I 160
	3P	4P	In (A)
1	4 201 98	4 201 99	160
	4P diferencial		
1	4 201 97		160
			DPX³-I 250
	3P	4P	In (A)
1	4 202 99	4 203 00	250
	4P diferencial		
1	4 202 98		250
			DPX³-I 630
	3P	4P	In (A)
1	4 222 16	4 222 18	400
1	4 222 17	4 222 19	630
			DPX³-I 1600
	3P	4P	In (A)
1	4 224 91	4 224 95	800
1	4 224 92	4 224 96	1250
1	4 224 93	4 224 97	1600

interruptores de desconexión libre DPX³-I
de 160 a 1600 A

Características eléctricas

		DPX³-I 160	DPX³-I 250	DPX³-I 630	DPX³-I 1600
Tensión de utilización Ue (V)	50/60 Hz	690(1)	690(1)	690	690
	continua	250	250	250	250
Tensión de aislamiento Ui (VA)		800	800	690	690
Tensión de resistencia a impulsos Uimp (kV)		8	8	8	8
Poder de cierre en cortocircuito a 400 V Icm (kA)		3	3	6.5(3) / 13(4)	40
Intensidad de corta duración admisible t = 1 s Icw (kA)		1,7	1,7	4(3) / 7,6(4)	10(5) / 15(6) / 20(7)
Resistencia (ciclos)	mecánica	25000	25000	15000	10000
	eléctrica	8000	8000	5000	2000(2)
Intensidad térmica convencional (A)		160	250	630	1600
Intensidad asignada de utilización (A):					
– AC 23 A (690 V~)		160 (160 V)	250 (250 V)	630	1600
– DC 23 A (250 V⎓)		160	160	630	-

1: 500 V para DPX³-I con diferencial integrado
2: Hasta 1250 A
3: In = 400 A
4: In = 630 A
5: In = 800 A
6: In = 1250 A
7: In = 1600 A

Dimensiones

Las dimensiones de los DPX³-I ison idénticas a las de los DPX³ correspondientes.

DPX³-I	Dimensions
DPX³-I 160	DPX³ 160 (p. 67)
DPX³-I 250	DPX³ 250 (p. 68)
DPX³-I 630	DPX³ 630 (p. 70)
DPX³-I 1600	DPX³ 1600 (p. 71)

Interruptores-seccionadores DX³-IS


4 065 27


4 065 44


4 064 59


4 064 81

Montaje sobre perfil ⊔ EN 60715.
Contactos de doble corte.
Corte plenamente aparente.

Interruptores-seccionadores con disparo a distancia

Categoría de empleo AC23 según EN 60947-3
Maneta roja
Disparo a distancia con auxiliar de mando asociado
Admiten los auxiliares de mando y señalización (pág. 153).
Admiten los mandos motorizados hasta 63A (pág. 154).
Indicación visual real del estado de los contactos:
– Posición cerrado (visor rojo - I).
– Posición abierto (visor verde) sobre la maneta.
En caso de defecto en el momento de la apertura, el indicador en posición roja, señala el polo defectuoso, estando la maneta en posición central.

Bipolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 065 27	40	2
1	4 065 28	63	2

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 065 43	40	4
1	4 065 44	63	4
1	4 065 46	100	6
1	4 065 47	125	6

Interruptores-seccionadores

Categoría de empleo AC22 según EN 60947-3
Maneta gris
Admiten los auxiliares de señalización (pág. 153).

Unipolares 250 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
10	4 064 01	20	1
10	4 064 03	32	1

Bipolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
10	4 064 32	20	1
10	4 064 34	32	1
5	4 064 41	63	2
5	4 064 49	100	2
5	4 064 50	125	2

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 064 57	20	2
5	4 064 59	32	2
1	4 064 61	63	3
1	4 064 69	100	3
1	4 064 70	125	3

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 064 77	20	2
5	4 064 79	32	2
1	4 064 81	63	4
1	4 064 89	100	4
1	4 064 90	125	4

Icc en asociación con un automático o fusible del mismo calibre

Interruptores-seccionadores

	DX³-IS	400 V~	250 V~
Automático DX³ o DPX³	20a 40A 1/2 mód/polo	4,5 kA	6 kA
	40a 125A 1 mód/polo	10 kA	16 kA
Fusibles gG/aM	20a 40A 1/2 mód/polo	6 kA	10 kA
	40a 125A 1 mód/polo	16 kA	25 kA

Interruptores-seccionadores con disparo a distancia

	DX³-IS	400 V~	250 V~
Automático DX³ o DPX³	16 a 63A	16 kA	25 kA
	100 y 125A	25 kA	25 kA
Fusibles gG/aM	16 a 40A	40 kA	40 kA
	63A	30 kA	30 kA

Interruptores seccionadores DX³ - IS

Características eléctricas

Intensidad térmica (Ith.)	16 - 32 A	40 - 63 A	100 - 125 A
Bornas	De estribo	De estribo	De estribo
Conexión (flexible/rígido mm²)	1,5 a 16²	1,5 a 25²/ 1,5 a 35²	6 a 35²/ 4 a 50²
Tensión de aislamiento (Ui)	500 V~	500 V~	500 V~
Tensión de resistencia al choque (Uimp)	6 kV	6 kV	6 kV
Categoría de empleo[1]	AC 22 A	AC 22 A	AC 22 A
	AC 23 A	AC 23 A	AC 23 A
Corriente asignada admisible (Icw)	750 A	2000 A	2500 A
Poder de cierre en cortocircuito (Icm)	1500 A	3000 A	3700 A
Número de maniobras eléctricas con carga AC22A	> 30000	> 20000	> 5000
Índice de protección	IP 2x cableado	IP 2x cableado	IP 2x (>25 mm²)

1: Condiciones de ensayo según norma IEC 60947-3.
AC 22A : corte mixto motor-resistencia.
AC 23A : corte motor (cargas inductivas a In/2).

portafusibles SP


0 214 04


0 215 33


0 216 01

Conformes con la norma CEI EN 60269-2 y NFC 63-210/60-200-2.
Homologados por Bureau Véritas.
Bornas protegidas, tornillos con cabeza de ranura mixta para facilitar el apriete de los cables.
Fijación atornillada o sobre perfil ⎍.

SP 38

Para fusibles 10 × 38.
Sin indicador de fusión.
Para la protección de las salidas del motor.

Emb.	Ref.		Conexión	N.º de módulos
10	0 214 01	1 P	1 × 16 mm²	1
5	0 214 02	1 P + N equipado		2
3	0 214 04	3 P	2 × 20 mm²	3
2	0 214 05	3 P + N equipado		4

SP 51

Para fusibles 14 × 51.

Sin microinterruptor

			Conexión	N.º de módulos
5	0 215 01	1 P	1 × 35 mm²	1,5
1	0 215 02	1 P + N equipado		3
1	0 215 04	3 P	2 × 16 mm²	4,5
1	0 215 05	3 P + N equipado		6

Con microinterruptor
Presencia del fusible, precorte y dispositivo de protección contra la marcha en monofásico.
Microcontacto inversor 5A - 250 V~ accionado por el percutor del fusible y 3 terminales de 2,8 mm.

1	0 215 33	1 P	1 × 35 mm²	1,5
1	0 215 36	3 P	2 × 16 mm²	4,5

SP 58

Para fusibles 22 × 58.
Sin microinterruptor.

			Conexión	N.º de módulos
3	0 216 01	1 P		2
1	0 216 04	3 P	2 × 25 mm²	6
1	0 216 05	3 P + N equipado		8

Accesorios

Empuñadura de solidarización

5	0 216 96	Para SP 38, SP 51 y SP 58. Longitud 300 mm, recortable.

Cortacircuitos seccionable: pág. 172

portafusibles SP

características técnicas

Elección de los aparatos

Tipo	Corriente asignada	Calibre máximo del fusible					
		400 V~		500 V~		690 V~	
		gG	aM	gG	aM	gG	aM
SP 38	25 A	25	16	25	16	–	–
SP 51	50 A	50	50	50	40	25	25
SP 58	100 A (125 A en 400 V)	125	125	100	100	50	50

Estos valores normalizados según CEI 60269-2/2-1 pueden reducirse o aumentarse en ciertas condiciones específicas de utilización.

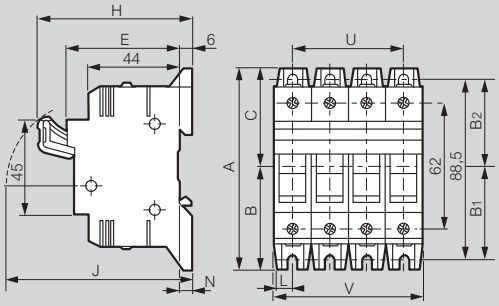
Índice de protección: IP 2x, IP 2x C bajo chapa.

Reducción del calibre de los aparatos
- Temperatura ambiente superior a 35 °C: reducir un calibre por cada 10 °C (UTE C 20-051/CEI 60943).
- Aparatos yuxtapuestos y funcionamiento simultáneo.

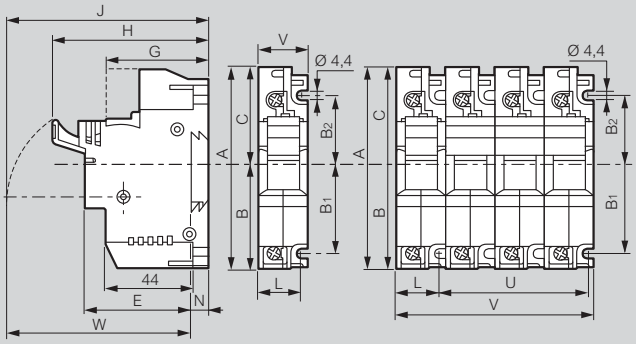
2 o 3 aparatos	0,9 × In
4 o 5 aparatos	0,8 × In
6, 7, 8 o 9 aparatos	0,7 × In
≥ 10 aparatos	0,6 × In

Dimensiones

SP 38
Se fijan sobre perfil ⎍ EN 50022 y ⊏ EN 50035 con el accesorio ref. 0 364 78



SP 51 y SP 58



Cotas (mm)	A	B	B_1	B_2	C	E	G	H 1P	H 2P/3P	J 1P
SP 38	100	51	46	42,5	48,5	52	-	73	76	83
SP 51	106	54,5	45	35	51,5	55	53	81	84	96
SP 58	140	74	65	45	66	59	53	87	90	111

Cotas (mm)	J 2P/3P	L	N	U 2P	U 3P	U 4P	V 1P	V 2P	V 3P	V 4P	W 1P	W 2P/3P
SP 38	86	9	6	17,7	35,4	53,1	17,7	35,4	53,1	70,8	77	80
SP 51	99	20,7	9	26,5	53	79,5	26,5	53	79,5	106	87	90
SP 58	114	27	9	36	72	108	36	72	108	144	101	109

fusibles cilíndricos


0 123 04


0 143 10


0 153 96


0 120 04


0 150 50


0 153 00

Conformes con la norma UNE 2103 CEI EN 60269-1/2 y NFC 60-200-1 y 2.

Cilíndricos tipo gG

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 00 - 8 × 32 Sin indicador de fusión,		
10	0 123 02	2		
10	0 123 04	4		
10	0 123 06	6	400	20.000
10	0 123 10	10		
10	0 123 16	16		
10	0 123 20	20		

Cilindros tipo gG-APR

Fusibles de alto poder de corte de ruptura.

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 0 - 10 × 38 Sin indicador de fusión.		
10	0 133 02	2		
10	0 133 04	4		
10	0 133 06	6	500	100.000
10	0 133 10	10		
10	0 133 16	16		
10	0 133 20	20		
10	0 133 25	25		
10	0 133 32	32	400	20.000
		Talla 1 - 14 × 51 Sin percutor.		
10	0 143 10	10		
10	0 143 16	16		
10	0 143 20	20	500	100.000
10	0 143 25	25		
10	0 143 32	32		
10	0 143 40	40		
10	0 143 50	50		
		Talla 2 - 22 × 58 Sin percutor.		
10	0 153 25	25		
10	0 153 32	32		
10	0 153 40	40	500	100.000
10	0 153 50	50		
10	0 153 63	63		
10	0 153 80	80		
10	0 153 96	100		
10	0 153 97	125	400	

Tubos de Neutro

Emb.	Ref.		Dimensiones (mm)
10	0 123 00	Talla 00	8 × 31,5
10	0 133 00	Talla 0	10 × 38
10	0 143 00	Talla 1	14 × 51
10	0 153 00	Talla 2	22 × 58

Cilíndricos tipo aM

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 00 - 8 × 32		
10	0 120 01	1		
10	0 120 02	2		
10	0 120 04	4	400	20.000
10	0 120 06	6		
10	0 120 10	10		

Cilindros tipo aM-APR

Fusibles de alto poder de corte de ruptura.

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 0 - 10 × 38		
10	0 130 02	2		
10	0 130 04	4		
10	0 130 06	6	500	100.000
10	0 130 10	10		
10	0 130 16	16		
10	0 130 20	20		
		Talla 1 - 14 × 51		
10	0 140 10	10		
10	0 140 16	16	500	100.000
10	0 140 20	20		
10	0 140 25	25		
10	0 140 32	32		
10	0 140 40	40		
10	0 140 50	50	400	
		Talla 2 - 22 × 58		
10	0 150 25	25		
10	0 150 32	32		
10	0 150 40	40	500	100.000
10	0 150 50	50		
10	0 150 63	63		
10	0 150 80	80		
10	0 150 96	100	400	

Cilíndricos tipo F

Conformes con la norma CEI EN 60127 y NFC 60-431.
Fusibles de cuerpo cerámico en miniatura para protección de equipos sensibles.

5 × 20 tipo F (rápidos)
Conformes a Normas NF EN 60-127 y CEI 60127.

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
10	0 102 05	0,5		
100	0 102 10	1		
10	0 102 20	2	250	1.500
10	0 102 25	2,5		
10	0 102 50	5		
10	0 102 96	10		

Controla el consumo y calidad de la energía

La medición es la base de todos los diagnósticos. Al monitorizar su consumo puede lograr ahorros del 8 al 12%. Y si se combina con una compensación de energía reactiva, puede ahorrar energía y optimizar el rendimiento de la instalación.

DESCUBRE LA GAMA

Centrales de medida multifunción y medidores de energía eléctrica EMDX³

- Mide, visualiza y controla el consumo de energía desde cualquier lugar.
- Visualiza dentro del cuadro eléctrico, en la puerta del cuadro eléctrico o remotamente, mediante comunicación electrónica.

▶▶▶ Contadores de energía eléctrica EMDX³. Montaje en perfil ⊓.

▶▶▶ Centrales de medida multifunción EMDX³. Montaje en perfil ⊓.

▶▶▶ Centrales de medida multifunción EMDX³ para montaje en puerta.

Baterías de condensadores para compensación de energía reactiva

- Ahorro de energía, reducción del impacto ambiental y mejor calidad de la energía mediante una amplia gama de productos y servicios de compensación de energía reactiva.

▶▶▶ Condensadores Alpivar².

▶▶▶ Baterías fijas de condensadores Alpibloc.

▶▶▶ Reguladores automáticos del factor de potencia Alptec.

▶▶▶ Baterías automáticas de condensadores Alpimatic.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Servidor web para visualización de las medidas**

▶ **Catálogo de compensación de energía**

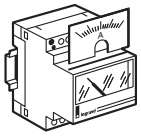
▶ **Catálogo Medición**

0 046 02

0 046 63

0 046 50

Emb.	Ref.	Amperímetros	Número de módulos
		Analógicos	
		Miden la intensidad en amperios (A) de la corriente que circula por un circuito eléctrico.	
1	0 046 02	Conexión directa en corriente alterna o continua. Escala: 0-30 A - se suministra con cuadrante.	4
1	0 046 00	Conexión a través de un transformador de corriente (TI) con salida de 0-5 A.	4
		El instrumento debe completarse con un cuadrante de medida (ver a continuación) adecuado para la corriente del circuito a medir. Cuadrantes de medida para amperímetro ref. 0 046 00.	
2	0 046 10	0-50 A	
2	0 046 13	0-100 A	
2	0 046 15	0-200 A	
2	0 046 16	0-250 A	
2	0 046 17	0-300 A	
2	0 046 18	0-400 A	
2	0 046 20	0-600 A	
2	0 046 21	0-800 A	
2	0 046 22	0-1000 A	
2	0 046 66	0-1250 A	
2	0 046 24	0-1500 A	
2	0 046 25	0-2000 A	



		Voltímetros	
		Miden la tensión de un circuito en voltios (V).	
1	0 046 60	**Analógico** Medida de la tensión alterna o continua de un circuito eléctrico. Escala: 0-500 V.	Número de módulos 4

Emb.	Ref.	Amperímetro / voltímetro digital	Número de módulos
		Indicación: de 0 a 999 A, kA, V.	
1	0 046 63	Permite leer la intensidad o la tensión de un circuito dependiendo de la conexión realizada. – Modo amperímetro: conexión a través de un transformador de corriente (TI) con salida de 0-5 A, ajuste del rango de lectura en función del TI utilizado, tensión: 230 V∿ - 50/60 Hz. – Modo voltímetro: medida de la tensión alterna o continua de un circuito eléctrico; escala: 0-600 V.	4

		Conmutadores rotativos de medida	
		Permiten seleccionar manualmente los circuitos a medir.	
		Conmutador de amperímetro	
		Permite medir con un solo amperímetro, conectado a través de un TI, las corrientes de un circuito.	Número de módulos
1	0 046 50	Trifásico, conmutador de 4 posiciones.	3
		Conmutadores de voltímetro	
		Permiten medir con un solo voltímetro las tensiones de un circuito trifásico.	
1	0 046 52	Trifásico de 4 posiciones.	3
1	0 046 53	Trifásico con neutro, conmutador de 7 posiciones.	3

4 121 42

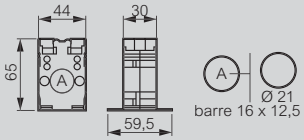
Emb.	Ref.	Transformadores de corriente (Ti)	
		Se asocian a amperímetros, contadores de energía y centrales de medida Corriente de 0 a 5 A en el secundario, proporcional a la corriente primaria. Se fijan sobre pletina, sobre perfil ⊔ EN 50022. Conexión secundaria por bornas. Clase de precisión 1 %.	
		Ti monofásico	
		Para barra 16 × 12,5 mm y cable ∅21 mm	
		Relación de transformación	Potencia (VA)
1	4 121 01	50/5	1,25
1	4 121 03	100/5	2,0
1	4 121 06	200/5	4,0
		Para barra 40,5 × 10,5, 32,5 × 20,5 y 25,5 × 25,5 mm y cable ∅32 mm	
1	4 121 23	250/5	3
1	4 121 24	300/5	5
1	4 121 25	400/5	8
1	4 121 26	600/5	12
		Para barra 50,5 × 12,5 y 40,5 × 20,5 mm y cable ∅40 mm	
1	4 121 31	700/5	8
		Para barra 65 × 32 mm	
1	4 121 36	600/5	8
1	4 121 38	800/5	12
1	4 121 39	1 000/5	15
		Para barra 84 × 34 mm	
1	4 121 42	1 250/5	12
		Para barra 127 × 38 mm	
1	4 121 46	1 600/5	10
1	4 121 47	2 000/5	15
		Para barra 127 × 54 mm	
1	4 121 52	2 500/5	30
1	4 121 53	3 200/5	30
1	4 121 54	4 000/5	30
		Ti trifásico	
		Para 3 barras 20,5 × 5,5 mm y 3 cables ∅8 mm	
1	4 121 57	250/5	3
		Para 3 barras 30,5 × 5,5 mm y 3 cables ∅35 mm	
1	4 121 58	400/5	4

transformadores de corriente

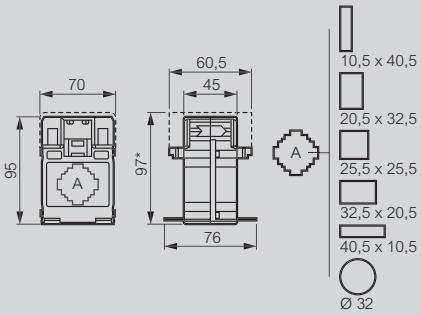
dimensiones

Dimensiones

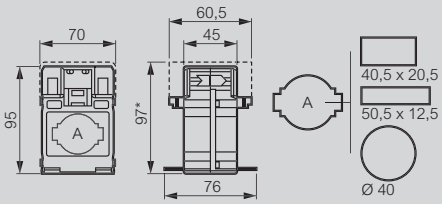
Ref. 4 121 01/03/06/07



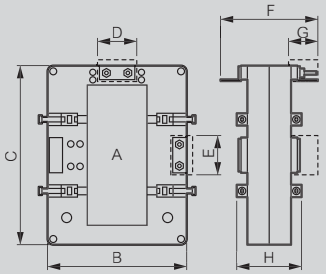
Ref. 4 121 23/24/25/26



Ref. 4 121 31



Ref. 4 121 36/38/39/42/46/47/52/53/54



Ref.	A	B	C	D	E	F	G	H
4 121 36/38/39	32 x 65	90	94	33,5	33,5	90	25	40
4 121 42	34 x 84	96	116	33,5	33,5	87	25	40
4 121 46/47/49	38 x 127	99	160	33,5	33,5	87	25	58
4 121 52/53/54	54 x 127	125	160	33,5	33,5	87	25	40

Distancia máxima entre TI y equipo de medida

Calibre (A)	Ref.	Potencia máxima del TI		Longitud máxima del cable entre TI y equipo de medida (m)		
		Clase 0,5 (VA)	Clase 1 (VA)	Cable 1,5 mm²	Cable 2,5 mm²	Cable 6 mm²
50	4 121 01		1,25	1,1	1,8	4,4
100	4 121 03	2		2,2	3,7	8,9
200	4 121 06	4		5,1	8,5	20,7
250	4 121 23	3		3,7	6,1	14,8
300	4 121 24	5		6,6	11,0	26,6
400	4 121 25	8		11,0	18,3	44,4
600	4 121 26	12		16,8	28,1	68,1
700	4 121 31	8		11,0	18,3	44,4
800	4 121 38	12		16,8	28,1	68,1
1000	4 121 39	15		21,2	35,4	85,8
600	4 121 36	8		11,0	18,3	44,4
1250	4 121 42	12		16,8	28,1	68,1
1600	4 121 46	10		13,9	23,2	56,2
2000	412 147	15		21,2	35,4	85,8
2500	4 121 52	30		43,1	72,0	174,6
3200	4 121 53	30		43,1	72,0	174,6
4000	4 121 54	30		43,1	72,0	174,6

La medición se convierte en e.comunicante

Gracias a las funciones de comunicación de las nuevas centrales de medida y contadores EMDX³, podrá proporcionar una dirección IP a cada cuadro.
De este modo, la visualización de medidas llega lo más cerca posible de los usuarios y de los gestores energéticos (en PC, *smartphones*, etc.)

Centrales de medida
Access y Premium con módulo de comunicación RS 485/IP (para proporcionar una dirección IP a cada cuadro)

Contadores de energía
Y centrales de medida modulares RS 485

Convertidor RS 485/IP
(para proporcionar una dirección IP a cada cuadro)

Descubra la nueva gama EMDX³ en **www.legrand.es**

EMDX³: centrales de medida

montaje sobre perfil

0 046 76

Características técnicas: pág. 102

Son conformes a las normas:
– IEC 61557-12.
– IEC 62053-22 clase 0,5 S.
– IEC 62053-23 clase 2.

Emb.	Ref.	EMDX³ modular
		• Pantalla LCD. • Medidas de intensidades, de tensiones, de potencias activas, reactivas y aparentes y de la temperatura interna. • Contadores con doble tarificación: – Energía activa consumida. – Energía reactiva consumida. – Tiempo de funcionamiento. – Factor de potencia. • THD tensiones e intensidades hasta rango 51. • Alarmas programables en todas las funciones. • Salidas para control de aparamenta, informes de alarma e informes de impulsos. 4 módulos.
		Central EMDX³ por impulsos
1	0 046 75	Transmisión de datos por impulsos.
		Central EMDX³ RS 485
1	0 046 76	Transmisión de datos mediante interfaz de comunicación RS 485.

EMDX³: centrales de medida

montaje tras cuadro

0 146 68

0 146 69

0 146 68 + 0146 75

0 146 74 0 146 77

Características técnicas: pág. 102

Son conformes a las normas:
– IEC 61557-12.
– IEC 62053-22 clase 0,5 S.
– IEC 62053-23 clase 2.

Emb.	Ref.	EMDX³ Access
		Central multifunción
1	0 146 68	• Pantalla LCD. • Medidas de intensidades, de tensiones, de potencias activas, reactivas y aparentes, de la temperatura interna y del factor de potencia. • Contabilización: – Energía activa consumida o producida. – Energía reactiva consumida o producida. – Tiempo de funcionamiento. – iImpulsos. • THD tensiones e intensidades hasta rango 51. • Alarmas programables en todas las funciones. Admite 2 módulos opcionales. Montaje en puerta o en placa ciega. Dimensiones: 96 × 96 × 60 mm.
		Módulo de comunicación
1	0 146 71	Módulo de comunicación RS485. Enlace en JBUS/MODBUS.
		Módulo de función
1	0 146 72	Módulo de salida de impulsos. Se puede asociar a señales de alarma o al control de aparamenta. Módulo 1 salida.

Emb.	Ref.	EMDX³ Premium
		Central multifunción
1	0 146 69	• Pantalla LCD. • Medidas de intensidades, de tensiones, de potencias activas, reactivas y aparentes, de la temperatura interna y del factor de potencia. • Contabilización: – Energía activa consumida o producida. – Energía reactiva consumida o producida. – Tiempo de funcionamiento. – Impulsos. • Armónicos individuales hasta el rango 63. • Alarmas programables en todas las funciones. Admite 4 módulos opcionales. Montaje en puerta o en placa ciega. Dimensiones: 96 × 96 × 60 mm.
		Módulo de comunicación
1	0 146 73	Módulo de comunicación RS 485. Enlace en JBUS/MODBUS.
		Módulos de función
1	0 146 74	Módulo de memorización. Memorización de las potencias activas y reactivas durante 62 días, de las 10 últimas alarmas y de los valores medios de tensiones y frecuencias durante 60 días como máximo.
1	0 146 75	Módulo de vigilancia y de mando. 2 entradas/2 salidas. Salidas afectables en modo de vigilancia, mando a distancia o mando a distancia temporizado. Posibilidad de instalar hasta 3 módulos, es decir 6 entradas/6 salidas.
1	0 146 77	Módulo de temperatura. Indicación de la temperatura interna y posibilidad de conectar 3 sondas para medición de la temperatura externa.

Transformadores de intensidad (TI), véase la pág. 97.

EMDX³: contadores de energía

montaje sobre perfil

0 046 70

0 046 74

Características técnicas: pág. 103

Miden la energía eléctrica consumida por un circuito monofásico o trifásico aguas abajo del contador de distribución de energía.
Muestran el consumo de energía en kWh, además de otros valores, como (en función de las referencias) la intensidad, la energía activa, la energía reactiva y la potencia.
Son conformes a las normas IEC 62052-11, IEC 62053-21/23, IEC 61010-1.
MID: certificación que garantiza la precisión del contador para la refacturación de la energía consumida.

Emb.	Ref.		
	No MID	MID	**Contadores monofásicos** **Conexión directa**
1	0 046 70		32 A - 1 módulo. Salida por impulsos.
1	0 046 81		36 A - 2 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 72	0 046 78	63 A - 2 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 77	0 046 79	63 A - 2 módulos. Salida RS 485.
	No MID	MID	**Contadores trifásicos** **Conexión directa**
1	0 046 73	0 046 82	63 A - 4 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 80	0 046 83	63 A - 4 módulos. Salida RS 485.
			Conexión con TI
1	0 046 74	0 046 85	5 A - 4 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 84	0 046 86	5 A - 4 módulos. Salida RS 485 y por impulsos.
1	0 046 87		**Concentrador** Permite recoger: – Las medidas realizadas por 7 contadores de energía por impulsos. – Las informaciones de otros contadores (como contadores de gas, de agua, etc.). Permite transmitir la información mediante su salida RS 485. 4 módulos.

Transformadores de intensidad (TI), de 50/5 a 4 000/5
véase la pág. 104.

EMDX³: visualización

0 261 78

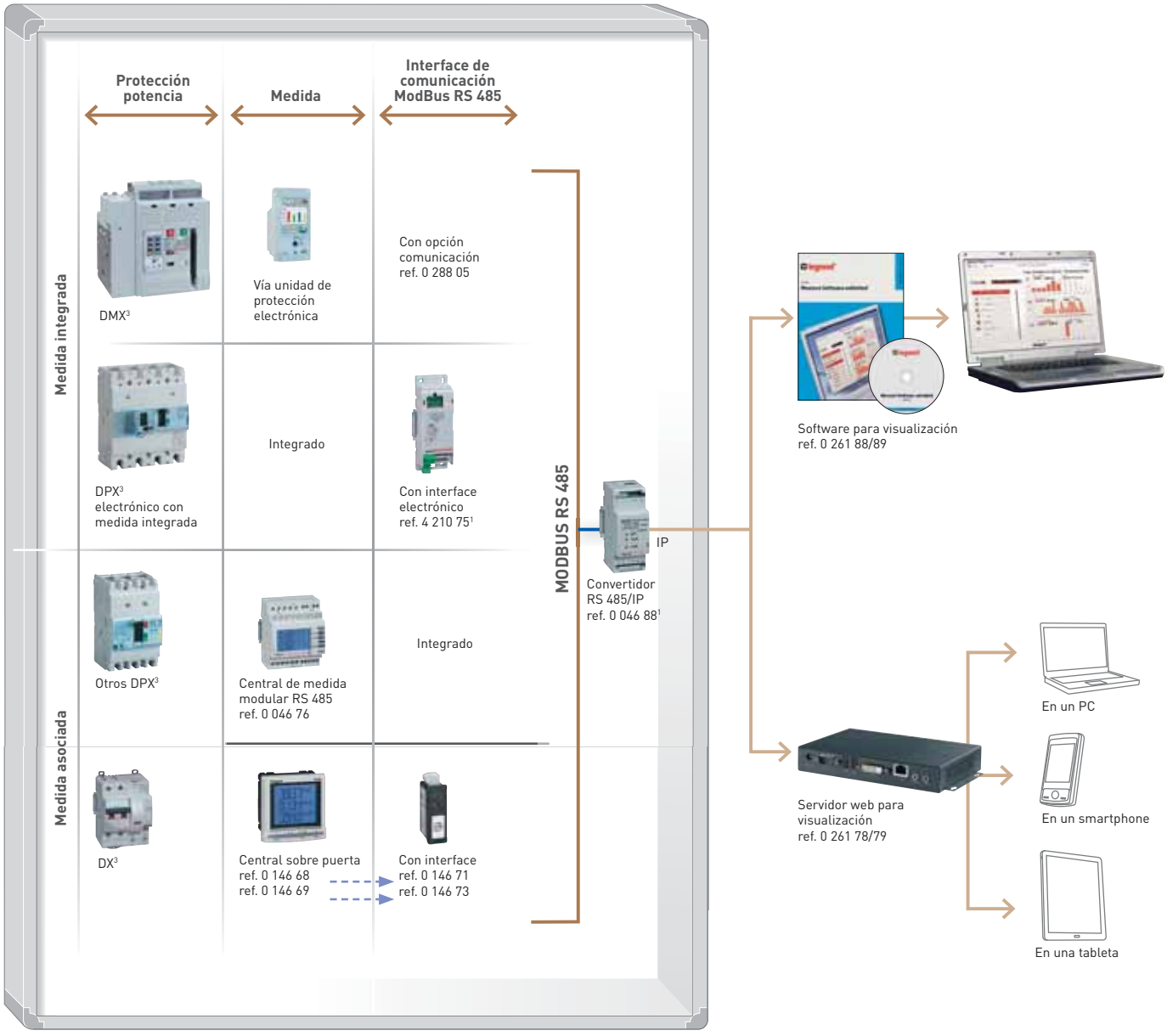
0 261 89

Emb.	Ref.	**Visualización**
		Servidores web Permiten la consulta a distancia, mediante un navegador de Internet en un PC, mediante smartphones tipo iPhone o Android, mediante pantallas web, mediante tabletas tipo iPad o Archos, etc., de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 78	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 79	Puntos de medida ilimitados.
		Software Permiten la consulta local, mediante red privada, de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 88	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 89	Puntos de medida ilimitados.
1	0 046 89	**Convertidor IP** Permite la conversión RS 485 / Ethernet para conectar los contadores de energía y las centrales de medida a una red IP. 90 a 260 V∿. 3 módulos DIN.

Integrar la medida e.comunicante a la protección

Legrand aporta una nueva dimensión a los aparatos de protección con la medida e.comunicante, directamente integrado en los nuevos automáticos DMX³ y DPX³ electrónicos. Es posible asociar a los automáticos DPX3/DX³ los contadores y centrales de medida EMDX3.

CGBT
o cuadro secundario



RS 485 - Bus de campo

Protocolo IP - Bus ethernet

EMDX³: centrales de medida

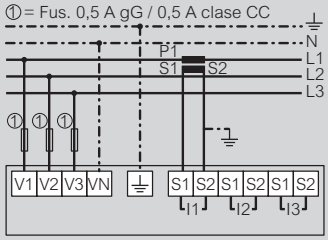
montaje sobre perfil, puerta o en la placa frontal

Características técnicas

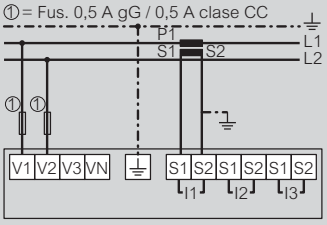
Referencias	0046 75/76	0146 68	0146 69
Conexión	4 mm²	6 mm²	6 mm²
	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
Índice de protección	IP 51	IP 52	IP 52
	IP 20	IP 30	IP 30
Peso	205/215 g	400 g	400 g
Mostrar	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado
Medidas	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N
Medida de tensiones	50 a 520 V∿	50 a 500 V∿	18 a 700 V∿
	28 a 300 V∿	28 a 289 V∿	11 a 404 V∿
	-	-	≤ 500 kV
	-	-	60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V∿
	760 V∿	800 V∿	760 V∿
	1 s	1 s	1 s
Medida de corrientes	5 a 9999 A	≤ 9999 A	≤ 9995 A
	5 A	5 A	1 o 5 A
	5 mA	5 mA	10 mA
	< 0,6 VA	< 0,6 VA	< 0,3 VA
	0 a 9999 A	1 a 11 kA	0 a 11 kA
	6 A	6 A	10 A
	60 A/1 s - 120 A/0,5 s	10 In/1 s	10 In/1 s
	1 s	1 s	1 s
	-	-	10000000
Medida de potencias	0 a 9999 kW/kvar/kVA	0 a 11 MW/Mvar/MVA	0 a 8000 MW/Mvar/MVA
	1 s	1 s	1 s
Medida de la frecuencia	45,0 a 65,0 Hz	45,0 a 65,0 Hz	45,0 a 65,0 Hz
	1 s	1 s	1 s
Alimentación auxiliar	200 a 277 V∿ ±15%	110 a 400 V∿ ±10%	110 a 400 V∿ ±10%
	-	120 a 350 V⎓ ±20%	120 a 350 V⎓ ±20%
	< 5 VA	< 10 VA	< 10 VA
Temperatura de funcionamiento	–10°C a +55°C	–10°C a +55°C	–10°C a +55°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +70°C	-20°C a +85°C	-20°C a +85°C

Soluciones de conexión

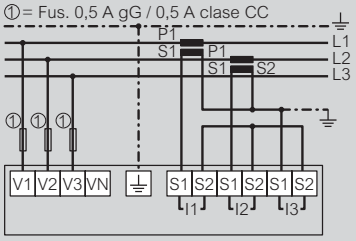
Trifásico equilibrado de red (3 o 4 hilos)



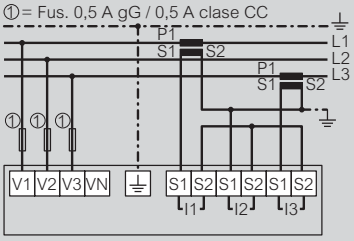
Red bifásica (2 hilos)



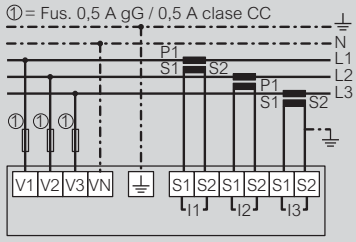
Red trifásica



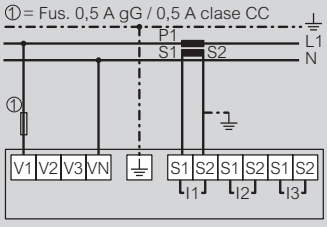
Trifásico desequilibrado de red (3 hilos)



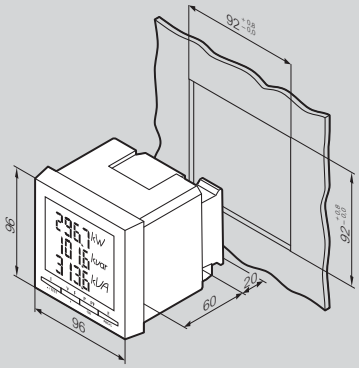
Trifásico desequilibrado de red (3 o 4 hilos)



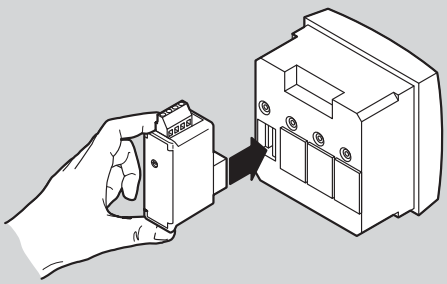
Red monofásica (2 hilos)



Dimensiones de montaje de las centrales ref. 0 146 68/69



Implementación de módulos para las centrales ref. 0 146 68/69



EMDX³: contadores de energía

montaje sobre perfil

Características técnicas

Contadores monofásicos ref. 0 046 70/ 72/77/78/79/81

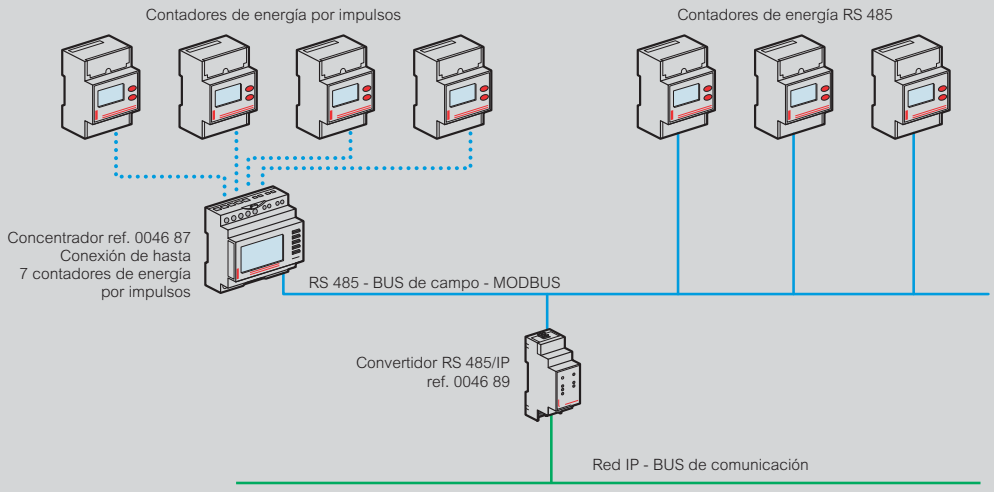
Pantalla LCD: 7 cifras.
Resolución: 0,1 kWh.
Indicación máxima: 99999,9 kWh.
LED metrológico: 1 Wh/imp (ref. 0046 70: 0,5 Wh/imp).
Precisión (EN 62053-21): clase 1.
Tensión de referencia Un: 230 V-240 V.
Frecuencia de referencia: 50-60 Hz.
Salida por impulsos: 1 imp/10 Wh (ref. 0046 70: 2 imp/Wh).

Contadores trifásicos ref. 0 046 73/74/80/82/83/84/85/86

Pantalla LCD: 8 cifras.
Resolución: 0,01 kWh[1].
Indicación máxima: 99999,99 kWh[1].
LED metrológico: 0,1 Wh/imp o 1 Wh/imp
Precisión de la energía activa (EN 62053-21): clase 1.
Precisión de la energía reactiva (EN 62053-23): clase 2.
Tensión de referencia Un:
– Monofásica: 230-240 V.
– Trifásica: 230 (400)-240 (415) V.
Intervalo límite de funcionamiento (EN 62053-21, EN 62053-23):
– Monofásico: 110 a 254 V.
– Trifásico: 110 (190) a 254 (440) V.
Salida por impulsos: 1 imp/10 Wh.

Referencia		0 046 70	0 046 81	0 046 72	0 046 77	0 046 78	0 046 79	0 046 73	0 046 80	0 046 82	0 046 83	0 046 74	0 046 84	0 046 85	0 046 86
N.º de módulos		1	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
Conexión	Directa	•		•	•	•	•	•	•	•	•				
	Mediante transformador de intensidad											•	•	•	•
	Monofásico	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•
	Trifásico							•	•	•	•	•	•	•	•
Intensidad máx.		32 A	36 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	5 A (TI)	5 A (TI)	5 A (TI)	5 A (TI)
Contabilización y medidas	Energía activa total	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Energía reactiva total							•	•	•	•	•	•	•	•
	Energía activa parcial (RAZ)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Energía reactiva parcial (RAZ)							•	•	•	•	•	•	•	•
	Potencia activa			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Potencia reactiva							•	•	•	•	•	•	•	•
	Potencia aparente							•	•	•	•	•	•	•	•
	Intensidad			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Tensión			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Frecuencia			•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
	Factor de potencia			•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
	Tiempo de funcionamiento (RAZ)			•	•										
	Potencia activa media							•	•	•	•	•	•	•	•
	Valor máx. de la potencia activa media							•	•	•	•	•	•	•	•
	Doble tarif.							•							
Comunicación	Salida por impulsos	•	•	•		•		•		•		•	•	•	•
	Interfaz RS 485				•		•		•		•		•		•
Conformidad MID						•	•			•	•			•	•
Condiciones de utilización	Temperatura de referencia	23 °C ± 2 °C													
	Temperatura de funcionamiento	–20 a +55 °C	–10 a +45 °C					–5 a +55 °C							
	Temperatura de almacenamiento	–40 a +70 °C	–25 a +70 °C					–25 a +70 °C							
	Consumo	≤ 8 VA						≤ 4 VA por fase				≤ 1 VA por fase			
	Disipación térmica	≤ 6,5 W						≤ 6 W				≤ 4 W			

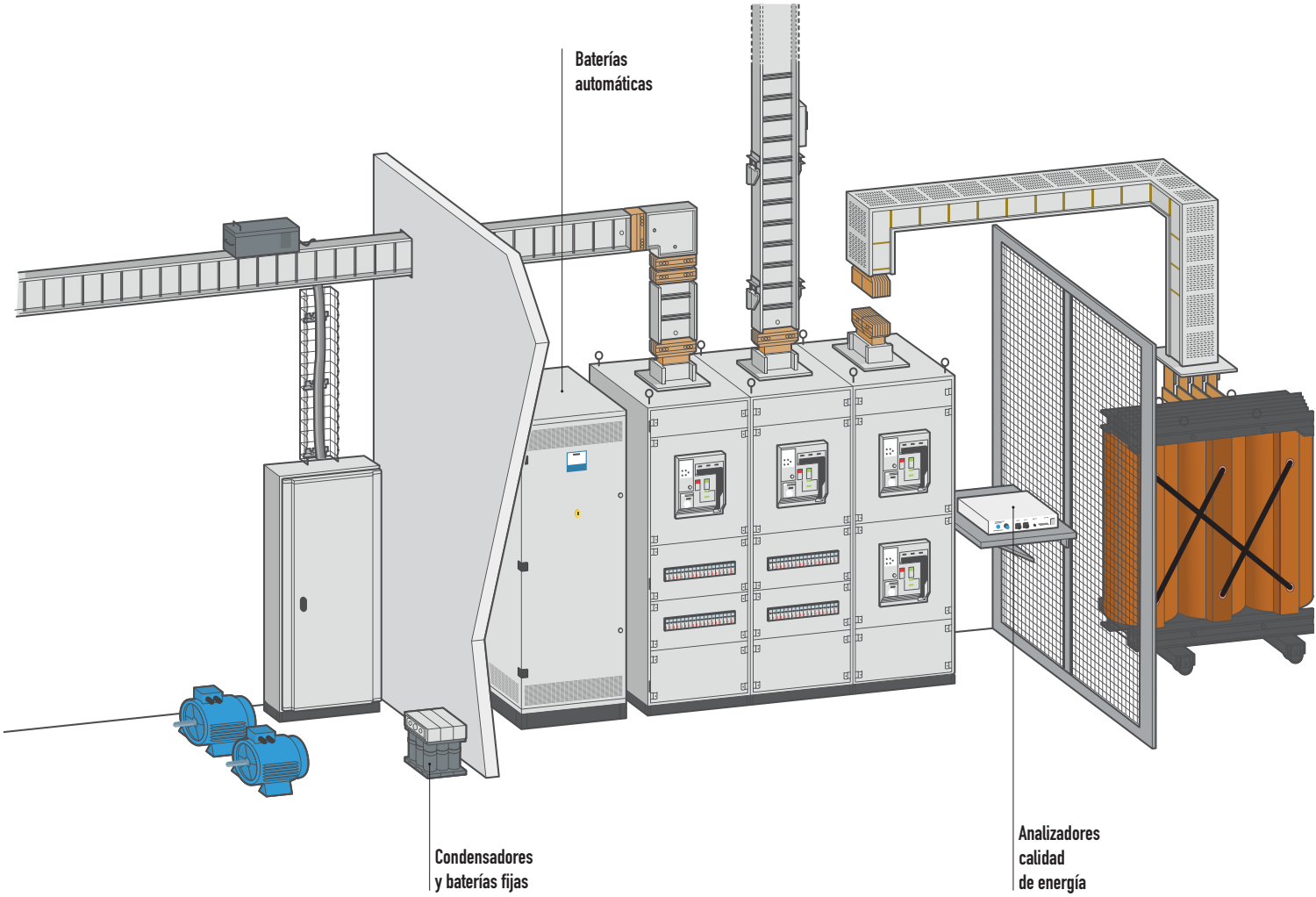
Sistema de interfaz con red de comunicación IP



1. Para contadores de conexión directa.
En caso de conexión mediante transformadores, la resolución y la indicación máxima dependen de las relaciones de transformación de estos transformadores.

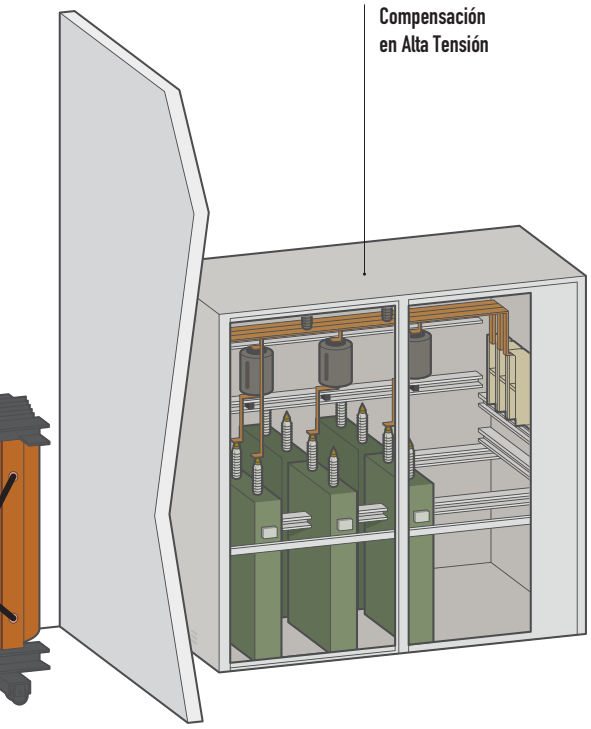
Soluciones para la compensación de la energía reactiva

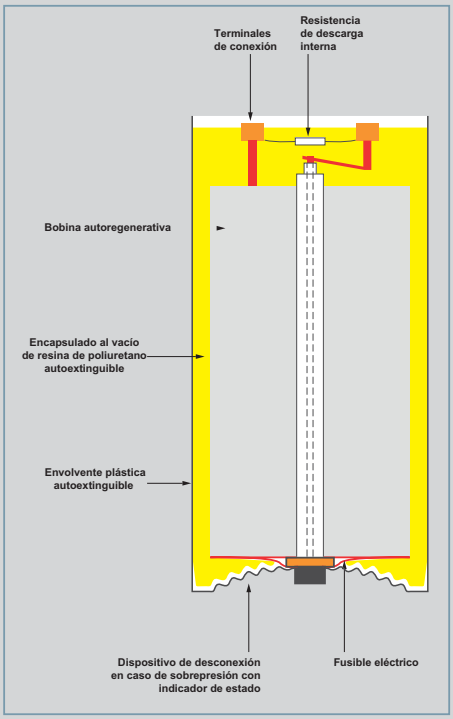
y optimización de la calidad de energía



OFERTA DISPONIBLE

- Condensadores secos encapsulados en resina
- Baterías fijas de condensadores
- Baterías automáticas estándar y con filtros de rechazo
- Baterías automáticas de condensadores con contactores estáticos
- Compensación en Alta Tensión
- Analizadores de la calidad de energía





CARACTERÍSTICAS

ALPIVAR², condensadores secos encapsulados al vacío con triple protección eléctrica para una excelente resistencia a sobretensiones y descargas parciales.
Con esta tecnología, la vida útil de los condensadores es mayor que la de los equipos convencionales.
El diseño único patentado por Legrand responde a las exigencias de la normativa EN 60831-1.
Superan los valores mínimos indicados por la misma, soportando 470 V 24 h/24 h en su versión estándar, y 520 V en su versión reforzada.
Su esperanza de vida supera las 150.000 h de servicio.
El condensador ALPIVAR² es de doble aislamiento o clase 2 y no necesita puesta a tierra.

CONEXIÓN

- Terminales fácilmente accesibles para un rápido y eficaz conexionado.
- Conexión directa mediante conductores con o sin terminales.
- Condensadores no metálicos de doble aislamiento o clase II, sin necesidad de puesta a tierra.

PROTECCIÓN ELÉCTRICA INTERNA

- Dieléctrico autoregenerativo: Esta propiedad autoregenerativa está relacionada con la capa de metalizado de zinc que forma el electrodo y la naturaleza aislante del polipropileno.
  Si debido a una sobretensión el dieléctrico se perfora, la descarga provoca la evaporización del depósito de metal en torno al punto de defecto, reconstituyendo instantáneamente el aislamiento.
  Esta técnica de fabricado protege el condensador ante sobretensiones.
- Dispositivo de desconexión por sobrepresión: En caso de un defecto eléctrico importante y si los elementos anteriores no son capaces de evitar el mismo, entra en juego el dispositivo de desconexión por sobrepresión. La membrana externa se deforma de tal forma que el estado del condensador es facilmente visible, lo que ayuda a una rápida revisión del equipo.
- Fusible interno. Uno por cada condensador.

condensadores Alpivar²

con tecnología al vacío

V7540CB

Doble aislamiento o clase II.
Condensador seco encapsulado en resina de poliuretano autoextinguible.
Bobinas encapsuladas al vacío.
Envolvente plástica autoextinguible.
Tapa cubrebornas incluida.

Protección eléctrica interna para cada bobina:
– Capa de polipropileno metalizada de zinc autorregenerativa.
– Fusible APR.
– Dispositivo de desconexión en caso de sobrepresión.
Color: tapa cubrebornas RAL 7001, base RAL 7035.
Conformes con las normas EN / IEC 60831-1 y 2.

Condensadores trifásicos - 50 Hz

Tipo estándar - 400 V

Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica SH/ST ≤ 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	440 V
1	V2.540CB	2,5	3
1	V540CB	5	6
1	V7.540CB	7,5	9
1	V1040CB	10	12
1	V12.540CB	12,5	15
1	V1540CB	15	18
1	V2040CB	20	24
1	V2540CB	25	30
1	V3040CB	30	36
1	V3540CB	35	42
1	V4040CB	40	48
1	V5040CB	50	60
1	V6040CB	60	73
1	V7540CB	75	91
1	V9040CB	90	109
1	V10040CB	100	121
1	V12540CB	125	125

Tipo H (reforzado) - 440 V

Tensión máx. admisible 520 V.
Grado de polución armónica 15% < SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	440 V
1	VH2.540CB	2,5	3
1	VH540CB	5	6
1	VH7.540CB	7,5	9
1	VH1040CB	10	12
1	VH12.540CB	12,5	15
1	VH1540CB	15	18
1	VH2040CB	20	25
1	VH2540CB	25	30
1	VH3040CB	30	36
1	VH3540CB	35	42
1	VH4040CB	40	48
1	VH5040CB	50	60
1	VH6040CB	60	73
1	VH7540CB	75	90
1	VH8040CB	80	97
1	VH9040CB	90	109
1	VH10040CB	100	121
1	VH12540CB	125	151

Condensadores trifásicos SAH - 50 Hz

Condensador combinado con reactancia antiarmónicos.
Armario IP 31 - IK 05.

Tipo SAH estándar
Máx. 470 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica 25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)
1	VS5040.189	50
1	VS7540.189	75
1	VS10040.189	100
1	VS15040.189	150
1	VS20040.189	200
1	VS25040.189	250
1	VS30040.189	300

Tipo SAH reforzado
Máx. 520 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica 35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)
1	VS.R4040.189	40
1	VS.R8040.189	80
1	VS.R12040.189	120
1	VS.R16040.189	160
1	VS.R20040.189	200
1	VS.R24040.189	240
1	VS.R28040.189	280

Tipo SAH extrarreforzado
Máx. 620 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)
1	VS.RS7240.189	72
1	VS.RS14440.189	144
1	VS.RS21640.189	216
1	VS.RS28840.189	288

condensadores Alpivar²

con tecnología al vacío

Información técnica

Factor de pérdida
Los condensadores Alpivar² tienen un factor de pérdida menor de 0,1 × 103, lo que implica unas pérdidas o consumo total menor de 0,3 W por kVAr, incluyendo las resistencias de descarga.

Capacidad
Tolerancia sobre el valor de capacidad: –5 / +10 %
El proceso de fabricación de encapsulado al vacío, evita cualquier tipo de filtración de aire y/o humedad en las bobinas, asegurando que la capacidad permanece estable durante la vida útil del condensador. Asimismo, le confiere un excelente comportamiento frente a las sobretensiones y descargas parciales.

Tensión máxima admisible
1,18 Un de forma permanente (24 h/24).

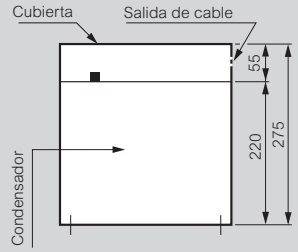
Corriente máxima admisible
- Tipo estándar: 1,5 In.
- Tipo H (reforzado): 2 In.

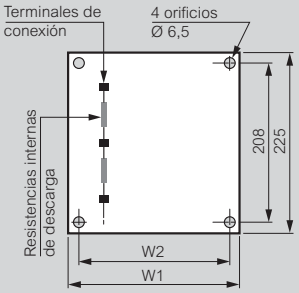
Nivel de aislamiento
- Resistencia 1 minuto a 50 Hz: 6 kV.
- Resistencia a onda de choque 1,2/50 µs: 25 kV.

Normativa
Los condensadores Alpivar² cumplen con la siguiente normativa:
- Norma francesa: NF C54 108 y 109.
- Norma europea: EN 60831-1 y 2.
- Norma internacional: IEC 60831-1 y 2.
- Norma canadiense: CSA 22-2 No. 190.
- Ensayos de vida útil certificados en los laboratorios EDF y LCIE.

Clase de temperatura
Diseñados para una clase de temperatura D (+55 °C).
- Temperatura máxima: 55 °C.
- Media sobre 24 horas 45 °C.
- Media anual 35 °C.
- Mínima: –25 °C.
- Otras clases de temperaturas disponibles.

Dimensiones





Tipo Estándar	Tipo H	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
		W1	W2	H	
V2.540CB	VH2.540CB	90	70	275	3,5
V540CB	VH540CB	90	70	275	3,5
V7.540CB	VH7.540CB	90	70	275	3,5
V1040CB	VH1040CB	90	70	275	3,5
V12.540CB	VH12.540CB	90	70	275	3,5
V1540CB	VH1540CB	90	70	275	3,5
V2040CB	VH2040CB	90	70	275	3,5
V2540CB	VH2540CB	90	70	275	3,5
V3040CB	VH3040CB	180	156	275	7
V3540CB	VH3540CB	180	156	275	7
V4040CB	VH4040CB	180	156	275	7
V5040CB	VH5040CB	180	156	275	7
V6040CB	VH6040CB	270	244	275	10,5
V7540CB	VH7540CB	270	244	275	10,5
	VH8040CB	360	332	275	14
V9040CB	VH9040CB	360	332	275	14
V10040CB	VH10040CB	360	332	275	14
V12540CB	VH12540CB	450	419	275	17,5

Dimensiones (continuación)

Tipo SAH estandar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
VS5040.189	1400	600	500	120
VS7540.189	1400	600	500	140
VS10040.189	1400	600	500	160
VS15040.189	1400	600	500	180
VS20040.189	1900	800	500	250
VS25040.189	1900	800	500	275
VS30040.189	1900	800	500	300

Tipo SAH reforzado

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
VS.R4040.189	1400	600	500	120
VS.R8040.189	1400	600	500	150
VS.R12040.189	1400	600	500	180
VS.R16040.189	1900	800	500	220
VS.R20040.189	1900	800	500	260
VS.R24040.189	1900	800	500	280
VS.R28040.189	1900	800	500	300

Tipo SAH extra-reforzado

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
VS.RS7240.189	2100	1000	600	180
VS.RS14440.189	2100	1000	600	250
VS.RS21640.189	2100	1000	600	320
VS.RS28840.189	2100	1000	600	380

baterías fijas Alpibloc

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

B6040

IP 31 - IK 05.
Conjunto de condensadores Alpivar² con protección por medio de un interruptor automático.
Para la compensación de equipos de baja y media potencia.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías fijas tipo estándar

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
SH/ST ≤ 15 %.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Poder de corte a 400 V (kA)
1	B1040	10	12	10
1	B1540	15	18	10
1	B2040	20	24	10
1	B2540	25	30	10
1	B3040	30	36	10
1	B4040	40	48	16
1	B5040	50	60	16
1	B6040	60	73	16
1	B7540	75	91	25
1	B9040	90	109	36
1	B10040	100	121	36
1	B12540	125	151	36

Baterías fijas tipo H (reforzada)

440 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
15 %< SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Poder de corte a 400 V (kA)
1	BH1040	10	12	10
1	BH1540	15	18	10
1	BH2040	20	25	10
1	BH2540	25	30	10
1	BH3040	30	36	10
1	BH4040	40	48	16
1	BH5040	50	60	16
1	BH6040	60	73	25
1	BH7540	75	90	25
1	BH9040	90	109	36
1	BH10040	100	121	36
1	BH12540	125	151	36

Baterías fijas tipo SAH

Condensador combinado con reactancia antiarmónicos e interruptor automático.
Armario IP 31 - IK 05.

Tipo SAH estándar
Máx. 470 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica
25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)	Poder de corte Isc (kA)
1	BS5040.189	50	16
1	BS7540.189	75	25
1	BS10040.189	100	36
1	BS15040.189	150	36
1	BS20040.189	200	36
1	BS25040.189	250	36
1	BS30040.189	300	36

Tipo SAH reforzada
Máx. 520 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica
35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)	Poder de corte Isc (kA)
1	BS.R4040.189	40	16
1	BS.R8040.189	80	25
1	BS.R12040.189	120	36
1	BS.R16040.189	160	36
1	BS.R20040.189	200	36
1	BS.R24040.189	240	36
1	BS.R28040.189	280	36

Tipo SAH extrarreforzada
Máx. 620 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica
SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)	Poder de corte Isc (kA)
1	BS.RS7240.189	72	25
1	BS.RS14440.189	144	36
1	BS.RS21640.189	216	36
1	BS.RS28840.189	288	50

Dimensiones

Tipo estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
B1040	380	190	230	5
B1540	380	190	230	5
B2040	380	190	230	5
B2540	380	190	230	7,5
B3040	380	365	230	10
B4040	380	365	230	10
B5040	380	365	230	12,5
B6040	380	365	230	15
B7540	380	365	230	15
B9040	380	550	230	75
B10040	380	550	230	75
B12540	380	550	230	85

Tipo H (reforzada)

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BH1040	380	190	230	5
BH1540	380	190	230	5
BH2040	380	190	230	5
BH2540	380	190	230	7,5
BH3040	380	365	230	10
BH4040	380	365	230	10
BH5040	380	365	230	12,5
BH6040	380	365	230	15
BH7540	380	365	230	15
BH9040	1000	350	500	75
BH10040	1000	350	500	75
BH12540	1000	350	500	85

Dimensiones

Tipo SAH estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BS5040.189	1400	600	500	125
BS7540.189	1400	600	500	145
BS10040.189	1400	600	500	165
BS15040.189	1900	600	500	190
BS20040.189	1900	800	500	260
BS25040.189	1900	800	500	285
BS30040.189	1900	800	500	320

Tipo SAH reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BS.R4040.189	1400	600	500	125
BS.R8040.189	1400	600	500	155
BS.R12040.189	1900	600	500	200
BS.R16040.189	1900	800	500	230
BS.R20040.189	1900	800	500	270
BS.R24040.189	1900	800	500	290
BS.R28040.189	2100	800	500	350

Tipo SAH extra-reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BS.RS7240.189	2100	1000	600	185
BS.RS14440.189	2100	1000	600	255
BS.RS21640.189	2100	1000	600	325
BS.RS28840.189	2100	1000	600	385

reguladores automáticos del factor de potencia Alptec

ALPTEC3.2

ALPTEC8

EXT2GR

Reguladores varimétricos

Emb.	Ref.	
		Control de conexión y desconexión de pasos para ajustar el factor de potencia deseado. Detecta las condiciones de funcionamiento críticas (incluso en sistemas con fuerte presencia de harmónicos) y protege el sistema de corrección del factor de potencia. Conexión sobre líneas mono y trifásicas, líneas trifásicas con control de neutro y sistemas de cogeneración con funcionamiento en 4 cuadrantes. Utilizable en aplicaciones de media tensión. • Funciones principales: – Reglaje de la regulación sobre el factor de potencia. – Identificación automática del sentido de corriente Ti. – Número reducido de operaciones de conmutación. – Equilibrado de pasos con una potencia nominal similar. – Medida de la potencia reactiva para cada escalón instalado. – Registro del número de conexiones por escalón. – Protección del condensador contra sobreintensidades. – Protección contra calentamiento mediante captor interno. – Protección contra fallo de tensión. – Análisis de harmónicos de corriente y tensión. – Función de programación rápida de TC. • Equipado con: – Puerto USB óptico frontal para la programación del regulador, diagnóstico y descarga de datos. – Pantalla LCD retroiluminada para fácil lectura de datos, incluso en condiciones de baja iluminación (6 idiomas disponibles). – Interface de comunicación USB y Wi-Fi para conexión con ordenador, smartphone o tableta. Puede equiparse de módulos de extensión específicos que permiten ampliar funcionalidades. Conforme con las normes CEI 61010-1, CEI/EN 61000-6-2, CEI/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n.° 14.
1	ALPTEC3.2	3 pasos con posibilidad de extensión a 5, 96 x 96 mm.
1	ALPTEC5.2	5 pasos con posibilidad de extensión a 7, 96 x 96 mm.
1	ALPTEC8	8 pasos con posibilidad de extensión a 18, 144 x 144 mm.

Módulo de extensión

Emb.	Ref.	
		A instalar en la parte posterior del regulador varimétrico. Máximo 1 módulo por regulador.
		Módulo extensión
1	EXT2GR	2 salidas de relé Permite aumentar el número de pasos.
		Módulo de comunicación
1	EXTRS485	Interface de comunicación RS 485 con aislamiento óptico.

Accesorios de comunicación

		Dispositivos de comunicación que permiten la conexión del regulador varimétrico Alptec al ordenador, smartphone o tableta.
		Cable
	CX01	Cable de conexión informática con conector USB. Para la programación, la descarga de datos, diagnóstico y actualización de software interno. El ordenador identifica la conexión como una conexión USB estándar. No es necesario cortar la alimentación del regulador.
		Dispositivo de conexión Wi-Fi
	CX02	Dispositivo de conexión Wi-Fi compatible con ordenadores, smartphones y tabletas. Para la programación, la descarga de datos, diagnóstico y actualización de software interno.
		Software
	ALPISOFT	Software de parametrización, de test automático de cuadro y de telecontrol.

Reguladores varimétricos

		Con ajuste y control digital, asegura que las medidas y lecturas son realizadas de forma precisa y fiable incluso en redes muy polucionadas. Instalación en panel IP 41 - IP 20 (conexiones). Conforme a las normas IEC / EN 61010..
1	ALPTEC4	4 pasos 96 x 96 mm.
1	ALPTEC6	6 pasos 96 x 96 mm.

baterías automáticas Alpimatic

CARACTERÍSTICAS

Baterías automáticas de condensadores Alpimatic con conmutación electromecánica.

Las baterías constan de racks:
– Estándar y reforzados para las series M.
– SAH con reactancias antiarmónicos para las series MS.

Los racks son controlados por el regulador e integrados en el armario.
- IP 31 - IK 05.
- Protección de las partes activas contra contactos directos: IP 2X.
- Clase de temperatura:
  – Funcionamiento –10 a +45 °C (promedio sobre 24 h.: 40 °C).
  – Almacenamiento –30 a +60 °C.
- Ventilación: natural o forzada dependiendo de la potencia nominal.
- Color: armario RAL 7035, zócalo negro.
- Normativa: EN 60439-1.
  IEC 60439-1 y 2.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Diseño modular para una fácil ampliación y mantenimiento.
- Regulador varimétrico de fácil programación.
- Armario ampliable bajo demanda.
- Entrada de cables inferior (superior bajo demanda).

CONEXIONES

Consideraciones a tener en cuenta:
- Cables de alimentación.
- Transformador de intensidad instalado en la fase L1, aguas arriba de todos los receptores de la instalación.
  – Primario: acorde a la instalación.
  – Secundario: 5 A.
  – Potencia: 10 VA (recomendado) - Clase 1.

NOTA: transformador disponible bajo pedido.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Clase de aislamiento: 0,66 kV (ensayado a 2,5 kV, 50 Hz, 1 minuto).
- Circuitos de alimentación auxiliares incluidos.
- Borna de conexión / desconexión para aplicaciones específicas.
- Posible alarma remota.

OPCIONAL

- Interruptor automático instalado.
- Escalones fijos.
- Transformador de intensidad sumatorio.

baterías automáticas Alpimatic-e con conmutación electromecánica

tipo estándar

M2040/INT-E

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño compacto para una fácil instalación y mantenimiento.
Alpimatic-e se compone de distintos elementos dependiendo de la potencia y del tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador electrónico de fácil uso.
Armario compacto de tamaño único y formato estándar para todas las potencias.
Entrada de cables por la parte superior.
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X.
Armario de color gris RAL 7032.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo estándar

400V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica SH/ST ≤ 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	M2040/INT-E	10-15-20	12-18-24	8	2,5+2 × 5+7,5
1	M4040/INT-E	25-30-35-40	30-36-42-48	10	5+10+2×12,5
1	M6040/INT-E	52,5-60	64-73	8	7,5+2 x 15+22,5

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

M15040

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario extensible en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo estándar

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica SH/ST ≤ 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	M1040	10	12	4	2,5+2,5+5
1	M1540	15	18	5	2,5+5+7,5
1	M2040	20	24	7	2,5+5+12,5
1	M2540	25	30	5	5+10+10
1	M3040	30	36	5	5+10+15
1	M3540	35	42	7	5+10+20
1	M4040	40	48	6	5+10+25
1	M47.540	47,5	57	6	7,5+15+25
1	M6040	60	73	4	10+25+25
1	M67.540	67,5	82	7	7,5+15+22,5+22,5
1	M7540	75	91	8	7,5+15+22,5+30
1	M87.540	87,5	106	7	12,5+25+25+25
1	M10040	100	121	8	12,5+25+25+37,5
1	M12540	125	151	5	25+50+50
1	M15040	150	181	5	25+50+75
1	M17540	175	212	7	25+25+50+75
1	M20040	200	242	5	50+2×75
1	M22540	225	272	9	25+50+2×75
1	M25040	250	302	7	2×50+2×75
1	M27540	275	333	10	25+50+50+2×75
1	M30040	300	363	12	25+50+3×75
1	M35040	350	423	9	50+4×75
1	M40040	400	484	14	2×50+4×75
1	M45040	450	544	6	6×75
1	M50040	500	605	12	50+6×75
1	M52040	550	665	16	2×50+6×75
1	M60040	600	726	8	8×75
1	M67540	675	817	9	9×75
1	M75040	750	907	10	10×75
1	M82540	825	998	11	11×75
1	M90040	900	1089	12	12×75

Para baterías con interruptor magnetotérmico, añadir **/INT** a la referencia de la batería.

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

M20040

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario extensible en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo H (reforzada)

440 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica 15% < SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MH1040	10	12	4	2,5+2,5+5
1	MH1540	15	18	5	2,5+5+7,5
1	MH2040	20	24	7	2,5+5+12,5
1	MH2540	25	30	5	5+10+10
1	MH3040	30	36	5	5+10+15
1	MH3540	35	42	7	5+10+20
1	MH4040	40	48	6	5+10+25
1	MH52.540	52,5	63	6	7,5+15+30
1	MH6040	60	73	4	10+25+25
1	MH67.540	67,5	82	7	7,5+15+22,5+22,5
1	MH7540	75	90	8	7,5+15+22,5+30
1	MH87.540	87,5	106	7	12,5+25+25+25
1	MH10040	100	121	8	12,5+25+25+37,5
1	MH12540	125	151	5	25+50+50
1	MH15040	150	181	5	25+50+75
1	MH17540	175	211	7	25+25+50+75
1	MH20040	200	242	5	50+2×75
1	MH22540	225	272	9	25+50+2×75
1	MH25040	250	302	7	50+50+2×75
1	MH27540	275	333	10	25+50+50+2×75
1	MH30040	300	363	12	25+50+3×75
1	MH35040	350	423	9	50+4×75
1	MH40040	400	484	14	50+50+4×75
1	MH45040	450	545	6	6×75
1	MH50040	500	605	12	50+6×75
1	MH55040	550	665	16	2x50+6×75
1	MH60040	600	720	8	8×75
1	MH67540	675	815	9	9×75
1	MH75040	750	900	10	10×75
1	MH82540	825	1000	11	11×75
1	MH90040	900	1090	12	12×75

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo SAH estándar

MS28040.189

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario ampliable en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.
Filtro de armónicos rango 3,78 (frecuencia de sintonización 189 Hz).

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH estándar 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MS7540.189	75	91	2	25+50
1	MS10040.189	100	121	4	2×25+50
1	MS12540.189	125	151	5	25+2×50
1	MS15040.189	150	181	3	3×50
1	MS20040.189	200	242	5	50+2×75
1	MS22540.189	225	272	3	3×75
1	MS25040.189	250	302	8	2×50+2×75
1	MS27540.189	275	333	7	50+3×75
1	MS30040.189	300	363	4	4×75
1	MS35040.189	350	423	7	50+4×75
1	MS37540.189	375	454	5	5×75
1	MS45040.189	450	544	6	6×75
1	MS53540.189	525	635	7	7×75
1	MS60040.189	600	776	8	8×75
1	MS67540.189	675	817	9	9×75
1	MS75040.189	750	907	10	10×75

Para baterías con interruptor magnetotérmico, añadir **/INT** a la referencia de la batería.

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo SAH reforzada y SAH extrarreforzada

MS.R40040.189

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario ampliable en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.
Filtro de armónicos rango 3,78 (frecuencia de sintonización 189 Hz).

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH reforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MS.R12040.189	120	145	3	3×40
1	MS.R16040.189	160	194	4	40+40+80
1	MS.R20040.189	200	242	6	40+2×80
1	MS.R24040.189	240	290	7	40+40+2×80
1	MS.R28040.189	280	339	7	40+3×80
1	MS.R32040.189	320	387	8	40+40+3×80
1	MS.R36040.189	360	436	9	40+4×80
1	MS.R40040.189	400	484	10	40+40+4×80
1	MS.R44040.189	440	532	11	40+5×80
1	MS.R48040.189	480	581	6	6×80
1	MS.R52040.189	520	629	13	40+6×80
1	MS.R56040.189	560	678	7	7×80
1	MS.R60040.189	600	726	15	40+7×80
1	MS.R64040.189	640	774	8	8×80
1	MS.R72040.189	720	871	9	9×80
1	MS.R80040.189	800	968	10	10×80

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH extrarreforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 620 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MS.RS14440.189	144	174	3	2×72
1	MS.RS21640.189	216	261	4	3×72
1	MS.RS28840.189	288	348	5	4×72
1	MS.RS36040.189	360	436	6	5×72
1	MS.RS43240.189	432	523	7	6×72
1	MS.RS50440.189	504	610	8	7×72
1	MS.RS57640.189	576	697	9	8×72
1	MS.RS64840.189	648	784	10	9×72
1	MS.RS52040.189	720	871	11	10×72
1	MS.RS79240.189	792	958	12	11×72
1	MS.RS86440.189	864	1045	13	12×72

Otras potencias, tensiones, frecuencias y escalones disponibles, consultar con Legrand.

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

Dimensiones

Tipo estándar-e

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
M2040/INT-E	500	420	285	17
M4040/INT-E	500	420	285	20
M6040/INT-E	500	420	285	21

Tipo estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
M1040	740	260	320	40
M1540	740	260	320	40
M2040	740	260	320	40
M2540	740	260	320	40
M3040	740	260	320	45
M3540	740	260	320	45
M4040	740	260	320	45
M52.540	740	260	320	45
M6040	740	260	320	50
M67.540	770	520	320	55
M7540	770	520	320	75
M87.540	770	520	320	80
M10040	770	520	320	80
M12540	770	520	320	90
M15040	770	520	320	95
M17540	1400	600	500	140
M20040	1400	600	500	150
M22540	1400	600	500	160
M25040	1400	600	500	170
M27540	1400	600	500	190
M30040	1400	600	500	200
M35040	1900	600	500	260
M40040	1900	600	500	290
M45040	1900	600	500	300
M50040	1400	1200	500	370
M55040	1400	1200	500	400
M60040	1400	1200	500	430
M67540	1900	1200	500	490
M75040	1900	1200	500	500
M82540	1900	1200	500	540
M90040	1900	1200	500	560

Tipo reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MH1040	740	260	320	40
MH1540	740	260	320	40
MH2040	740	260	320	40
MH2540	740	260	320	40
MH3040	740	260	320	45
MH3540	740	260	320	45
MH4040	740	260	320	45
MH52.540	740	260	320	45
MH6040	740	260	320	50
MH67.540	770	520	320	55
MH7540	770	520	320	75
MH87.540	770	520	320	80
MH10040	770	520	320	80
MH12540	770	520	320	90
MH15040	770	520	320	95
MH17540	1400	600	500	140
MH20040	1400	600	500	150
MH22540	1400	600	500	160
MH25040	1400	600	500	170
MH27540	1400	600	500	190
MH30040	1400	600	500	200
MH35040	1900	600	500	260
MH40040	1900	600	500	290
MH45040	1900	600	500	300
MH50040	1400	1200	500	310
MH55040	1400	1200	500	370
MH60040	1400	1200	500	420
MH67540	1900	1200	500	450
MH75040	1900	1200	500	500
MH82540	1900	1200	500	550
MH 90040	1900	1200	500	600

Dimensiones

Tipo SAH estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MS7540.189	1400	600	500	180
MS10040.189	1400	600	500	230
MS12540.189	1400	600	500	250
MS15040.189	1400	600	500	300
MS20040.189	1900	800	500	340
MS22540.189	1900	800	500	360
MS25040.189	1900	800	500	380
MS27540.189	1900	800	500	400
MS30040.189	1900	800	500	420
MS35060.189	2100	800	500	460
MS37540.189	2100	800	500	470
MS45040.189	1900	1600	500	600
MS52540.189	1900	1600	500	630
MS60040.189	1900	1600	500	730
MS67540.189	2100	1600	500	800
MS75040.189	2100	1600	500	860

Tipo SAH reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MS.R12040.189	1400	600	500	250
MS.R16040.189	1900	800	500	300
MS.R24040.189	1900	800	500	340
MS.R24040.189	1900	800	500	370
MS.R28040.189	1900	800	500	400
MS.R32040.189	1900	800	500	430
MS.R36040.189	2100	800	500	470
MS.R40040.189	2100	800	500	520
MS.R44040.189	1900	1600	500	600
MS.R48040.189	1900	1600	500	630
MS.R52040.189	1900	1600	500	670
MS.R56040.189	1900	1600	500	700
MS.R60040.189	1900	1600	500	750
MS.R64040.189	1900	1600	500	800
MS.R72040.189	2100	1600	500	860
MS.R80040.189	2100	1600	500	920

Tipo SAH extra-reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MS.RS14440.189	2100	1000	600	300
MS.RS21640.189	2100	1000	600	380
MS.RS28840.189	2100	1000	600	460
MS.RS36040.189	2100	2000	600	600
MS.RS43240.189	2100	2000	600	680
MS.RS50440.189	2100	2000	600	760
MS.RS57640.189	2100	2000	600	820
MS.RS64840.189	2100	3000	600	950
MS.RS72040.189	2100	3000	600	1130
MS.RS79240.189	2100	3000	600	1200
MS.RS86440.189	2100	3000	600	1260

Dimensiones de las baterías con interruptor magnetotérmico, consultar Legrand.

baterías automáticas Alpistatic

CARACTERÍSTICAS

Las baterías de condensadores ALPISTATIC son baterías con contactores estáticos a conmutación en tiempo real. Permiten una compensación de energía “suave y rápida” sensible a las variaciones de tensiones (autómatas, informática industrial…) o a ciclos muy rápidos (robots, soldadura, variadores de velocidad…).

Estas baterías están compuestas por:
- Varios escalones de condensadores según la potencia del equipo.
- Un contactor estático tripolar por escalón (para el corte de las tres fases).
- Ventilación forzada para cada contactor estático.
- Tipo estándar o tipo reforzado (tipo H): 3 reactancias monofásicas para proteger los contactores estáticos.
- Tipo con filtros(tipo SAH): 1 reactancia anti-armónica para la proteger los contactores estáticos y reducir los armónicos.
- 3 fusibles APR por escalón.
- Un sistema de monitorización de los contactores estáticos que incluye:
  – Un regulador varimétrico (función AUTO/MANUAL, cos φ, armónicos…).
- Un tarjeta con microprocesador de control y maniobra de los contactores estáticos para:
  – Conexión y desconexión de los condensadores en 40 ms máx.
  – Eliminar todos los fenómenos de transitorios en tensión y corriente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Armario IP 31 / IK 05.
Protección para los contactos directos IP2X.
Clase de temperatura.
  – En funcionamiento –10 º / + 45 ºC (media 24h: 40 ºC).
  – En almacenaje –30º / + 60 ºC.
Ventilación forzada.
Entrada de cables por abajo (por arriba bajo demanda).

CONEXIONES

Consideraciones a tener en cuenta:
- Cables de alimentación.
- Transformador de intensidad instalado en la fase L3, aguas arriba de todos los receptores de la instalación.
  – Primario: acorde a la instalación.
  – Secundario: 5 A.
  – Potencia: 10 VA (recomendado) - Clase 1.

Nota: transformador disponible bajo pedido.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Clase de aislamiento: 0,66 kV (ensayado a 2,5 kV, 50 Hz, 1 minuto).
- Circuitos de alimentación auxiliares incluidos.
- Bornas de conexión adicional para desconectar la batería cuando arranque un grupo electrógeno.

OPCIONAL

- Interruptor automático instalado.
- Escalones fijos.
- Transformador de intensidad sumatorio.

VENTAJAS DE LAS BATERÍAS ALPISTATIC FRENTE A UN SISTEMA CONVENCIONAL

Comparativa	Baterías de condensadores	
Parámetro	**Alpistatic**	**Sistema convencional**
Contactores electromecánicos	No	Sí
Desgaste de los componentes	No	Sí
Picos de conexión	No	Posible
Fatiga de los contactos	Ninguno	Alto
Sobreintensidades transitorias de arranque y conexión de los escalones	No	Sí (> 200 In)
Sobretensiones transitorias	Ninguno	Sí (hasta 100%)
Compatibilidad (PLCs, equipos informáticos, etc.)	Excelente	Media
Compatibilidad (máquinas de soldadura, generadores, etc.)	Excelente	Baja
Tiempo de respuesta	40 milisegundos máx.	Aprox. 30 segundos
Número de maniobras	Ilimitado	Limitado (contactor electromecánico)
Reducción efecto FLICKER	Sí (para altas cargas inductivas)	No

baterías automáticas Alpistatic con contactores estáticos

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

STS40040

Características técnicas: pág. 116 y 119

Armario de suelo IP 31 - IK 05.
Sistema de compensación con un tiempo de respuesta ≤ 40 ms.
Baterías diseñadas para instalaciones con cargas de variación rápida, o procesos sensibles a los armónicos y/o perturbaciones transitorias.
Los pasos se pueden conectar o desconectar de una sola vez, ajustándose de esta forma a la demanda real de reactiva.
Un equipo Alpistatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y del tipo de batería de condensadores.
Cada rack incluye:
– Condensador Alpivar^2.
– Contactores estáticos.
– Disipador con ventilación forzada para cada uno de los contactores estáticos.
– Conjunto de 3 fusibles APR por paso.
– Protección en cabecera mediante interruptor automático caja moldeada DPX (según versión).
El control de los contactos estáticos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo estándar

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica.
SH/ST # 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	ST10040	100	121	4	2 × 25 + 50
1	ST12540	125	151	5	25 + 2 × 50
1	ST15040	150	181	3	3x50
1	ST17540	175	212	5	2 × 50 + 75
1	ST20040	200	242	5	50 + 2 × 75
1	ST22540	225	272	9	25 + 50 + 2 × 75
1	ST25040	250	302	7	2 × 50 + 2 × 75
1	ST27540	275	333	7	50 + 3 × 75
1	ST30040	300	363	12	25 + 50 + 3 × 75
1	ST35040	350	423	9	50 + 4 × 75
1	ST40040	400	484	7	2 × 75 + 2 × 125
1	ST45040	450	544	7	75 + 3 × 125
1	ST50040	500	605	4	4 × 125
1	ST52540	525	635	8	2 × 75 + 3 × 125
1	ST57540	575	696	10	75 + 4 × 125
1	ST62540	625	756	5	5 × 125
1	ST70040	700	847	12	75 + 5 × 125
1	ST75040	750	907	6	6 × 125
1	ST82540	825	998	13	75 + 6 × 125
1	ST87540	875	1059	7	7 × 125
1	ST95040	950	1149	15	75 + 7 × 125
1	ST100040	1000	1210	8	8 × 125
1	ST112540	1125	1361	9	9 × 125
1	ST125040	1250	1512	10	10 × 125
1	ST137540	1375	1664	11	11 × 125
1	ST150040	1500	1815	12	12 × 125

Baterías automáticas tipo H (reforzada)

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica.
15% < SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STH10040	100	121	4	2 × 25 + 50
1	STH12540	125	151	5	25 + 2 × 50
1	STH15040	150	181	3	3 × 50
1	STH17540	175	212	5	2 × 50 + 75
1	STH20040	200	242	5	50 + 2 × 75
1	STH22540	225	272	9	25 + 50 + 2 × 75
1	STH25040	250	302	7	2 × 50 + 2 × 75
1	STH27540	275	333	7	50 + 3 × 75
1	STH30040	300	363	12	25 + 50 + 3 × 75
1	STH35040	350	423	9	50 + 4 × 75
1	STH40040	400	484	7	2 × 75 + 2 × 125
1	STH45040	450	544	7	75 + 3 × 125
1	STH50040	500	605	4	4 × 125
1	STH52540	525	635	8	2 × 75 + 3 × 125
1	STH57540	575	696	10	75 + 4 × 125
1	STH62540	625	756	5	5 × 125
1	STH70040	700	847	12	75 + 5 × 125
1	STH75040	750	907	6	6 × 125
1	STH82540	825	998	13	75+6 × 125
1	STH87540	875	1059	7	7 × 125
1	STH95040	950	1149	15	75 + 7 × 125
1	STH100040	1000	1210	8	8 × 125
1	STH112540	1125	1361	9	9 × 125
1	STH125040	1250	1512	10	10 × 125
1	STH137540	1375	1664	11	11 × 125
1	STH150040	1500	1815	12	12 × 125

baterías automáticas Alpistatic con contactores estáticos

tipo SAH estándar, SAH reforzada y SAH extrarreforzada

STS50040.189

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH estándar 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STS10040.189	100	121	4	2×25+50
1	STS12540.189	125	151	5	25+2×50
1	STS15040.189	150	181	3	50+100
1	STS17540.189	175	212	5	2×50+75
1	STS20040.189	200	242	5	50+2×75
1	STS22540.189	225	272	9	25+50+2×75
1	STS25040.189	250	302	7	50+2×100
1	STS27540.189	275	333	7	50+3×75
1	STS30040.189	300	363	12	2×50+2×100
1	STS35040.189	350	423	9	50+3×100
1	STS40040.189	400	454	7	4×100
1	STS45040.189	450	544	7	75+3×125
1	STS50040.189	500	605	4	4×125
1	STS52540.189	525	635	8	2×75+3×125
1	STS57540.189	575	696	10	75+4×125
1	STS62540.189	625	756	5	5×125
1	STS70040.189	700	847	12	75+5×125
1	STS75040.189	750	907	6	6×125
1	STS82540.189	825	998	13	75+6×125
1	STS87540.189	875	1059	7	7×125
1	STS95040.189	950	1149	15	75+7×125
1	STS100040.189	1000	1210	8	8×125
1	STS112540.189	1125	1361	9	9×125
1	STS125040.189	1250	1512	10	10×125
1	STS137540.189	1375	1664	11	11×125
1	STS150040.189	1500	1815	12	12×125

Otras potencias, tensiones, frecuencias y escalones disponibles, consultar con Legrand.

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH reforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STS.R12040.189	120	145	3	40+80
1	STS.R16040.189	160	194	4	2×40+80
1	STS.R20040.189	200	242	6	40+2×80
1	STS.R24040.189	240	290	7	2×40+2×80
1	STS.R28040.189	280	339	7	40+3×80
1	STS.R32040.189	320	387	8	4×80
1	STS.R36040.189	360	436	9	40+4×80
1	STS.R40040.189	400	484	10	5×80
1	STS.R44040.189	440	532	11	80+3×120
1	STS.R48040.189	480	581	6	4×120
1	STS.R52040.189	520	629	13	2×80+3×120
1	STS.R56040.189	560	678	7	80+4×120
1	STS.R60040.189	600	726	15	5×120
1	STS.R68040.189	680	823	8	80+5×120
1	STS.R72040.189	720	871	9	6×120
1	STS.R80040.189	800	968	10	80+6×120
1	STS.R84040.189	840	1016	-	7×120
1	STS.R92040.189	920	1113	-	80+7×120
1	STS.R96040.189	960	1162	8	8×120
1	STS.R108040.189	1080	1307	9	9×120
1	STS.R120040.189	1200	1452	10	10×120
1	STS.R132040.189	1320	1597	11	11×120
1	STS.R144040.189	1440	1742	12	12×120

Tipo SAH extrarreforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 620 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STS.RS.14440.189	144	174	2	2×72
1	STS.RS.21640.189	216	261	3	3×72
1	STS.RS.28840.189	288	348	4	4×72
1	STS.RS.36040.189	360	436	5	5×72
1	STS.RS.43240.189	432	523	6	6×72
1	STS.RS.50440.189	504	610	7	7×72
1	STS.RS.57640.189	576	697	8	8×72
1	STS.RS.68440.189	648	784	9	9×72
1	STS.RS.72040.189	720	871	10	10×72
1	STS.RS.79240.189	792	958	11	11×72
1	STS.RS.86440.189	864	1045	12	12×72

baterías automáticas Alpistatic con contactores estáticos

Dimensiones

Tipo estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
ST10040	1900	800	500	170
ST12540	1900	800	500	200
ST15040	1900	800	500	210
ST17540	1900	800	500	220
ST20040	1900	800	500	250
ST22540	1900	800	500	260
ST25040	1900	800	500	280
ST27540	1900	800	500	300
ST30040	1900	800	500	320
ST35040	1900	800	500	350
ST40040	1900	800	500	375
ST45040	2100	1000	600	400
ST50040	2100	1000	600	425
ST52540	2100	2000	600	475
ST57540	2100	2000	600	525
ST62540	2100	2000	600	550
ST70040	2100	2000	600	575
ST75040	2100	2000	600	600
ST82540	2100	2000	600	625
ST87540	2100	2000	600	650
ST95040	2100	2000	600	700
ST100040	2100	2000	600	750
ST112540	2100	3000	600	800
ST125040	2100	3000	600	850
ST137540	2100	3000	600	1000
ST150040	2100	3000	600	1200

Tipo reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STH10040	1900	800	500	170
STH12540	1900	800	500	200
STH15040	1900	800	500	210
STH17540	1900	800	500	220
STH20040	1900	800	500	250
STH22540	1900	800	500	260
STH25040	1900	800	500	280
STH27540	1900	800	500	300
STH30040	1900	800	500	320
STH35040	1900	800	500	350
STH40040	1900	800	500	375
STH45040	2100	1000	600	400
STH50040	2100	1000	600	425
STH52540	2100	2000	600	475
STH57540	2100	2000	600	525
STH62540	2100	2000	600	550
STH70040	2100	2000	600	575
STH75040	2100	2000	600	600
STH82540	2100	2000	600	625
STH87540	2100	2000	600	650
STH95040	2100	2000	600	700
STH100040	2100	2000	600	750
STH112540	2100	3000	600	800
STH125040	2100	3000	600	850
STH137540	2100	3000	600	1000
STH150040	2100	3000	600	1200

Dimensiones de las baterías con interruptor magnetotérmico, consultar Legrand.

Dimensiones

Tipo SAH estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STS10040.189	1900	800	500	210
STS12540.189	1900	800	500	240
STS15040.189	1900	800	500	280
STS17540.189	1900	800	500	300
STS20040.189	1900	800	500	320
STS22540.189	1900	800	500	360
STS25040.189	1900	800	500	380
STS27540.189	1900	800	500	400
STS30640.189	1900	800	500	430
STS35040.189	1900	800	500	460
STS40040.189	1900	800	500	500
STS45040.189	2100	1000	600	530
STS50040.189	2100	1000	600	630
STS52540.189	2100	2000	600	660
STS57540.189	2100	2000	600	690
STS62540.189	2100	2000	600	720
STS70040.189	2100	2000	600	780
STS75040.189	2100	2000	600	810
STS82540.189	2100	2000	600	840
STS87540.189	2100	2000	600	870
STS95040.189	2100	2000	600	910
STS100040.189	2100	2000	600	930
STS112540.189	2100	3000	600	1000
STS125040.189	2100	3000	600	1100
STS137540.189	2100	3000	600	1200
STS150040.189	2100	3000	600	1300

Tipo SAH reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STS.R12040.189	1900	800	500	250
STS.R16040.189	1900	800	500	280
STS.R20040.189	1900	800	500	320
STS.R24040.189	1900	800	500	360
STS.R28040.189	1900	800	500	400
STS.R32040.189	1900	800	500	430
STS.R36040.189	2100	800	500	460
STS.R40040.189	2100	800	500	500
STS.R44040.189	2100	1000	600	530
STS.R48040.189	2100	1000	600	630
STS.R52040.189	2100	2000	600	660
STS.R56040.189	2100	2000	600	690
STS.R60040.189	2100	2000	600	720
STS.R68040.189	2100	2000	600	780
STS.R72040.189	2100	2000	600	810
STS.R80040.189	2100	2000	600	850
STS.R84040.189	2100	2000	600	900
STS.R92040.189	2100	2000	600	930
STS.R96040.189	2100	2000	600	950
STS.R108040.189	2100	3000	600	1000
STS.R120040.189	2100	3000	600	1100
STS.R132040.189	2100	3000	600	1200
STS.R144040.189	2100	3000	600	1300

Tipo SAH extra-reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STS.RS.14440.189	2100	1000	600	350
STS.RS.21640.189	2100	1000	600	430
STS.RS.28840.189	2100	1000	600	510
STS.RS.36040.189	2100	2000	600	650
STS.RS.43240.189	2100	2000	600	730
STS.RS.50440.189	2100	2000	600	810
STS.RS.57640.189	2100	2000	600	870
STS.RS.64840.189	2100	3000	600	1000
STS.RS.72040.189	2100	3000	600	1180
STS.RS.79240.189	2100	3000	600	1250
STS.RS.86440.189	2100	3000	600	1310

analizador de Calidad de Energía Alptec 2444, Alptec 2333

para ámbito industrial, energías renovables, y suministro energético

RBAA001.1

RBAD001.1

RDAB002

Los analizadores de redes tipo ALPTEC 2444 y ALPTEC 2333 de Clase A (tensión y corriente) permiten una supervisión en tiempo real y simultáneamente de la calidad de suministro eléctrico (según la normativa de calidad de energía EN 50160):
– Huecos, sobretensiones y cortes.
– Flicker.
– Formas de ondas (200 puntos por periodo) registrados en eventos.
– Potencia aparente, activa y reactiva.
– Factor de potencia, tangentes y factor de cresta.
– Valores RMS.
– Armónicos hasta el rango 51.

Emb.	Ref.	Analizador de calidad ALPTEC 2444
		Alimentación: 190-264 V~ / 240-360 V⎓ (48 V⎓ y 127 V⎓ alimentación disponible bajo consulta). Los valores siguientes están medidos y registrados en una tarjeta de memoria Compact Flash: – Huecos, sobretensiones y distorsiones. – Informe sobre la calidad de corriente. – Flicker (Pst, Plt según IEC 61000-4-7). – Armónicos y inter-armónicos hasta rango 51 (tensión y corriente). – Desequilibrio. – Magnitudes físicas (U, I, P, Q, S, D, PF, THDu y THDi). Modo de comunicación: USB, Ethernet, y módem RTC (módem GSM y IP bajo consulta). Material entregado con: Batería (autonomía: mínimo 30 minutos). Tarjeta de memoria Flash de 512 Mo). Cable RS 232. Cable USB.
		ALPTEC 2444d- Montaje Raíl DIN
1	RBAA001.1	Para instalación fija permanente. Medición de 4 tensiones y 4 corrientes con aislamiento galvánico). Entradas: Bornas con rosca.
		ALPTEC 2444i – Portable
1	RBAD001.1	Para instalación momentánea. Equipo portable. Medición de 4 tensiones y 4 corrientes. Conexión rápida. – Pinzas de tensión. – Pinzas de corriente (100A / 1 Vrms). – Maleta de transporte.

Emb.	Ref.	Accessorios
		Pinzas
3	RBAE016	Micro pinzas 10A con cable de 2 metros.
3	RBAG007	Pinzas con rangos: 10A / 100A / 1000A con cable de 2 m.
		Pinzas flexibles ALPFLEX
3	RBAE017	3kA / 1kA / 300A con cable de 3 m.
		Módem Novafax 56000
3	RBAE006	Módem para descarga de datos a 56 kb/s.

Emb.	Ref.	Analizador de calidad ALPTEC 2333 – IP54
1	RDAB002	Alimentación: 215-600 V~ en trifásico o 125-325 V~ en monofásico. Equipo portable. Los valores siguientes están medidos y registrados en una tarjeta de memoria Compact Flash: – Huecos, sobretensiones y distorsiones. – Informe sobre la calidad de corriente. – Flicker (Pst, Plt según IEC 61000-4-7). – Armónicos y inter-armónicos hasta rango 51 (tensión y corriente). – Desequilibrio. – Magnitudes físicas (U, I, P, Q, S, D, PF, THDu y THDi). Modo de comunicación: USB. Medición: 3 tensiones y 3 corrientes. Material entregado con: Batería (autonomía: mínimo 45 minutos). Tarjeta de memoria Flash de 1 Gb). Cable USB. 3 pinzas de tensiones. 3 pinzas de corriente (100 A / 1 Vrms). Maleta de transporte.

Emb.	Ref.	Software WinAlp 2400
1	RBAT001	Permite descargar, guardar et gestionar los datos de varios ALPTEC para analizar y editar informes completos. Compatible con: Win98. Win NT4. Windows Millennium XP y Vista.

Alimentación 48 V y 127 V
GSM y módem IP, consultar.

Tipos de baterías de condensadores

Una batería de condensadores se compone de varios condensadores monofásicos o trifásicos, acoplados y conectados entre sí, para constituir grupos de alta potencia denominados "batería de condensadores".

Legrand diseña y fabrica diversos tipos de baterías de condensadores, definidos por:

- **La potencia reactiva que se va a instalar.**
- **La tensión nominal de alimentación.**
- **Las características eléctricas:**
  Presencia de armónicos.
  Baterías fijas o automáticas con controladores de factor de potencia.
- **Instalación:**
  Para interior (en una sala para equipos eléctricos).
  Para exterior (en una subestación eléctrica).
- Seguridad del operario:
  Bastidor abierto IP 00.
  Cubículo IP 21 - IK 05 instalación en interior.
  Cubículo IP 23 - IK 05 instalación en exterior.

Dispositivos incorporados para protección eléctrica

Además de los dispositivos de protección específicos para cada condensador (fusibles internos o dispositivos de control de presión), se deben emplear otros accesorios e incorporar una protección exterior asociada en la batería de condensadores. Los dispositivos de protección exterior utilizados más usualmente son:
- Fusibles APR.
- Protección diferencial o de desequilibrio.

Fusibles APR

La protección con fusibles APR integrados en la batería de condensadores es ideal (técnicamente y económicamente) para dispositivos de este tipo con las características siguientes:
- Baja potencia (< 1000 kVAr).
- Aquellos equipados con condensadores de conexión trifásica.
- Tensión de alimentación inferior a 12 kV.
  Se seleccionarán los fusibles APR con un valor nominal comprendido entre 1,7 y 2,2 veces la corriente nominal de la batería de condensadores.
  El disparo de los fusibles APR suele estar producido por un cortocircuito en el interior del condensador.

Protección diferencial o de desequilibrio

Esta protección se aplica generalmente a las baterías de condensadores con las características siguientes:
– Media o alta tensión (> 1000 kVAr).
– Aquellas que incluyen condensadores de conexión monofásica.
– Tensión de alimentación superior a 12 kV.
La protección diferencial o de desequilibrios es sensible, capaz de detectar y reaccionar ante un fallo parcial en un condensador.
Se compone de un transformador de corriente conectado entre dos puntos equilibrados eléctricamente, combinado con un relé de corriente. Cuando se produce un fallo en un condensador, se crea un desequilibrio y por lo tanto una corriente que circula en el transformador de corriente, haciendo que se abra, gracias al relé, el dispositivo de protección que desconecta la batería (interruptor automático, conmutador, contactor, etc.).

Accesorios adicionales

Reactancias de descarga rápida

Si se instalan dos transformadores de tensión o reactancias de descarga rápida entre las fases de la batería de condensadores se reduce el tiempo de descarga del condensador de 10 minutos a unos 10 segundos. Esto reduce el tiempo de descarga.
- Proporciona seguridad al personal cuando se llevan a cabo trabajos en los equipos.
- Reduce el tiempo de espera antes de la puesta a tierra (cierre del interruptor de puesta a tierra).
- Hace posible reactivar más rápidamente las baterías de condensadores por escalones tras la interrupción, aunque es esencial un tiempo mínimo de 30 minutos entre dos descargas para asegurar un enfriamiento adecuado de las reactancias.

Reactancias de amortiguación

Mediante la instalación de reactancias de amortiguación monofásicas en serie con cada fase de la batería de condensadores se pueden reducir las corrientes de conmutación a valores que sean aceptables para el correspondiente dispositivo de operación. Esto es necesario en las situaciones siguientes:
- Baterías de condensadores por escalones.
- Una potencia de cortocircuito de la red muy alta en relación con la de la batería de condensadores que se vaya a conectar.
- Frecuentes operaciones de control de la batería de condensadores.

Otros accesorios (continuación)

Reactancias de rechazo

Para suministros de red con un alto nivel de interferencias de armónicos, la única protección eficaz es la instalación de una reactancia de rechazo, generalmente trifásica y conectada en serie con la batería de condensadores. La reactancia de rechazo lleva a cabo un doble papel.

- Aumentar la impedancia del condensador en relación con las corrientes armónicas.
- Desplazar la frecuencia de resonancia en paralelo de la fuente y el condensador por debajo de las frecuencias de red de las corrientes armónicas que están produciendo interferencia.

NOTA: La reactancia de rechazo lleva a cabo asimismo las funciones de reactancia de amortiguación.

Contactor

La instalación de un contactor a la entrada de la batería de condensadores permite controlarla mediante un PLC o un sistema de regulación (por ejemplo un controlador de factor de potencia).
Este contactor está diseñado para conmutar corrientes capacitivas y suele ser del tipo de vacío.
Se debe utilizar siempre un contactor con tres reactancias de amortiguación, o una reactancia de rechazo a fin de amortiguar las corrientes de inserción (inrush).

Otros posibles componentes:

- Interruptor de puesta a tierra.
- Interruptor [automático opcionalmente].
- Interruptor de circuito [automático opcionalmente].
- Controlador de factor de potencia para controlar baterías de condensadores automáticas.

Dispositivos de operación y protección

Los equipos de operación y protección (interruptor automático, fusible, conmutador, contactor) de una batería de condensadores de media tensión deben cumplir los tres requisitos siguientes:

- Capacidad para soportar elevadas corrientes transitorias cuando se activan.
- Capacidad para asegurar el corte de corriente sin reconexión (en el momento del corte, la batería de condensadores puede estar cargada con toda la tensión).
- Capacidad para soportar una corriente rms permanente que corresponda por lo menos a 1,43 veces la corriente nominal a 50 Hz de la batería de condensadores en estado estacionario. Los dispositivos interruptores en vacío o en SF6 son ideales para el funcionamiento y la protección de las baterías de condensadores.

Los departamentos técnicos de LEGRAND pueden asesorarle en la selección de un dispositivo de operación y protección adecuado para su batería de condensadores.

TABLA DE CÁLCULO PARA LA POTENCIA DEL CONDENSADOR

Tabla de conversión

Con la potencia de una carga en kW, esta tabla nos permite definir el coeficiente K para calcular la potencia de los condesadores. También proporciona la equivalencia entre cos φ y tg φ.

Factor de potencia		Potencia del condensador en kVar a ser instalado por kW de carga para aumentar el factor de potencia a:										
cos φ		0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1
	tg φ	0,48	0,46	0,43	0,40	0,36	0,33	0,29	0,25	0,20	0,14	0,0
0,40	2,29	1,805	1,832	1,861	1,895	1,924	1,959	1,998	2,037	2,085	2,146	2,288
0,41	2,22	1,742	1,769	1,798	1,831	1,840	1,896	1,935	1,973	2,021	2,082	2,225
0,42	2,16	1,681	1,7 09	1,738	1,771	1,800	1,836	1,874	1,913	1,961	2,002	2,164
0,43	2,10	1,624	1,651	1,680	1,713	1,742	1,778	1,816	1,855	1,903	1,964	2,107
0,44	2,04	1,558	1,585	1,614	1,647	1,677	1,712	1,751	1,790	1,837	1,899	2,041
0,45	1,98	1,501	1,532	1,561	1,592	1,626	1,659	1,695	1,737	1,784	1,846	1,988
0,46	1,93	1,446	1,473	1,502	1,533	1,567	1,600	1,636	1,677	1,725	1,786	1,929
0,47	1,88	1,397	1,425	1,454	1,485	1,519	1,532	1,588	1,629	1,677	1,758	1,881
0,48	1,83	1,343	1,730	1,400	1,430	1,464	1,467	1,534	1,575	1,623	1,684	1,826
0,49	1,78	1,297	1,326	1,355	1,386	1,420	1,453	1,489	1,530	1,578	1,639	1,782
0,50	1,73	1,248	1,276	1,303	1,337	1,369	1,403	1,441	1,481	1,529	1,590	1,732
0,51	1,69	1,202	1,230	1,257	1,291	1,323	1,357	1,395	1,435	1,483	1,544	1,686
0,52	1,64	1,160	1,188	1,215	1,249	1,281	1,315	1,353	1,393	1,441	1,502	1,644
0,53	1,60	1,116	1,144	1,171	1,205	1,237	1,271	1,309	1,349	1,397	1,458	1,600
0,54	1,56	1,075	1,103	1,130	1,164	1,196	1,230	1,268	1,308	1,356	1,417	1,559
0,55	1,52	1,035	1,063	1,090	1,124	1,156	1,190	1,228	1,268	1,316	1,377	1,519
0,56	1,48	0,996	1,024	1,051	1,085	1,117	1,151	1,189	1,229	1,277	1,338	1,480
0,57	1,44	0,958	0,986	1,013	1,047	1,079	1,113	1,151	1,191	1,239	1,300	1,442
0,58	1,40	0,921	0,949	0,976	1,010	1,042	1,073	1,114	1,154	1,202	1,263	1,405
0,59	1,37	0,884	0,912	0,939	0,973	1,005	1,039	1,077	1,117	1,165	1,226	1,368
0,60	1,33	0,849	0,878	0,905	0,939	0,971	1,005	1,043	1,083	1,131	1,192	1,334
0,61	1,30	0,815	0,843	0,870	0,904	0,936	0,970	1,008	1,048	1,096	1,157	1,299
0,62	1,27	0,781	0,809	0,836	0,870	0,902	0,936	0,974	1,014	1,062	1,123	1,265
0,63	1,23	0,749	0,777	0,804	0,838	0,870	0,904	0,942	0,982	1,030	1,091	1,233
0,64	1,20	0,716	0,744	0,771	0,805	0,837	0,871	0,909	0,949	0,997	1,058	1,200
0,65	1,17	0,685	0,713	0,740	0,774	0,806	0,840	0,878	0,918	0,966	1,007	1,169
0,66	1,14	0,654	0,682	0,709	0,743	0,775	0,809	0,847	0,887	0,935	0,996	1,138
0,67	1,11	0,624	0,652	0,679	0,713	0,745	0,779	0,817	0,857	0,905	0,966	1,108
0,68	1,08	0,595	0,623	0,650	0,684	0,716	0,750	0,788	0,828	0,876	0,937	1,079
0,69	1,05	0,565	0,593	0,620	0,654	0,686	0,720	0,758	0,798	0,840	0,907	1,049
0,70	1,02	0,536	0,564	0,591	0,625	0,657	0,691	0,729	0,796	0,811	0,878	1,020
0,71	0,99	0,508	0,536	0,563	0,597	0,629	0,663	0,701	0,741	0,783	0,850	0,992
0,72	0,96	0,479	0,507	0,534	0,568	0,600	0,634	0,672	0,721	0,754	0,821	0,963
0,73	0,94	0,452	0,480	0,507	0,541	0,573	0,607	0,645	0,685	0,727	0,794	0,936
0,74	0,91	0,425	0,453	0,480	0,514	0,546	0,580	0,618	0,658	0,700	0,767	0,909
0,75	0,88	0,398	0,426	0,453	0,487	0,519	0,553	0,591	0,631	0,673	0,740	0,882
0,76	0,86	0,371	0,399	0,426	0,460	0,492	0,526	0,564	0,604	0,652	0,713	0,855
0,77	0,83	0,345	0,373	0,400	0,434	0,466	0,500	0,538	0,578	0,620	0,687	0,829
0,78	0,80	0,319	0,347	0,374	0,408	0,440	0,474	0,512	0,552	0,594	0,661	0,803
0,79	0,78	0,292	0,320	0,347	0,381	0,413	0,447	0,485	0,525	0,567	0,634	0,776
0,80	0,75	0,266	0,294	0,321	0,355	0,387	0,421	0,459	0,499	0,541	0,608	0,750
0,81	0,72	0,240	0,268	0,295	0,329	0,361	0,395	0,433	0,473	0,515	0,582	0,724
0,82	0,70	0,214	0,242	0,269	0,303	0,335	0,369	0,407	0,447	0,489	0,556	0,698
0,83	0,67	0,188	0,216	0,243	0,277	0,309	0,343	0,381	0,421	0,463	0,530	0,672
0,84	0,65	0,162	0,190	0,217	0,251	0,283	0,317	0,355	0,395	0,437	0,504	0,645
0,85	0,62	0,136	0,164	0,191	0,225	0,257	0,291	0,329	0,369	0,417	0,478	0,602
0,86	0,59	0,109	0,140	0,167	0,198	0,230	0,264	0,301	0,343	0,390	0,450	0,593
0,87	0,57	0,083	0,114	0,141	0,172	0,204	0,238	0,275	0,317	0,364	0,424	0,567
0,88	0,54	0,054	0,085	0,112	0,143	0,175	0,209	0,246	0,288	0,335	0,395	0,538
0,89	0,51	0,028	0,059	0,086	0,117	0,149	0,183	0,230	0,262	0,309	0,369	0,512
0,90	0,48		0,031	0,058	0,089	0,121	0,155	0,192	0,234	0,281	0,341	0,484
0,91	0,46			0,030	0,061	0,093	0,127	0,164	0,206	0,253	0,313	0,456
0,92	0,43				0,031	0,063	0,097	0,134	0,176	0,223	0,283	0,426
0,93	0,40					0,032	0,066	0,103	0,145	0,192	0,252	0,395
0,94	0,36						0,034	0,071	0,113	0,160	0,220	0,363
0,95	0,33							0,037	0,079	0,126	0,186	0,329

Ejemplo: Motor 200 kW / cos φ = 0,80 / cos φ objetivo = 0,95
Qc = 200 × 0,421 = 84,2 kVAr

Mínimo recomendado
Aconsejable

interruptor automático de cabecera y cableado de conexión

tabla general de selección

POTENCIA NOMINAL DE LA BATERÍA DE CONDENSADORES (kVAr)	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CAJA MOLDEADA INTENSIDAD NOMINAL/ REGULACIÓN TÉRMICA (A)	MÍNIMA SECCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN	
		Cu (mm²)	Al (mm²)
10	20/20	6	10
20	40/40	10	16
30	63/60	16	25
40	80/80	25	35
50	100/100	35	50
60	125/125	35	50
70	160/140	35	50
80	160/160	50	70
90	200/180	50	70
100	200/200	70	95
125	250/250	70	95
150	400/300	95	120
175	400/350	120	185
200	400/400	150	240
225	630/450	150	240
250	630/500	185	2 × 120
275	630/550	185	2 × 120
300	630/600	2 × 95	2 × 150
325	630/630	2 × 95	2 × 150
350	800/700	2 × 120	2 × 185
375	800/750	2 × 120	2 × 185
400	800/800	2 × 150	2 × 240
450	1000/900	2 × 150	2 × 240
500	1000/1000	2 × 185	4 × 150
550	1250/1100	2 × 185	4 × 150
600	1250/1200	4 × 120	4 × 185
650	1250/1250	4 × 120	4 × 185
700	1600/1400	4 × 150	4 × 240
750	1600/1500	4 × 150	4 × 240
800	1600/1600	4 × 150	4 × 240
850	2000/1700	4 × 150	4 × 240
900	2000/1800	4 × 150	4 × 240
950	2000/1900	4 × 185	4 × 300
1000	2000/2000	4 × 185	4 × 300

Nota: los valores de la sección mínima del cable recomendada son valores orientativos. No considera factores de corrección adicionales (tipo de instalación, temperatura, caída de tensión, etc.). Los cálculos están realizados para cables unipolares instalados a 30º C de temperatura ambiente. Consultar el REBT para determinar los valores mínimos indicados en el mismo.

Protección básica para personas y bienes

Las gamas RX³ yTX³ ofrecen funciones básicas para las necesidades de protección de personas y bienes en edificios residenciales y pequeños comercios.

DESCUBRE LA GAMA

Magnetotérmicos e interruptores diferenciales RX³

- Poder de corte: 6000 (IEC 60898-1).
- P+N y 2 P de 10 a 40 A, curva C.
- Interruptores diferenciales tipos AC y A.

▶▶▶ Magnetotérmicos RX³ 6000.

▶▶▶ Interruptores diferenciales RX³.

Magnetotérmicos e interruptores diferenciales TX³

- Poder de corte: 6000 (IEC 60898-1).
- De uno, dos, tres y cuatro polos hasta 40 A, curva C.
- Interruptores diferenciales tipo AC.

▶▶▶ Magnetotérmicos TX 6000 – Curva C.

▶▶▶ Interruptores diferenciales TX³.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Catálogo DX³/TX³**

PROTECCIÓN MANDO Y PROGRAMACIÓN

NOVEDADES 2015

Limitadores de sobretensiones transitorias
(pág. 165)

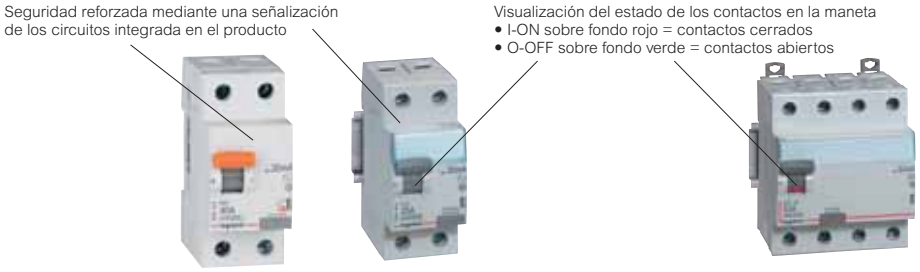
Guardamotores MPX³
(pág. 170)

Contactores CTX³ y relés térmicos RTX³
(pág. 174)

Auxiliares de mando DX³
(pág. 153)

DX³ interruptores diferenciales 16 a 100 A

protección de cabecera/protección de salidas



Modo de conexión	RX³ (pág. 136)	TX³ (pág. 137)		DX³ (pág. 140)	
Número de polos	2P	2P	4P	2P	4P
Intensidad nominal (A)	25-40	25-40		16-25-40-63-80	25-40-63-80-100
Bornas de tornillos	•	•		•	•
Tipos	AC/A	AC		AC/A/Hpi/B	AC/A/Hpi/B
Sensibilidad (mA)	30			10-30-300-300 selectivo	30-300-300 selectivo
Resistencia a la corriente de cortocircuito	según la protección asociada aguas arriba				
Dimensiones (número de módulos)	2	2	4	2 (4 módulos para el tipo B)	4
Características de funcionamiento					
Frecuencia nominal	50 Hz/60 Hz				
Tensión nominal	230 V∿	230 V∿	400 W	230 V∿	400 V∿
Funcionalidades DX³					
Grado de protección	IP 40 cara frontal - IP 20 bornes - IK 04				
Temperatura de funcionamiento	–25 °C a +40 °C				
Auxiliares (pág. 153)				Admiten los auxiliares comunes a toda la gama	
Mecanismo de rearme automático (STOP&GO) (pág. 154)				•	
Enclavamiento				Candado posible en posición abierta o cerrada	
Normas	EN 61008 - 1				

DX³ magnetotérmicos diferenciales monobloc 6 a 63 A

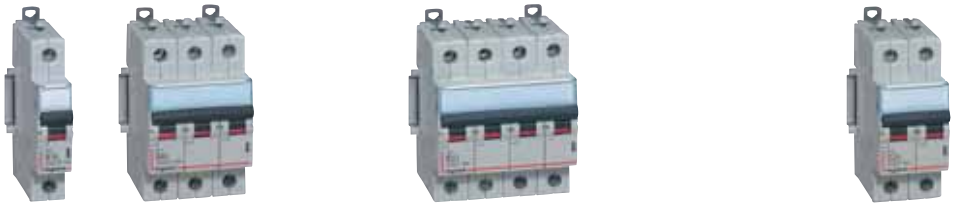
protección de cabecera/protección de salidas

Modo de conexión	Tipo	DX³ 6000 - 10 kA (pág. 141)	
Tipo de bornas		Tornillo	
Número de polos		1P+N	4P
Intensidad nominal (A)		6 a 40	10 a 63
Tipo de curva			
Tipos de detección diferencial		AC/Hpi	AC/A
Sensibilidad (mA)		10-30-300	30-300
Dimensiones (n.° de módulos de 17,5 mm)		2	4 módulos 32 A 7 módulos 40 A
Poder de corte			
Icn (A) según EN 60898-1	**127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 V∿ para los F+N)**	6000	
Icu (kA) según EN 60947-2			
	230/400 V∿ (trifásico)	-	10
	230 V∿ (entre F y N) o en trifásico 230 V	25	25
Características de funcionamiento			
Frecuencia nominal		50/60 Hz	
Tensión nominal		230 V∿	400 V∿
Protección contra los disparos intempestivos en líneas expuestas a frecuentes perturbaciones. Garantía de continuidad de servicio		• (Hpi)	
Funcionalidades DX³			
Grado de protección		IP 40 (cara frontal) e IP 20 (bornes) - IK 04	
Temperatura de funcionamiento		De –25 °C a +40 °C	De –25 °C a +70 °C
Auxiliares (pág. 153)		Admiten los auxiliares comunes a toda la gama	
Mando a distancia (pág. 154)		•	•
Mecanismo de rearme automático (STOP&GO) (pág. 154)		•	
Enclavamiento		Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)	
Normas		EN 61009-1	

DX³ magnetotérmicos de 1 a 125 A

protección de salidas

	ICP-M (pág. 142)					RX³ (pág. 136)		TX³ (pág. 137)				
Bornas con tornillo: con guía de cables (bornas equipadas con un obturador)	•					•		•				
Tipo de curvas	ICP-M					C		C				
Polaridad	1P	1P+N	2P	3P	4P	1P+N	2P	1P	1P+N	2P	3P	4P
Calibre Corriente asignada In (A) a 30 °C	5 a 50 A					10 a 40	10 a 40	6 a 40	6 a 40	6 a 40	6 a 40	6 a 40
Poder de corte												
Icn (A) según EN 60898-1												
127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 V∿ para los F+N)	6000					6000		6000				
Icu (kA) según EN 60947-2												
230/400 V∿ (trifásico)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
230 V∿ (entre F y N) o en trifásico 230 V	/	/	/	/	/	6		6	6	6	6	6
Características de funcionamiento												
Frecuencia nominal	50/60 Hz											
Tensión nominal	230 V∿	230 V∿	400 V∿	400 V∿	400 V∿	230 V∿		230 V∿	230 V∿	230/ 400 V∿	400 V∿	400 V∿
Clase protección	IP 20 - IK 02											
N.º de módulos de 17,5 mm	1	2	2	3	4	2	2	1	2	2	3	4
Funcionalidades Lexic												
Seccionamiento corte plenamente aparente	Visualización del estado de los contactos marcado en la maneta - I-ON sobre fondo rojo = contactos cerrados y 0/OFF sobre fondo verde = contactos abiertos											
Portaetiquetas	Seguridad mejorada mediante la identificación de los productos del circuito integrado											
Temperatura de funcionamiento	De –25 °C a +70 °C											
Bloque diferencial adaptable												
Auxiliares comunes												
Mando a distancia												
Bloqueo de la maneta	Posibilidad de bloqueo en posición abierta o cerrada mediante accesorio											
Normas	UNE 20317 y UNE-EN 60898-1					UNE-EN 60898-1						



DX³ 6000 - 10 kA (pág. 143)													
Conexión													
Bornas con tornillo: con guía de cables (bornas equipadas con un obturador)	•			•						•			
Tipo de curva	B			C						D			
Número de polos	2P	3P	4P	1P	1P+N	1P+N	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P
Calibre Intensidad asignada In (A) a 30 °C	6 a 63	6 a 63	6 a 63	1 a 63	6 a 40	1 a 63	1 a 63	1 a 63	1 a 63	6 a 63	6 a 63	6 a 63	6 a 63
Poder de corte													
Icn (A) según EN 60898-1													
127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 V∿ para los Ph+N)	6000												
Icu (kA) según EN 60947-2													
230/400 V∿ (trifásico)	10	10	10	-	-	10	10	10	10	-	10	10	10
230 V∿ (entre Ph y N) o en trifásico 230 V	25	25	25	10	10	10	25	25	25	10	25	25	25
Características de funcionamiento													
Frecuencia nominal	50/60 Hz												
Tensión nominal	230/400 V∿			230/ 400 V∿	230 V∿	230 V∿	230/400 V∿			230/400 V∿			
Grado de protección	IP 20 - IK 02												
Dimensiones (número de módulos)	2	3	4	1	1	2	2	3	4	1	2	3	4
Funcionalidades DX³													
Seccionamiento con corte plenamente aparente	Visualización del estado de los contactos por marcado de la maneta - I-ON sobre fondo rojo = contactos cerrados y O-OFF sobre fondo verde = contactos abiertos												
Portaetiquetas	Seguridad reforzada mediante una señalización de los circuitos integrada en los productos												
Temperatura de funcionamiento	De –25 °C a +70 °C												
Bloque diferencial adaptable (pág. 155)	•					•	•				•		
Auxiliarización común (pág. 157)	Admiten los auxiliares comunes a toda la gama												
Mando a distancia (pág. 157)	•			•						•			
Enclavamiento	Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)												
Normas	EN 60898-1												

DX³ magnetotérmicos de 1 a 125 A

protección de salidas

	DX³ 10000 - 16 kA (pág. 146)										
Bornas con tornillo: con guía de cables (bornas equipadas con un obturador)	•			•				•			
Curvas	B			C				D			
Polaridad	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	
Calibre Intensidad nominal In (A)	80 a 100	80 a 100	80 a 100	6 a 63	6 a 125	6 a 125	6 a 125	80 a 125	80 a 125	80 a 125	
Poder de corte											
Icn (A) según EN 60898-1											
127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 VA para los Ph+N)	10000			10000				10000			
Icu (kA) según EN 60947-2											
230/400 V∿ (trifásico)	16	16	16	-	16	16	16	16	16	16	
230 VA (entre Ph y N) o en trifásico 230 V	32	32	32	16	32	32	32	32	32	32	
Características de funcionamiento											
Frecuencia nominal	50/60 Hz										
Tensión nominal	230/400 VA			230/400 VA				230/400 VA			
Grado de protección	IP 20 - IK 02										
Dimensiones (número de módulos)	3	4,5	4,5	< 80 A: 1 ≥ 80 A: 1,5	< 80 A: 2 ≥ 80 A: 3	< 80 A: 3 ≥ 80 A: 4,5	< 80 A: 4 ≥ 80 A: 6	3	4,5	6	
Funcionalidades DX³											
Seccionamiento con corte plenamente aparente	Visualización del estado de los contactos mediante un indicador (rojo = cerrado, verde = abierto)										
Portaetiquetas	Seguridad reforzada mediante una señalización de los circuitos integrada en los productos										
Temperatura de funcionamiento	De –25 °C a +70 °C										
Bloque diferencial adaptable	•				•			•			
Auxiliarización (pág. 157)	•										
Mando a distancia	•[1]										
Enclavamiento	Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)										
Normas	EN 60898-1 y EN 60947-2										

1. Automáticos 1 módulo/polo In < 80 A.




	DX³ 25 kA (pág. 148)								DX³ 36 kA (pág. 150)			DX³ 50 kA (pág. 150)		
	•								•			•		
	C				D				C			C		
	1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P
	6 a 125	6 a 125	6 a 125	6 a 125	6 a 125	6 a 40	6 a 125	6 a 125	10 a 80	10 a 80	10 a 80	10 a 63	10 a 63	10 a 63
	-								-			-		
	-	25							36			50		
	50								72			100		
	50/60 Hz													
	230/400 VA								230/400 VA			230/400 VA		
	IP 20 - IK 02													
	1,5	3	4,5	6	1,5	3	4,5	6	3	4,5	6	3	4,5	6
	Visualización del estado de los contactos mediante un indicador (rojo = cerrado, verde = abierto)													
	Seguridad reforzada mediante una señalización de los circuitos integrada en los productos													
	De –25 °C a +70 °C													
		•			•				•			•		
	•								•			•		
	Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)													
	EN 60947-2													

magnetotérmicos RX³
curva C 6000 A


4 024 28


4 024 17

Poder de corte: 6.000A UNE-EN 60898-1.
Tornillos imperdibles y de cabeza mixta.
Capacidad de embornamiento: 25 mm² flexible/35 mm² rígido.

Unipolares + neutro 230 V

Emb.	Ref. Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 024 14	10	2
5	4 024 15	16	2
5	4 024 16	20	2
5	4 024 17	25	2
5	4 024 18	32	2
5	4 024 19	40	2

Bipolares 230/400 V

Emb.	Ref. Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 024 23	10	2
5	4 024 24	16	2
5	4 024 25	20	2
5	4 024 26	25	2
5	4 024 27	32	2
5	4 024 28	40	2

diferenciales RX³ limitadores de sobretensiones


4 020 57


0 039 51

Interruptores diferenciales

Bipolares 230 V 30 mA tipos AC y A
Conformes a la norma UNE-EN 61008-1:96, A11:96 y UNE-EN 61008-2-1:96.
Tornillos imperdibles y de cabeza mixta.
Capacidad de embornamiento: 25 mm² flexible/35 mm² rígido.

Emb.	Ref. Tipo AC	Ref. Tipo A	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 020 56	4 020 59	25	2
5	4 020 57	4 020 60	40	2

Limitador de sobretensiones transitorias autoprotegido

Tipo 2. Imáx: 12 kA.
Protección de instalaciones domésticas y pequeño terciario. Protegido contra las sobrecargas y cortocircuitos hasta 4,5 kA.
Bornas de entrada y salida superiores que permiten la derivación directa.
Equipado con 2 leds de señalización:
– Verde: limitador en estado de funcionamiento.

Emb.	Ref.		Módulos 17,5 mm
1	0 039 51	Bipolar.	2
1	0 039 54	Cartucho de recambio para limitador 003951.	

Protección contra sobretensiones permanentes

Interruptor general automático con bobina de protección contra sobretensiones permanentes.
Conforme a la norma EN 50550.

Emb.	Ref.	Curva C, Bipolares 230 V	Módulos 17,5 mm
1	4 024 10	25 A	3
1	4 024 11	32 A	3
1	4 024 12	40 A	3

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS CIRCUITOS[1] SEGÚN LA ICT-BT-25 DEL NUEVO R.E.B.T.

Circuitos de utilización	Electrificación básica	Electrificación elevada	Potencia prevista por toma (en W)	Tipo de toma	Calibre del interruptor automático (A)	N.º máx. de puntos de utilización o tomas por circuito	Sección mínima del conductor (mm²)
C1 - Iluminación			200	P. de luz	10	30	1,5
C2 - Tomas de uso general			3450	2 P + T 16 A	16	20	2,5
C3 - Cocina y horno			5400	2 P + T 25 A	25	2	6
C4 - Lavadora, lavavajillas y termo			3450	2 P + T 16 A	20	3	4
C5 - Baño y cuarto cocina			3450	2 P + T 16 A	16	6	2,5
C6 - Circuito adicional del tipo C1			Igual que el C1 si existen más de 30 puntos de luz				
C7 - Circuito adicional del tipo C2			Igual que el C2 si existen más de 20 tomas, o si la superficie útil de la vivienda es de más de 160 m²				
C8 - Calefacción			[2]	-	25	-	6
C9 - Aire acondicionado			[2]	-	25	-	6
C10 - Secadora			3450	2 P + T 16 A	16	-	2,5
C11 - Automatización			[3]	-	10	-	1,5

1. La tensión considerada es de 230 V entre fase y neutro.
2. La potencia máxima permisible por circuito será de 5.750 W.
3. La potencia máxima permisible por circuito será de 2.300 W.

Además de las protecciones correspondientes a los circuitos de utilización se colocarán los siguientes elementos de protección:
– Un interruptor automático general de corte omnipolar y con un calibre mínimo de 25 A.
– Un interruptor diferencial de 30 mA por cada 5 circuitos instalados.

magnetotérmicos TX³

4 035 76

4 036 16

Poder de corte: 6000A UNE-EN 60898-1:92.
Conexión por bornas protegidas contra los contactos directos (IP20).
Tornillos imperdibles.
Portaetiquetas incorporado.
Capacidad de embornamiento:
25 mm² flexible / 35 mm² rígido.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref. Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
10	4 035 74	6	1
10	4 035 75	10	1
10	4 035 76	16	1
10	4 035 77	20	1
10	4 035 78	25	1
10	4 035 79	32	1
10	4 035 80	40	1

Unipolares + neutro 230 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 035 84	6	2
5	4 035 85	10	2
5	4 035 86	16	2
5	4 035 87	20	2
5	4 035 88	25	2
5	4 035 89	32	2
5	4 035 90	40	2

Bipolares 230/400 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 036 04	6	2
5	4 036 05	10	2
5	4 036 06	16	2
5	4 036 07	20	2
5	4 036 08	25	2
5	4 036 09	32	2
5	4 036 10	40	2

Tripolares 400 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 036 14	6	3
1	4 036 15	10	3
1	4 036 16	16	3
1	4 036 17	20	3
1	4 036 18	25	3
1	4 036 19	32	3
1	4 036 20	40	3

Tetrapolares 400 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 036 24	6	4
1	4 036 25	10	4
1	4 036 26	16	4
1	4 036 27	20	4
1	4 036 28	25	4
1	4 036 29	32	4
1	4 036 30	40	4

diferenciales TX³

4 030 33

Conforme a la norma UNE-EN 61008-1:96.
Tornillos imperdibles.
Portaetiquetas incorporado.
Capacidad de embornamiento:
25 mm² flexible / 35 mm² rígido.

Bipolares 230 V~, 30mA

Emb.	Ref. Tipo AC	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 030 32	25	2
5	4 030 33	40	2

Tetrapolares 400 V~, 30mA

	Tipo AC	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 030 04	25	4
1	4 030 05	40	4

Interruptores diferenciales

TX³ - 25 y 40 A
DX³ - 16, 25, 40, 63 y 80 A

Tabla de fusibles

I²t, Ip Tab. 15 - § 9.11 EN 61008

gG Legrand

In	16 A	25 A	40 A	63 A	80 A
16 Ax					
25 Ax					
40 A			x		
63 A				x	
80 A					x

Rendimiento eléctrico de máxima calidad

Con DX³ Legrand ofrece una nueva gama de automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales, magnetotérmicos diferenciales y bloques diferenciales adaptables para todas las aplicaciones que necesiten un gran rendimiento en términos de poder de corte, selectividad e intensidades nominales.

DESCUBRE LA GAMA

Magnetotérmicos, interruptores diferenciales, magnetotérmicos diferenciales y bloques diferenciales DX³

- Diferentes poderes de corte, de 6000 - 10 kA a 50 kA.
- Intensidades nominales hasta 125 A, curvas B, C y D, según la gama.

▶▶▶ Diferenciales DX³.

▶▶▶ Magnetotérmicos diferenciales DX³ 6000 - 10 kA.

▶▶▶ Magnetotérmicos DX³ 6000 - 10 kA.
Magnetotérmicos DX³ 10000 - 16 kA.

▶▶▶ Magnetotérmicos DX³ - 25 kA.

▶▶▶ Magnetotérmicos DX³ - 50 kA.

▶▶▶ Bloques diferenciales.

Auxiliares y accesorios comunes

- Los nuevos magnetotérmicos DX³ tienen una gama especializada de auxiliares y accesorios eléctricos: contactos de señalización, bobinas de mínima tensión y emisión de corriente, mandos motorizados, etc.

▶▶▶ Auxiliares de señalización.

▶▶▶ Mando motorizado.

▶▶▶ Rearme automático STOP & GO.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **www.legrand-copytracer.com**

• Copy-Tracer.com te permite comprobar la autenticidad de ciertos productos frente a una posible falsificación. De una manera muy simple, indicando en la web el número de serie del producto podrás registrar el mismo como producto auténtico. Sabemos que un producto falsificado es peligroso, a través de Copy-Tracer.com aseguramos su garantía y calidad de producción.

interruptores diferenciales DX³


4 115 25


4 115 91


4 116 76


4 116 95

AENOR Producto Certificado

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma EN 61008-1.
Tipo AC ~: detectan los defectos de componente alterna.
Tipo A ~: detectan los defectos de componentes alterna y continua (circuitos especializados: cocina, vitrocerámica, lavadora, etc.).
Tipo Hpi ~ Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua (tipo A) con una inmunidad reforzada a los disparos intempestivos (entornos con perturbaciones: circuitos informáticos, rayos, lámparas fluorescentes, etc.).
Tipo B ~ ⎓: detectan los defectos de componentes alterna y continua y los defectos de corriente continua sin ondulación.
Compatibles con auxiliares excepto los tipo B.
Entrada superior y salida inferior por bornas con tornillos.

Bipolares 230 V~

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	In (A)	N.º de módulos
		Tipo AC ~*		
1	4 115 00	10	16	2
1	4 115 04	30	25	2
1	4 115 05	30	40	2
1	4 115 06	30	63	2
1	4 115 07	30	80	2
1	4 115 08	30	100	2
1	4 115 24	300	25	2
1	4 115 25	300	40	2
1	4 115 26	300	63	2
1	4 115 27	300	80	2
1	4 115 28	300	100	2
1	4 115 43	300 selectivo	63	2
		Tipo A ~*		
1	4 115 54	30	25	2
1	4 115 55	30	40	2
1	4 115 56	30	63	2
1	4 115 69	300	25	2
1	4 115 70	300	40	2
1	4 115 71	300	63	2
		Tipo Hpi ~ Hpi*		
	4 115 90	30	25	2
1	4 115 91	30	40	2
1	4 115 92	30	63	2
		Tipo B ~ ⎓		
1	4 118 42	30	40	4
1	4 118 43	30	63	4
1	4 118 44	300	40	4
1	4 118 45	300	63	4

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	In (A)	N.º de módulos
		Tipo AC ~*		
1	4 116 60	30	25	4
1	4 116 61	30	40	4
1	4 116 62	30	63	4
1	4 116 63	30	80	4
1	4 116 64	300	25	4
1	4 116 65	300	40	4
1	4 116 66	300	63	4
1	4 116 67	300	80	4
1	4 116 68	300 selectivo	40	4
1	4 116 69	300 selectivo	63	4
		Tipo A ~*		
1	4 116 74	30	25	4
1	4 116 75	30	40	4
1	4 116 76	30	63	4
1	4 116 78	30	100	4
1	4 116 84	300	25	4
1	4 116 85	300	40	4
1	4 116 86	300	63	4
1	4 116 88	300	100	4
		Tipo Hpi ~ Hpi*		
1	4 116 94	30	25	4
1	4 116 95	30	40	4
1	4 116 96	30	63	4
1	4 116 97	30	80	4
		Tipo B ~ ⎓		
1	4 118 46	30	40	4
1	4 118 47	30	63	4
1	4 118 48	300	40	4
1	4 118 49	300	63	4

* Productos con marca .

interruptores automáticos diferenciales monobloque

DX³ 6000 - 10 kA curva C
protección de salidas Uni + Neutro

4 107 94

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1.
10 kA - UNE-EN 60947-2.
Tipo AC ~: detectan los defectos de componente alterna.
Tipo Hpi ~ Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua, con inmunidad reforzada a los disparos intempestivos.

Uni + Neutro 230 V~

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	In (A)	N.º de módulos
		Tipo AC ~		
		Aparatos con marca excepto 40 A		
1	4 107 80	10	10	2
1	4 107 81	10	16	2
1	4 107 91	30	6	2
1	4 107 92	30	10	2
1	4 107 93	30	16	2
1	4 107 94	30	20	2
1	4 107 95	30	25	2
1	4 107 96	30	32	2
1	4 107 97	30	40	2
1	4 108 19	300	6	2
1	4 108 20	300	10	2
1	4 108 21	300	16	2
1	4 108 22	300	20	2
1	4 108 23	300	25	2
1	4 108 24	300	32	2
1	4 108 25	300	40	2
		Tipo Hpi ~ Hpi		
1	4 108 53	30	6	2
1	4 108 54	30	10	2
1	4 108 55	30	16	2
1	4 108 56	30	20	2
1	4 108 57	30	25	2
1	4 108 58	30	32	2
1	4 108 59	30	40	2

interruptores automáticos diferenciales monobloque

DX³ 6000 - 10 kA curva C
protección de las salidas tetrapolares

4 111 92

4 112 41

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1.
10 kA - UNE-EN 60947-2.
Tipo AC ~ : detectan los defectos de componente alterna.
Tipo A ~: detectan los defectos de componentes alterna y continua.

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref. Tornillo/ tornillo	Sensibilidad (mA)	In (A)	N. º de módulos
		Tipo AC ~ curva C		
		Aparatos con marca excepto 40 A, 50 A y 63 A		
1	4 111 85	30	10	4
1	4 111 86	30	16	4
1	4 111 87	30	20	4
1	4 111 88	30	25	4
1	4 111 89	30	32	4
1	4 111 90	30	40	7
1	4 111 91	30	50	7
1	4 111 92	30	63	7
1	4 112 04	300	10	4
1	4 112 05	300	16	4
1	4 112 06	300	20	4
1	4 112 07	300	25	4
1	4 112 08	300	32	4
1	4 112 09	300	40	7
1	4 112 10	300	50	7
1	4 112 11	300	63	7
		Tipo A ~ curva C		
1	4 112 33	30	10	4
1	4 112 34	30	16	4
1	4 112 35	30	20	4
1	4 112 36	30	25	4
1	4 112 37	30	32	4
1	4 112 38	300	10	4
1	4 112 39	300	16	4
1	4 112 40	300	20	4
1	4 112 41	300	25	4
1	4 112 42	300	32	4

Auxiliares pág. 153.
Peines de conexión pág. 266.

ICP-M

interruptor de control de potencia hasta 50 A
6000 A curva ICP-M


6 030 07


6 030 21


6 030 53


6 030 81

Interruptores automáticos magnetotérmicos.
Curva ICP-M, según la Norma UNE 20317.
Poder de corte: 6000 A UNE 20317.
Utilización: Interruptor de Control de Potencia del abonado.
Tornillos imperdibles.
Portaetiquetas incorporado.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 03	5	1
10	6 030 04	7,5	1
10	6 030 05	10	1
10	6 030 06	15	1
10	6 030 07	20	1
10	6 030 08	25	1
10	6 030 09	30	1
10	6 030 10	35	1
10	6 030 11	40	1
10	6 030 12	45	1
10	6 030 13	50	1

Unipolares + neutro 230 V~

		Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 18	5	2
5	6 030 19	7,5	2
5	6 030 20	10	2
5	6 030 21	15	2
5	6 030 22	20	2
5	6 030 23	25	2
5	6 030 24	30	2
5	6 030 25	35	2
5	6 030 26	40	2
5	6 030 27	45	2
5	6 030 28	50	2

Bipolares 230/400 V~

		Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 33	5	2
5	6 030 34	7,5	2
5	6 030 35	10	2
5	6 030 36	15	2
5	6 030 37	20	2
5	6 030 38	25	2
5	6 030 39	30	2
5	6 030 40	35	2
5	6 030 41	40	2
5	6 030 42	45	2
5	6 030 43	50	2

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 48	5	3
1	6 030 49	7,5	3
1	6 030 50	10	3
1	6 030 51	15	3
1	6 030 52	20	3
1	6 030 53	25	3
1	6 030 54	30	3
1	6 030 55	35	3
1	6 030 56	40	3
1	6 030 57	45	3
1	6 030 58	50	3

Tetrapolares 400 V~

		Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 78	5	4
1	6 030 79	7,5	4
1	6 030 80	10	4
1	6 030 81	15	4
1	6 030 82	20	4
1	6 030 83	25	4
1	6 030 84	30	4
1	6 030 85	35	4
1	6 030 86	40	4
1	6 030 87	45	4
1	6 030 88	50	4

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva C protección de salidas

4 076 63

4 077 28

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~ (230 V~ para Uni + Neutro).
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~ (230 V~ para Uni + Neutro).
Productos con marca ◪ excepto IP+N 2 módulos.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 076 62	1	1
1	4 076 63	2	1
1	4 076 64	3	1
1	4 076 66	6	1
10	4 076 68	10	1
10	4 076 70	16	1
1	4 076 71	20	1
1	4 076 72	25	1
1	4 076 73	32	1
1	4 076 74	40	1
1	4 076 75	50	1
1	4 076 76	63	1

Uni + Neutro 230 V~

Emb.	Ref.		In (A)	N.º de módulos	
	1 módulo	2 módulos			
1		4 077 48	1		2
1		4 077 49	2		2
1		4 077 50	3		2
1	4 077 24	4 077 52	6	1	2
10/5	4 077 26	4 077 54	10	1	2
10/5	4 077 28	4 077 56	16	1	2
10/1	4 077 29	4 077 57	20	1	2
1	4 077 30	4 077 58	25	1	2
1	4 077 31	4 077 59	32	1	2
1	4 077 32	4 077 60	40	1	2
1		4 077 61	50		2
1		4 077 62	63		2

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151.
Peines pág. 266.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva C protección de salidas

4 078 03

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

230 V~: 25 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 077 92	1	2
1	4 077 93	2	2
1	4 077 94	3	2
1	4 077 96	6	2
5	4 077 98	10	2
5	4 078 00	16	2
1	4 078 01	20	2
1	4 078 02	25	2
1	4 078 03	32	2
1	4 078 04	40	2
1	4 078 05	50	2
1	4 078 06	63	2

Tripolares 400 V~

1	4 078 51	1	3
1	4 078 52	2	3
1	4 078 53	3	3
1	4 078 55	6	3
1	4 078 57	10	3
1	4 078 59	16	3
1	4 078 60	20	3
1	4 078 61	25	3
1	4 078 62	32	3
1	4 078 63	40	3
1	4 078 64	50	3
1	4 078 65	63	3

Bloques diferenciales adaptables, véase la pág. 151.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva C
protección de salidas

4 079 34

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Tetrapolares 400 V~

230 V~: 25 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 079 20	1	4
1	4 079 21	2	4
1	4 079 22	3	4
1	4 079 24	6	4
1	4 079 26	10	4
1	4 079 28	16	4
1	4 079 29	20	4
1	4 079 30	25	4
1	4 079 31	32	4
1	4 079 32	40	4
1	4 079 33	50	4
1	4 079 34	63	4

Bloques diferenciales adaptables, véase la pág. 151.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva B
protección de salidas

4 075 12

4 076 30

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 VA: 25 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 075 06	6	2
1	4 075 07	10	2
1	4 075 09	16	2
1	4 075 10	20	2
1	4 075 11	25	2
1	4 075 12	32	2
1	4 075 13	40	2
1	4 075 14	50	2
1	4 075 15	63	2

Tripolares 400 V~

		In (A)	N.º de módulos
1	4 075 58	6	3
1	4 075 59	10	3
1	4 075 61	16	3
1	4 075 62	20	3
1	4 075 63	25	3
1	4 075 64	32	3
1	4 075 65	40	3
1	4 075 66	50	3
1	4 075 67	63	3

Tetrapolares 400 V~

Poder de corte a 230 VA: 25 kA según EN 60947-2

		In (A)	N.º de módulos
1	4 076 21	6	4
1	4 076 22	10	4
1	4 076 24	16	4
1	4 076 25	20	4
1	4 076 26	25	4
1	4 076 27	32	4
1	4 076 28	40	4
1	4 076 29	50	4
1	4 076 30	63	4

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151.
Peines pág. 266.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva D
protección de salidas

4 079 67

4 080 33

4 080 92

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 079 67	6	1
1	4 079 69	10	1
1	4 079 71	16	1
1	4 079 72	20	1
1	4 079 73	25	1
1	4 079 74	32	1
1	4 079 75	40	1
1	4 079 76	50	1
1	4 079 77	63	1

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 25 kA según EN 60947-2

		In (A)	N.º de módulos
1	4 080 27	6	2
1	4 080 29	10	2
1	4 080 31	16	2
1	4 080 32	20	2
1	4 080 33	25	2
1	4 080 34	32	2
1	4 080 35	40	2
1	4 080 36	50	2
1	4 080 37	63	2

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.		
1	4 080 85	6	3
1	4 080 87	10	3
1	4 080 89	16	3
1	4 080 90	20	3
1	4 080 91	25	3
1	4 080 92	32	3
1	4 080 93	40	3
1	4 080 94	50	3
1	4 080 95	63	3

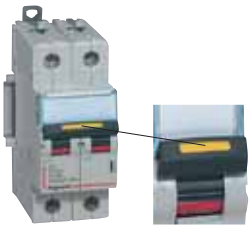
Tetrapolares 400 V~

1	4 081 43	6	4
1	4 081 45	10	4
1	4 081 47	16	4
1	4 081 48	20	4
1	4 081 49	25	4
1	4 081 50	32	4
1	4 081 51	40	4
1	4 081 52	50	4
1	4 081 53	63	4

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151.
Peines pág. 266.

interruptores automáticos

DX³ 10000 - 16 kA curva C
protección de salidas



4 092 05

Maneta amarilla = 16 kA

4 092 60

4 093 64

AENOR Producto Certificado

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
10000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
16 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.
Aparatos con marco ◻ hasta 63 A.
Compatibles con auxiliares (pág. 157).

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 091 11	6	1
1	4 091 12	10	1
1	4 091 14	16	1
1	4 091 15	20	1
1	4 091 16	25	1
1	4 091 17	32	1
1	4 091 18	40	1
1	4 091 19	50	1
1	4 091 20	63	1

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 32 kA según EN 60947-2

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 091 99	6	2
1	4 092 00	10	2
1	4 092 02	16	2
1	4 092 03	20	2
1	4 092 04	25	2
1	4 092 05	32	2
1	4 092 06	40	2
1	4 092 07	50	2
1	4 092 08	63	2
1	4 092 28[1]	80	3
1	4 092 29[1]	100	3
1	4 092 30[1]	125	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 092 51	6	3
1	4 092 52	10	3
1	4 092 54	16	3
1	4 092 55	20	3
1	4 092 56	25	3
1	4 092 57	32	3
1	4 092 58	40	3
1	4 092 59	50	3
1	4 092 60	63	3
1	4 092 80[1]	80	4,5
1	4 092 81[1]	100	4,5
1	4 092 82[1]	125	4,5

Tetrapolares 400 V~

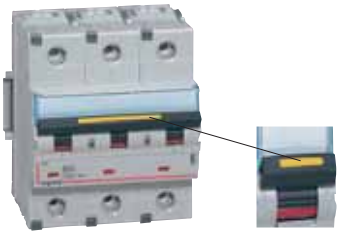
		In (A)	N.º de módulos
1	4 093 33	6	4
1	4 093 34	10	4
1	4 093 36	16	4
1	4 093 37	20	4
1	4 093 38	25	4
1	4 093 39	32	4
1	4 093 40	40	4
1	4 093 41	50	4
1	4 093 42	63	4
1	4 093 62[1]	80	6
1	4 093 63[1]	100	6
1	4 093 64[1]	125	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151-152.
Peines pág. 266.

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ 10000 - 16 kA curva B
protección de salidas



4 090 15

Maneta amarilla = 16 kA

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
10000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
16 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 VA: 32 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 089 66[1]	80	3
1	4 089 67[1]	100	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 090 15[1]	80	4,5
1	4 090 16[1]	100	4,5

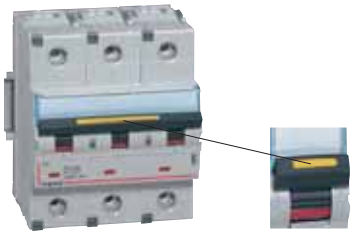
Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 090 89[1]	80	6
1	4 090 90[1]	100	6

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ 10000 - 16 kA curva D
protección de salidas



4 095 08

Maneta amarilla = 16 kA

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
10000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
16 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 32 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 094 58	80	3
1	4 094 59	100	3
1	4 094 60	125	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 095 06	80	4,5
1	4 095 07	100	4,5
1	4 095 08	125	4,5

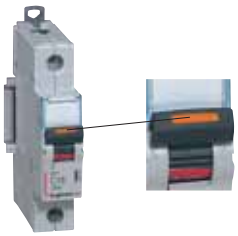
Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 095 40	80	6
1	4 095 41	100	6
1	4 095 42	125	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 152.

interruptores automáticos

DX³ - 25 kA curva C
protección de salidas


4 097 55 Maneta naranja = 25 kA


4 097 72


4 097 82


4 098 03

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
25 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 097 53	6	1
1	4 097 54	10	1
1	4 097 55	16	1
1	4 097 56	20	1
1	4 097 57	25	1
1	4 097 58[1]	32	1,5
1	4 097 59[1]	40	1,5
1	4 097 60[1]	50	1,5
1	4 097 61[1]	63	1,5
1	4 097 62[1]	80	1,5
1	4 097 63[1]	100	1,5
1	4 097 64[1]	125	1,5

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 50 kA según EN 60947-2

		In (A)	N.º de módulos
1	4 097 66	6	2
1	4 097 67	10	2
1	4 097 68	16	2
1	4 097 69	20	2
1	4 097 70	25	2
1	4 097 71	32	2
1	4 097 72[1]	40	3
1	4 097 73[1]	50	3
1	4 097 74[1]	63	3
1	4 097 75[1]	80	3
1	4 097 76[1]	100	3
1	4 097 77[1]	125	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 097 79	6	3
1	4 097 80	10	3
1	4 097 81	16	3
1	4 097 82	20	3
1	4 097 83	25	3
1	4 097 84[1]	32	4,5
1	4 097 85[1]	40	4,5
1	4 097 86[1]	50	4,5
1	4 097 87[1]	63	4,5
1	4 097 88[1]	80	4,5
1	4 097 89[1]	100	4,5
1	4 097 90[1]	125	4,5

Tetrapolares 400 V~

		In (A)	N.º de módulos
1	4 097 92	6	4
1	4 097 93	10	4
1	4 097 94	16	4
1	4 097 95	20	4
1	4 097 96	25	4
1	4 097 97[1]	32	6
1	4 097 98[1]	40	6
1	4 097 99[1]	50	6
1	4 098 00[1]	63	6
1	4 098 01[1]	80	6
1	4 098 02[1]	100	6
1	4 098 03[1]	125	6

Interruptores automáticos curva B, consultar.

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151-152.
Peines pág. 266.

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ - 25 kA curva D
protección de salidas

4 098 21

4 098 24 Maneta naranja = 25 kA

4 098 33

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
25 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 098 05	6	1
1	4 098 06	10	1
1	4 098 07	16	1
1	4 098 08	20	1
1	4 098 09	25	1
1	4 098 10[1]	32	1,5
1	4 098 11[1]	40	1,5
1	4 098 12[1]	50	1,5
1	4 098 13[1]	63	1,5
1	4 098 14[1]	80	1,5
1	4 098 15[1]	100	1,5
1	4 098 16[1]	125	1,5

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 50 kA según EN 60947-2.

		In (A)	N.º de módulos
1	4 098 18	6	2
1	4 098 19	10	2
1	4 098 20	16	2
1	4 098 21	20	2
1	4 098 22	25	2
1	4 098 23[1]	32	3
1	4 098 24[1]	40	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 098 31	6	3
1	4 098 32	10	3
1	4 098 33[1]	16	4,5
1	4 098 34[1]	20	4,5
1	4 098 35[1]	25	4,5
1	4 098 36[1]	32	4,5
1	4 098 37[1]	40	4,5
1	4 098 38[1]	50	4,5
1	4 098 39[1]	63	4,5
1	4 098 40[1]	80	4,5
1	4 098 41[1]	100	4,5
1	4 098 42[1]	125	4,5

Tetrapolares 400 V~

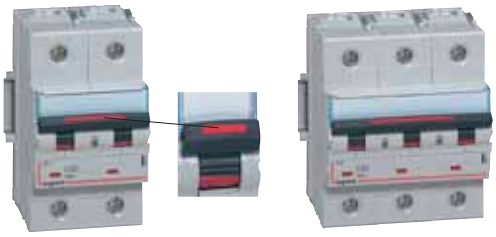
		In (A)	N.º de módulos
1	4 098 44	6	4
1	4 098 45	10	4
1	4 098 46[1]	16	6
1	4 098 47[1]	20	6
1	4 098 48[1]	25	6
1	4 098 49[1]	32	6
1	4 098 50[1]	40	6
1	4 098 51[1]	50	6
1	4 098 52[1]	63	6
1	4 098 53[1]	80	6
1	4 098 54[1]	100	6
1	4 098 55[1]	125	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151-152.
Peines pág. 266.

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ - 36 kA curva C
protección de salidas



4 100 12 Maneta roja = 36 kA 4 100 27

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
36 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 72 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 100 07	10	3
1	4 100 08	16	3
1	4 100 09	20	3
1	4 100 10	25	3
1	4 100 11	32	3
1	4 100 12	40	3
1	4 100 13	50	3
1	4 100 14	63	3
1	4 100 15	80	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 100 20	10	4,5
1	4 100 21	16	4,5
1	4 100 22	20	4,5
1	4 100 23	25	4,5
1	4 100 24	32	4,5
1	4 100 25	40	4,5
1	4 100 26	50	4,5
1	4 100 27	63	4,5
1	4 100 28	80	4,5

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 100 33	10	6
1	4 100 34	16	6
1	4 100 35	20	6
1	4 100 36	25	6
1	4 100 37	32	6
1	4 100 38	40	6
1	4 100 39	50	6
1	4 100 40	63	6
1	4 100 41	80	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 152.

interruptores automáticos

DX³ - 50 kA curva C
protección de salidas

4 101 64 Maneta violeta = 50 kA 4 101 80

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
50 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 100 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 101 47	10	3
1	4 101 48	16	3
1	4 101 49	20	3
1	4 101 50	25	3
1	4 101 51	32	3
1	4 101 52	40	3
1	4 101 53	50	3
1	4 101 54	63	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 101 60	10	4,5
1	4 101 61	16	4,5
1	4 101 62	20	4,5
1	4 101 63	25	4,5
1	4 101 64	32	4,5
1	4 101 65	40	4,5
1	4 101 66	50	4,5
1	4 101 67	63	4,5

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 101 73	10	6
1	4 101 74	16	6
1	4 101 75	20	6
1	4 101 76	25	6
1	4 101 77	32	6
1	4 101 78	40	6
1	4 101 79	50	6
1	4 101 80	63	6

Interruptores automáticos curvas B y D, consultar.

bloques diferenciales adaptables

DX³ para interruptores automáticos 1 módulo/polo protección de salidas

4 105 55

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
– Tipo AC: detectan los defectos de componente alterna.
– Tipo A: detectan los defectos de componente alterna y continua.
– Tipo Hpi Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua, con inmunidad reforzada a los disparos intempestivos.
Se montan a la derecha de los interruptores automáticos.
Salida inferior con tornillos para protección de salidas.

Bipolares 230/400 V

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
		Tipo AC		
1	4 104 01	30	40	2
1	4 104 02	30	63	2
1	4 104 13	300	40	2
1	4 104 14	300	63	2
1	4 104 24	300 selectivo	63	2
1	4 104 26	1000 selectivo	63	2
		Tipo A		
1	4 104 28	30	40	2
1	4 104 29	30	63	2
1	4 104 31	300	40	2
1	4 104 32	300	63	2
		Tipo Hpi Hpi		
1	4 104 34	30	40	2
1	4 104 35	30	63	2
1	4 104 46	300	40	2
1	4 104 57	300 selectivo	63	2
1	4 104 62	1000 selectivo	63	2

Tripolares 400 V

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
		Tipo AC		
1	4 104 71	30	40	3
1	4 104 72	30	63	3
1	4 104 74	300	40	3
1	4 104 75	300	63	3
1	4 104 77	300 selectivo	63	3
		Tipo A		
1	4 104 80	30	63	3
1	4 104 83	300	63	3
		Tipo Hpi Hpi		
1	4 104 86	30	63	3
1	4 104 89	300	63	3
1	4 104 93	300 selectivo	63	3

Tetrapolares 400 V

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
		Tipo AC		
1	4 104 99	30	40	3
1	4 105 00	30	63	3
1	4 105 11	300	40	3
1	4 105 12	300	63	3
1	4 105 21	300 selectivo	63	3
1	4 105 23	1000 selectivo	63	3
		Tipo A		
1	4 105 25	30	40	3
1	4 105 26	30	63	3
1	4 105 28	300	40	3
1	4 105 29	300	63	3
1	4 105 31	300 selectivo	63	3
		Tipo Hpi Hpi		
1	4 105 33	30	40	3
1	4 105 34	30	63	3
1	4 105 45	300	40	3
1	4 105 46	300	63	3
1	4 105 55	300 selectivo	63	3
1	4 105 60	1000 selectivo	63	3

bloques diferenciales adaptables

DX³ para interruptores automáticos 1,5 módulos/polo protección de salidas

4 106 44

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
– Tipo AC ~: detectan los defectos de componente alterna.
– Tipo Hpi ~ Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua, con inmunidad reforzada a los disparos intempestivos.
Se montan a la derecha de los interruptores automáticos.
Salida inferior con tornillos para protección de salidas.

Bipolares 230/400 V~

Tipo Hpi ~ Hpi

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	4 105 76	30	63	2
1	4 105 77	30	125	4

Tipo Hpi ~ Hpi regulables

1	4 105 83	de 300 a 1000	63	4
1	4 105 84	de 300 a 1000	125	4

Tripolares 400 V~

Tipo Hpi ~ Hpi

		Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	4 106 05	30	63	3
1	4 106 06	30	125	6
1	4 106 08	300	63	3

Tipo Hpi ~ Hpi regulables

1	4 106 11	de 300 a 1000	63	6
1	4 106 12	de 300 a 1000	125	6

Tetrapolares 400 V~

Tipo AC ~

		Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	4 106 24	30	125	6
1	4 106 28	300	125	6

Tipo Hpi ~ Hpi

1	4 106 36	30	63	3
1	4 106 37	30	125	6
1	4 106 40	300	63	3

Tipo Hpi ~ Hpi regulables

1	4 106 43	de 300 a 1000	63	6
1	4 106 44	de 300 a 1000	125	6

Tetrapolares 400 V~ con medida

Pantalla LCD.
Permite la visualización de consumos de energía, potencias, frecuencia, tensiones, intensidades y armónicos.

Tipo Hpi, regulable y con central de medida integrada

		Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 106 59	30 a 3000	125	7,5

bloques diferenciales adaptables

DX³

Compatibilidad interruptores automáticos/bloques diferenciales adaptables

			Bloque diferencial adaptable DX³ para interruptores automáticos 1 módulo por polo	Bloque diferencial adaptable DX³ para interruptores automáticos 1,5 módulos por polo
6000/10 kA	Curva B, C, D	2P, 3P, 4P	Todos los calibres para productos de cableado tradicional	-
10000/16 kA	Curva B, C, D	2P, 3P, 4P	In ≤ 63 A	In ≥ 80 A
25 kA	Curva C	3P, 4P	In ≤ 25 A	In ≥ 32 A
		2P	In ≤ 32 A	In ≥ 40 A
	Curva D	3P, 4P	In ≤ 10 A	In ≥ 12,5 A
		2P	In ≤ 25 A	In ≥ 32 A
36 kA	Curva C	2P, 3P, 4P		Todos los calibres
50 kA	Curva C, D	2P, 3P, 4P		Todos los calibres

Bloques diferenciales HPI regulables

Regulable en la cara frontal bajo cubierta precintable.
Sensibilidad: 300, 500 o 1000 mA.
Temporización: instantáneo, S (60 ms) o retardado (150 ms).

auxiliares

DX³

4 062 58 4 062 60 4 062 62 4 062 66 4 062 78 4 062 82

Características técnicas: pág. 155

Se montan a la izquierda de los aparatos.
Montaje posible por aparato: 3 auxiliares, de los cuales 1 auxiliar de mando.
Auxiliares comunes a los interruptores automáticos, interruptores automáticos diferenciales, interruptores diferenciales (salvo los diferenciales Tipo B) e interruptores seccionadores. Aceptan el paso del peine de alimentación.

Emb.	Ref.	Auxiliares de señalización CA y SD	N.º de módulos
1	4 062 58	**Contacto auxiliar inversor (CA)** 6 A - 250 V∿. Señala el estado de posición de los contactos del producto asociado.	0,5
1	4 062 60	**Contacto inversor para señalización de defectos (SD)** 6 A - 250 V∿. Señala la apertura por defecto del producto asociado.	0,5
1	4 062 62	**Contacto auxiliar inversor (CA/SD)** 6 A - 250 V∿. Modificable en contacto inversor para señalización de defectos.	0,5
1	4 062 66	**Contacto auxiliar inversor + contacto inversor para señalización de defectos (CA + SD)** 6 A - 250 V∿. Modificable en 2 contactos auxiliares inversores (CA + CA).	1

		Auxiliares de mando ET, MT y DA	N.º de módulos
		Garantizan el disparo a distancia de un interruptor automático, interruptor diferencial, interruptor automático diferencial o interruptor-seccionador con disparo.	
	4 062 78	**Bobina de disparo a emisión de tensión (ET)** 110 a 415 V∿.	1
1	4 062 82	**Bobina de disparo de mínima tensión (MT)** Temporización ajustable de 0 a 300 ms. 230 V∿.	1
1	4 062 86	**Bobina de protección contra sobretensiones permanentes** Fase-neutro. 230 V∿.	1
1	4 062 87	**Disparador autónomo para pulsador de apertura (DA)** Garantiza el disparo con seguridad positiva en el circuito de mando mediante pulsador de apertura. Permite que no se dispare el dispositivo asociado en ausencia de tensión de alimentación, a la vez que mantiene la posibilidad de disparo mediante el mando durante un mínimo de 60 horas. No está adaptado a los circuitos de alimentación de máquinas en movimiento (p. ej. máquinas herramienta) Disparador autónomo 230 V∿ con batería asociada.	1,5
1	4 062 85	Batería de recambio para disparador ref. 4 062 87.	

Otras tensiones, consultar.

MANDO MOTORIZADO DX³

Motorice fácilmente sus cuadros

Los mandos motorizados DX³ se adaptan a una amplia gama de productos modulares (interruptores automáticos 1P, 1P+N, 2P, 3P y 4P, interruptores diferenciales 2P y 4P, interruptores automáticos diferenciales 2P y 4P) y se asocian al producto maestro tan fácilmente como un auxiliar DX³.

Compactos
1 solo módulo para controlar a distancia los productos modulares, uni, bi, tri y tetrapolares.

Auxiliarizables
La auxiliarización, común a toda la gama DX³, permite asociar al mando motorizado un disparo de emergencia y un reenvío de información.

Con rearme automático
- 230 V
- 2 módulos
- Parametrizable (número de rearmes e intervalo entre 2 rearmes).

mandos motorizados y rearmadores automáticos

DX³

4 062 91

4 062 95

4 062 88

Emb.	Ref.	Mandos motorizados		
		Se montan a la izquierda de los interruptores automáticos, interruptores automáticos diferenciales, interruptores diferenciales, de 1 módulo/polo. Permiten la apertura y el cierre a distancia de los productos asociados. Aceptan un auxiliar de mando + un auxiliar de señalización o un auxiliar de señalización.		
		Estándar	Tensión de mando	N.º de módulos
1	4 062 91		230 V∿	1
1	4 062 90		24/48 V⎓∿	1
		Con rearme automático integrado Permite rearmar automáticamente el producto asociado y de este modo garantizar la continuidad del servicio.		
1	4 062 95		230 V∿	2
		Estándar para magnetotérmicos. 1,5 módulos/polo (80 a 125 A) Se montan a la izquierda de los interruptores automáticos de 1,5 módulos/polo. Aceptan un auxiliar de mando + un auxiliar de señalización, o 1 auxiliar de señalización.		
			Tensión de mando	N.º de módulos
1	4 062 92		230 V∿	2
		Reconectadores automáticos STOP&GO Se montan a la izquierda de los interruptores diferenciales, interruptores automáticos, interruptores automáticos diferenciales Ph+N o 2P ≤ 63 A en 2 módulos. Rearman automáticamente el aparato al cual están asociados, en caso de un disparo intempestivo tras un defecto transitorio (p. ej. un rayo). Verifican el estado de la instalación antes del rearme. Señalan cualquier defecto permanente (defecto diferencial o cortocircuito). Aceptan uno o dos auxiliares de señalización.		
		Estándar	Tensión de mando	N.º de módulos
1	4 062 88		230 V∿	2
		Autotest Con test periódico del dispositivo diferencial asociado (≤ 30 mA).		
1	4 062 89		230 V∿	2

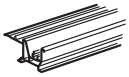
inversor de redes manual y accesorios

DX³

4 063 14

4 063 19

Emb.	Ref.	Inversor de redes manual
		Para inversión manual del suministro desde la red principal o secundaria. Permite restaurar la alimentación a los circuitos prioritarios, desde la red secundaria, en caso de fallo en la red de suministro principal. Para automáticos DX³ de 1 mod./polo.
1	4 063 14	Interbloqueo para dos DX³ 2P.
1	4 063 16	Interbloqueo para dos DX³ 4P.

		Accesorios
		Mando rotativo prolongado sobre puerta
1	4 063 19	Se monta sobre DX³ y TX³ de 2P, 3P y 4P. Se suministra con soporte, barra de conexión, maneta, plantilla de taladro autoadhesiva y accesorios de conexión.
		Candado
2	4 063 03	Soporte para 1 candado ∅ 5 o ∅ 6 mm para interruptores automáticos e interruptores automáticos diferenciales DX³, interruptores diferenciales DX³-ID e interruptores seccionadores DX-IS.
		Cubretornillos precintable
2	4 063 04	Para interruptores automáticos DX³, 1 módulo por polo. 4 polos divisibles.
1	4 063 12	Para interruptores automáticos DX³, 1,5 módulos por polo 4 polos divisibles.
		Tabiques de separación Para interruptores automáticos DX³, 1 módulo por polo.
1	4 063 05	Juego de 6 pantallas de aislamiento de los polos.
		Separador pasahilos
10	4 063 07	0,5 módulos.
		Bornas para cable de aluminio
1	4 063 10	50 mm² para interruptores automáticos ≤ 63 A (1,5 mod/polo).
1	4 063 11	95 mm² para interruptores automáticos de 80 a 125 A.
		Cubrebornas
1	4 063 06	Juego de 2 cubrebornes para DX³ 1,5 módulos/polo.
		Elevador de raíl  Destinado a permitir la instalación en un mismo raíl de aparatos modulares y dispositivos DPX³. Se adapta a un raíl ⊔.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

Software **XL Pro³ para marcaje de etiquetas.**
Para más información, consulte
www.legrand.es

Refs. en rojo: Nuevos productos

Poder de corte en régimen de neutro IT

Poder de corte en 1 polo (únicamente) del interruptor automático a 400 V según UNE-EN 60947-2

DX³ 6000 / 10 kA	F + N	3 kA
	1P/2P/3P/4P	3 kA
DX³ 10000 / 16 kA	F + N	3 kA
	1P/2P/3P/4P	4 kA
DX³ 25 kA	1P/2P/3P/4P	6,25 kA
DX³ 36 kA	2P/3P/4P	9 kA
DX³ 50 kA	1P/2P/3P/4P	12,5 kA

Hay que tener en cuenta la intensidad de cortocircuito trifásica en el punto considerado (cortocircuito entre fases dentro del armario) y la intensidad de cortocircuito en caso de doble defecto.
Un polo de interruptor automático se puede hallar solo a 400 V.
Por convención, éste debe ser capaz de cortar, a la tensión indicada (400 V), una intensidad de doble defecto igual a:
– 0,15 veces la intensidad de cortocircuito trifásica, si es < 10000 A.
– 0,25 veces la intensidad de cortocircuito trifásica, si es > 10000 A.

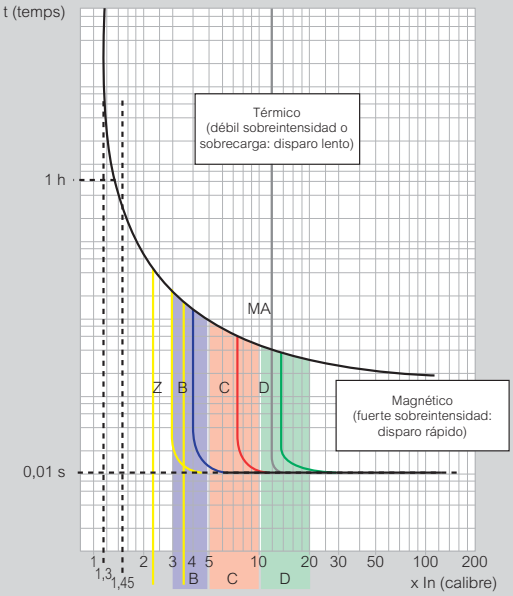
Poder de corte en caso de cortocircuito a tierra y tensión de aislamiento

	Interruptores automáticos P+N (1 mód.) 230 V~
	DX³ 6000 10 kA
Icn1	4500 A
Ui	250 V

	Interruptores automáticos 1P/2P/3P/4P 230/400 V~				
	DX³ 6000 10 kA	**DX³ 10000 16 kA**	**DX³ 25 kA**	**DX³ 36 kA**	**DX³ 50 kA**
Icn1	10000 A	16000 A	25000 A	36000 A	50000 A
Ui	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V

Icn 1: Poder de corte en 1 polo para los interruptores automáticos multipolares en caso de cortocircuito a tierra.
Ui: Tensión nominal de aislamiento.

Curvas de disparo de los interruptores automáticos

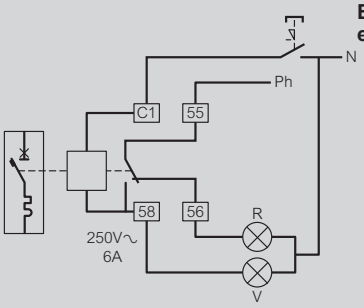


Curvas	Ajuste umbral magnético	
Z[1]	2,4 a 3,6 In	
B	3 a 5 In	
C	5 a 10 In	
D	10 a 14 In	(10 a 20 según las normas)
MA[1]	12 a 14 In	

1. Bajo demanda.

Características técnicas de los auxiliares DX³

Sección máx. de las conexiones: 2,5 mm².
Temperatura de funcionamiento: –25 °C a +70 °C.



Bobinas de disparo a emisión de tensión

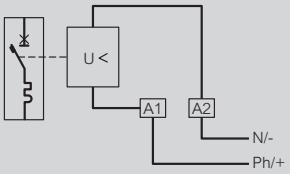
Tensión nominal (Un)
– 12 a 48 V~ y ⎓
– 110 a 415 V~ y 110 a 125 V⎓

Equipados con un contacto de señalización, permiten señalar el disparo de la bobina de emisión de tensión y garantizan el corte automático de la bobina.
Tensión mín. y máx.: de 0,7 a 1,1 Un.
Tiempo de disparo: < 20 ms.
Potencia absorbida: a 1,1 × 48 V = 121 VA
a 1,1 × 415 V = 127 VA
Impedancia: 110 a 415 V = 1640 Ω
Consumo:

	Umín.	Umáx.
110 a 415 V	69 mA	259 mA

Bobinas de disparo de mínima tensión

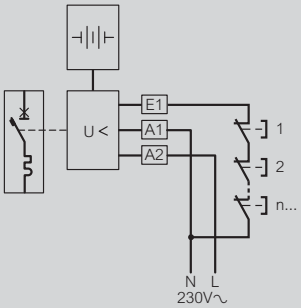
Tensión de disparo ≥ 0,55 Un.
Tiempo de disparo: de 100 a 400 ms ± 10 % (ajustable).
Potencia consumida: 230 V~: 1 VA.



Tensión nominal:
230 V~

Disparadores autónomos para pulsadores de apertura

Tensión mín. y máx. de funcionamiento: de 196 a 250 V~.
Potencia consumida: 1,4 VA.



Auxiliares de señalización

Umini : 24 V~/⎓ e Imini: 5 mA.

Características de los interruptores diferenciales

Tipo AC - Aplicaciones habituales

Detección de corrientes residuales alternas 50-60 Hz.

Tipo A - Aplicaciones específicas: líneas dedicadas

Los diferenciales tipo A, además de las características del tipo AC, también detectan las corrientes residuales de componente continua. Se usan siempre que las intensidades de fallo no son sinusoidales. Están especialmente adaptados a las aplicaciones en líneas dedicadas:

- En locales residenciales, en los circuitos especializados de cocinas o vitrocerámicas o circuitos especializados de lavadoras.
- En otras instalaciones, en los circuitos o materiales de clase 1 susceptibles de producir corrientes de defecto de componente continua, variadores de velocidad con convertidor de frecuencia, etc.

Tipo Hpi - Aplicaciones especiales

Los diferenciales de tipo Hpi, con una inmunización complementaria a los disparos intempestivos claramente superior al nivel exigido por la norma, detectan las corrientes residuales de componentes alterna y continua (tipo A), y pueden funcionar a temperaturas de –25 °C a + 40 °C, por lo que se usan en aplicaciones especiales:

- Cuando la pérdida de información es perjudicial, como en las líneas de alimentación de material informático (banca, instrumentación de bases militares, centros de reservas de vuelos, etc.).
- Cuando la pérdida de explotación es perjudicial (máquinas automatizadas, instrumentación médica, líneas de congelación, etc.).
- En áreas en las que el riesgo de caída de rayos es elevado.
- En emplazamientos con líneas expuestas a frecuentes perturbaciones (uso de fluorescentes, etc.).
- En instalaciones con líneas de gran longitud.

Caso particular de la continuidad de servicio

En algunos locales sin personal en que se necesita una atención particular para la continuidad del servicio, los disparos intempestivos de los interruptores automáticos no son admisibles (locales aislados de repetidores telefónicos o de radio y televisión, estaciones de bombeo, etc.).
La asociación de un interruptor automático diferencial Hpi con un mando motorizado y un mecanismo de rearme STOP & GO permite obtener una continuidad de servicio óptima (véase la pág. 158).

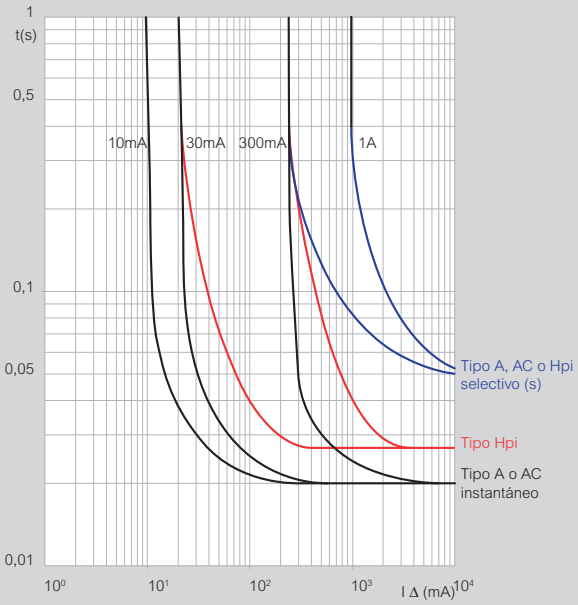
Tipo B

Los diferenciales de tipo B detectan los defectos de componentes alterna y continua y los defectos de corriente continua sin ondulación. Esta característica los hace especialmente indicados para la protección de personas contra los contactos directos e indirectos en cualquier instalación que genere o utilice corriente continua: instalaciones fotovoltaicas, ascensores, maquinaria con variación de velocidad, centros de atención telefónica, instalaciones para alimentación de equipos médicos, etc.

Para saber más sobre las reglas básicas de la protección, le invitamos a acudir a los cursos de formación en **Innoval**.
www.legrand.fr

Curvas de disparo de los diferenciales

Curvas medias de funcionamiento diferencial



Resistencia a los cortocircuitos de los interruptores diferenciales bi y tetrapolares (en kA)

Atención: Es recomendable, además, garantizar una protección del interruptor diferencial contra las sobrecargas.

Inter. dif. DX³ aguas abajo		Interr. autom. DX³ aguas arriba							
		DX³ 6000 10 kA		DX³ 10000 16 kA	DX³ 25 kA	DX³ 36 kA	DX³ 50 kA	DPX³ 160 dif. o no dif.	
		P+N (1 mód.) Curva C	2P a 4P Curvas B, C, D	2P a 4P Curvas B, C, D	2P a 4P Curvas B, C, D	2P a 4P Curva C	2P a 4P Curvas B, C, D	16 kA	25/36/50 kA
	In (A)	≤ 40	≤ 63	≤ 125	≤ 125	≤ 80	≤ 63	16 a 160	16 a 160
2P 230 V~	16 a 100	10 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA	25 kA	36 kA
4P 400 V~	25 a 100		10 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA

Inter. dif. DX³ aguas abajo		Fusible cilíndrico aguas arriba tipo gG					
	In (A)	≤ 50	63	80	100	125	160
2P 230 VA	16 a 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA
4P 400 VA	25 a 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA

Poder de corte diferencial de los interruptores automáticos diferenciales DX

IΔm según UNE-EN 61009-1.
Diferenciales tipo AC, A, Hpi.

Bloques diferenciales adaptables DX³ asociados a un interruptor automático		IΔm
DX³ (1 mód./polo)	6000 - 10 kA 10000 - 16 kA ≤ 63 A 25 kA ≤ 25 A (curvas C) 25 kA ≤ 10 A (curvas D)	6000 A
DX³ (1,5 mód./polo)	10000 - 16 kA (80 a 125 A) 25 kA ≥ 32 A (curvas C) 25 kA ≥ 12,5 A (curvas D) 36 kA 50 kA	30 000 A

Interruptores automáticos diferenciales monobloque DX³		IΔm
P+N (2 mód.)	DX³ 6000 / 10 kA	3000 A
4P	10 a 32 A (4 módulos)	4500 A
	40 a 63 A (7 módulos)	6000 A

Características comunes a los interruptores automáticos y los diferenciales

Bornes automáticos

Los bornes automáticos aguas arriba reciben los dientes de los peines de cobre unipolares o peines de cabeza “tridente” (1 diente/borne). No admiten cables.
Los bornes automáticos aguas abajo (salidas) de los DNX³ auto y de los DX³ uni + neutro auto hasta 20 A, admiten cables de cobre flexibles o rígidos hasta 4 mm² máx.

Uso de los P+N y de los diferenciales en régimen IT

En todos los casos, los aparatos deben tener el poder de corte necesario para el punto en que se instalan.

- En régimen de neutro IT, cuando el neutro está distribuido, la protección del conductor de neutro es obligatoria.

“En cualquier caso, cuando el circuito alimenta aparatos monofásicos o que incluyen elementos conectados entre fase y neutro de poca potencia (por ejemplo, aparatos de medida) y que no son susceptibles de provocar un incendio si se hallan sometidos a la tensión entre fases, pero cuyo deterioro es admisible, el dispositivo de corte del conductor neutro no puede implicar el corte de los conductores de fase del circuito.”

- También es posible utilizar los interruptores automáticos P+N en régimen de neutro IT:
  – Si el conductor de neutro está protegido aguas arriba.
  – Si se encuentra un dispositivo diferencial aguas arriba, de sensibilidad igual, como máximo, a 0,15 veces la intensidad admisible en el conductor neutro correspondiente (caso de 30 o 300 mA); además, los P+N deben ser del mismo calibre y de la misma curva y los conductores y canalizaciones del mismo tipo y sección.

Sección de conexión de los bornes (mm²)

Cable de cobre	Rígido	Flexible
• DX³ P+N, diferencial o no	16	10
• DX³ 6000 - 10 kA	35	25
• DX³ 10000 - 16 kA ≤ 63 A y bloques diferenciales ≤ 63 A asociables		
• DX³ 10000 - 16 kA 80 a 125 A	70	50
• DX³ 25 kA ≥ 32 A (curva C)	50	35
• DX³ 25 kA ≥ 16 A (curva D)		
• DX³ 36 kA, DX³ 50 kA y bloques diferenciales asociables		
• Auxiliares	2,5	2,5

Fusibles cilíndricos e interruptores automáticos DX³ (en kA)

En red trifásica (+ N) 400/415 V y 230/240 V según EN 60947-2 (para los interruptores automáticos P+N 1 módulo entre fase y neutro 230/240 V de una red trifásica + neutro 400/415 V).

Interruptores automáticos aguas abajo		Fusibles cilíndricos aguas arriba Tipo gG o aM		
		20 a 50 A	63 a 125 A	160 A
Int. aut. P+N (1 módulo) 230 V				
DX³ 6000 - 10 kA DX³ 10000 - 16 kA	1 a 40 A	50	25	25
DX³ 6000 - 10 kA	≤ 63 A	100	100	40
DX³ 10000 - 16 kA	≤ 63 A	100	100	40
	80 a 125 A	-	-	100
DX³ 25 kA Curva C	≤ 25 A	100	100	40
	32 a 125 A	100	100	100
DX³ 25 kA Curva D	≤ 10 A	100	100	40
	16 a 125 A	100	100	100
DX³ 36 kA	10 a 80 A	100	100	100
DX³ 50 kA	10 a 63 A	100	100	100

coordinación o asociación de los interruptores automáticos[1]

(en kA) DX³, DPX y DPX³

Poder de corte en asociación en red trifásica (+N) 400/415 V según UNE-EN 60947-2 (kA)

La asociación permite aumentar el poder de corte de un aparato al coordinarlo con otro dispositivo de protección situado aguas arriba. Esta coordinación permite usar un aparato aguas abajo con un poder de corte inferior a la intensidad de cortocircuito supuesta máxima en su punto de instalación[1].

Int. automáticos aguas arriba		DX³ 6000 10 kA Curvas B, C y D	DX³ 10000 16 kA Curvas B, C y D	DX³ 25 kA Curvas C y D	DX³ 36 kA Curva C	DX³ 50 kA Curva C	DPX³ 160 diferencial o no diferencial				DPX³ 250 diferencial o no diferencial			
							16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA
Int. automáticos aguas abajo		10 a 63 A	10 a 125 A	10 a 125 A	10 a 80 A	10 a 63 A	16 a 160 A	16 a 160 A	16 a 160 A	16 a 160 A	40 a 250 A	40 a 250 A	40 a 250 A	40 a 250 A
DX³ 6000 /10 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	32 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	40 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	50 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	63 A	-	-	-	36 kA	-	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
DX³ 10000 / 16 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	32 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	40 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	50 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	63 A	-	-	-	36kA	-	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	80 y 100 A	-	-	-	-	-	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	125 A	-	-	-	-	-	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
DX³ 25 kA Curva C	≤ 25 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	32 a 50 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	63 a 80 A	-	-	-	-	-	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	100 y 125 A	-	-	-	-	-	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
DX³ 25 kA Curva D	≤ 10 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	16 a 63 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
DX³ 36 kA Curva C	10 a 63 A	-	-	-	-	50 kA	-	-	-	50 kA	-	-	50 kA	50 kA
	80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	50 kA	-	-	50 kA	50 kA
DX³ 50 kA Curva C	≤ 63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70 kA

Poder de corte en asociación en red trifásica (+N) 230/240 V según UNE-EN 60947-2 (kA)

Poder de corte de la asociación uni+neutro o bipolar conectada entre F/N a 230 V, aguas abajo de un interruptor automático bipolar o tetrapolar de un régimen de neutro TT o TNS.

Int. automáticos aguas arriba		DX³ P+N (1 mód.) DX³ 6000 10 kA Curva C	DX³ 6000 10 kA Curvas B, C y D	DX³ 10000 16 kA Curvas B, C y D		DX³ 25 kA Curvas C y D		DX³ 36 kA Curva C		DX³ 50 kA Curva C	
Int. automáticos aguas abajo		10 a 40 A	≤ 63 A	≤ 32 A	40 a 125 A	≤ 32 A	40 a 125 A	≤ 32 A	40 a 80 A	≤ 32 A	40 a 63 A
DX³ P+N (1 mód.) DX³ 6000 10 kA Curvas B y C	≤ 10 A	-	25 kA	32 kA	25 kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	16 y 20 A	-	25 kA	32 kA	25 kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	25 A	-	25 kA	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
	32 A	-	25 kA	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
	40 A	-	25 kA	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
DX³ 6000 10 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	-	32 kA	25 kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	25 a 40 A	-	-	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
	50 A	-	-	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	-
	63 A	-	-	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	-
DX³ 10000 16 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	-	-	-	50 kA	32 kA	50 kA	50 kA	70 kA	70 kA
	25 a 40 A	-	-	-	-	-	32 kA	-	50 kA	-	70 kA
	50 y 63 A	-	-	-	-	-	32 kA	-	50 kA	-	-
	80 a 125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DX³ 25 kA Curva C	≤ 25 A	-	-	-	-	-	-	60 kA	50 kA	70 kA	70 kA
	32 a 125 A	-	-	-	-	-	-	-	50 kA	-	70 kA
DX³ 25 kA Curva D	≤ 10 A	-	-	-	-	-	-	60 kA	50 kA	70 kA	70 kA
	16 a 63 A	-	-	-	-	-	-	60 kA	50 kA	70 kA	70 kA
DX³ 36 kA Curva C	10 a 80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	85 kA	72 kA
DX³ 50 kA Curva C	≤ 4 a 63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Todos estos valores también son válidos para los interruptores automáticos diferenciales, según los calibres del interruptor automático, teniendo en cuenta el umbral magnético y el calibre del interruptor automático aguas arriba, que debe ser superior obligatoriamente.

	DPX 250 36 kA 40 a 250 A	DPX-H 250 70 kA 40 a 250 A	DPX 630 36 kA 160 a 630 A	DPX-H 630 70 kA 160 a 630 A	DPX 1600 DPX-H 1600 50 kA y 70 kA 630 a 1600 A
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	15 kA
	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	15 kA
	25 kA	25 kA	16 kA	16 kA	12,5 kA
	20 kA	20 kA	16 kA	16 kA	12,5 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	16 kA
	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA
	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	36 kA	36 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	-	50 kA	-	50 kA	50 kA
	-	50 kA	-	36 kA	36 kA
	-	70 kA	-	70 kA	70 kA

	DPX³ 160 diferencial o no diferencial				DPX³ 250 diferencial o no diferencial				DPX 250	DPX-H 250	DPX 630	DPX-H 630	DPX 1600 DPX-H 1600
	16 kA 16 a 160 A	25 kA 16 a 160 A	36 kA 16 a 160 A	50 kA 16 a 160 A	25 kA 40 a 250 A	36 kA 40 a 250 A	50 kA 40 a 250 A	70 kA 40 a 250 A	36 kA 40 a 250 A	70 kA 40 a 250 A	36 kA 160 a 630 A	70 kA 160 a 630 A	50 kA y 70 kA 630 a 1600 A
	22 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	22 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	22 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	10 kA
	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	10 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	30 kA	30 kA	25 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	30 kA	30 kA	25 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	32 kA	32 kA	32 kA
	-	-	-	55 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	65 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	55 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	65 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	-	-	-	75 kA	75 kA	-	75 kA	-	75 kA	75 kA
	-	-	-	-	-	-	-	120 kA	-	120 kA	-	120 kA	120 kA

Tabla de selectividad automáticos DPX³ / DX³

Interruptor automático aguas abajo	In (A)	Automático aguas arriba																								
		DPX³ 160 (16, 25, 36, 50 kA) con o sin diferencial								DPX³ 250 (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[1] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[2] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 (36 kA)				
		16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250	40	100	160	250	250	320	400	500	630
TX³ 6000 Curva C	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	5	T	T	T	T	T	T	5	T	T	T	5	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	3,5	3,5	4,5	4,5	T	T	T	T	T	T	4	T	T	T	4	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	T	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	T	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 6000 / 10 kA Curva B y C	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	T	T	T	8	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6	T	T	T	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	6	T	T	8	T	T	T	5	8	T	T	5	8	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	T	T	6	T	T	T	4	6	T	T	4	6	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	8	T	T	-	4	8	T	-	4	8	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	6	4	8	T	T	-	4	8	T	-	4	8	T	T	T	T	T	T
DX³ 6000 / 10 kA Curva D	≤ 6	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	7,5	7,5	7,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	-	5	5	5	T	T	T	T	T	T	T	6	T	T	T	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	-	4,5	4,5	4,5	6	T	T	8	T	T	T	5	8	T	T	5	8	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	-	4,5	4	4,5	T	T	6	T	T	T	-	6	T	T	-	6	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	3	4	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	8	T	T	-	4	8	T	-	4	8	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	-	3	5	6	-	8	T	T	-	-	8	T	-	-	8	T	T	T	T	T	T
DX³ 10000 / 16 kA Curva B y C	≤ 6	6	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	7	7	7	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	6	6	6	6	T	T	T	T	T	T	T	7	T	T	T	7	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	6	T	T	T	T	T	T	5	T	T	T	5	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	8,5	T	T	T	T	T	4	T	T	T	4	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	7	10	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	6	8	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	6	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
1: Relé electrónico, selector en posición "HIGH" - 2: Relé electrónico, selector en posición "LOW".

	Automático aguas arriba																							
	DPX^3 630 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 630 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 (50 kA)				DPX^3 1600 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)				
	250	320	400	500	630	250	320	400	500	630	630	800	1000	1250	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

Tabla de selectividad automáticos DPX³ / DX³

Interruptor automático aguas abajo	In (A)	Automático aguas arriba																								
		DPX³ 160 (16, 25, 36, 50 kA) con o sin diferencial								DPX³ 250 (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[1] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[2] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 (36 kA)				
		16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250	40	100	160	250	250	320	400	500	630
DX³ 10000 / 16 kA Curva A	≤ 6	6	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	7	7	7	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	6	6	6	6	T	T	T	T	T	T	T	7	T	T	T	7	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	6	T	T	T	T	T	T	5	T	T	T	5	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	8,5	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	7	10	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	6	8	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	6	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	T	T	-	-	-	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T
DX³ 25 kA Curva C	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	4	4	5	10	10	20	T	T	T	-	20	T	T	-	20	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	5	10	10	15	T	T	T	-	15	T	T	-	15	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 25 kA Curva D	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	4	4	5	10	10	20	T	T	T	-	20	T	T	-	20	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	5	10	10	15	T	T	T	-	15	T	T	-	15	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	4	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 50 kA Curva C y D	10	T	T	T	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	20	-	-	T	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	25	-	-	36	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	4	5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	-	5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
1: Relé electrónico, selector en posición "HIGH".
2: Relé electrónico, selector en posición "LOW".
3: 36 kA para DPX³ 630 & 1600 36 kA aguas arriba / T para DPX³ 630 & 1600 50, 70, 100 kA aguas arriba.

	Automático aguas arriba																							
	DPX^3 630 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 630 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 (50 kA)				DPX^3 1600 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)				
	250	320	400	500	630	250	320	400	500	630	630	800	1000	1250	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)

limitadores de sobretensiones transitorias

instalaciones residenciales

0 039 51

0 039 53

Características técnicas: pág. 168

Protección frente a sobretensiones transitorias para red 230/400 V~ (50/60 Hz). Con protección integrada contra la corriente de sobrecarga y circuito. Conformes a la norma EN/IEC 61643-11.

Emb.	Ref.				
		Limitador de sobretensión autoprotegido Tipo 2 para cuadros de abonado Equipados con módulos enchufables e indicadores de estado: • Verde, limitador en funcionamiento. • Rojo, reemplazar módulo. **T2, protegido - Imax 12 kA/polo** Recomendados para instalaciones residenciales y pequeño terciario de débil riesgo (apartamentos, cuadros secundarios de instalaciones residenciales y pequeño terciario...). In 10 kA/polo. Uc 275 V~. Regímenes de neutro: TT, TNS. Ref. 0 039 51: Entrada y salida superior garantizando una mejor protección contra las sobretensiones.	Prolaridad	Poder de corte	N.º de módulos
1	0 039 51		1P + N	Icc ≤ 6 kA	2
1	0 039 53		3P + N	Icc ≤ 6 kA	6

		Módulos de recambio
1	0 039 54	Para limitadores T2/12 kA. Ref. 0 039 51/53.

limitadores para redes de comunicación

0 038 28

0 038 29

Características técnicas: pág.168

Emb.	Ref.					
		Limitadores para líneas telefónicas y redes de comunicación Protección contra las sobretensiones de equipos tales como teléfonos, módems, videoporteros, redes RS485, bucles de medida, no compatible VDSL. Limitadores necesarios para la protección completa de la instalación en presencia limitadores de sobretensión de baja tensión (TS/IEC 61643-12). Con indicador de estado: • Verde, limitador en funcionamiento. • Naranja, reemplazar limitador. Conformes a la norma EN/IEC 61643-21.				
		Limitador de sobretensión "analógico" (RTC, ADSL no desagregada)	In/Imax	Tensión nominal (Un)	Nivel de protección (Up)	N.º de módulos
1	0 038 28		5/10 kA	170 V	260 V	1
		Limitador de sobretensión "digital" (ADSL desagregada, SDSL, RNIS)				
1	0 038 29		5/10 kA	48 V	100 V	1

limitadores de sobretensiones transitorias

instalaciones terciarias-industriales

Disponible marzo 2015

4 122 83

4 122 75

4 123 03

Características técnicas: pág.168

Protección frente a sobretensiones transitorias para red 230/400 V∿ (50/60 Hz).
Conformes a la norma EN/IEC 61643-11.
Recomendaciones para instalar en cuadro general. T1 + T2 (clase I+II) pruebas y especificaciones según las dos clases de tests.

Limitador de sobretensión Tipo 1. Protección del cuadro general

Equipados con módulos enchufables e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Naranja, reemplazar módulo.

T1 + T2 - Iimp 12,5 kA/polo[1]
Protección general de las instalaciones de potencia.
Protección de pequeñas instalaciones con pararrayos.
Up 1,5 kV. Imax 60 kA/polo. Uc 320 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DX[3] 63 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 70	1P	12,5 kA	No	1
1	4 122 74	1P + N	25 kA	Sí	2
1	4 122 72	3P	37,5 kA	Sí	3
1	4 122 75	3P + N	50 kA	Sí	4

Protección de instalaciones de riesgo muy elevado

Protección de instalaciones equipadas de pararrayos e instalaciones con riesgo muy elevado según la norma EN/IEC 62305.

T1 - Iimp 50 kA/polo - 440 V ∿ (IT) - Monobloc
Up 2,5 kV. Uc 440 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS, IT.
Protección recomendada: DPX[3] 160 80 A (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	0 030 00[2]	1P	50 kA	No	2

T1 - Iimp 50 kA/polo - 440 V ∿ (IT)
Con módulo enchufable e indicador de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Naranja, reemplazar módulo.

Up 2,5 kV. Uc 440 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS, IT.
Protección recomendada: DPX[3] 160 80 A (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 80[2]	1P	35 kA	Sí	2

T1 - Iimp 25 kA/polo
Con módulo enchufable e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Rojo, reemplazar módulo.

Up 1,5 kV. Uc 350 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DPX[3] 160 80 A (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 81	1P + N	50 kA	Sí	4
1	4 122 82	3P	75 kA	Sí	6
1	4 122 83	3P + N	100 kA	Sí	8

Módulos de recambio

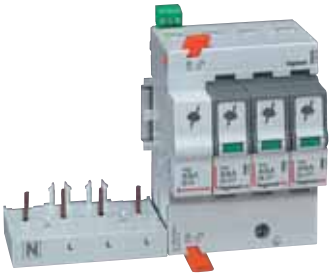
Emb.	Ref.	
1	4 123 03	Para limitadores T1 + T2/12,5 kA. Ref. 4 122 70/72/74/75.
1	4 122 84	Para limitadores T1/25 kA. Ref. 4 122 81/82/83 y modelos anterores ref. 0 030 22/23.
1	4 122 85	Para limitadores T1/25 kA. Ref. 4 122 81/83 y modelo anterior ref. 0 030 23.
1	4 122 86	Para limitadores T1/35 kA. Ref. 4 122 80.

1. Sustituye a las refs. 0 039 20/21/22/23.
2. Ref. 0 030 00 disponible hasta julio 2015. Sustituida luego por la ref. 4 122 80.
   1P + N y 3P + N: protección fase-neutro y neutro-tierra (protección en modos común y diferencial). Llamada a veces 1 + 1 y 3 + 1.

limitadores de sobretensiones transitorias

instalaciones terciarias-industriales

Disponible marzo 2015



4 122 65

4 122 45

4 122 99

Características técnicas: pág. 168

Protección frente a sobretensiones transitorias para red 230/400 V~ (50/60 Hz).
Conformes a la norma EN/IEC 61643-11.
Recomendados para la protección de cuadros secundarios.

Bloques limitadores de sobretensión T2 adaptables

Equipados con módulos enchufables e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Naranja, reemplazar módulo.

Limitadores con mayor seguridad durante su instalación y mantenimiento.
Se montan directamente sobre el magnetotérmico DX³ 1 mód./polo.

T2 Imax 40 kA/polo
Recomendados para instalaciones de potencia.
Up 1,7 kV. In 20 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNS.
Protección recomendada: DX³ 25 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 64	1P + N	320 V~	Sí	4
1	4 122 65	3P + N	320 V~	Sí	8

T2 Imax 20 kA/polo
Recomendados para pequeñas instalaciones.
Up 1,2 kV. In 5 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNS.
Protección recomendada: DX³ 20 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 60	1P + N	320 V~	Sí	4
1	4 122 61	3P + N	320 V~	Sí	8

Limitadores de sobretensión Tipo 2

Con módulo enchufable e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Rojo, reemplazar módulo.

T2 Imax 40 kA/polo
Recomendados para instalaciones de potencia.
Up 1,7 kV. In 20 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DX³ 25 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 40	1P	320 V~	No	1
1	4 122 44	1P + N	320 V~	No	2
1	4 122 45	3P + N	320 V~	No	4

T2 Imax 40 kA/polo - 440 V ~ (IT)
Recomendados para instalaciones de potencia.
Up 1,2 kV. In 20 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS, IT.
Protección recomendada: DX³ 25 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 30	1P	440 V~	No	1

T2 Imax 20 kA/polo
Recomendados para pequeñas instalaciones.
Up 1,2 kV. In 5 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DX³ 20 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 20	1P	320 V~	No	1
1	4 122 24	1P + N	320 V~	No	2
1	4 122 25	3P + N	320 V~	No	4

Módulos de recambio

Emb.	Ref.	
1	4 122 99	Para limitadores T2/40 kA. Ref. 4 122 40/44/45/64/65.
1	4 123 00	Para limitadores T2/40 kA (módulo N-PE). Ref. 4 122 44/45.
1	4 123 01	Para limitadores T2/40 kA. Ref. 4 122 30.
1	4 122 97	Para limitadores T2/20 kA. Ref. 4 122 20/24/25/60/61.
1	4 122 98	Para limitadores T2/20 kA (módulo N-PE). Ref. 4 122 24/25.

Módulos de recambio para modelos anteriores

Enchufables.
Con testigo de señalización.

Emb.	Ref.	I imp (kA)	I máx. (kA)	Up (kV)	Para limitador
5	0 039 28	10	70	2	0 039 20/21/22/23
5	0 039 39	-	40	1,4	0 039 35/36/38
5	0 039 44	-	15	1,2	0 039 40/41/43

Índice de riesgo de tormentas:

Es recomendable la instalación de limitadores de sobretensión, en aquellas provincias con más de 20 días de tormenta al año, y muy recomendable en aquellas con más de 25.

Días tormenta/año ≥ 25

Días tormenta/año ≥ 20

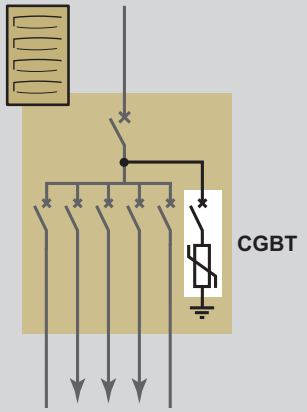
Días tormenta/año < 20

Niveles de riesgo

Riesgo muy elevado (todas las zonas):
– Proximidad de pararrayos

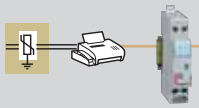
Riesgo elevado (todas las zonas):
– Instalaciones alimentadas con línea aérea, zona de montaña, instalaciones aisladas, instalaciones próximas a zonas con agua, árboles…

Riesgo medio (todas las zonas):
– Zonas urbanas, alimentación subterránea…



Niveles de riesgo	Residencial unifamiliar	Edificio viviendas/ pequeño terciario	Terciario medio	Gran terciario/industria
	Icc 6 kA	Icc 6 kA	Icc < 25 kA	Icc < 50 kA (IT*)
Riesgo muy elevado	T1+T2/12 DX³ C63	T1+T2/12 DX³ C63	T1/25 DPX³-160 80 A	T1/25 DPX³-160 80 A
Riesgo elevado	T2/40 DX³ C25	T2/40 DX³ C25	T1+T2/12 DX³ C63	T1/25 DPX³-160 80 A
Resgo medio	PP/12 Integrado	T2/40 DX³ C25	T1+T2/12 DX³ C63	T1+T2/12 DX³ C63
			Icc < 25 kA	Icc < 25 kA
Todos los niveles de riesgo	PP/12 Integrado	PP/12 Integrado	BPA/20 DX³ C20	BPA/40 DX³ C25

**Icc > 25 kA: T2/convencionales.



Línea de comunicación (teléfono, red de datos…)

Protección recomendada en todas las líneas entrantes en los edificios, incluidas las de comunicación: teléfono, redes de datos…

Protección recomendada para cada tipo de limitador de sobretensiones en función de las necesidades de la instalación

Limitador Referencias	T1/25 kA o 35 kA 4 122 80/81/82/83		T1+T2 / 12,5 kA 4 122 70/72/74/75			T2 / 40 kA 4 122 40/44/45/64/65			T2 / 40 kA 4 122 20/24/25/60/61		
Ref. automático	DPX³ 160-80 A		DX³ C63			DX³ C25			DX³ C20		
	Tri	Tetra	Bi	Tri	Tetra	Bi	Tri	Tetra	Bi	Tri	Tetra
Icc <10 kA	-	-	4 078 06	4 078 65	4 079 34	4 078 02	4 078 61	4 079 30	4 078 01	4 078 60	4 079 29
Icc < 16 kA	4 200 04	4 200 14	4 092 08	4 092 60	4 093 42	4 092 04	4 092 56	4 093 38	4 092 03	4 092 55	4 093 37
Icc < 25 kA	4 200 44	4 200 54	4 097 74	4 097 87	4 098 00	4 097 70	4 097 83	4 097 96	4 097 69	4 097 82	4 097 95
Icc < 36 kA	4 200 84	4 200 94	4 100 14	4 100 27	4 100 40	4 100 10	4 100 23	4 100 36	-	-	-
Icc < 50 kA	4 201 24	4 201 34	4 101 54	4 101 67	4 101 80	4 101 50	4 101 63	4 101 76	-	-	-

Régimen IT (todos los riesgos)	
	T1/50 kA/440 V
CGBT	0 030 00 (x3 o 4) + DPX³ 160-80 A
	T2/40 kA/440 V
CS	4 122 30 (x3 o 4) + DPX³ C25

limitadores de sobretensiones transitorias

características técnicas

Reglamentación

ITC-BT-23

Descripción de las categorías de sobretensión:
En la tabla se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada paso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

• Categoría I:

Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija. En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico. Ejemplo: ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc.

• Categoría II:

Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija. Ejemplo: electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares.

• Categoría III:

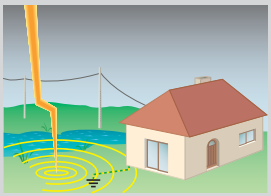
Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad. Ejemplo: armarios de distribución, embarrados, aparamenta (interruptores, seccionadores, tomas de corriente…), canalizaciones y sus accesorios (cables, caja de derivación…), motores con conexión eléctrica fija (ascensores, máquinas industriales…), etc.

• Categoría IV:

Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución. Ejemplo: contadores de energía, aparatos de telemedia, equipos principales de protección contra sobreintensidades, etc.

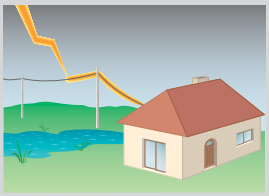
Tensión nominal de la instalación		Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemas trifásicos	Sistemas monofásicos	Categoría IV	Categoría III	Categoría II	Categoría I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

Norma europea EN 61643-11



Las sobretensiones de origen atmosférico producidas por impactos indirectos de rayos, y las de origen no atmosféricos como las provocadas por maniobras en la red eléctrica, son modelados por la forma de onda 8/20 µs.

Los equipos de protección Tipo 2 garantizan la protección contra la descarga indirecta, ensayados con descargas con forma de onda 8/20 µs.



Las sobretensiones de origen atmosférico producidas por impactos directos de rayos, son modelados por formas de ondas 10/350 µs.

Los equipos de protección Tipo 1, son ensayados con descargas de ondas 10/350 µs, garantizando la protección contra descargas directas.

Características de los limitadores de sobretensiones

Red 230/400 V (50/60 Hz) - Grado de protección IP20.
Temperatura de utilización: –10 a +40 °C / de estocaje: –20 a +70 °C.
Limitadores 1P+N (3P+N): protección F-N y N-PE, también llamada modo 1+1 (3+1 respectivamente) o protección tipo CT2.

Ref. limitador	0 030 00	4 122 81/82/83		4 122 70/72/74/75	
Tipo	T1/50 kA	T1/25 kA		T1+T2/12,5 kA	
Polos protegidos	1P	1P+N / 3P+N	3P	1P+N / 3P+N	1P / 3P
Régimen de neutro	TT, TNC, TNS, IT	TT, TNS	TNC	TT, TNS	TT, TNC(S)
Tensión máx. (Uc)	440 V~	350 V~	350 V~	320 V~	320 V~
Modo de protección	L(N)-PE	L-N/N-PE	L-PEN	L-N/N-PE	L(N)-PE
Corriente de descarga					
Imp (10/350)	50 kA	1P+N: 25/50 kA	25 kA	1P+N: 12,5/25 kA	12,5 kA
Imax (8/20)		3P+N: 25/100 kA		3P+N: 12,5/50 kA	
Nivel de protección (Up)					
a Imp	2,5 kV	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
a 5 kA	-	-	-	1 kV	1 kV
Corriente de cortocircuito máx. (Icc, Isccr)	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Protección a asociar[1]	DPX³ 160-80	DPX³ 160-80	DPX³ 160-80	DX³ C63	DX³ C63

Ref. limitador	4 122 30	4 122 44/45 4 122 64/65	4 122 40
Tipo	T2/40 kA	T2/40 kA	
Polos protegidos	1P	1P+N / 3P+N	1P / 3P
Régimen de neutro	TT, TNS, TNC, IT	TT, TNS	TT, TNC(S)
Tensión máx. (Uc)	440 V~	320 V~	320 V~
Modo de protección	L(N)-PE	L-N/N-PE	L-(N)-PE
Corriente de descarga			
Imp (8/20)	40 kA	40 kA	40 kA
Imax (8/20)	20 kA	20 kA	20 kA
Nivel de protección (Up)			
a In	2,1 kV	1,7 kV	1,7 kV
a 5 kA	1,3 kV	1 kV	1 kV
Corriente de cortocircuito máx. (Icc, Isccr)	50 kA	50 kA[2]	50 kA
Protección a asociar[1]	DX³ C25	DX³ C25	DX³ C25

Ref. limitador	4 122 24/25 4 122 60/61	4 122 20	0 039 51	0 039 53
Tipo	T2/20 kA		T2/12 kA	
Polos protegidos	1P+N / 3P+N	1P	1P+N	3P+N
Régimen de neutro	TT, TNS	TT, TNC(S)	TT, TNS	TT, TNS
Tensión máx. (Uc)	320 V~	320 V~	275 V~	275 V~
Modo de protección	L-N/N-PE	L(N)-PE	L-N/N-PE	L-N/N-PE
Corriente de descarga				
Imp (8/20)	20 kA	20 kA	10/12 kA	10/20 kA
Imax (8/20)	5 kA	5 kA	12 kA	20 kA
Nivel de protección (Up)				
a In	1,2 kV	1,2 kV	1,2 kV	1,2 kV
a 5 kA	1,2 kV	1,2 kV	1 kV	1 kV
Corriente de cortocircuito máx. (Icc, Isccr)	25 kA[2]	25 kA	6 kA	6 kA
Protección a asociar[1]	DX³ C20	DX³ C20	Integrado	Integrado

1. Otros calibres/tipos de protección: ver fichas técnicas.
2. Ref. 4 122 64/65 25 kA.

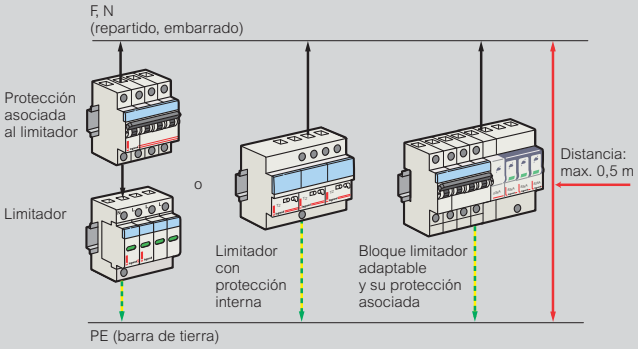
La instalación

Protección asociada

Los limitadores de sobretensión deben protegerse mediante un automático (o fusible), ver tabla de características de la pág. 167.

En función de las necesidades de la instalación, esta protección debe elegirse para la selectividad o cordinación con las protecciones aguas arriba

Principios de conexión

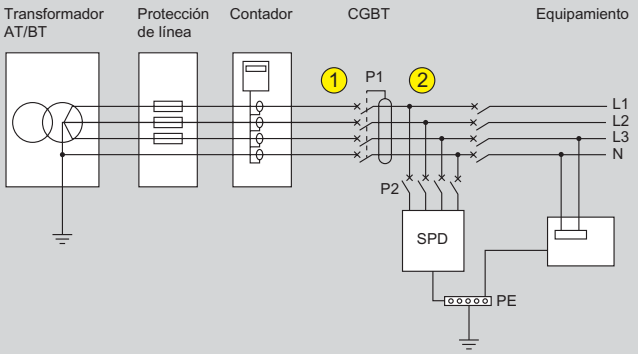


Longitudes de conexión: lo más corto posible (< 50 cm).
Reglas de compatibilidad electromagnética (CEM): evitar los bucles, bloquear los cables contra las masas metálicas.

Tipos de limitadores y regímenes de neutro

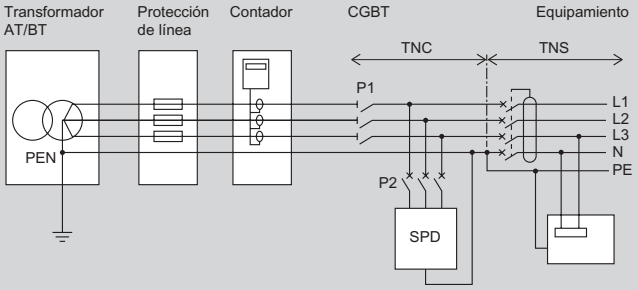
El limitador y su protección asociada (P2) se instalará aguas arriba de la protección principal (P1) tal como se indica a continuación (según las normas HD/IEC 60364).

Régimen de neutro TT



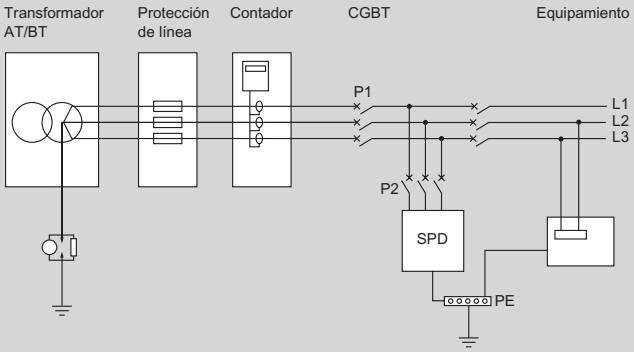
P1: protección principal de la instalación.
SPD: limitador con Uc 275 o 320 V recomendada.
(1) (aguas arriba de P1): únicamente limitadores 1P+N/3P+N (excepto referencias 0 039 51/53).
Los limitadores 1P/2P/3P/4P deben instalarse siempre aguas abajo de un diferencial (retardado o selectivo en cabecera de la instalación.
(2) (aguas abajo de P2) todos los limitadores.

Régimen de neutro TN (TNC, TNS y TNC-S)



P1 : protección principal de la instalación.
SPD: limitador con Uc 275 o 320 V recomendada.

Régimen de neutro IT



P1 : protección principal de la instalación.
SPD: limitador con Uc 275 o 320 V recomendada.

Coordinación de limitadores aguas arriba/abajo

Consiste en asegurar que todos los limitadores aguas abajo (en cuadros secundarios o limitadores de proximidad), están energéticamente coordinados con los limitadores aguas arriba.

Distancias mínimas entre limitadores

Limitador aguas arriba	Limitador aguas abajo	Longitud min. del cable (m)
T1/50 y T1/25	T2/40	10
T1/12,5	T2/40	6
	T2/20 y T2/12	8
T2/40	T2/20	4
	T2/12	6
T2/20 y T2/12	Limitador de proximidad	2

MPX³, CTX³, RTX³

una gama completa para la protección y control de motores

GUARDAMOTORES MPX³

- Diseño compacto.
- Calibres hasta 63 A.
- Elevado poder de corte: 100 kA a 230 V en todos los calibres.
- Gama completa de accesorios y auxiliares de control y señalización.

PODER DE CORTE ESTÁNDAR	ALTO PODER DE CORTE
 MPX³ 32S	 MPX³ 63H

CONTACTORES CTX³

- Diseño compacto.
- 3 y 4 polos.
- Contadores CTX³ 3 polos de 9 a 65 A (AC-3).
- Contactores CTX³ 4 polos de 40 a 135 A (AC-1).
- Gama completa de auxiliares y accesorios.

RELÉS TÉRMICOS RTX³

- Conexión directa al contactor CTX³.

guardamotores MPX³

características técnicas

																					
Guardamotor			**MPX³ 32S**									**MPX³ 63H**									
Talla			1									3									
Tipo			Magnetotérmico									Magnetotérmico									
Poder de corte			Estándar									Elevado									
Tipo de mando			Maneta									Rotativo									
Número de polos			3									3									
Características de funcionamiento																					
Tensión nominal (Ve)			Hasta 690 V									Hasta 690 V									
Frecuencia nominal			50/60 Hz									50/60 Hz									
Tensión de aislamiento (Vi)			690 V									1000 V									
Tensión de impulso (Vimp)			6 kV									8 kV									
Categoría de utilización	**CEI 60947-2 (automático)**		Cat. A									Cat. A									
	CEI 60947-4 (arrancador motor)		AC3									AC3									
Resistencia mecánica (maniobras)			100000									50000									
Resistencia eléctrica (ciclos)			100000									25000									
Frecuencia máx. Utilización (maniobras/hora)			25									25									
Compensación de temperatura			–20 a +60 °C									–20 a +60 °C									
Disparo instantáneo relé magnético			13 x Ie máx.									13 x Ie max.									
Clase de disparo			10									10									
Protección sobrecarga			•									•									
Protección falta de fase			•									•									
Indicador de disparo			Con contacto de alarma ref. 4 174 06									Con contacto de alarma ref. 4 174 08									
Función test			•									•									
Peso (g)			320									1000									
Poder de corte (kA)	Intensidad Ie (A)	Rango de ajuste del relé térmico (A)	240 V 230 V 220 V		415 V 400 V		460 V 440 V		525 V 500 V		690 V 600 V		240 V 230 V 220 V		415 V 400 V		460 V 440 V		525 V 500 V		690 V 600 V	
			Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
	0,16	0,1 a 0,16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,25	0,16 a 0,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,4	0,25 a 0,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,63	0,4 a 0,63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	0,63 a 1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,6	1 a 1,6	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	1,6 a 2,5	100	100	100	100	100	100	50	38	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	2,5 a 4	100	100	100	100	50	38	15	11	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	4 a 6	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	5 a 8	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	6 a 10	100	100	50	38	15	11	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	5
	13	9 a 13	100	100	50	38	10	8	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	42	32	6	5
	17	11 a 17	50	38	20	15	10	8	6	5	3	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5
	22	14 a 22	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5
	26	18 a 26	40	30	15	11	8	6	5	4	3	3	100	100	50	50	35	27	12	9	5	5
	32	22 a 32	30	22	15	11	6	4	5	4	3	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	40	28 a 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	50	34 a 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	63	45 a 63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5

guardamotores MPX³

protección de motores de 0,16 A hasta 63 A

Disponible marzo 2015

4 173 08

4 173 68

Características técnicas p. 173
Dimensiones p. 171

Conformes a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-4.

Guardamotores (*)

Relé térmico ajustable.
Relé magnético 13 Ie máx.

MPX³ 32S

Poder de corte estándar.
Profundidad 75 mm.
Montaje sobre perfil ⊔.

Emb.	Ref. 3P	Intensidad Ie (A)	Rango de ajuste del relé térmico	Intensidad relé magnético (A)	Poder de corte 415 V Icu (kA)
1	4 173 00	0,16	0,1 a 0,16	2,1	100
1	4 173 01	0,25	0,16 a 0,25	3,3	100
1	4 173 02	0,4	0,25 a 0,4	5,2	100
1	4 173 03	0,63	0,4 a 0,63	8,2	100
1	4 173 04	1	0,63 a 1	13	100
1	4 173 05	1,6	1 a 1,6	20,8	100
1	4 173 06	2,5	1,6 a 2,5	32,5	100
1	4 173 07	4	2,5 a 4	52	100
1	4 173 08	6	4 a 6	78	100
1	4 173 09	8	5 a 8	104	100
1	4 173 10	10	6 a 10	130	50
1	4 173 11	13	9 a 13	169	50
1	4 173 12	17	11 a 17	221	20
1	4 173 13	22	14 a 22	286	15
1	4 173 14	26	18 a 26	338	15
1	4 173 15	32	22 a 32	416	15

MPX³ 63H

Alto poder de corte.
Maneta rotativa.
Profundidad 130,3 mm.
Montaje sobre perfil ⊔ o sobre placa.

1	4 173 60	10	6 a 10	130	100
1	4 173 61	13	9 a 13	169	100
1	4 173 62	17	11 a 17	221	50
1	4 173 63	22	14 a 22	286	50
1	4 173 64	26	18 a 26	338	50
1	4 173 65	32	22 a 32	416	50
1	4 173 66	40	28 a 40	520	50
1	4 173 67	50	34 a 50	650	50
1	4 173 68	63	45 a 63	819	50

(*) Otras intensidades, consultar.

accesorios MPX³

Disponible marzo 2015

4 174 00 — 4 174 12 — 4 174 22 — 4 174 56 — 4 174 61

Características técnicas p. 173
Dimensiones p. 171

Contactos auxiliares

Se montan en el lado izquierdo del guardamotor.
Dos contactos auxiliares por guardamotor.

Emb.	Ref.	
2	4 174 00	1 NA + 1 NC.
2	4 174 01	2 NA.
2	4 174 02	2 NC.

Señal de defecto

Actúan en caso de disparo.
Se montan en el lado izquierdo del guardamotor.
Se puede montar junto con un contacto auxiliar (excepto en los MPX³ 63H).

1	4 174 06	Para MPX³ 32S.
1	4 174 08	Para MPX³ 63H.

Bobinas de emisión (*)

Se montan en el lado derecho del guardamotor.
Una bobina auxiliar por guardamotor.

1	4 174 12	220-230 V ∿.
1	4 174 13	380-400 V ∿.

Bobinas de mínima tensión (*)

1	4 174 22	220-230 V ∿.
1	4 174 23	380-400 V ∿.

Adaptadores

Para conectar directamente el guardamotor con el contactor.

2	4 174 40	Para un MPX³ S32 con un contactor CTX³MINIAC (ver pág. 176).
2	4 174 48	Para un MPX³ S32 con un contactor CTX³22AC (ver pág. 175).
2	4 174 52	Para un MPX³ S32 con un contactor CTX³40AC (ver pág. 175).
2	4 174 56	Para un MPX³ 63H con un contactor CTX³65AC (ver pág. 175).

Unidad de montaje

Se utiliza para montar juntos un guardamotor MPX³ y un contactor CTX³.
Se suministra sin tornillos.

1	4 174 60	Para MPX³ 32S.
1	4 174 61	Para MPX³ 63H.

(*) Otras tensiones, consultar.

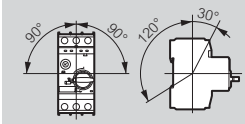
Refs. en rojo: Nuevos productos

guardamotores MPX³

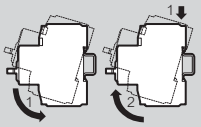
características técnicas

Montaje

MPX³ 32: 35 mm ⎍ perfil (profundidad 15 mm).
MPX³ 63: 35 mm ⎍ perfil (profundidad 15 mm) o tornillos.



Posiciones de funcionamiento



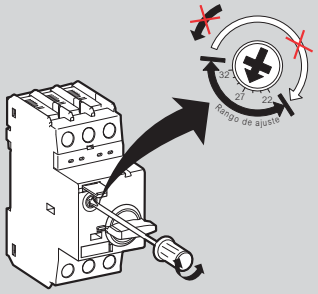
Montaje en perfil DIN

Entorno

Temperatura ambiente:
– Almacenamiento: –50…+80 °C.
– Funcionamiento: –20…+60 °C.
Altitud máxima de funcionamiento: 2000 m.
Grado de protección: IP20.
Resistencia al impacto: 25 g.
Resistencia a las vibraciones: 5~150 Hz.

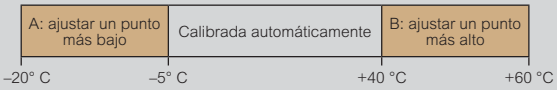
Precauciones para el ajuste del relé térmico

1. El rango de ajuste es el que se indica en la figura adjunta.
2. Situar el cursor fuera del rango de ajuste puede dañar el aparato.



Ajuste del selector

3. Calibración en función de la temperatura ambiente.



En caso de utilización fuera del rango de temperatura de funcionamiento es necesario reajustar un punto.

Consumo

	MPX³ 32S	MPX³ 63H
Pérdidas totales Pv a carga nominal y temperatura de funcionamiento (W)	In = 0.16 a 1.6 A: 4.4 In = 2.5 a 26 A : 7.4 In = 32 A : 4.0	In = 10 a 22 A: 10.2 In = 26 a 63 A: 9.7

MPX³ 32S

Intensidad nominal Ie (A)	**0,16**	**0,25**	**0,4**	**0,63**	**1**	**1,6**	**2,5**	**4**	**6**	**8**	**10**	**13**	**17**	**22**	**26**	**32**
Desconexión de motores trifásicos estándar AC-2, AC-3																
230/240V (kW)	-	0,03	0,06	0,09	0,12	0,18/0,25	0,37	0,55/0,75	1,1/1,5	1,5	2,2/3	3	3,7/4	4	5,5	7,5
400/415V (kW)	0,02	0,06	0,09	0,12	0,18/0,25	0,37/0,55	0,75	1,1/1,5	2,2	3	3,7/4	5,5	7,5	7,5	11	15
500V (kW)	-	-	-	0,25	0,37	0,55/0,75	1,1	1,5/2,2	3	3,7	4/5,5	7,5	11	11	15	18,5
690V (kW)	-	-	-	0,25	0,37/0,55	0,75/1,1	1,5	2,2/3	3,7/4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22
Fusibles de protección gG, gL, sólo si Icc > Icu (*No se necesitan fusibles de protección)																
230/240V (A)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	125	125	125
400/415V (A)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	80	80	100	100	100	100
440/460V (A)	*	*	*	*	*	*	*	50	50	63	63	80	80	100	100	100
500V (A)	*	*	*	*	*	*	50	40	50	63	63	80	80	80	80	80
690V (A)	*	*	*	*	*	20	35	40	50	63	63	63	63	63	63	63

MPX³ 63H

Intensidad nominal Ie (A)	**10**	**13**	**17**	**22**	**26**	**32**	**40**	**50**	**63**
Desconexión de motores trifásicos estándar AC-2, AC-3									
230/240V (kW)	2,2/3	3	3,7/4	4	5,5	7,5	7,5	11	15
400/415V (kW)	3,7/4	5,5	7,5	7,5	11	15	18,5	22	30
500V (kW)	4/5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	37
690V (kW)	7,5	11	11	15	18,5	22	30	45	55
Fusibles de protección gG, gL, sólo si Icc > Icu (*No se necesitan fusibles de protección)									
230/240V (A)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
400/415V (A)	*	*	100	125	125	125	160	160	160
440/460V (A)	100	100	100	125	125	125	125	125	160
500V (A)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
690V (A)	63	63	63	80	80	80	80	80	80

contactores tripolares CTX³ y relés térmicos RTX³

características técnicas

									
Contactor			**CTX³ 22**				**CTX³ 40**		**CTX³ 65**	
		Talla	2				3		4	
		Tipo de conexión	Tornillo				Tornillo		Terminal	
		Tensión nominal, Ue	690 V				690 V		690 V	
		Tensión de aislamiento, Ui	690 V				1000 V		1000 V	
		Frecuencia nominal	50/60 Hz				50/60 Hz		50/60 Hz	
		Resistencia al impulso de tensión, Uimp	6 kV				8 kV		8 kV	
		Frecuencia máx, Utilización (maniobras/hora)	1200				1800		1800	
Resistencia en millones de maniobras		**Mecánica**	15				12		12	
		Eléctrica	2,5				2		2	
		Tipo	9 A	12 A	18 A	22 A	32 A	40 A	50 A	65 A
Corriente y potencia	**AC-1**	**Corriente térmica (A)**	25	25	40	40	50	60	70	100
	AC-3	**200/240 V (kW)**	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	11	15	18,5
		(A)	11	13	18	22	32	40	55	65
		380/440 V (kW)	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30
		(A)	9	12	18	22	32	40	50	65
		500/550 V (kW)	4	7,5	7,5	15	18,5	22	30	33
		(A)	7	12	13	20	28	32	43	60
		690 V (kW)	4	7,5	7,5	15	18,5	22	30	33
		(A)	5	9	9	18	20	23	28	35
Clasificación UL 50/60 Hz		**Corriente contínua (A)**	25	25	40	40	50	60	70	100
	Monofásico	**110/220 V (HP)**	0,5	0,75	1	2	2	3	3	5
		220/240 V (HP)	1,5	2	3	3	5	7,5	10	15
	Trifásico	**200/208 V (HP)**	2	3	5	7,5	7,5	15	20	25
		220/240 V (HP)	3	5	7,5	10	10	15	25	30
		440/480 V (HP)	5	7,5	10	15	20	30	40	50
		550/60 0 V (HP)	7,5	10	15	20	25	30	50	60
		Talla NEMA	00	00	0	1	1	1	2	2
Peso y dimensiones		**Peso (kg)**	0,34				0,4		0,9	
		Dimensiones (An. x Al. x Prof.) (mm)	45 × 73,5 × 87,4				45 × 83 × 90		55 × 106 × 119	
		Contactos auxiliares integrados	1 NO + 1 NC				2 NO + 2 NC		2 NO + 2 NC	
Montaje de auxiliares		**Lateral**	Sí				Sí		Sí	
		Frontal	Sí				Sí		Sí	

Relés térmicos	**RTX³ 40**	**RTX³ 40**	**RTX³ 65**
			
Tipo de conexión	Tornillo	Tornillo	Terminal
Tensión nominal, Ue	690 V	690 V	690 V
Tensión de aislamiento, Ui	690 V	690 V	690 V
Resistencia al impulso de tensión, Uimp	6 kV	6 kV	6 kV
Clase de disparo	10 A	10 A	10 A
Ajustes	0,1 a 40 A	0,1 a 40 A	9 a 65 A
Peso y dimensiones **Peso (kg)**	0,17	0,17	0,31/0,33
Dimensiones (An. x Al. x Prof.) (mm)	45 × 75 × 90	45 × 75 × 90	55 × 81 × 100

contactores tripolares CTX³

contactores industriales de 9 a 65 A

Disponible marzo 2015


4 160 96


4 161 26


4 161 56

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Conforme a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-4-1.
Se pueden equipar con relés térmicos RTX³ (p. 175) con bloques de contactos auxiliares y con elementos de interbloqueo (p. 176).

Emb.	Ref.	CTX³ 22		
		Con contactos auxiliares integrados. Conexiones de potencia: bornas de tornillo.		
		9 A		
		Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)	Contactos auxiliares integrados
1	4 160 80	9 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 160 86	9 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		12 A		
1	4 160 90	12 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 160 96	12 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		18 A		
1	4 161 00	18 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 161 06	18 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		22 A		
1	4 161 10	22 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 161 16	22 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		CTX³ 40		
		Con contactos auxiliares integrados. Conexiones de potencia: bornas de tornillo.		
		32 A		
		Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)	Contactos auxiliares integrados
1	4 161 20	32 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 26	32 A	230 V∿	2 NA + 2 NC
		40 A		
1	4 161 30	40 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 36	40 A	230 V∿	2 NA + 2 NC
		CTX³ 65		
		Con contactos auxiliares integrados. Conexión de potencia: terminales.		
		50 A		
		Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)	Contactos auxiliares integrados
1	4 161 50	50 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 56	50 A	230 V∿	2 NA + 2 NC
		65 A		
1	4 161 70	65 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 76	65 A	230 V∿	2 NA + 2 NC

relés térmicos CTX³

para contactores tripolares CTX³

Disponible marzo 2015


4 166 70


4 167 10

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Protección frente a sobrecargas, largos tiempos de arranque y bloqueos del motor.
Protección frente a la falta de una fase.
Conforme a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-4-1.

Emb.	Ref.	Relés térmicos		
		Clase 10. Contactos auxiliares integrados 1 NA + 1 NC.		
		RTX³ 40		
		Para CTX³ 22 y 40. Conexión mediante bornas de tornillo.		
		Rango de ajuste		
		I mín. (A)		I máx. (A)
1	4 166 60	0,1		0,16
1	4 166 61	0,16		0,25
1	4 166 62	0,25		0,4
1	4 166 63	0,4		0,63
1	4 166 64	0,63		1
1	4 166 65	1		1,6
1	4 166 66	1,6		2,5
1	4 166 67	2,5		4
1	4 166 68	4		6
1	4 166 69	5		8
1	4 166 70	6		9
1	4 166 71	7		10
1	4 166 72	9		13
1	4 166 73	12		18
1	4 166 74	16		22
1	4 166 75	18		25
1	4 166 76	22		32
1	4 166 77	28		40
		RTX³ 65		
		Para CTX³ 65. Conexión mediante terminales.		
1	4 167 03	9		13
1	4 167 04	12		18
1	4 167 05	16		22
1	4 167 06	18		25
1	4 167 07	24		36
1	4 167 08	28		40
1	4 167 09	34		50
1	4 167 10	45		65

(*) Otras tensiones, consultar.

contactores, mini contactores y relés de control CTX³

contactores industriales de 22 a 135 A

Disponible marzo 2015


4 164 36


4 170 00


4 168 26

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Contactores 4P CTX³

Tetrapolares.
Conforme a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-4-1.
Conexiones de potencia: bornas de tornillo.

Emb.	Ref.	Intensidad máxima AC 1	Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)
1	4 164 26	40 A	22 A	230 V∿
1	4 164 36	60 A	40 A	230 V∿
1	4 164 46	100 A	65 A	230 V∿
1	4 164 56	135 A	85 A	230 V∿

Relés de control CTX³

Tetrapolares.
Conforme a la norma IEC 60947.
Ith = 16 A.
Bobina de bajo consumo.

Emb.	Ref.	
		4 NA
1	4 168 00	24 V∿.
1	4 168 06	230 V∿.
		2 NA + 2 NC
1	4 168 20	24 V∿.
1	4 168 26	230 V∿.

Mini contactores 3P CTX³

Con un contacto auxiliar.
NA integrado.
Conexiones de potencia: bornas de tornillo.

Emb.	Ref.	Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)
1	4 170 00	6 A	24 V∿
1	4 170 06	6 A	230 V∿
1	4 170 20	9 A	24 V∿
1	4 170 26	9 A	230 V∿
1	4 170 40	12 A	24 V∿
1	4 170 46	12 A	230 V∿
1	4 170 60	16 A	24 V∿
1	4 170 66	16 A	230 V∿

Mini contactores 4P CTX³

e tornillo.

Emb.	Ref.	Intensidad máxima AC 3	Tensión de control
1	4 171 40	20 A	24 V∿
1	4 171 46	20 A	230 V∿

(*) Otras tensiones consultar.

accesorios CTX³

Disponible marzo 2015


4 168 50


4 168 55


4 168 79

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Bloques de contactos auxiliares CTX³

Emb.	Ref.	
		Montaje frontal
		Para contactores tripolares CTX³ 22/40/95.
		2 y 4 polos.
		Ith: 16 A.
1	4 168 50	1 NA + 1 NC
1	4 168 51	2 NA
1	4 168 53	4 NA
1	4 168 54	3 NA + 1 NC
1	4 168 55	2 NA + 2 NC
		Montaje lateral
		2 polos.
		Se pueden montar en ambos lados.
		Ith: 16 A.
		1 NA + 1 NC
1	4 168 58	Para contactores tripolares CTX³ 22/40/65.
		1 NO + 1 NC - Ith: 16 A
1	4 168 49	Para contactores tetrapolares CTX³ de 40 A a 135 A (AC-1)I.

Interbloqueo mecánico

Emb.	Ref.	
		Componentes a ensamblar.
		Montaje horizontal
1	4 168 79	Para contactores tetrapolares CTX³ de 40 A a 135 A (AC-1).
1	4 168 80	Para contactores tripolares CTX³ 22/40/65.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Coordinación tipo 2 con guardamotores MPX³

Según IEC 60947-4-1.
Intensidad de cortocircuito Iq = 50 kA Voltaje 400/415 V∿ 50/60 Hz

Motores estándar AC-3 a 400/415 V 1500 rpm		Arranque manual del motor					
		Tipo de guardamotor		Rango de ajuste del relé térmico	Respuesta a la corriente del relé magnético	Contactor	
Potencia nominal (kW)	Intensidad (A)	Tipo	Corriente asignada (A)	(A)	(A)	Tipo	Intensidad máxima (A)
-	-	MPX³ 32S	0.16	0.1 - 0.16	2.08	CTX³ 22	9
0,06	0,20	MPX³ 32S	0,25	0,16 - 0,25	3,25	CTX³ 22	9
0,09	0,30	MPX³ 32S	0,40	0,25 - 0,4	5,2	CTX³ 22	9
0,12	0,40	MPX³ 32S	0,63	0,4 - 0,63	8,19	CTX³ 22	9
0,18	0,60	MPX³ 32S	0,63	0,4 - 0,63	8,19	CTX³ 22	9
0,25	0,80	MPX³ 32S	1	0,63 - 1	13	CTX³ 22	9
0,37	1,1	MPX³ 32S	1,6	1 - 1,6	20,8	CTX³ 22	9
0,55	1,5	MPX³ 32S	1,6	1 - 1,6	20,8	CTX³ 22	9
0,75	1,9	MPX³ 32S	2,5	1,6 - 2,5	32,5	CTX³ 22	12
1,1	2,7	MPX³ 32S	4	2,5 - 4	52	CTX³ 22	18
1,5	3,6	MPX³ 32S	4	2,5 - 4	52	CTX³ 22	18
2,2	5,2	MPX³ 32S	6	4 - 6	78	CTX³ 22	18
3	6,8	MPX³ 32S	8	5 - 8	104	CTX³ 22	18
4	9	MPX³ 32S	10	6 - 10	130	CTX³ 22	18
5,5	11,5	MPX³ 32S	13	9 - 13	169	CTX³ 22	22
7,5	15,5	MPX³ 32S	17	11 - 17	221	CTX³ 22	22
10	20	MPX³ 32S	22	14 - 22	286	CTX³ 40	32
11	22	MPX³ 32S	25	18 - 26	338	CTX³ 40	32
15	29	MPX³ 32S	32	22 - 32	416	CTX³ 40	32
18,5	35	MPX³ 63H	40	28 - 40	520	CTX³ 65	50
22	41	MPX³ 63H	50	34 - 50	650	CTX³ 65	50
30	55	MPX³ 63H	63	45 - 63	819	CTX³ 65	65

Definición de la coordinación tipo 2 según IEC 60947-4-1:
- En caso de cortocircuito, el contactor o el arrancador no debe poner en peligro a personas o sistemas.
- El contactor o el arrancador deben estar en condiciones para su uso posterior.
- Existe el riesgo de que se suelden los contactos, pero éstos se deben poder separar fácilmente sin deformaciones significativas.

protección fotovoltaica

limitadores de sobretensión y cortacircuitos

4 141 50

4 146 82

Montaje sobre perfil DIN ⊔ EN 60715.

Limitadores de sobretensión transitorias tipo 2

Protección del lado de la corriente continua de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión (sin sistema de almacenamiento de energía).
Protección en común y diferencial (modo Y)[1].
Constituidos por módulos enchufables con indicadores de señalización.
Rojo: es necesario sustituir los módulos.

Imáx. 40 kA

Emb.	Ref.	Tensión (V⎓)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 141 50	600	2	3
1	4 141 51	1000	2	3

Módulos de recambio extraíbles

Para limitadores de sobretensión:

1	4 141 80	Ref. 4 141 50
1	4 141 81	Ref. 4 141 51

Cortacircuitos para aplicaciones fotovoltaicas

Categoría de utilización DC 20B según EN 60947-3.
Poder de corte 50 kA según EN 60269-1.

Protección contra cortocircuitos 1000 V⎓ para fusibles cilíndricos de 10 × 38

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 146 81	20	1	1
1	4 146 82	20	2	2

Fusibles para aplicaciones fotovoltaicas

Protección del lado de la corriente continua en instalaciones fotovoltaicas.
Constante de tiempo (L/R): 1 ms.
Es conforme a la norma IEC 60269-6.

Fusibles cilíndricos 1000 V⎓ 10 × 38 mm gPV

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)
10	4 146 25	5
10	4 146 26	8
10	4 146 27	10
10	4 146 28	12
10	4 146 29	15
10	4 146 30	20

protección fotovoltaica

interruptores automáticos corriente continua interruptores seccionadores

4 144 28

4 142 24

Montaje sobre perfil DIN ⊔ EN 60715.

Interruptores automáticos corriente continua

Poder de corte 4,5 kA según EN 60947-2.
Deben utilizarse los módulos espaciadores ref. 4 063 07 entre 2 aparatos consecutivos.

Interruptores automáticos 800 V⎓

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 144 26	10	2	4
1	4 144 28	16	2	4
1	4 144 29	20	2	4

Interruptores automáticos 1000 V⎓

Auxiliares comunes a la gama DX[3] (pág. 153).

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 144 46	10	2	4
1	4 144 48	16	2	4
1	4 144 49	20	2	4

Interruptores-seccionadores de corriente continua

Categoría de utilización DC 21B según EN 60947-3.
Contactos de doble corte.
Corte totalmente aparente.
Auxiliares de señalización comunes a la gama DX.
Deben utilizarse los módulos espaciadores ref. 0 044 40 o 4 063 07 entre 2 aparatos consecutivos.

Interruptores-seccionadores 800 V⎓

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 142 21	16	2	4
1	4 142 23	25	2	4
1	4 142 24[1]	32	2	4
1	4 142 26[1]	63	2	4

1. Modo Y: protecciones +/-, +/⏚, -/⏚.

cortacircuitos seccionables

0 058 28 0 058 06 0 058 48

Para fusibles cilíndricos tipo aM o gG

Conformes a la norma CEI 60269-3/3.1.
Seccionadores según CEI 60947-3.
Icc:
– 20 KA con fusible 8 × 32.
– 100 KA con fusible 10 × 38.
Suministrados sin fusible.

Emb.	Ref.	Dimensiones fusibles (mm)	Tensión	Módulos 17,5 mm
Unipolares				
10	0 058 06	8 × 32	400 V~	1
10	0 058 08	10 × 38	500 V~	1
Unipolares + neutro				
10	0 058 16	8 × 32	400 V~	1
10	0 058 18	10 × 38	500 V~	1
Bipolares				
5	0 058 26	8 × 32	400 V~	2
5	0 058 28	10 × 38	500 V~	2
Tripolares				
3	0 058 36	8 × 32	400 V~	3
3	0 058 38	10 × 38	500 V~	3
Tripolares + neutro				
2	0 058 46	8 × 32	400 V~	4
2	0 058 48	10 × 38	500 V~	4

Empuñaduras

Emb.	Ref.	
10	0 057 92	Para 2 cortacircuitos unipolares.
10	0 057 93	Para 3 cortacircuitos unipolares.
10	0 057 94	Para 4 cortacircuitos unipolares.

Accesorios

Emb.	Ref.	
10	0 057 90	Indicador de fusión 250 V~. Se monta sobre los cortacircuitos seccionables.
1	0 057 96	Auxiliar NA + NC con precorte, 5 A 250 V~ (0,5 mód.).

conmutadores 2 y 3 posiciones
conmutadores rotativos

Disponible junio 2015

4 129 00 4 129 01 0 046 55

Conmutadores 2 posiciones

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de módulos
1 contacto 32 A, 250 V~			
10	4 129 00	32	1
2 contactos 32 A, 400 V~			
5	4 129 01	32	2

Conmutadores 3 posiciones

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de módulos
1 contacto 32 A, 250 V~			
10	4 129 02	32	1
2 contactos 32 A, 400 V~			
5	4 129 03	32	2

Conmutador rotativo

Emb.	Ref.		N.º de módulos
4 posiciones + paro			
1	0 046 55	Unipolar 16 A - 400 V~	3
2 posiciones con retorno			
1	0 046 56	Bipolar 16 A - 400 V~	3
2 posiciones + paro			
1	0 046 58	Bipolar 16 A - 400 V~	3

Fusibles cilíndricos tipo aM y gG.
www.legrand.es

Interruptores seccionadores.
www.legrand.es

pulsadores - interruptores y pilotos luminosos

4 129 16

4 129 31

Pulsadores - interruptores 20 A - 250 V~

Permite el paso del peine de alimentación.
Conformes a la norma CEI 60669-1.
Poder de corte AC 12 según CEI 60947-5-1.
Suministrados en posición pulsador. transformables en interruptor.

Disponible junio 2015

Emb.	Ref.		N.º de módulos
		Funciones simples	
10	4 129 08	1 NA	1
10	4 129 09	1 NC	1
10	4 129 10	2 NA	1
10	4 129 11	1 NA + NC	1
		Funciones dobles	
10	4 129 14	1 NA + piloto LED verde	1
10	4 129 15	1 NC + piloto LED rojo	1
10	4 129 16	1 NA (verde) + 1 NC (rojo)	1

Pilotos luminosos 250 V~

Suministrados con difusor y lámpara LED

Emb.	Ref.		N.º de módulos
		Simples	
10	4 129 26	Verde	
10	4 129 27	Rojo	
10	4 129 28	Naranja	
10	4 129 30	Incoloro	
		Doble	
10	4 129 31	Verde + rojo	
		Presencia de tensión trifásica Suministrado con lámpara 230/400 V~ no intercambiables.	
2	4 129 32	3 indicadores LED incoloros.	

CX³ telerruptores

4 124 12

Son conformes a la norma UNE-EN 60669-2-2.

Telerruptor silencioso

Unipolar 16 A - 250 V~

Emb.	Ref.	Bornes de tornillo	Tensión de corriente de control	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 124 00 ECO		230 V~		1 NA	1

Telerruptores estándar

Los auxiliares y el compensador (pág. 181) se pueden asociar a los telerruptores estándar.

Unipolares 16 A - 250 V~

Emb.	Ref.	Bornes de tornillo	Tensión de corriente de control	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 124 05		24 V~		1 NA	1
10	4 124 08		230 V~		1 NA	1

Bipolares 16 A - 250 V~

1	4 124 10		24 V~		2 NA	1
10	4 124 12		230 V~		2 NA	1

Tetrapolar 16 A - 400 V~

Se puede usar en montaje tripolar.

1	4 124 16		230 V~		4 NA	2

CX³ auxiliares y compensador para telerruptores estándar

telerruptores


4 124 29


4 124 33


4 124 36


4 124 39

Emb.	Ref.	
		Auxiliares de señalización
1	4 124 29	Contactos auxiliares inversores. Permiten una señalización del estado de posición de los contactos del producto al que están asociados. Para: – Telerruptores estándar equipados o no de un auxiliar de control – Contactores 1 módulo de 16 a 25 A 2 auxiliares máximo

I máx. (A)	Tensión	Contacto	N.º de módulos
5	250 V∿ - 50/60 Hz	A + C	0,5

		Auxiliares de mando	
		Se montan a la izquierda de los telerruptores estándar. Se pueden asociar a un auxiliar de señalización.	N.º de módulos
		Mando por contacto sostenido	
1	4 124 37	Permite controlar un telerruptor estándar mediante un contacto mantenido (p. ej.: inter. horario). 1 auxiliar máximo por telerruptor estándar	0,5
		Mando centralizado Permite controlar simultáneamente varios telerruptores estándar. 1 auxiliar máximo por telerruptor estándar	
1	4 124 34	Para telerruptores 230 V∿	0,5
		Mando centralizado general	
1	4 124 36	Permite controlar varios grupos de telerruptores estándar equipados con controles centralizados. 230 V∿ Se conecta a los bornes de los controles centralizados. Ref. 4 124 34.	1
		Compensador	
		Permite el control de los telerruptores estándar 230 VA mediante pulsadores luminosos. Se conecta a los bornes de la bobina del telerruptor. – Para una corriente absorbida de 3 a 6 mA (p. ej.: 6 a 11 pulsadores de consumo 0,5 mA) se conecta 1 compensador. – Para una corriente absorbida de 6 a 9 mA (p. ej.: 12 a 17 pulsadores de consumo 0,5 mA) se conectan 2 compensadores.	N.º de módulos
1	4 124 39	Compensador de impedancia para telerruptores. 230 VA - 50/60 Hz.	1

Características técnicas

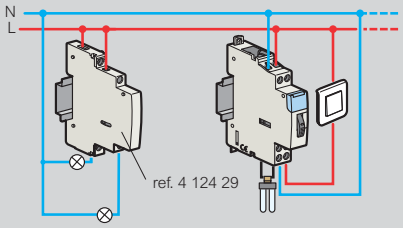
Consumo de la bobina de control de un telerruptor

	Telerruptores silenciosos	Telerruptores estándar		
Tensión de la bobina	230 V∿	24 V∿	230 V∿	230 V∿
Intensidad	16 A	16 A	16 A	16 A
Tipo de contacto	1 NA	1 NA 2 NA	1 NA 2 NA	4 NA
Dimensiones	1 módulo	1 módulo	1 módulo	2 módulos
Intensidad de mantenimiento	-	280 mA	30 mA	50 mA
Intensidad de llamada	-	1200 mA	130 mA	250 mA

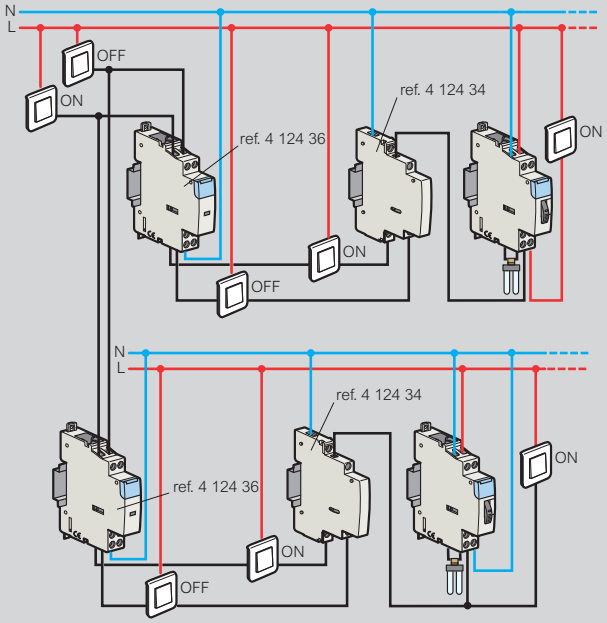
Conexión de los telerruptores de bornas con tornillo.
– Rígido: 1 × 6 mm² o 2 × 2,5 mm².
– Flexible: 1 × 6 mm² o 2 × 2,5 mm².
– Flexible con tapa simple: 6 mm².
– Flexible con tapa doble: 2 × 4 mm².

Esquemas[1]

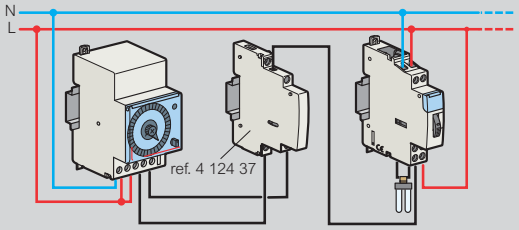
Telerruptor estándar con auxiliar de señalización ref. 4 124 29.



Telerruptor estándar con controles centralizados ref. 4 124 34 y 4 124 36.



Telerruptor estándar (sin control local) con control para contacto mantenido (p. ej.: inter. horario) ref. 4 124 37.



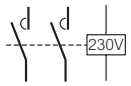
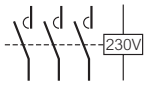
CX³ contactores

4 125 01

4 125 02

Paso del peine de alimentación

Son conformes a la norma UNE-EN 61095.
Admiten el paso del peine de alimentación hasta 25 A.

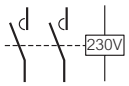
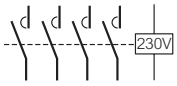
Emb.	Ref.	Contactores silenciosos con interruptor de marcha forzada				
		Bobina 230 V∿. Contactores de marcha forzada con retorno automático al activarse la bobina.				
		Bipolares 250 V∿				
			I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
10	4 125 01		25		2 NA	1
		Tripolares 400 V∿				
1	4 125 02		25		3 NA	2

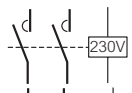
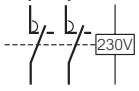
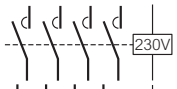
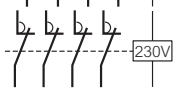
CX³ contactores con mando manual

4 125 44

4 125 56

Son conformes a la norma UNE-EN 61095.
Admiten el paso del peine de alimentación hasta 25 A.

Emb.	Ref.	Contactores silenciosos con mando manual bobina 230 V∿				
		Contactores de marcha forzada sin retorno automático o paro para garantizar la función de prueba y la reparación.				
		Bipolares 230 V∿				
			I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 125 58[1]		25		2 NA	1
1	4 125 59		40		2 NA	2
1	4 125 60		63		2 NA	2
		Tetrapolares 400 V∿				
1	4 125 61		25		4 NA	2
1	4 125 62		40		4 NA	3
1	4 125 63		63		4 NA	3

		Contactores con mando manual bobina 230 V∿				
		Contactores de marcha forzada sin retorno automático o paro para garantizar la función de prueba y la reparación.				
		Bipolares 250 V∿				
			I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
4	4 125 44		25		2 NA	1
1	4 125 45[1]		40		2 NA	2
1	4 125 48[1]		63		2 NC	2
		Tetrapolares 400 V∿				
2	4 125 51		25		4 NA	2
1	4 125 53[1]		40		4 NA	3
1	4 125 57		63		4 NC	3

1. Maneta accesible tras la apertura del obturador.

Refs. en rojo: Nuevos productos

CX³ contactores sin mando manual

4 125 13

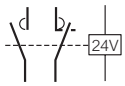
4 125 35

Utilización en función del tipo de carga. Ver pág. 184 y 185.

Son conformes a la norma EN 61095.
Admiten el paso del peine de alimentación hasta 25 A.

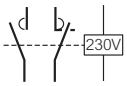
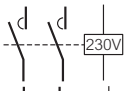
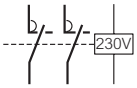
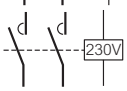
Contactores bobina 24 V~

Bipolares 250 V~

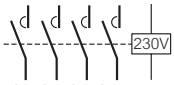
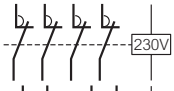
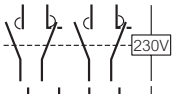
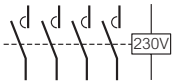
Emb.	Ref.	I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 125 03	16		NC + NA	1

Contactores bobina 230 V~

Bipolares 250 V~

Emb.	Ref.	I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
4	4 125 21	16		NC + NA	1
10	4 125 23	25		2 NA	1
1	4 125 24	25		2 NC	1
1	4 125 27	63		2 NA	2

Tetrapolares 400 V~

5	4 125 35	25		4 NA	2
1	4 125 36	25		4 NC	2
1	4 125 33	25		2 NC + 2 NA	2
1	4 125 41	63		4 NA	3

CX³ auxiliares para contactores

4 124 29

4 124 31

Auxiliares de señalización

Emb.	Ref.	
1	4 124 29	Contactos auxiliares inversores. Permiten una señalización del estado de posición de los contactos del producto al que están asociados. Para contactores 1 módulo de 16 a 25 A. 2 auxiliares máximo. Se monta a la izquierda del contactor. I máx. (A): 5 · Tensión: 250 V~ - 50/60 Hz · Tipo de contacto: NC + NA · N.º de módulos: 0,5
1	4 124 30	Para contactores 2 módulos 25 A. 2 auxiliares máximo. Se monta a la izquierda del contactor. 5 · 250 V~ - 50/60 Hz · NC + NA · 0,5
1	4 124 31	Para contactor 40 y 63 A. Se monta a la izquierda del contactor. 1 auxiliar máximo. 5 · 250 V~ - 50/60 Hz · NC + NA · 0,5

Características técnicas

- Tensión asignada de resistencia a impulsos (Uimp): 4 kV.
- Resistencia mecánica en ciclos de maniobras: 106 ciclos.
- Temperaturas de funcionamiento: –25 °C a +40 °C.
- Temperaturas de almacenamiento: –40 °C a +70 °C.

Protección de los contactores contra los cortocircuitos según NF EN 61095, intensidad de cortocircuito condicional:

– Iq = 6 kA para contactores de 16 a 25 A.
– Iq = 3 kA para contactores de 40 a 63 A.

Interruptor automático o fusible gG de calibre:

- ≤ 16 A para el calibre 16 A.
- ≤ 25 A para el calibre 25 A.
- ≤ 40 A para el calibre 40 A.
- ≤ 63 A para el calibre 63 A.

Consumo de la bobina de control de un contactor

	Contactores horas valle		
Tensión de la bobina	230 V∿		
Intensidad	25 A	25 A	25 A
Tipo de contacto	2 NA	3 NA	NC + NA
Dimensiones	1 mód.	2 mód.	1 mód.
Intensidad de mantenimiento	12 mA	15 mA	20 mA
Intensidad de llamada	60 mA	150 mA	30 mA

	Contactores de potencia 16 A y 25 A				
Tensión de la bobina	24 V∿		230 V∿ silenciosos	230 V∿	
Intensidad	16 A y 25 A	25 A	25 A	16 A y 25 A	16 A y 25 A
Tipo de contacto	NC + NA 2 NA	4 NA	2 NA	NC + NA 2 NA 2 NC	2 NC + 2 NA 4 NA 4 NC
Dimensiones	1 mód.	2 mód.	1 mód.	1 mód.	2 mód.
Intensidad de mantenimiento	200 mA	300 mA	12 mA	20 mA	20 mA
Intensidad de llamada	970 mA	2500 mA	60 mA	90 mA	200 mA

	Contactores de potencia 40 A, 63 A y 100 A			
Tensión de la bobina	24 V∿		230 V∿	
Intensidad	40 A y 63 A	40 A y 63 A	40 A y 63 A	40 A y 63 A
Tipo de contacto	2 NA	4 NA	2 NA 2 NC	3 NA 4 NA 4 NC
Dimensiones	2 mód.	3 mód.	2 mód.	3 mód.
Intensidad de mantenimiento	250 mA	270 mA	15 mA	30 mA
Intensidad de llamada	1750 mA	1500 mA	150 mA	200 mA

Recomendaciones

Colocar un módulo espaciador (ref. 4 063 07 pág. 158):
– Cada 2 contactores cuando la temperatura ambiente sea inferior a 40 °C.
– Cada contactor cuando la temperatura ambiente esté comprendida entre 40 y 60 °C.

Calibre del contactor	40 °C	50 °C	60 °C
Ie = 16 A	16	14	12
Ie = 25 A	25	22	20
Ie = 40 A	40	36	32
Ie = 63 A	63	57	50

Sección máx. de conexión en mm²

Tipo de conductor	Calibres ≤ 25 A	Calibres 40 y 63 A
Rígido	6^2 o 2 × $2{,}5^2$	25^2 o 2 × 10^2
Flexible	6^2 o 2 × $2{,}5^2$	25^2 o 2 × 10^2
Flexible con tapa simple	6^2	16^2
Flexible con tapa doble	2 × 4^2	2 × 16^2

Tabla de selección de los contactores

Lámparas de incandescencia

	Filamentos de tungsteno y halógenos 230 V∿							
Potencia unitaria	**40 W**	**60 W**	**75 W**	**100 W**	**150 W**	**200 W**	**500 W**	**1000 W**
16 A	45	30	24	19	13	10	4	2
25 A	60	48	38	30	20	15	6	3
40 A	96	77	61	48	32	24	10	5
63 A	154	123	97	77	51	38	15	8

	Lámparas halógenas MBT con balasto ferromagnético						Lámparas halógenas MBT con balasto electrónico					
Potencia unitaria	**20 W**	**35 W**	**50 W**	**75 W**	**100 W**	**150 W**	**20 W**	**35 W**	**50 W**	**75 W**	**100 W**	**150 W**
16 A	32	20	15	12	9	6	60	40	28	18	14	9
25 A	52	30	24	16	12	8	80	50	40	26	20	13
40 A	68	39	31	21	16	10	112	70	56	36	28	18
63 A	88	51	41	27	20	14	157	98	78	51	39	25

Tabla de selección de los contactores (continuación)

Tubos fluorescentes con balasto ferromagnético

	Fluorescentes simples compensados en paralelo					Fluorescentes dobles compensados en serie				
Potencia unitaria	18 W	20 W	36 W	58 W	115 W	2 × 20 W	2 × 36 W	2 × 40 W	2 × 58 W	2 × 140 W
16 A	24	24	16	11	5	30	24	22	15	6
25 A	33	30	25	17	9	45	38	35	24	10
40 A	43	39	33	22	12	68	57	53	36	15
63 A	56	51	42	29	15	101	86	79	54	23

	Fluorescentes cuádruples (compensados en serie)			Fluorescentes compactos con arrancador integrado			
Potencia unitaria		4 × 18 W		7 W	10 W	18 W	26 W
16 A		16		50	40	28	19
25 A		24		60	50	42	28
40 A		36		78	65	55	36
63 A		54		101	85	71	47

Tubos fluorescentes con balasto electrónico

	Fluorescentes simples				Fluorescentes dobles		
Potencia unitaria	18 W	30 W	36 W	58 W	2 × 18 W	2 × 36 W	2 × 58 W
16 A	72	42	36	22	36	20	12
25 A	110	68	58	36	56	30	19
40 A	165	102	87	54	84	45	29
63 A	248	153	131	81	126	68	43

	Fluorescentes triples (compensados en serie)		Fluorescentes cuádruples (compensados en serie)	
Potencia unitaria	3 × 14 W	3 × 18 W	4 × 14 W	4 × 18 W
16 A	34	26	26	20
25 A	46	38	37	28
40 A	62	51	52	39
63 A	84	69	73	55

Fluorescentes compactos con alimentación electrónica integrada					
Potencia unitaria	7 W	11 W	15 W	20 W	23 W
16 A	120	80	64	50	43
25 A	200	125	90	70	60
40 A	280	175	126	98	84
63 A	392	245	176	137	118

Lámparas de descarga con compensación

	Halogenuros metálicos						Vapor de sodio a baja presión					
Potencia unitaria	35 W	70 W	100 W	150 W	250 W	400 W	18 W	35 W	55 W	90 W	135 W	180 W
16 A	10	6	5	3	2	1	12	6	5	3	2	2
25 A	15	9	7	5	3	2	20	10	7	5	3	3
40 A	23	14	11	8	5	3	30	15	11	8	5	5
63 A	34	20	16	11	7	5	45	23	16	11	7	7

	Vapor de sodio a alta presión					Vapor de mercurio a alta presión				
Potencia unitaria	70 W	150 W	250 W	400 W	1000 W	50 W	80 W	125 W	250 W	400 W
16 A	8	7	5	3	1	11	8	6	3	2
25 A	10	9	6	4	2	15	10	8	4	3
40 A	15	14	9	6	3	21	14	11	6	4
63 A	23	20	14	9	5	29	20	16	8	6

	Mixta a alta presión			
Potencia unitaria	100 W	160 W	250 W	400 W
16 A	9	6	4	2
25 A	11	7	5	3
40 A	14	9	7	4
63 A	19	12	8	5




0 047 40 0 047 42 0 047 45 0 047 44

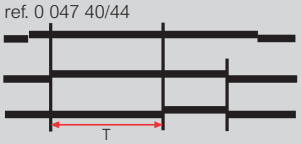
Emb.	Ref.	Relés temporizados	Módulos 17,5 mm
		Permiten mandar la conexión y/o desconexión de un receptor (alumbrado, ventilación, señalización) en función de una duración de una temporización predeterminada de 0,1s a 100h. Tensión de alimentación: 12 V~ -10% ~ 230 V +10%. Contacto de salida: 8 A, 250 V. Ver ciclos de funcionamiento en columna derecha.	
		Retardado al cierre	
1	0 047 40	Permite retrasar la conexión de una carga (alarma, alumbrado).	1
		Retardo a la apertura	
1	0 047 41	Permite retrasar la desconexión de un receptor (ventilación).	1
		Intermitente	
1	0 047 42	Permite conectar y desconectar un circuito (alumbrado, señalización) durante un tiempo y de forma cíclica. El ciclo se inicia con una conexión.	1
		Temporizado a la conexión	
1	0 047 45	Permite conectar un circuito durante un tiempo predeterminado (contactor). La temporización T empieza con la señal de mando.	1
		Multifunción	
1	0 047 44	Incorpora las siguientes funciones: • Retardado al cierre. • Retardado a la apertura. • Generador de impulsos. • Temporizado a la conexión. • Retardado al cierre/apertura. • Intermitente empezando con la conexión. • Intermitente empezando con la desconexión. • Temporizador. • Retardado al cierre acumulado. • Temporizado a la conexión acumulado.	1

relés temporizados

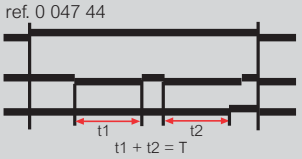
diagramas de funcionamiento

Diagramas de funcionamiento

Retardo al cierre ref. 0 047 40/44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

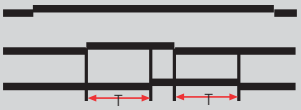


Retardo al cierre acumulado ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



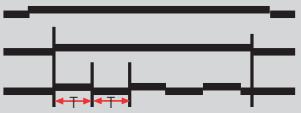
Retardo a la apertura ref. 0 047 41/44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

Retardo al cierre / a la apertura ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



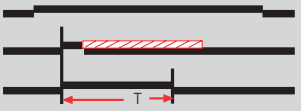
Intermitente 2 tiempos ref. 0 047 42
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

Intermitente ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

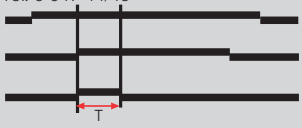


Intermitente (inicio con la pausa) ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

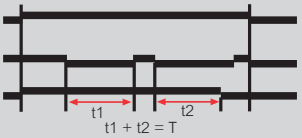
Extensión/reducción de impulsos (generación de impulsos) ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



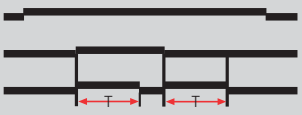
Temporizado a la conexión ref. 0 047 44/45
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



Temporizado a la conexión acumulado ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



Temporizado (contacto de paso) ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



0 037 01 0 047 04

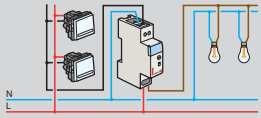
Emb.	Ref.	Minutería	Módulos 17,5 mm
1	0 037 01	16 A - 230 V - 50/60 Hz. Electrónica. Regulable de 30 seg. a 10 min. Conexión por 3 o 4 hilos. 3680 W incandescente y halógeno 230 V. 2000 W halógeno - trafos ferromagnéticos. 2000 VA flúo compensado en serie. 1000 VA flúo compensado en paralelo 70 µF.	1
10	4 126 02	16 A - 230 V - 50/60 Hz. Electrónica. Regulable de 30 seg. a 10 min. Conexión por 3 o 4 hilos. Rearmable. 3680 W incandescente y halógeno 230 V. 2000 W halógeno - trafos ferromagnéticos. 2000 VA flúo compensado en serie. 1000 VA flúo compensado en paralelo 70 µF. Autoprotección en caso de pulsador bloqueado. Permite el paso del peine de alimentación.	1

Emb.	Ref.	Minutería multifunción	Módulos 17,5 mm
10	0 047 04	16 A - 230 V - 50/60 Hz. Electrónica. Temporización regulable de 30 seg. a 12 min. Funcionamiento en 3 o 4 hilos. reconocidos automáticamente por la minutería. – Entradas 8 – 230 V (detección de presencia, pulsador, …). – Función pre-aviso de extinción (visualización del fin de la temporización). – Función larga duración (1 hora) y extinción manual. 3680 W incandescencia. 3680 W halógeno - 230 V. 1000 VA fluo compensado paralelo ≤ 70 µF. 1000 VA fluocompacto. 2000 W lámpara halógena + trafo ferromagnético. 2000 W lámpara halógena + trafo electrónico. Autoprotección en caso de pulsador bloqueado. Permite el paso del peine de alimentación.	1

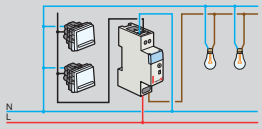
características técnicas

Minutería

4 hilos
Admite un número ilimitado de pulsadores no luminosos o 50 pulsadores luminosos con lámpara de neón de consumo máximo de 1 mA (0,5 mA con la ref. 0 037 01). Alumbrado permanente

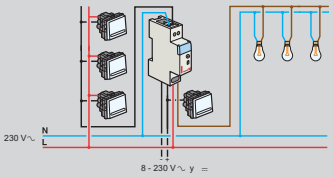


3 hilos
Admite un número ilimitado de pulsadores no luminosos o 50 pulsadores luminosos con lámpara de neón de consumo máximo de 1 mA (0,5 mA con la ref. 0 037 01). Alumbrado permanente

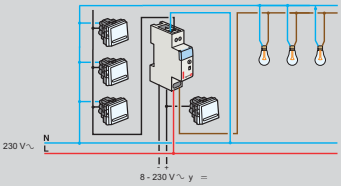


Minutería multifunción

4 hilos



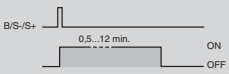
3 hilos



Funciones

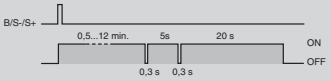
Conexión por 3 o 4 hilos

A



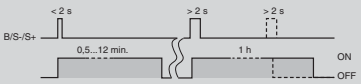
Minutería: encendido regulable de 30 seg. a 12 min.

B*



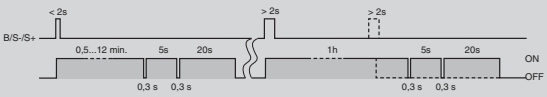
Minutería + Preaviso: parpadeo 25 seg. y 20 seg. antes de disparo

C



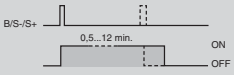
Minutería + Doble temporización

D*



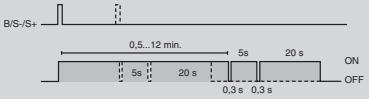
Minutería + Doble temporización + Preaviso

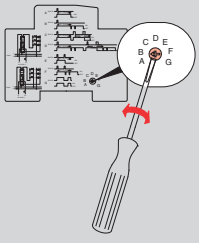
E



Minutería + Apagado forzado

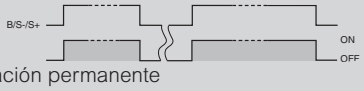
F*





Minutería + Apagado forzado con preaviso

G



Pulsación permanente

interruptores horarios programables

digitales


0 037 05


4 126 31


4 126 30


0 047 70

Garantizan la puesta en marcha y el paro de un circuito eléctrico (iluminación, calefacción) en horarios escogidos durante un intervalo de tiempo programado con anterioridad. Derogación temporal (retorno automático) o permanente (marcha o paro forzado) a la salida.

Emb.	Ref.	Estándar semanal
		Funciona de manera autónoma y permite la gestión de energías alternativas como placas fotovoltaicas. Puesta en hora y cambio automático del horario de verano/invierno.
1	0 037 00	Precisión del reloj: ± 1,5 s/día. Reserva de cuerda: 100 horas. Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz. Salida por contactor inversor. Número de módulos: 1.
1	0 037 05	Precisión del reloj: ± 1 s/día. Programación mínima 1 min. Reserva de cuerda: 6 años. Cara frontal desenchufable para una programación simple. 28 ajustes posibles. Alimentación 100/230 V∿ - 50/60 Hz. 1 salida 16 A - 250 V∿. μ cos φ = 1 por 1 contacto inversor. Consumo bajo: solo 0,1 W. Número de módulos: 1.

		Multifunciones semanales
		Permite una programación diaria o semanal. Menú desplegable, con una elección posible entre 15 idiomas. 56 programaciones posibles. Un programa está formado por una hora de cierre y una hora de apertura del circuito: establecido para 1 día, se puede repetir determinados días o todos los demás días de la semana. Posibilidad de interrumpir un programa mediante programación de la fecha. Programación mínimo 1 s. Reloj de gran precisión: ± 0,1 s/día. Autonomía de funcionamiento del reloj: 6 años. Programación directa en teclado o con ayuda de la llave de transferencia de programa. Funciones complementarias, aleatorio (ciclos de encendido irregulares), contadores horarios.
		Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz
1	4 126 31	1 salida 16 A - 250 V∿. μ cos φ = 1 por 1 contacto inversor. Número de módulos: 2.
1	4 126 41	2 salidas 16 A - 250 V∿. μ cos φ = 1 por 2 contactos inversores. Número de módulos: 2.
		Alimentación 24 V∿ - 50/60 Hz
1	4 126 33	1 salida 16 A - 24 V∿. μ cos φ = 1 por 1 contacto inversor. Número de módulos: 2.
		Llaves de transferencia de programa Permite grabar y copiar una programación realizada: – Directamente en un interruptor horario multifunción multiprograma (carga en el aparato). – Con el software de programación instalado en un PC con Windows (carga en el cargador de datos) ref. 4 128 73.
1	4 128 72	Para ref. 4 126 31/33/41.

Emb.	Ref.	Multifunciones programa anual
		Derogación temporal (retorno automático) o permanente (marcha o paro forzado) a la salida. Permite programar periodos durante todo el año para cada canal. 3 tipos de programación y 28 programas por canal: – Diario / semanal. – Anual. – Individual, para ejecutar un ciclo de conmutación fuera del ciclo anual (días festivos, vacaciones, aniversarios, etc.). Programación directa en teclado o con ayuda de un software de programación ref. 4 128 73.
1	0 047 70	Alimentación 120/230 V∿ - 50/60 Hz. 4 salidas 16 A - 250 V∿. Número de módulos: 6. Se entrega con llave de transferencia de programa ref. 4 128 72.

		Software de programación
		Permite la creación, la grabación y la transferencia de una programación para los interruptores horarios multifunción multiprograma y programa anual.
1	4 128 73	Conjunto formado por el software en soporte CD ROM y un cargador de datos. Compatible con Windows Vista. Se suministra con la llave de transferencia de programa ref. 4 128 72.

		Programación astronómica
		Permite el encendido o el apagado de circuitos (alumbrado, persianas...) teniendo en cuenta el huso horario en el que se encuentra, sin utilización de una célula fotoeléctrica (seleccionando en el programa la ciudad más próxima o introduciendo manualmente la longitud y latitud). Una programación complementaria (diaria o semanal) permite apagar el alumbrado durante un período de la noche.
		Características Horario verano/invierno y puesta en hora automática. Programación mínima: 1 min. Precisión del reloj: ± 0,1 s/día. Reserva de cuerda: 5 años. Programación semanal: 28 programas. Programación sin necesidad de estar conectado a la red.
1	4 126 54	Salida 16 A - 250 V - μ cos φ = 1. Salida por contacto inversor. Con entrada mando por señal externa con posibilidad de temporización (0 a 23 h 59 min). Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz.
1	4 126 57	2 salidas 16 A - 250 V - μ cos φ = 1. 2 salidas por contacto inversor.

interruptores horarios programables

analógicos


4 128 23


4 127 90


4 127 95

Programación por segmento imperdible.
Alimentación: 230 V∿ - 50/60 Hz.
Interruptor 3 posiciones ON - AUTO - OFF en el frontal.

Emb.	Ref.	Automáticos
		Puesta en hora automática al ponerse bajo tensión. Cambio automático del horario de verano / invierno. Precisión del reloj: ± 60 s/año. 1 salida 16 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1 por contacto inversor. Esfera horizontal. Reserva de cuerda del reloj: 6 años.
		Programa diario
1	4 128 23	1 segmento = 15 min. Programación mínima: 30 min. Número de módulos: 3.
		Programa semanal
1	4 128 28	1 segmento = 2 horas. Programación mínima: 4 h. Número de módulos: 3.

Emb.	Ref.	Manuales
		Puesta en hora y cambio manual del horario de verano/invierno. 1 salida 16 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1.
		Programa diario 1 segmento = 15 min. Precisión de conmutación del reloj: ± 5 min. Programación mínima: 15 min.
1	4 127 80	Esfera vertical. Contacto de cierre. Sin reserva de cuerda. Número de módulos: 1.
1	4 127 90	Esfera vertical. Contacto de cierre. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Número de módulos: 1.
1	4 128 12	Esfera horizontal. Contacto inversor. Sin reserva de cuerda. Número de módulos: 3.
1	4 128 13	Esfera horizontal. Contacto inversor. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Número de módulos: 3.
		Programa semanal 1 segmento = 2 horas. Precisión de conmutación del reloj: ± 30 min.
1	4 127 83	Esfera vertical. Contacto de cierre. Sin reserva de cuerda. Número de módulos: 1.
1	4 127 94	Esfera vertical. Contacto de cierre. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Programación mínima: 2 horas. Número de módulos: 1.
1	4 127 95	Esfera horizontal. Contacto inversor. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Programación mínima: 4 horas. Número de módulos: 3.

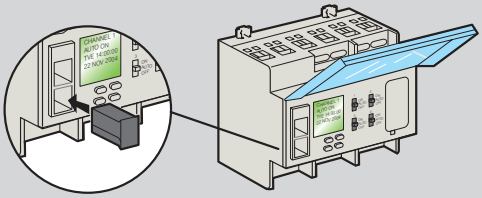
Interruptores horarios en puerta: pág. 191.

interruptores horarios programables

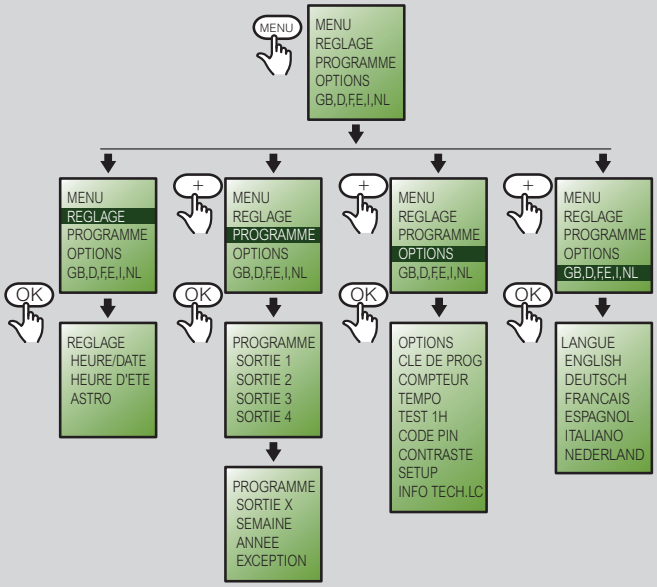
digitales y analógicos

Modo de empleo

Programación directa en las referencias ref. 0 047 70 y 4 126 31/41



Ejemplo de programación mediante la llave de transferencia en ref. 0 047 70



Características de programación

Referencias	Periodo de programación	Intervalo mín. de conmut.	Autonomía de funcionamiento del reloj en caso de corte	Horario verano/ invierno	Salidas (inversor) 16 A	Salidas (inversor) 10 A	N.º de prog.	N.º de mód.
0 037 00	7 d	1 min	100 h	auto	1	-	56	1
0 037 05	7d	1 min	5 años	auto	1	-	28	1
4 126 31	24 h / 7 d	1 seg	5 años	auto	1	-	56	2
4 126 41	24 h / 7 d	1 seg	5 años	auto	2	-	2×28	2
4 126 33	24 h / 7 d	1 seg	5 años	auto	1	-	56	2
0 047 70	anual + 7 d	1 seg	5 años	auto	4	-	4×3×28	6

Referencias	Periodo de programación	Duración de un segmento	Intervalo mín.	Autonomía de funcionamiento	Salida 16 A por contacto Cerr.	Salida 16 A por contacto Inv.	N.º de mód.
4 127 80	24 h	15 min	15 min	sin	1	-	1
4 127 90	24 h	15 min	15 min	100 h	1	-	1
4 128 12	24 h	15 min	30 min	sin	-	1	3
4 128 13	24 h	15 min	30 min	100 h	-	1	3
4 127 83	7 d	2 h	2 h	sin	1	-	1
4 127 94	7 d	2 h	2 h	100 h	1	-	1
4 127 95	7 d	2 h	4 h	100 h	-	1	3
4 128 23	24 h	15 min	30 min	6 años	-	1	3
4 128 28	7 d	2 h	4 h	6 años	-	1	3

interruptores crepusculares


4 126 23


0 037 21


4 128 58

Permiten el encendido y el apagado de un circuito de iluminación en función de la luminosidad (anochecer, amanecer).
Alimentación: 230 V∿ - 50/60 Hz.

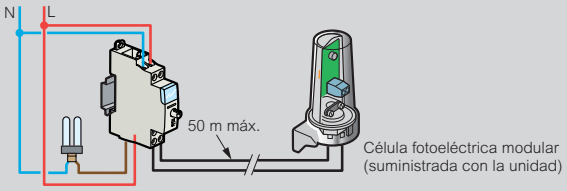
Emb.	Ref.	Estándar
1	4 126 23	Salida 16 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1. 2000 W incandescencia. 2000 W fluor. compensado en serie. 1000 W fluor. compensado en paralelo 70 μF. 1000 W lámpara de bajo consumo. 2000 W lámpara halógena + transf. ferromagnético. 2000 W lámpara halógena + transf. electrónico. Respuesta temporizada automática. Ajuste de 1 a 100000 lux. Número de módulos: 1. Se entrega con célula fotoeléctrica ref. 4 128 58.
		Programable
1	0 037 21	8 posibles programaciones diarias o semanales. Salida 10 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1. 1000 W incandescencia. 2000 VA fluor. compensado en serie. Respuesta temporizada 60 s. Ajuste de 2 a 60000 lux. Número de módulos: 2. Se entrega con célula fotoeléctrica ref. 0 695 18.
		Células fotoeléctricas
		IP 55 - IK 07.
		Modular
1	4 128 58	Para su uso con interruptores crepusculares estándar ref. 4 126 23.
		Plexo
5	0 695 18	Para su uso con interruptores crepusculares modulares. ○ Gris.

Iluminación crepuscular
Programa Plexo
Véase la pág. 565

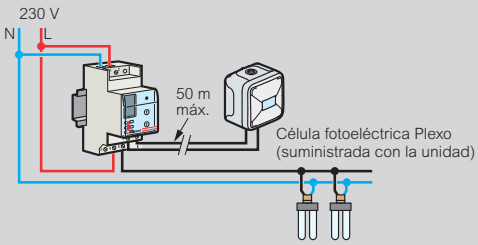
interruptores crepusculares

características técnicas

Interruptor crepuscular estándar (ref. 4 126 23) con célula fotoeléctrica ref. 4 128 58.
Encendido y apagado definidos por un umbral.



Interruptor crepuscular programable (ref. 0 037 21) con célula fotoeléctrica ref. 0 695 18.
Capacidad: 8 programas (diario/semanal).
Control de iluminación en función del tiempo y del grado de iluminación. Intervalo mínimo entre 2 conmutaciones: 1 mn.
Autonomía de funcionamiento: 100 h.
Conmutador manual: marcha forzada/programa/paro.
Cambio automático horario verano/invierno.
Derogación temporal con retorno automático al programa.



interruptores horarios

0 497 54

0 499 26

Analógicos*

Dimensiones 72 × 72 mm DIN 43700.
Colocación:
- Mural.
- Tras cuadro con soporte ref. 0 498 32 (no incluido).
- Sobre raíl ⊔ con adaptador ref. 0 044 09 (no incluido).

Conmutador frontal de 3 posiciones:
I: encendido permanente.
Aut.: automático según programa.
II: apagado permanente.
Contacto conmutador (1 o 2).

MaxiRex
16 A - 250 V. Con reserva de cuerda 100 horas

Emb.	Ref.		Esferas	Contacto conmutador
1	0 497 54	MaxiRex QT	24 horas	1
1	0 497 56	MaxiRex QW	7 días	1

Accesorios

5	0 498 32	Soporte para montaje tras cuadro.
5	0 044 09	Adaptador para montaje sobre raíl ⊔.

Analógicos para columnas frigoríficas

Diarios.
Regulan la duración del desescarche antes de programar las horas de conexión del calefactor.
Con 1 o 2 contactos regulables en continuo.
Los ciclos del programa pueden ser repetidos hasta 9 veces por día.
La duración de los ciclos se fija con las manecillas blanca y negra.
El comienzo del ciclo de desescarche se programa en la esfera sacando 2 segmentos.
Duración mínima entre 2 ciclos: 2 h 30 min.

PolarRex

Emb.	Ref.		Regulación (mm) Contacto 1	Contacto 2
1	0 499 26	PolarRex KKT	10 … 60'	10 … 60’

* Para su utilización con lámparas de descarga, asociar a un contactor del calibre adecuado a la potencia de las lámparas.
Ver contactores en pág. 182.

contadores horarios

0 495 55

0 046 94

Mide la energía eléctrica consumida por un circuito monofásico o trifásico.
Lectura clara en pantalla.
Precisión clase II según CEI 61036 (tapa precintable).

Contadores horarios

Permiten contar las horas de funcionamiento de una máquina o equipo eléctrico para conocer el tiempo exacto de funcionamiento y proceder a su mantenimiento preventivo.
Capacidad: 5 cifras + 2 decimales (1 u = 1 hora).
Precisión: 1/100ª de hora.
Consumo: 0,2 VA.

Emb.	Ref.	**Con marcador numérico**	N.º de módulos
1	0 046 94	230 V ac, 50 Hz.	2
1	0 046 91	24 V ac 50 Hz.	2

Contadores trascuadro
– Aparatos monobloc.
– Montaje frontal sobre puerta de armario.
– Funcionamiento por motor sincrono.
– Testigo de funcionamiento.
Aplicación:
– Recuento de las horas de funcionamiento de una máquina o receptor eléctrico para conocer el tiempo de funcionamiento y proceder al mantenimiento preventivo del mismo.
Suministrado con marco de recubrimiento (55 × 55 mm) y accesorios de fijación.
El marco de recubrimiento es necesario en caso de corte circular.

1	0 495 52	24 V∿ - 50 Hz.
1	0 495 53	110 a 120 V∿ - 50 Hz.
1	0 495 55	200 a 240 V∿ - 50 Hz.
1	0 495 60	12 V a 36 V⎓.

Características técnicas

Tipo Referencia	QT 0 497 54	QW 0 497 56	KKT 0 499 26		
Tensión alimentación	230 V + 10-15 %		230 V + 10-15 %		
Frecuenciac	50/60 Hz		50 Hz		
Funcionamiento	Cuarzo		Motor síncrono		
Esfera	24 h	7 días	24 h		
Reserva marcha	100 h		–		
Duración por segmento	10 min	1 h	30 min		
Conmutación mínima	30 min	3 h	ca. 30 min - 60 min		
Precisión conmutación	± 5 min	± 30 min	± 5 min		
Precisión marcha	± 2,5 s/d		–		
Capacidad conmutación (W) ohm Incandescencia Ind. cos φ = 0,6	3.680 920 2.300		3.680 Sólo para instalaciones frigoríficas		
Contacto conmutador	1×16 A	1×16 A	1×116 A	2×116 A	1×116 A
Temperatura ambiente	0... +50 °C		0... +50 °C		
Temperatura almacenamiento	–10... +60 °C		– 10... +60 °C		
Protección	IP 20		IP 20		

reguladores, reguladores a distancia

para incandescencia, fluorescencia y halógeno

0 036 59

0 036 58

0 036 60

0 036 71

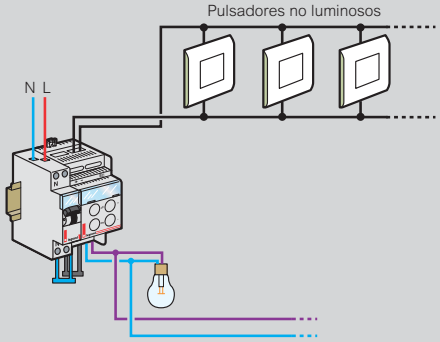
Emb.	Ref.	Reguladores	Módulos 17,5 mm
		Funcionamiento autónomo Memorización del último nivel de iluminación de un corte de luz o un apagado.	
1	0 036 58	Para lámparas fluorescentes con reactancia electrónica 1-10 V. Potencia máxima: 800 VA. Corriente de control: 50 mA maxi. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
1	0 036 59	Para lámparas incandescentes. Potencia mini: 60 W - maxi: 600 W. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
		Funcionamiento por Bus Mando local y a distancia por mandos auxiliares o por pulsadores dobles o simples no luminosos. Suministrado en modo doble pulsador. El cambio del pulsador doble a simple se hace por la configuración del producto. Indicación luminosa de nivel de carga que permite visualizar el control directamente. Pueden estar asociados entre sí en versión principal / secundario a través del bus.	
1	0 036 60	Para lámparas fluorescentes con reactancia 1/10 V (tubo fluo, lámparas fluo compactas, Leds…). Compatible con todas las cargas controlables por reactancias variables en 1 - 10 V. Potencia maxi: 1000 VA. Corriente de control: 50 mA maxi.	4
1	0 036 71	Para lámparas incandescentes y halógenas TBT con transformador ferromagnético o o electrónico. Reconocimiento automático de la carga. Autorregulado contra sobrecargas. Potencia maxi: 1000 W.	6

reguladores, reguladores a distancia

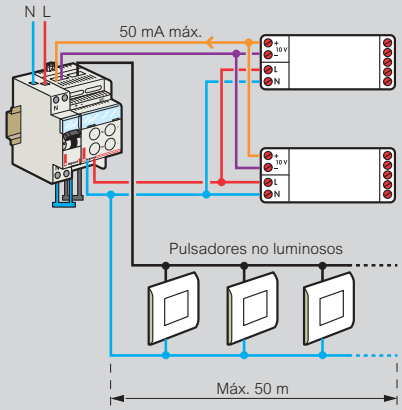
características técnicas

Montaje

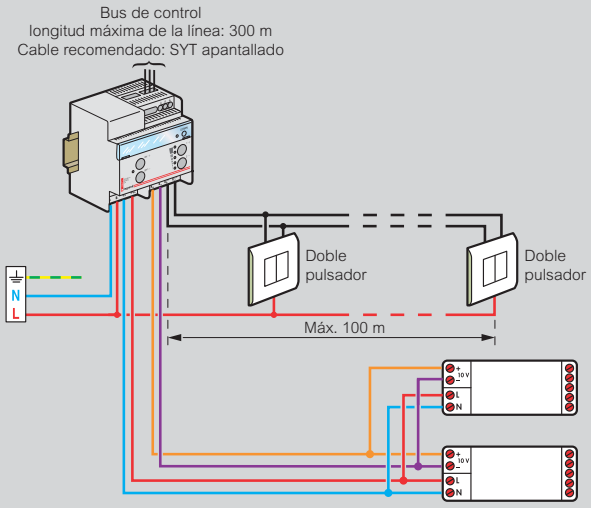
Regulador para lámparas incandescentes 600 W ref. 0 036 59



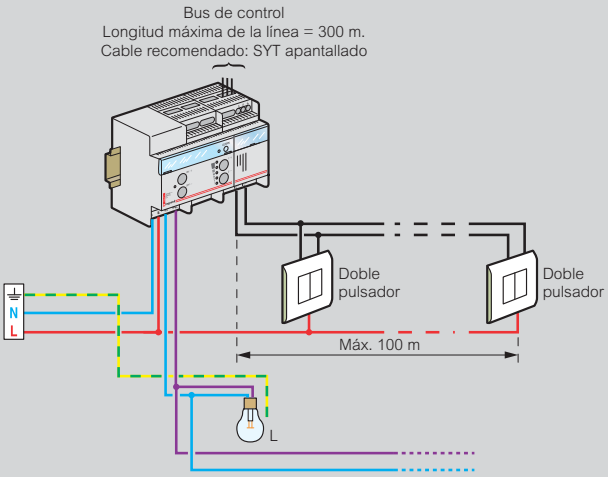
Regulador para lámparas fluorescentes 800 W ref. 0 036 58



Regulador para lámparas fluorescentes con reactancia 1-10 V ref. 0 036 60



Regulador control a distancia para lámparas incandescentes
Ref. 0 036 71



Modo de mando

Regulador ref. 0 036 58
Mandos: locales en cara frontal.

Regulador ref. 0 036 59
Mandos a distancia para encendido / apagado y regulación por pulsadores simples no luminosos.
Memorización del último nivel de iluminación en caso de corte de alimentación o antes del apagado.

Cómo elegir su regulador

Ref.	Potencia		❶	❷	❸ Ø26/Ø36	❹	❺	❻
0 036 58	Máx.	800 VA	–	–	Sí con reactancia 1-10 V	–	Sí con reactancia 1-10 V	Sí
	Mín.	–						
0 036 59	Máx.	600 W	Sí	Sí	–	Sí (mín.: 40 VA máx.: 600 VA)	No	–
	Mín.	60 W						
0 036 60	Máx.	1000 VA	–	–	Sí con reactancia 1-10 V			Sí con reactancia 1-10 V
	Mín.	–						
0 036 71	Máx.	1000 W	Sí	Sí	–	Sí	Sí	–
	Mín.	–						

❶ Lámparas incandescentes.
❷ Lámparas halógenas 230 V.
❸ Lámparas fluorescentes ∅26 o 36 mm.
❹ Lámparas halógenas con transformador ferromagnético.
❺ Lámparas halógenas con transformador electrónico.
❻ Lámparas fluocompactas con reactancia electrónica de 1-10 V separado.

0 400 81

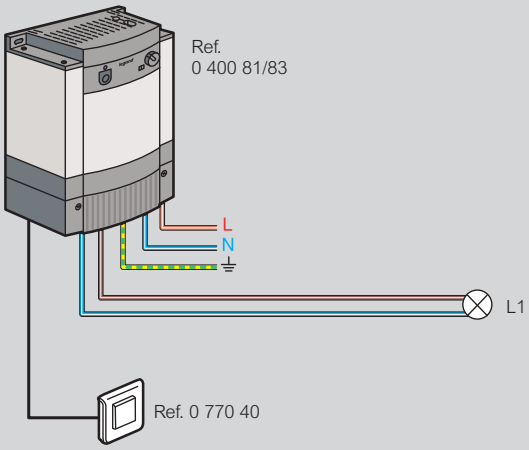
Emb.	Ref.	Reguladores de potencia
		230 V∿, 50/60 Hz. Dimensiones: 181 × 117 × 232 mm. Peso 2,2 kg. Permite regular el nivel de alumbrado de una instalación. Mando local en cara frontal, o mando a distancia. Tres funciones: • Regulación mando local (V): Permite establecer un nivel de alumbrado mediante el mando de regulación del propio aparato. Posibilidad de desplazar el mando encendido/apagado por pulsador simple no luminoso o periférico desplazado, ref. 0 744 23. • Regulación a distancia (T): Permite establecer un nivel de alumbrado mediante el mando de regulación desde diferentes puntos por pulsadores no luminosos o periférico desplazado, ref. 0 744 23 o auxiliares de mando. • Función ampliador (esclavo) (E): Para obtener potencias superiores. Se puede asociar a otras pletinas de potencia (en mono o trifásico). Memorización del último nivel luminoso antes del apagado.
1	0 400 81	**Regulación de potencia 2500 VA** • Incandescencia: 300 a 2500 VA. • Halógeno 230 V: 300 a 2500 VA. • Halógeno MBT 12 V transformador ferromagnético: 300 a 2500 VA. Potencia mínima: 300 VA. Posibilidad de obtener hasta 12500 W asociando 4 pletinas en función ampliador a la pletina principal. El mando de regulación se efectúa a partir de la pletina principal.
1	0 400 83	**Regulación de potencia 5000 VA** • Incandescencia: 300 a 5000 VA. • Halógeno 230 V: 300 a 5000 VA. • Halógeno MBT 12 V con transformador ferromagnético: 300 a 5000 VA. Potencia mínima: 300 VA. Posibilidad de obtener hasta 25000 W asociando 4 pletinas en función ampliador a la pletina principal. El mando de regulación se efectúa a partir de la pletina principal.

Accesorios

1	0 401 39	**Compensador** Se conecta en paralelo a la salida del regulador. Para instalación con lámparas MBT. Conectar en el primario del transformador ferromagnético. Utilizar el compensador por regulador.

Regulación de potencia

Reguladores de potencia ref. 0 400 81/83



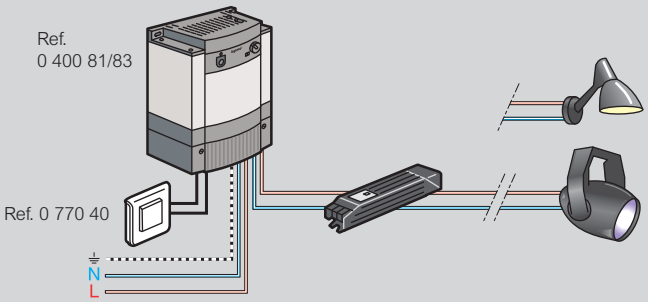
Selector de función:

T = Mando a distancia
V = Mando local
E = Ampliador (esclavo)

Ejemplos de aplicación

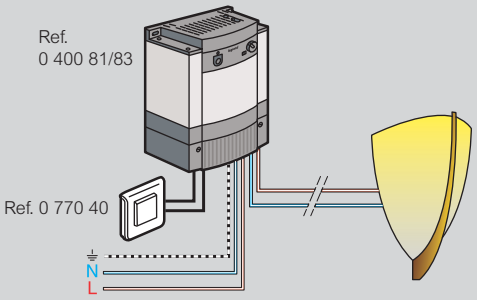
Iluminación incandescente halógena baja tensión

Lugar de utilización: comercio, bar, restaurante, cafetería, agencia bancaria, de viaje, estación, aeropuerto, sala de reuniones, museos…



Iluminación 230 incandescente o halógena 230 V∿

Lugar de utilización: comercio, bar, restaurante, cafetería, agencia bancaria, de viaje, estación, aeropuerto, sala de reuniones…



selector de consumo

0 038 11

Mide constantemente el consumo total de la instalación y desconecta automáticamente los circuitos no prioritarios si éste es superior al máximo contratado.
Se conecta directamente después del diferencial.
Evita las desconexiones intempestivas del interruptor general y debe ser regulado a la misma intensidad del ICP.
Máximo 15 A en cada circuito, para intensidades superiores utilizar contactores.
Posibilidad de marcha forzada.
Visualización de los circuitos desconectados.
Al racionalizar el consumo, permite un mejor aprovechamiento de la potencia contratada.

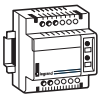
Emb.	Ref.	Monofásicos 230 V~	Módulos 17,5 mm
1	0 038 11	3 circuitos selectivos en cascada 15 A[1] Regulación sobre el aparato: 15, 30, 45, 60, 75, 90 A	5

alumbrado de emergencia - termostato de ambiente

0 039 00

0 038 40

0 498 98

Emb.	Ref.	Telemando universal
		Funciones: • Con tensión de red: permite verificar el funcionamiento de las luminarias de emergencia sin necesidad de cortar la alimentación, con rearme automático. • Sin tensión de red: permite la puesta en reposo de las luminarias de emergencia evitando con ello la descarga de los acumuladores y garantizando el buen funcionamiento en caso de emergencia.
1	0 039 00	 230 V~ 50/ 60 Hz. Tensión de salida: TBTS. Permite mandar hasta 300 luminarias. 4 módulos de 17,5 mm.
1	0 609 48	Pulsador para cuadro del telemando. Con 1 m de cable, conector y pulsador.

Emb.	Ref.	Termostato de ambiente	Módulos 17,5 mm
		Permite la regulación de la temperatura no accesible al público, en el caso de locales comerciales, oficinas… o a los niños, en el caso de viviendas. Mide la temperatura por medio de una sonda instalada en el local o zona a vigilar.	
1	0 038 40	Margen de regulación de 3° a 30 °C. Mando de regulación en cara frontal. Poder de corte: 6 A - 250 V~ con cos φ = 1. Contacto inversor: Corte por subida de temperatura (calefacción). o por bajada de temperatura (climatización).	2
		Sonda para termostato de ambiente Instalación: Mosaic. Colocación a 1,50 m del suelo. Distancia máxima entre termostato y sonda: 50 m para línea no blindada.	
1	0 767 23	Sonda Mosaic, mecanismo 2 módulos.	

Emb.	Ref.	Termostato de ambiente mural
1	0 498 98	Mecánico. 1 salida por contacto inversor. Poder de corte: • 16 A - 250 V~ en circuito resistivo. • 2,5 A - 250 V~ en circuito inductivo. 10 mA a 500 mA máxi. 12 a 48 V~. Precisión regulación ± 1 °C (categoría A).

1. Si el exceso de consumo sólo afecta a un circuito, la selección de consumo se alternará sobre los circuitos no prioritarios 1 o 2 (bien uno bien otro).
Si el exceso afecta a varios circuitos, la selección de consumo se hará en el orden siguiente: 1 + 2 + 3 o 2 + 1 + 3.

tomas de corriente y soportes especiales

0 042 85

0 042 80

0 042 82

0 044 05
Ejemplo de equipamiento: auxiliar de mando

0 044 06
Ejemplo de equipamiento: diodos, switches

0 802 299
Ejemplo de equipamiento: toma informática

Tomas de corriente

Emb.	Ref.		N.º de módulos
		Permiten el paso del peine de alimentación.	
		10/16 A - 250 V∿	
10	0 042 85	2 P + T. Con obturador de protección.	2,5
10	0 042 83*	2 P + T. Con obturador de protección y piloto de presencia de tensión.	2,5
10	0 042 80*	2 P + T. Con obturador de protección.	2,5
		Para usos informáticos.	
10	0 042 82	2 P + T saliente. Con obturador de protección contra error de inserción para circuitos asistidos o especializados.	2,5
		20 A - 400 V∿	
5	0 042 90	2 P + T con obturador.	3,5
5	0 042 91*	3 P + T con obturador.	3,5
5	0 042 92*	3 P + N + T con obturador.	3,5

Soportes especiales

			N.º de módulos
		Soportes	
10	0 044 05	Para fijación de auxiliar de mando y señalización. Soporte pretaladrado Ø 22,5 mm.	3
10	0 044 06	Para equipamientos diversos (p. ej.: diodos, switches, circuitos impresos…). Soporte y obturador.	3
10	0 802 99	Para fijación de aparatos Mosaic. Soporte de 46,3 mm de anchura.	2,5
10	F80AL	Para fijación de aparatos Living Light.	2
10	F400A	Para fijación de aparatos Living Light.	3

* Tomas estándar francés.

fuentes de alimentación monofásicas, transformadores, timbres y zumbadores

0 042 30

Permiten la alimentación de autómatas programables y de sus periféricos o cualquier otra utilización que requiera una tensión ⎓.
Fijación sobre raíl en ⎍.

Fuentes de alimentación asistidas

Equipadas con botón de marcha/paro, piloto de funcionamiento y fusible de protección.
Alimentación a 230 V∿.

12 V⎓

Acumulador estanco NiMh - 280 mAh.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	0 042 10	6	0,5	6

Transformadores de seguridad

Equipados con portaetiquetas.
Protegidos contra sobrecargas y cortocircuitos
En caso de desconexión automática por sobrecarga, cortar la alimentación y dejar que se enfríe el transformador antes de ponerlo de nuevo en servicio.
Fijación mural o sobre raíl en ⎍ (para los de 3 y 4 módulos).
Conformes con la norma CEI / EN 61558-2-6
230 V/12 o 24 V (por acople de 2 × 12 V).

Emb.	Ref.	P (VA)	Pérdidas en vacío (W)	Caída T % Cos φ = 1	Rend. Cos φ = 1	Ucc %	I (A) prim. en carga	N.º módulos 17,5 mm
1	4 130 96	25	2,5	29	66	23,3	0,14	4
1	4 130 98	63	4	15,7	75	13,6	0,33	5

Timbres y zumbadores

Corriente alterna 50 Hz.
Conexión a bornas de tornillo.
Permiten el paso del peine y reciben el peine de alimentación (entrada por debajo).
Atención: quitar las lámparas de los pulsadores luminosos cuando se monten con las ref. 0 041 01/10/11.

Timbres

Emb.	Ref.	Tensión (V ∿)	Potencia (VA)	Consumo (mA)	Potencia acústica (dB)	N.º de módulos
10	0 041 07	230	4	21	83	1

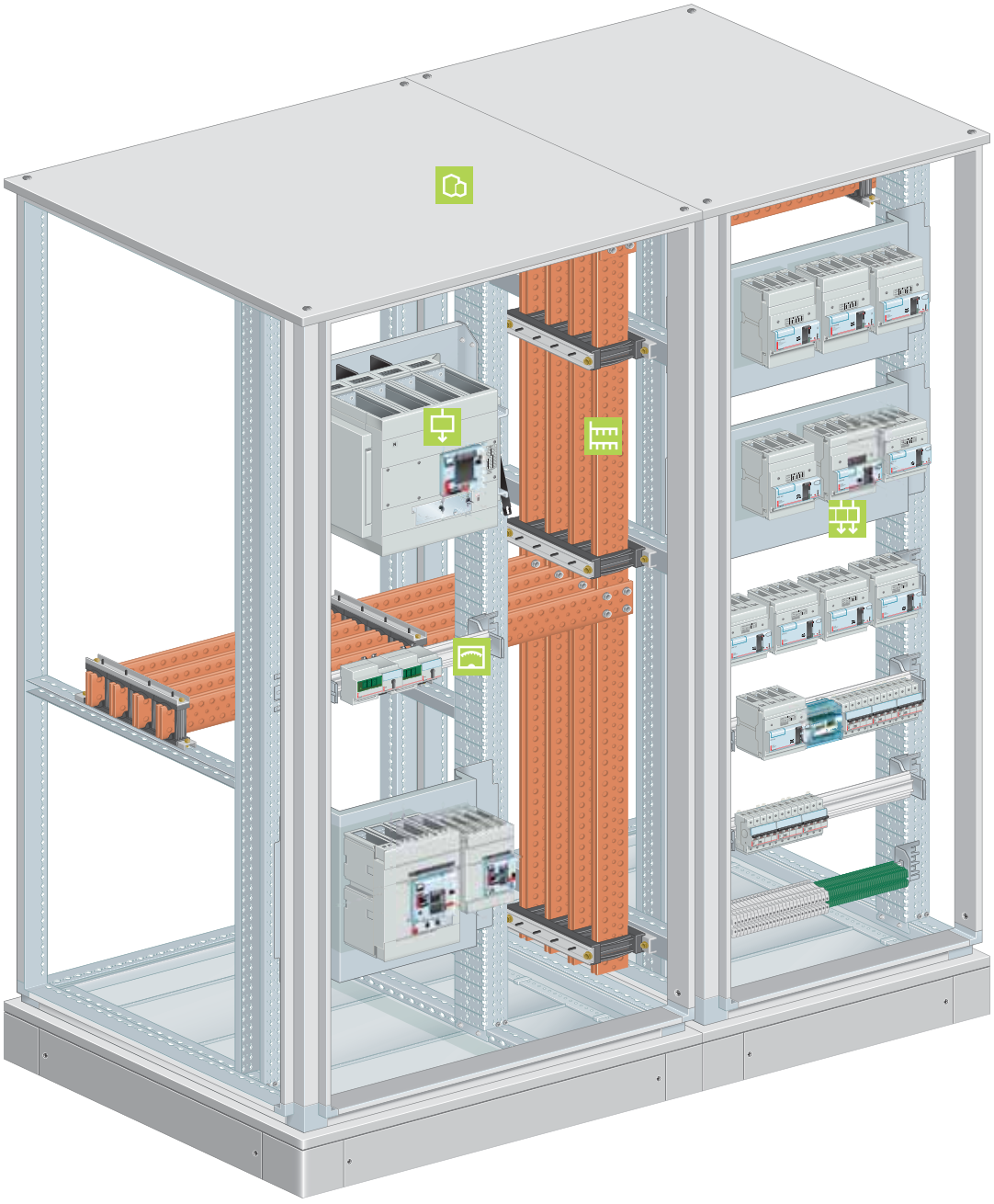
Zumbadores

10	0 041 13	230	4	21	73	1

Alimentación rectificada filtrada 24 V⎓

				Capacidad de las bornas cable flexible (mm²)		
Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	entrada	salida	N.º de módulos
1	4 131 07	12	0,5	6	6	5

Diseñe su cuadro de distribución en sólo unos minutos con el programa XL PRO³



Descarga gratuita.
www.legrand.es

CAJAS Y ARMARIOS DE DISTRIBUCIÓN

NOVEDADES 2015

Practibox³ cajas de empotrar aislantes 18 módulos por fila
(pág. 209)

XL³ 6300 armarios de distribución
(pág. 256)

Soluciones para cualquier tipo de instalación

Hay disponible una amplia gama de armarios modulares para equipamiento de perfil ⊔ en diversos estándares, diseñados para lograr un cableado optimizado, una mayor facilidad de instalación y un ahorro de tiempo.

DESCUBRE LA GAMA

Cajas de abonado con alojamiento para ICP

• De ICP + 14 módulos a ICP + 44 módulos de empotrar y de superficie.

▶▶▶ De empotrar.

▶▶▶ De superficie.

▶▶▶ Soluciones para precintado del ICP.

Armarios de distribución empotrados o de superficie, listos para su uso

• Armarios empotrados de 6 a 144 módulos, con 6, 8, 12 o 24 módulos por fila.
• Armarios de montaje en superficie de 2 a 144 módulos, con 12, 18 o 24 módulos por fila.

▶▶▶ Cajas de distribución XL³ 125 y 160.

DESCUBRE LA GAMA

Cajas estancas

• Cajas Plexo³ IP 65 para equipamiento en perfil ⊔, de 2 a 72 módulos.

▶▶▶ Cajas Plexo³.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ Vídeo **armarios XL³ 125**

▶ Cajas **Plexo³**

cubrebornas precintables

6 070 97

6 070 98

Emb.	Ref.	Cubrebornas
		Color blanco RAL 9003. Material aislante. Para el precintado de los ICP-M en el interior de las cajas modulares Ekinoxe y de los armarios XL. Capacidad en módulos de 17,5 mm.
10	6 070 97	2 módulos.
10	6 070 98	4 módulos.

Ekinoxe

cubrebornas de superficie aislantes de 1 a 6 módulos

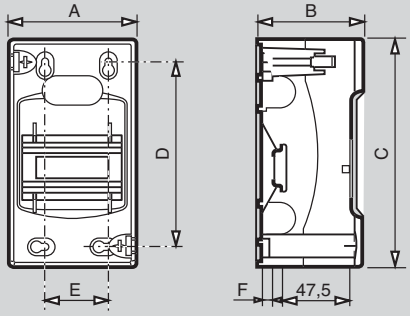
0 013 01

0 013 04

Emb.	Ref.	IP 30- IK 05		
		Cajas Conforme a la norma IEC 60439-3. Color blanco RAL 9010. Autoextinguible 650 °C.		
			Capacidad en módulos de 17,5	Dimensiones (mm) Alto × Ancho × Prof.
1	0 013 56		2	140 × 52 × 68
1	0 013 57		4	140 × 87 × 68
1	0 013 58		6	140 × 130 × 68
		Cajas Clase II. Conforme a la norma IEC 60439-3. Color blanco RAL 9010. Autoextinguible 850 °C. Precintables. El modelo de 6 módulos se suministra con bornas de tierra.		
			Capacidad en módulos de 17,5	Dimensiones (mm) Alto × Ancho × Prof.
10	0 013 01		1fila de 1 módulos	140 × 30 × 72
10	0 013 02		1fila de 2 módulos	140 × 50 × 72
10	0 013 04		1fila de 4 módulos	160 × 90 × 74
5	0 013 06		1fila de 6 módulos	160 × 128 × 74
		Accesorios		
20	0 016 60	Obturador blanco 5 módulos.		

Cotas

Cubrebornas de superficie de 1 a 6 módulos



Ref. 0 013 01/02/04/06

Ref.	A	B	C	D	E	F
0 013 01	30	72	140	120	10	7
0 013 02	50	72	140	115	25	7
0 013 04	90	74	160	130	45	7
0 013 06	128	74	160	125	80	7

cajas de abonado

aislantes con alojamiento para ICP precintable

4 015 27 4 015 68 4 014 78 4 014 27

IP30 IK07 sin puerta.
IP40 IK08 con puerta.
Clase II.
Caja ICP según norma UNE 20 1003.
Color blanco RAL 9003.
Autoextinguible. Resistencia al hilo incandescente 650 °C.

Emb.	Ref.	De empotrar
		Sin puerta
1/25	4 015 06	1 fila 4 módulos. Tipo CE-ICP32
1/15	4 015 09	1 fila 4 módulos. Tipo CE-ICP40
1/21	4 015 16	ICP32+ 14 módulos. 1 fila
1/10	4 015 26	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/12	4 015 66	ICP40+ 28 módulos. 2 filas
1/6	4 015 76	ICP40+ 44 módulos. 3 filas
		Con puerta blanca
1/20	4 015 17	ICP32+ 14 módulos. 1 fila
1/10	4 015 27	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/10	4 015 67	ICP40+ 28 módulos. 2 filas
1/6	4 015 77	ICP40+ 44 módulos. 3 filas
		Con puerta transparente
1/20	4 015 18	ICP32+ 14 módulos. 1 fila
1/10	4 015 28	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/10	4 015 68	ICP40+ 28 módulos. 2 filas
1/6	4 015 78	ICP40+ 44 módulos. 3 filas

		De superficie
		Con puerta blanca
1/9	4 014 27	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/6	4 014 77	ICP40+ 44 módulos. 3 filas
		Con puerta transparente
1/9	4 014 28	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/6	4 014 78	ICP40+ 44 módulos. 3 filas

cajas de abonado

cotas

Cotas

Referencia	A	B	C
4 015 06	195	120	62
4 015 09	270	135	62
4 015 16/7/8	195	394	62
4 015 26/7/8	375	304	62
4 015 66/7/8	270	425	62
4 015 76/7/8	455	405	70
4 014 27/8	375	304	70
4 014 77/8	405	455	70

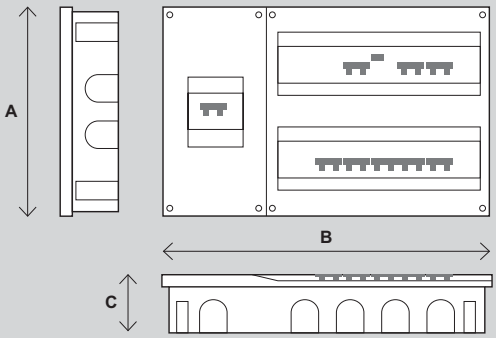


tabla de selección de cajas modulares

Cajas de empotrar

Nº Módulos	Practibox	Nedbox	Practibox³	XL³ 160
				
	12 mód./fila - IP 40	12 mód./fila - IP 30	18 mód./fila - IP 40	24 mód./fila - IP 30/40
	Caja con pta.	**A.-** Caja con puerta plena **B.-** Caja con puerta tpte. **C.-** Caja con puerta metal	**A.-** Caja con puerta plena **B.-** Caja con puerta tpte.	**A.-** Caja **B.-** Caja con puerta metal **C.-** Caja con puerta cristal
1				
2				
4				
6	6 011 10			
8	6 011 11			
12	6 011 12	**A.-** 0 015 11 **B.-** 0 015 21 **C.-** 0 015 31		
18			**A.-** 4 017 16 **B.-** 4 017 06	
24	6 011 13	**A.-** 0 015 12 **B.-** 0 015 22 **C.-** 0 015 32		
36	6 011 14	**A.-** 0 015 13 **B.-** 0 015 23 **C.-** 0 015 33	**A.-** 4 017 17 **B.-** 4 017 07	
48		**A.-** 0 015 14 **B.-** 0 015 24 **C.-** 0 015 34		
54			**A.-** 4 017 18 **B.-** 4 017 08	
72			**A.-** 4 017 19 **B.-** 4 017 09	**A.-** 0 200 13 **B.-** 0 200 13 **+** 0 202 73 **C.-** 0 200 13 **+** 0 202 83
96				**A.-** 0 200 14 **B.-** 0 200 14 **+** 0 202 74 **C.-** 0 200 14 **+** 0 202 84
120				**A.-** 0 200 15 **B.-** 0 200 15 **+** 0 202 75 **C.-** 0 200 15 **+** 0 202 85
144				**A.-** 0 200 16 **B.-** 0 200 16 **+** 0 202 76 **C.-** 0 200 16 **+** 0 202 86

1 fila **2 filas** **3 filas**

Cajas de superficie

Nº Módulos	Cubrebornes	Nedbox	XL³ 125	XL³ 160		Plexo³
						
		12 mód./fila - IP 30/40	18 mód./fila - IP 30/40	24 mód./fila - IP 30/40/43		IP 65
	A.- Precintables **B.-** IP 30	**A.-** Caja sin puerta **B.-** Caja puerta plena **C.-** Con puerta tpte. **D.-** Con puerta metal	**A.-** Caja sin puerta **B.-** Con puerta plena **C.-** Con puerta tpte.	**Clase II** **A.-** Caja sin puerta **B.-** Caja puerta metal **C.-** Con puerta cristal	**Metálico** **A.-** Caja sin puerta **B.-** Caja puerta metal **C.-** Con puerta cristal	Puerta tpte.
1	**A.-** 0 013 01					
2	**A.-** 0 013 02 **B.-** 0 013 56					6 019 32
4	**A.-** 0 013 04 **B.-** 0 013 57					6 019 94
6	**A.-** 0 013 06 **B.-** 0 013 58					6 019 96
8		**A.-** 6 012 40 **B.-** 6 012 40 **+** 6 012 05 **C.-** 6 012 40 **+** 6 012 15				6 019 98
12		**A.-** 6 012 41 **B.-** 6 012 41 **+** 6 012 06 **C.-** 6 012 41 **+** 6 012 16 **D.-** 6 012 41 **+** 6 012 26				6 018 31
18			**A.-** 4 016 66 **B.-** 4 016 66 **+** 4018 61 **C.-** 4 016 66 **+** 4018 71			6 018 35
24		**A.-** 6 012 42 **B.-** 6 012 42 **+** 6 012 07 **C.-** 6 012 42 **+** 6 012 17 **D.-** 6 012 42 **+** 6 012 27				6 018 32
36		**A.-** 6 012 43 **B.-** 6 012 43 **+** 6 012 08 **C.-** 6 012 43 **+** 6 012 18 **D.-** 6 012 43 **+** 6 012 28	**A.-** 4 016 67 **B.-** 4 016 67 **+** 4018 62 **C.-** 4 016 67 **+** 4018 72			6 018 33 6 018 36
48		**A.-** 6 012 44 **B.-** 6 012 44 **+** 6 012 09 **C.-** 6 012 44 **+** 6 012 19 **D.-** 6 012 44 **+** 6 012 29		**A.-** 0 200 52 **B.-** 0 200 52 **+** 0 202 72 **C.-** 0 200 52 **+** 0 202 82	**A.-** 0 200 02 **B.-** 0 200 02 **+** 0 202 72 **C.-** 0 200 02 **+** 0 202 82	
54			**A.-** 4 016 68 **B.-** 4 016 68 **+** 4018 63 **C.-** 4 016 68 **+** 4018 73			6 018 37
72			**A.-** 4 016 69 **B.-** 4 016 69 **+** 4018 64 **C.-** 4 016 69 **+** 4018 74	**A.-** 0 200 53 **B.-** 0 200 53 **+** 0 202 73 **C.-** 0 200 53 **+** 0 202 83	**A.-** 0 200 03 **B.-** 0 200 03 **+** 0 202 73 **C.-** 0 200 03 **+** 0 202 83	6 018 38
96				**A.-** 0 200 54 **B.-** 0 200 54 **+** 0 202 74 **C.-** 0 200 54 **+** 0 202 84	**A.-** 0 200 04 **B.-** 0 200 04 **+** 0 202 74 **C.-** 0 200 04 **+** 0 202 84	
120				**A.-** 0 200 55 **B.-** 0 200 55 **+** 0 202 75 **C.-** 0 200 55 **+** 0 202 85	**A.-** 0 200 05 **B.-** 0 200 05 **+** 0 202 75 **C.-** 0 200 05 **+** 0 202 85	
144				**A.-** 0 200 56 **B.-** 0 200 56 **+** 0 202 76 **C.-** 0 200 56 **+** 0 202 86	**A.-** 0 200 06 **B.-** 0 200 06 **+** 0 202 76 **C.-** 0 200 06 **+** 0 202 86	

4 filas | **5 filas** | **6 filas**

Practibox™ cajas modulares de empotrar

6 a 36 módulos

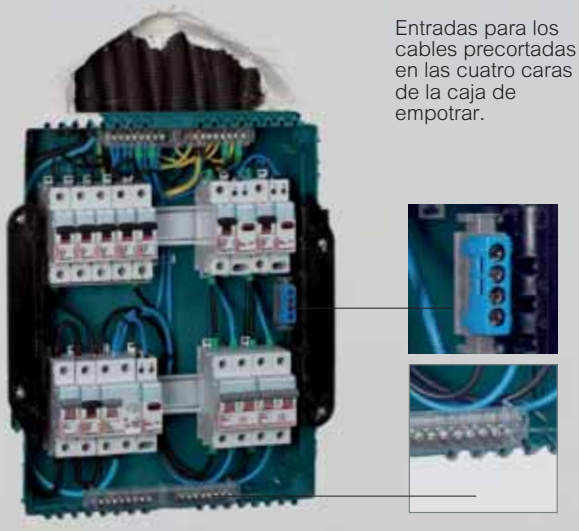
6 011 11

6 011 14

IP 40 - IK 07 con puerta.
Clase II.
Conforme a la norma IEC 60439-3.
Frontal reversible.
Cajas de empotrar para tabique convencional.
Blanco RAL 9003.
Suministradas sin bornas.

Emb.	Ref.	Cajas modulares
1/10	6 011 10	1 fila de 6 módulos.
1/10	6 011 11	1 fila de 8 módulos.
1/5	6 011 12	1 fila de 12 módulos.
1	6 011 13	2 fila de 12 módulos.
1	6 011 14	3 fila de 12 módulos.

		Accesorios
		Obturadores
20	0 016 60	5 módulos, precortados.
		Bornas de tierra
10	6 012 90	2 × 8 conexiones.
		Cerradura
1	0 019 66	N.º 850. Para cajas de 2 y 3 filas.



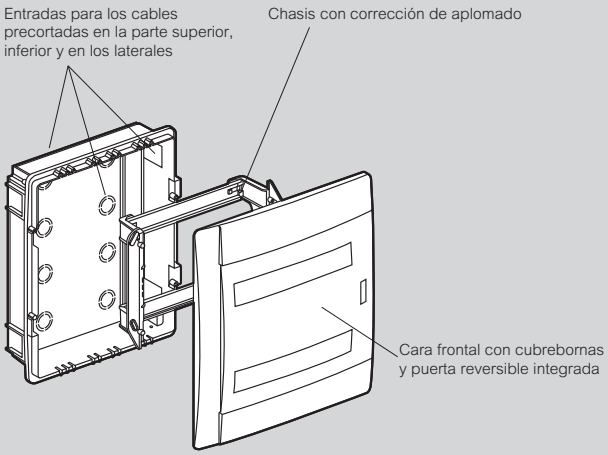
Entradas para los cables precortadas en las cuatro caras de la caja de empotrar.

Más espacio disponible entre los raíles, bornas que se instalan sobre la misma caja de empotrar en la parte superior, inferior o incluso entre los raíles.

en el lateral. Fijación de la parte frontal sobre la caja de empotrar facilitada por los ojales de guiado. Pluses para facilitar la instalación.

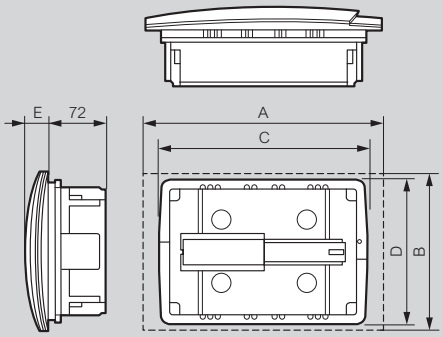
Practibox™ cajas modulares de empotrar

dimensiones



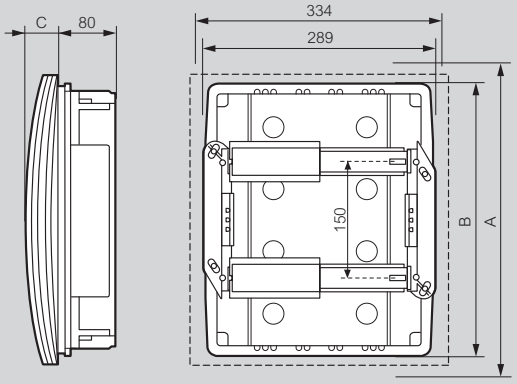
Dimensiones

Cajas 6, 8 y 12 módulos



	N.º de módulos		
	6 mod.	8 mod.	12 mod.
A	230	266	334
B	186	188	225
C	208	244	287
D	180	180	208
E	27	27	31

Cajas 24 y 36 módulos



	N.º de módulos	
	24 mod.	36 mod.
A	376	526
B	358	508
C	40	42

Nedbox

cajas modulares de empotrar 12 a 48 módulos aptas para tabiques prefabricados

0 015 22

0 015 32

Autoextinguibles: resistencia al hilo incandescente 750°, conforme a las reglamentaciones para instalación en locales de pública concurrencia.
Según norma EN 60695-2-11.
Clase II - IP 30 - IK 05.
Conforme a la norma UNE 60439-3.

Cajas empotradas

Para tabiques prefabricados tipo pladur® o de ladrillo 12 módulos por fila (+ 2 recortables).
Equipados de puertas reversibles con empuñaduras que admiten una cerradura con llave ref. 0 014 91.
Chasis extraíble.
Enlazables en horizontal y/o vertical.
Suministrados con juego de bornas de conexión automática IP 2X para conductores de protección (1 juego de bornas para cajas 1 y 2 filas y 2 juegos de bornas por cajas 3 y 4 filas y patas de fijación para tabiques prefabricados y obturadores separables por módulo y medio módulo.
Distancia entre perfiles 125 mm.

Con puertas aislantes RAL 9010

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Dimensiones de empotrar (mm) Alto. × Ancho × Prof.
1	0 015 11	1	12 + 2	305 × 330 × 86
1	0 015 12	2	24 + 4	430 × 330 × 86
1	0 015 13	3	36 + 6	555 × 330 × 86
1	0 015 14	4	48 + 8	680 × 330 × 86

Con puertas transparentes

1	0 015 21	1	12 + 2	305 × 330 × 86
1	0 015 22	2	24 + 4	430 × 330 × 86
1	0 015 23	3	36 + 6	555 × 330 × 86
1	0 015 24	4	48 + 8	680 × 330 × 86

Con marcos y puertas metálicos RAL 9010

1	0 015 31	1	12 + 2	305 × 330 × 86
1	0 015 32	2	24 + 4	430 × 330 × 86
1	0 015 33	3	36 + 6	555 × 330 × 86
1	0 015 34	4	48 + 8	680 × 330 × 86

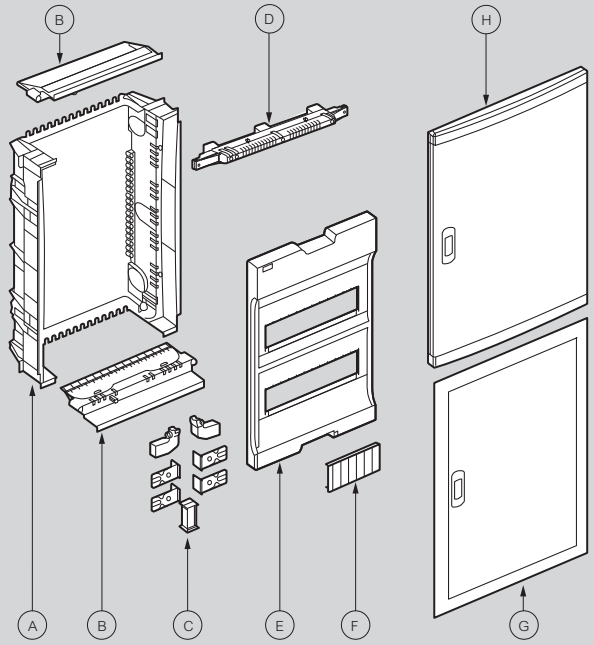
Accesorios

1	0 014 90	Conjunto de fijación en tabiques prefabricados tipo pladur 4 garras + collarines. Sujetacables.
1	0 014 91	Cerradura con llave n.º 850.

Nedbox

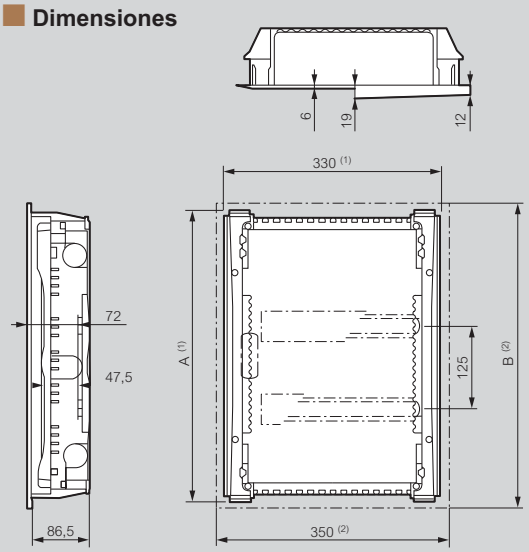
dimensiones

Composición



A: Caja de empotrar
B: Placa pasa cables
C: Garras de fijación tabiques prefabricados
D: Juegos de bornas automáticas ⏚ IP 2X
E: Placa cubreborna
F: obturadores
G: Marco y puerta metálico extra plano 6 mm
H: Marco puerta aislante 12/19 mm

Dimensiones



	1 × 12	2 × 12	3 × 12	4 × 12
A	305	430	555	680
B	335	460	585	710

Capacidad de las bornas de tierra

N.º de filas	Bornas 6 - 25 mm²	Bornas automáticas 1,5 - 4 mm²
1	3	12
2	4	24
3	7	36
4	8	48

Nedbox

cajas modulares de superficie 8 a 48 módulos

6 012 44

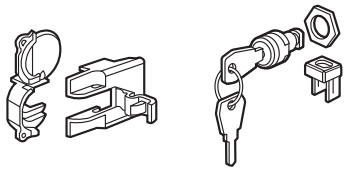
6 012 09 6 012 15

IP 40 - IK 07 con puerta.
IP 30 - IK 05 sin puerta.
Clase II - Blanco RAL 9010.
Conforme a la norma IEC 60439-3.
Autoextinguible 650 °C.
Puede ser equipado con puerta reversible de metal o plástico.
Chasis extraíble para facilitar el cableado.
Cierre rápido de puerta por presión en cajas de 2, 3 y 4 filas.

Emb.	Ref.	Cajas de distribución
		Con cubierta de rápida fijación sin necesidad de tornillos
1	6 012 40	1 fila de 8 módulos.
1	6 012 41	1 fila de 12 + 1 módulo.
1	6 012 42	2 filas de 12 + 2 módulos.
1	6 012 43	3 filas de 12 + 3 módulos.
1	6 012 44	4 filas de 12 + 4 módulos.

Emb.	Ref.	Puertas
	Blanco	**Puertas opacas**
1	6 012 05	Para ref. 6 012 40.
1	6 012 06	Para ref. 6 012 41.
1	6 012 07	Para ref. 6 012 42.
1	6 012 08	Para ref. 6 012 43.
1	6 012 09	Para ref. 6 012 44.
	Azul	**Puertas transparentes**
1	6 012 15	Para ref. 6 012 40.
1	6 012 16	Para ref. 6 012 41.
1	6 012 17	Para ref. 6 012 42.
1	6 012 18	Para ref. 6 012 43.
1	6 012 19	Para ref. 6 012 44.
	Blanco	**Puertas de metal**
1	6 012 26	Para ref. 6 012 41.
1	6 012 27	Para ref. 6 012 42.
1	6 012 28	Para ref. 6 012 43.
1	6 012 29	Para ref. 6 012 44.

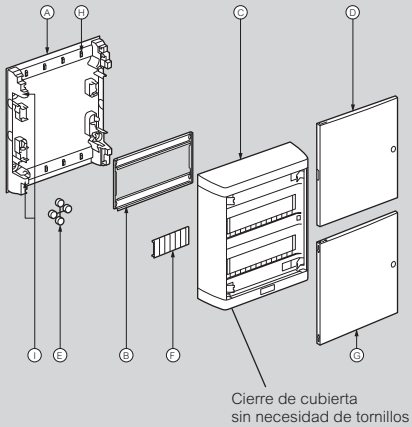
Emb.	Ref.	Accesorios
1	0 014 91	Cerradura.
		Obturadores
		Separados en módulos o 1/2 módulos.
10	0 016 62	13 módulos - blanco.
		Bornas de 12 módulos
10	6 012 92	Tierra - 30 agujeros.



Nedbox

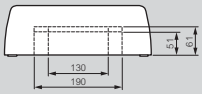
dimensiones

Distribución de cajas de 2, 3 o 4 filas de 12 módulos

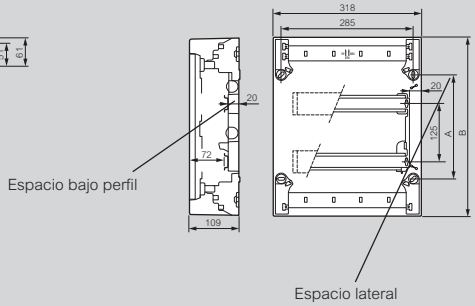


A: Base aislante
B: Chasis
C: Cubierta
D: Puerta de plástico o metal
E: Cierre hermético
F: Chapas blancas
G: Puerta de metal
H: Fijación por cables
I: Fijación por bloques terminales

Pieza precortada para los sistemas

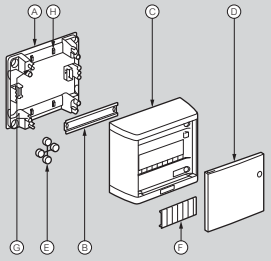


Dimensiones



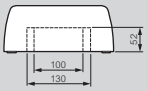
	24 mod.	36 mod.	48 mod.
A	225	350	475
B	380	505	630

Distribución de cajas de 1 fila de 12 módulos

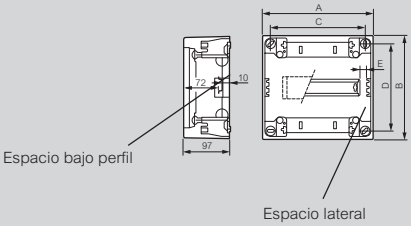


A: Base aislante
B: Perfil
C: Cubierta
D: Puerta de metal o plástico
E: Cierre hermético
F: Chapas blancas
G: Fijación por bloques termales
H: Fijación por cables

Pieza precortada para los sistemas



Dimensiones



	12 mód.
A	317
B	240
C	287
D	150
E	9

Practibox³

cajas de empotrar aislantes de 18 módulos por fila

4 017 07

4 017 09

4 017 18

Disponible junio 2015

Cajas de distribución de empotrar de 18 a 72 módulos.
Conforme a la norma IEC 60670-24.
Conforme a la norma IEC 62208: permite crear conjuntos conformes a la norma EN 61439-3
IP 40 (con puerta) / IK 07 / Clase II.
Resistencia al fuego 850° (para su utilización con tabiques prefabricados).

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar aislantes

De 1 a 4 filas de 18 módulos.
Blanco RAL 9003.
Caja con precortes desfondables sin herramientas.
Para tabiques de mampostería y prefabricados.
Distancia entre perfiles: 150 mm.
Suministradas con:
Puerta reversible con apertura de 180°.
Chasis exraible.
Placas frontales desmontables por fila (a partir de 2 filas).
Bornas de tierra.
Pueden equiparse con placas de montaje y placas cubrebornas ciegas para el montaje de productos no modulares (a partir de 2 filas).
Enlazables en horizontal y vertical.

Cajas con puerta transparente

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1		1	18	234	422	85
1	4 017 07	2	36	442	422	85
1	4 017 08	3	54	592	422	91
1	4 017 09	4	72	742	422	91

Cajas con puerta blanca

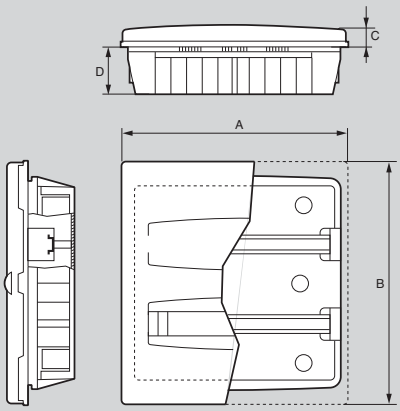
Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	4 017 16	1	18	234	422	85
1	4 017 17	2	36	442	422	85
1	4 017 18	3	54	592	422	91
1	4 017 19	4	72	742	422	91

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	4 017 23	Kit de enlace.
1	4 017 24	Conjunto de fijación en tabiques prefabricados.
1	4 017 22	Tabique de separación horizontal. Para 2, 3 o 4 filas.
1	4 017 25	Placa cubrebornas ciega. Para 2, 3 o 4 filas.
1	4 017 26	Placa perforada. Para 2, 3 o 4 filas.
1	4 017 27	Barra 12 × 2 para montar bornas IP2X en cajas de 2, 3 y 4 filas.
1	0 019 66	Cerradura n.º 850 para puerta.
20	0 016 60	Obturador 5M blanco RAL 9003.
10	0 016 62	Obturador 13M blanco RAL 9003.
10	0 016 64	Obturador 18M blanco RAL 9003.

Practibox³

dimensiones



Tamaño N.º de módulos	Anchura A (mm)	Altura B (mm)	Prof. puerta C (mm)	Prof. caja D (mm)
18	493	288	20	85
36 (2 × 18)	493	496	20	85
54 (3 × 18)	493	650	20	91
72 (4 × 18)	493	800	20	91

Tabique prefabricado: dimensiones del corte del tabique
Utilizar accesorio ref. 4 017 24

	A (mm)	B (mm)
18 M	437	249
2 × 18 M	437	454
3 × 18 M	437	607
4 × 18 M	437	757

Número de obturadores y bornas de tierra

Referencia	Obturadores	Bornas de tierra	
		12,5 a 16[2]	6 a 25[2]
4 017 06[1]	4 M	12	1
4 017 07	2 × 5 M	16	1
4 017 08	2 × 5 M	21	1
4 017 09	2 × 5 M	33	2
4 017 16[1]	4 M	12	1
4 017 17	2 × 5 M	16	1
4 017 18	2 × 5 M	21	1
4 017 19	2 × 5 M	33	2

1. En cajas de 1 fila, los obturadores están inyectados en la placa cubrebornas.

XL³ 125

cajas modulares de superficie de 18 a 72 módulos

4 016 69

4 016 68

4 016 67

4 016 66

4 018 44

4 018 56

4 018 45

4 018 51

IP 40 – IK 09 con puerta.
IP 30 – IK 08 sin puerta.
Clase II.
Resistencia al fuego 750 °C.
Conforme a las normas IEC 60439-3 e IEC 60670-24.

Cajas de superficie de 18 módulos

Capacidad 18 módulos por fila.
Blanco RAL 9003.
Totalmente reversibles (chasis, caja y puerta).
Suministradas con:
– Chasis extraíble y pivotante (equipado con perfiles).
– Perfiles DIN 2 posiciones (para mecanismos modulares o un DPX³ 160 (In = 125 A). Los perfiles pueden desmontarse individualmente sin herramientas.
– Entradas de cables (superior e inferior) desmontables sin herramientas.
– Placas con cierre de ¼ de vuelta, desmontables individualmente y con portaetiquetas para señalizar los circuitos.
– Bornas de tierra.
– Etiquetas adhesivas para identificar los circuitos.
Distancia entre perfiles 150 mm.
Pueden equiparse con placas de montaje perforadas y placas cubrebornas ciegas para el montaje de productos no modulares (las cajas a partir de 2 filas).
Suministrados sin puerta.

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	4 016 66	1	18	300	450	128
1	4 016 67	2	36	450	450	128
1	4 016 68	3	54	600	450	128
1	4 016 69	4	72	750	450	128

Puertas IP 40 - IK 09

Para cajas XL3 125.
Totalmente reversibles.
Pueden equiparse con una cerradura n.º 850 (ref. 4 018 51).

Emb.	Ref.	
		Blanca RAL 9003
1	4 018 61	Para caja de 1 fila.
1	4 018 62	Para caja de 2 filas.
1	4 018 63	Para caja de 3 filas.
1	4 018 64	Para caja de 4 filas.
		Transparentes
1	4 018 71	Para caja de 1 fila.
1	4 018 72	Para caja de 2 filas.
1	4 018 73	Para caja de 3 filas.
1	4 018 74	Para caja de 4 filas.

Accesorios

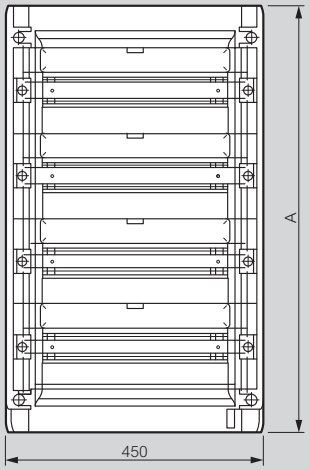
Emb.	Ref.	
		Cerradura
2	4 018 51	Para montar sobre las puertas blancas y transparentes. Suministrada con llave n.º 850.
		Kit de enlace
2	4 018 45	Permite la asociación horizontal o vertical de dos cajas XL³ 125.
		Patas de fijación
1	4 018 56	Juego de 4 patas de fijación mural.
		Portaplanos
2	4 018 44	Portaplanos autoadhesivos.
		Obturadores
20	0 016 60	5 módulos precortados a paso de ½ módulo. Blanco RAL 9003.
		Placa cubrebornas ciega
2	4 018 55	Para cajas XL³ 125 de 2, 3 y 4 filas. Permite la integración de productos no modulares (auxiliares de mando y señalización).
		Placa perforada
2	4 018 53	Permite reemplazar el perfil DIN para integrar productos no modulares. Para cajas XL³ 125 de 2, 3 y 4 filas.
		Accesorio de fijación para mecanismos Mosaic
5	4 018 50	Permite fijar un mecanismo Mosaic de 2 módulos en el lateral de la caja XL³ 125.

Número de obturadores suministrados

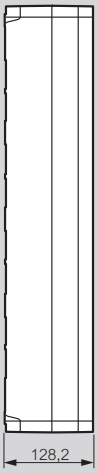
Ref. caja	Número de obturadores de 5 módulos
4 016 66	1
4 016 67	2
4 016 68	3
4 016 69	3

Dimensiones

Vista frontal

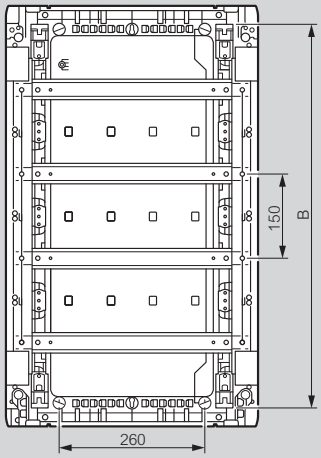


Vista lateral sin puerta



Vista lateral con puerta

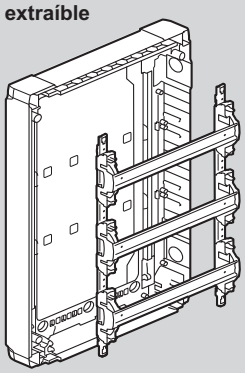
Entreejes de fijación y distancia entre perfiles



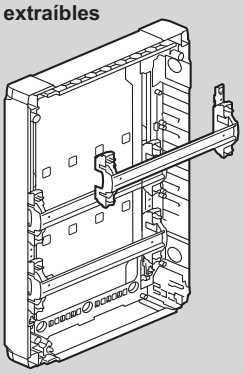
Ref. caja	A (mm)	B (mm)
4 016 66	300	250
4 016 67	450	365
4 016 68	600	515
4 016 69	750	665

Chasis extraíble y pivotante

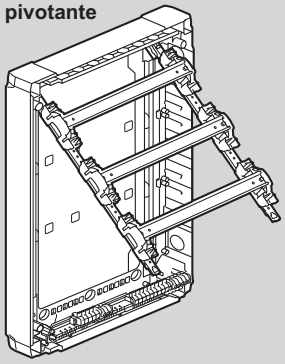
Chasis extraíble



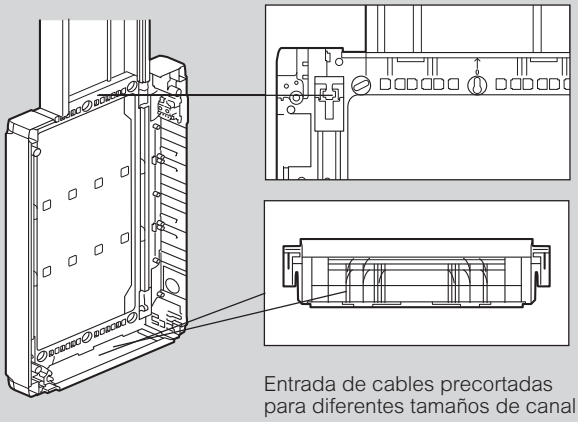
Perfiles extraíbles



Chasis pivotante



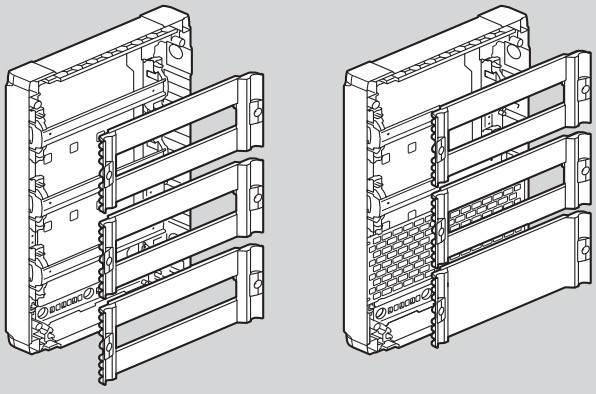
Entrada de cables desmontable



Entrada de cables precortadas para diferentes tamaños de canal

Placa cubrebornas desmontable

Caja con perfil, pletina perforada, placa para aparatos modulares y placa ciega

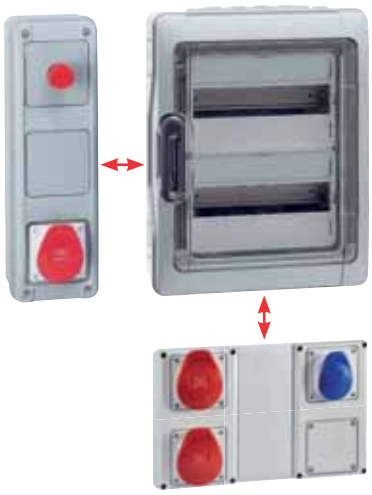


Plexo³

IP 65 cajas estancas, celdas multifunción y accesorios


6 019 94


6 018 32


0 019 17 + 6 018 32 + 0 019 19


0 019 55


0 019 66

Autoextinguible: resistencia al hilo incandescente 650 °C.
Conforme a la norma EN 60439-3.
Cajas estancas - IP 65 - IK 09 - Clase II.
Caja y puerta totalmente reversibles.
Chasis y placas cubrebornas extraíbles a partir de 2 filas.
Perfil de 2 posiciones para mecanismos modulares y cajas moldeadas DPX³.
Distancia entre perfiles 150 mm.
Pueden equiparse con placas de montaje perforadas y placas cubrebornas ciegas para el montaje de productos modulares.
Fijación directa de tomas de corriente Plexo en el lateral de la caja a partir de 2 filas.
Posibilidad de montar una cerradura con llave en la maneta.
Marco y placas cubrebornas precintables.
Caja gris claro L750A, tapa gris oscuro R746A.
Suministrada sin bornas de conexión.

Cajas de 2 a 8 módulos

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos
1	6 019 32	1	2 (+1)
6	6 019 94	1	4
6	6 019 96	1	6
6	6 019 98	1	8

Cajas 12 módulos por fila

1	6 018 31	1	1 × 12
1	6 018 32	2	2 × 12
1	6 018 33	3	3 × 12

Cajas 18 módulos por fila

1	6 018 35	1	1 × 18
1	6 018 36	2	2 × 18
1	6 018 37	3	3 × 18
1	6 018 38	4	4 × 18

Celdas multifunción

Suministradas con bisagras para unir la tapa con la caja.
Se unen a las cajas de 12 y 18 módulos mediante el kit de unión ref. 0 019 67.
Reciben las tomas P17 de 16 A y 32 A, mecanismos. Plexo IP55 de empotrar, pulsatería y un perfil modular en el fondo de la celda.

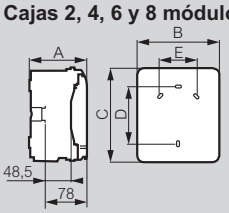
		Verticales
1	0 019 17	Para cajas de 2 filas.
1	0 019 18	Para cajas de 3 filas.
		Horizontales Montaje de tomas P17 y pulsatería sobre las placas de 220 × 125 mm ref. 0 577 12 y 0 577 13.
1	0 019 19	Para cajas de 12 módulos.
1	0 019 20	Para cajas de 18 módulos.

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Cerradura
1	0 019 66	N.º 850.
		Kit de unión
1	0 019 67	Juego de 2 piezas de unión. Asegura el paso de cables entre 2 cajas o celdas multifunción en horizontal o vertical manteniendo el IP65.
		Kit de precintado
1	0 019 68	Juego de 2 tornillos precintables para el marco y 8 soportes precintables para las placas cubrebornas.
		Patas de fijación
1	0 019 69	Juego de 4 patas de fijación mural.
		Obturadores
20	0 019 61	5 módulos, precortado a pasos de 1/2 módulos. Gris oscuro R746A.
		Membranas perforables
1	0 019 55	Lote compuesto de 2 membranas ISO ∅32 mm, 5 membranas ISO ∅25 mm y 10 membranas ISO ∅20 mm.
		Placas cubrebornas ciegas
2	0 019 64	Para cajas de 12 módulos por fila.
2	0 019 65	Para cajas de 18 módulos por fila.
		Placas perforadas Permiten reemplazar el perfil DIN por una placa LINA 25 perforada para integrar productos no modulares.
2	0 019 62	Para cajas de 12 módulos por fila, altura 150 mm.
2	4 018 53	Para cajas de 18 módulos por fila, altura 150 mm.
		Bisagras
2	0 019 70	Juego de 2 bisagras para unir el fondo de la caja con la tapa.
		Soporte
5	0 019 71	Permite montar los mecanismos Plexo de empotrar en el lateral de las cajas de 2 o más filas.

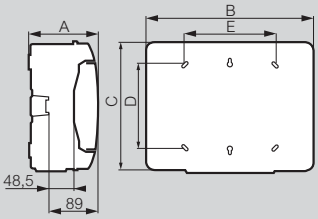
Dimensiones

Cajas 2, 4, 6 y 8 módulos



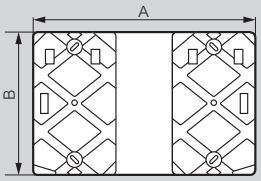
Ref.	Dimensiones (mm)				
	A	B	C	D	E
6 019 32	109	93	174	94	-
6 019 94	115,6	128	200	120	-
6 019 96	115,6	164	200	120	70
6 019 98	115,6	200	200	120	106

Cajas de 12 y 18 módulos

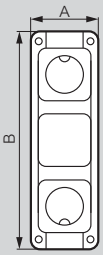


Ref.	Dimensiones (mm)				
	A	B	C	D	E
6 018 31	141	340	282	180	180
6 018 32	161	340	432	330	180
6 018 33	161	340	622	480	180
6 018 35	141	448	282	180	288
6 018 36	161	448	432	330	290
6 018 37	161	448	622	480	290
6 018 38	161	448	822	680	290

Celdas multifunción verticales/horizontales



Ref.	Dimensiones (mm)	
	A	B
0 019 19	340	220
0 019 20	488	220



Ref.	Dimensiones (mm)		N.º puestos
	A	B	
0 019 17	137	432	3
0 019 18	137	622	4

N.º de entradas desfondables por cara

Ref.	Superior/inferior			Derecha/izquierda		
	Ø20 mm	Ø25 mm	Ø32 mm	Ø20 mm	Ø25 mm	Ø32 mm
6 019 32	2	-	-	-	-	-
6 019 94	2	1	-	2	-	-
6 019 96	4	1	-	2	-	-
6 019 98	6	1	-	2	-	-
6 018 31	7	2	2	-	-	2
6 018 32	13	2	2	-	-	3
6 018 33	13	2	2	-	-	4
6 018 35	12	2	3	-	-	2
6 018 36	13	4	3	-	-	3
6 018 37	13	4	3	-	-	4
6 018 38	13	4	3	-	-	5

NUEVA PLEXO³
CAJAS ESTANCAS IP65

Estanqueidad y robustez reforzados

IP 65: estanqueidad y tratamiento UV garantizado para instalaciones en sitios húmedos y/o soleados

Maneta enrasada con la puerta para protegerla de golpes

Doble punto de cierre para garantizar la estanqueidad

XL³ 160 de superficie

cajas de distribución metálicas

0 200 06

0 200 03

Dimensiones pág. 217

Pack: caja + chasis extraíble + perfiles de fijación + juego de bornas + tapas cubrebornas + brazaletes de circulación vertical.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2 750°/5 s.
Chasis extraíble con raíles montados.
Capacidad: 24 módulos por fila.
RAL 7035.
Puertas: se piden por separado.
Suministrados con borna 36 taladros 1,5 a 10 mm² y 2 taladros 35 mm².
Puede recibir los Vistop 160 y DPX³ 160.

Cajas metálicas

IP 43 - IK 08 con junta y puerta.
IP 40 - IK 08 con puerta.
IP 30 - IK 07 sin puerta.
Paneles superior e inferior desmontables y recortables. Pueden incorporar las placas de entrada de cable sin herramienta.

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
1	0 200 02	2	48	450	575	147
1	0 200 03	3	72	600	575	147
1	0 200 04	4	96	750	575	147
1	0 200 05	5	120	900	575	147
1	0 200 06	6	144	1050	575	147

Placas de entrada de cables

Emb.	Ref.	
1	0 200 20	Placa recortable suplementaria.

Fijación de cables

Emb.	Ref.	
1	0 200 35	Permite la sujeción de los cables en la entrada de la caja. Para caja XL³ 160 metal.

Kits de fijación mural

Emb.	Ref.	
1	0 201 00	Juego de 4 patas metal.

XL³ 160 de superficie

cajas de distribución aislantes

0 200 54

Dimensiones pág. 217

Pack: caja + chasis extraíble + perfiles de fijación + juego de bornas + tapas cubrebornas + brazaletes de circulación vertical.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2 750°/5 s.
Chasis extraíble con raíles montados.
Capacidad: 24 módulos por fila.
RAL 7035.
Puertas: se piden por separado.
Suministrados con borna 36 taladros 1,5 a 10 mm² y 2 taladros 35 mm².
Puede recibir los Vistop 160 y DPX³ 160.

Cajas Clase II

IP 43 - IK 07 con junta y puerta.
IP 40 - IK 07 con puerta.
IP 30 - IK 04 sin puerta.
Puede recibir los DPX 125.

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
1	0 200 52	2	48	450	575	147
1	0 200 53	3	72	600	575	147
1	0 200 54	4	96	750	575	147
1	0 200 55	5	120	900	575	147
1	0 200 56	6	144	1050	575	147

Repartición (ver pág. 282).

XL³ 160

puertas

0 202 73

0 202 83

0 202 55

0 202 65

Emb.	Ref.		Puertas				
			Suministradas con maneta. Bombines intercambiables a pedir por separado.				
			Puertas equipables				
					Distancia caja/puerta		
	Metal	Transparente	Altura (mm)		Metal	Transparente	
1	0 202 52	0 202 62	450		57	53	
1	0 202 53	0 202 63	600		57	53	
1	0 202 54	0 202 64	750		57	53	
1	0 202 55	0 202 65	900		57	53	
1	0 202 56	0 202 66	1050		57	53	
			Puertas planas[1]				
			Para caja altura (mm)		Distancia caja/puerta (mm)		
	Metal	Transparente	Superficie	Empotrar	Metal	Transparente	
1	0 202 72	0 202 82	450		38	34	
1	0 202 73	0 202 83	600	695	38	34	
1	0 202 74	0 202 84	750	845	38	34	
1	0 202 75	0 202 85	900	995	38	34	
1	0 202 76	0 202 86	1050	1145	38	34	
			Bombines con llave Suministrado con 1 juego de 2 llaves.				
1	0 202 91		Tipo 405.				
1	0 202 92		Tipo 455.				
1	0 202 93		Tipo 1242 E.				
1	0 202 94		Tipo 2433 A.				
			Junta para IP 43				
1	0 201 30		Suministrado listo para su instalación.				
			Portaplanos autoadhesivo				
10	0 097 99		Portaplanos de plástico flexible A4.				
1	0 365 82		Portaplanos de plástico rígido cerrada IP 50 cerrado 324 × 120 × 18.				

XL³ 160

equipamiento, circulación de los cables, conexión del conductor de protección

0 203 99

0 373 00

0 200 93

Emb.	Ref.	Equipamientos
		Elevador de perfil Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ ⌙⌜.
1	4 052 26	Para 20 módulos.
		Obturadores RAL 7035 Para placas cubrebornas metal o aislante.
20	0 200 51	Banda lisa recortable, 24 módulos.
10	0 016 65	18 módulos separable por módulo o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapa cubrebornas.
10	0 203 99	24 módulos.
		Circulación del cableado
		Brazaletes guías de cableado
10	0 200 94	Permite una circulación horizontal del cableado. Se fija sobre perfil 2 ref. 0 202 01. Recibe las barras taladradas ref. 0 373 00 y las barras de cobre con estribo 12 × 4 ref. 0 373 02.
1	0 200 93	Permite una circulación vertical del cableado. Se fija sobre los montantes funcionales de los armarios XL3 400.
		Soporte de fijación de canal LINA 25
10	0 200 70	Juego de 2. Permite la fijación vertical de la canal LINA 25. Fijación directa sobre el chasis de la caja.
		Suplemento de acabado
1	0 201 60	Asegura la unión DLP/caja y permite un mayor volumen de maniobra para entrada de cables.
		Conexión de los conductores de protección
		Barra de tierra
1	0 373 00	Se fija directamente sobre los soportes integrados en la caja.
		Soporte juego de bornas IP 2X
10	0 048 19	Recibe el perfil plano 12 × 2 ref. 0 048 19. Perfil plano 12 × 2, largo 1 metro.

1. No adaptadas al Vistop empuñadura frontal.

XL³ 160 de empotrar

cajas de distribución de empotrar

0 200 13 + puerta 0 202 83

IP 40 – IK 08 con puerta.
IP 30 – IK 04 sin puerta.
Pack: Caja + chasis extraíble + perfiles de fijación + juego de bornas + marco de acabado + tapas cubrebornas aislantes + brazaletes de circulación vertical.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750°/5 s.
Para instalación en locales de pública concurrencia.
Chasis extraíble con raíles montados.
Profundidad de empotrar: 100 mm mínimo.
Capacidad: 24 módulos por fila.
RAL 7035.
Puertas: se piden por separado (ver pág. 215).
Suministrada con borna: 36 taladros 1,5 a 10 mm² y 2 taladros 35 mm².
Puede recibir los Vistop 160 y DPX³ 160.

Cajas de empotrar

Emb.	Ref.	N.° filas	N.° módulos	Fachada (mm) Alto	Fachada (mm) Ancho	Caja (mm) Alto	Caja (mm) Ancho
1	0 200 13	3	72	695	670	640	617
1	0 200 14	4	96	845	670	790	617
1	0 200 15	5	120	995	670	940	617
1	0 200 16	6	144	1145	670	1090	617

Accesorios de fijación

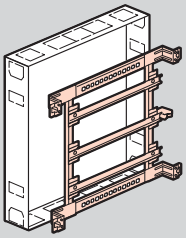
1	0 200 10	Acceso para montaje de caja de empotrar sobre tabique prefabricado.

Repartición (ver pág. 282).

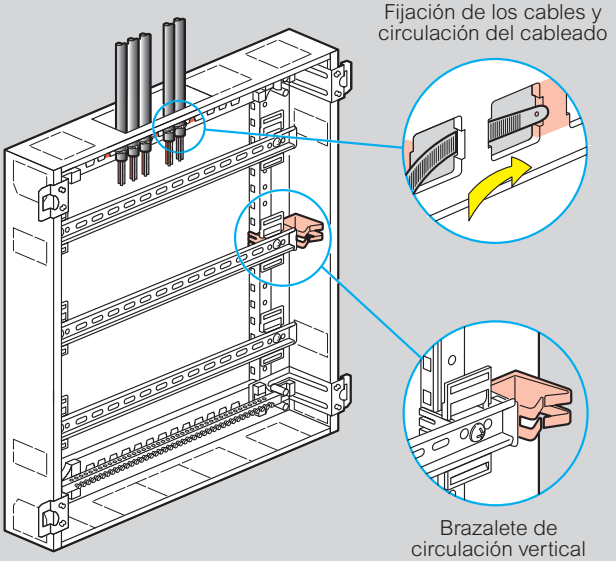
XL³ 160

dimensiones

Principio de colocación

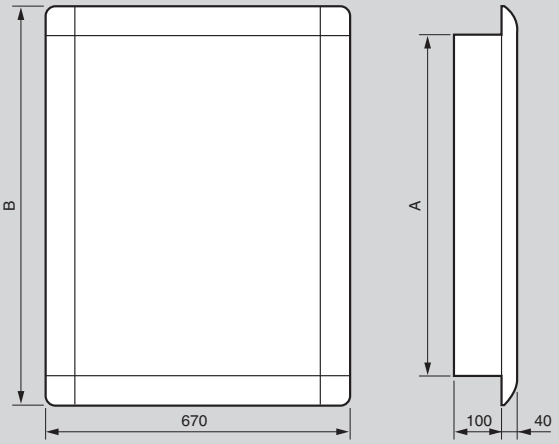


Chasis extraíble



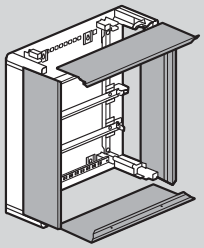
Dimensiones

Sin puerta

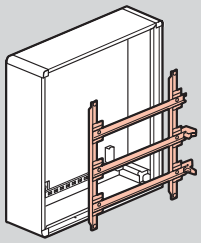


Ref.	A (mm)	B (mm)
0 200 13	640	695
0 200 14	790	845
0 200 15	940	995
0 200 16	1090	1145

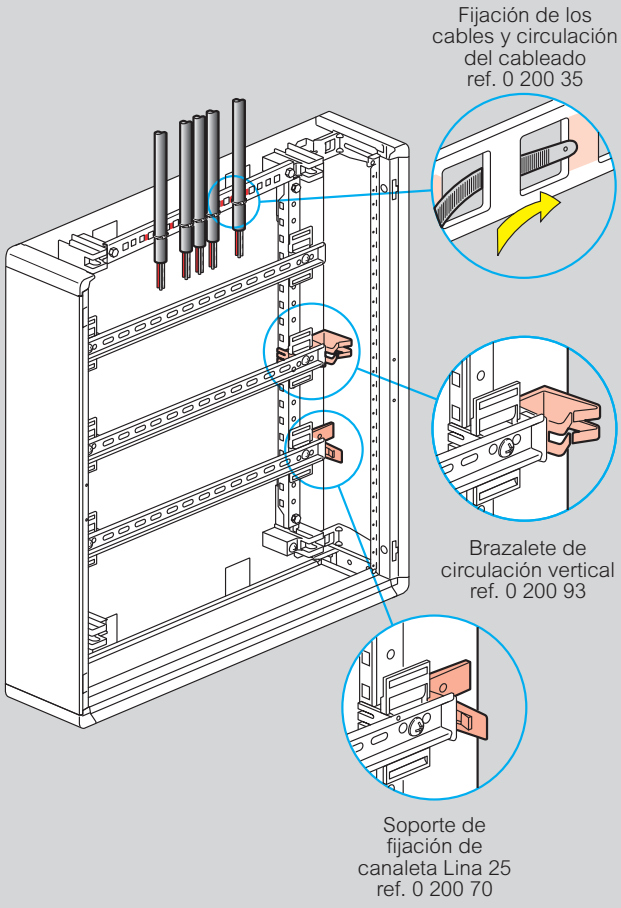
Principio de colocación de las cajas metálicas y aislantes



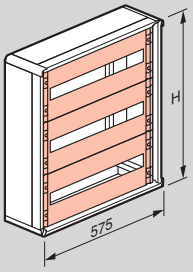
Paneles removibles individualmente

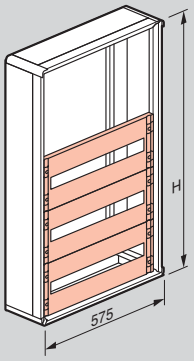


Chasis extraíble



Dimensiones de las cajas metálicas y aislantes





Cajas metal Ref.	Altura (mm)
0 200 02	450
0 200 03	600
0 200 04	750
0 200 05	900
0 200 06	1050

Con puerta plana

Con puerta perfilada

Gama XL³, la respuesta a todas tus necesidades

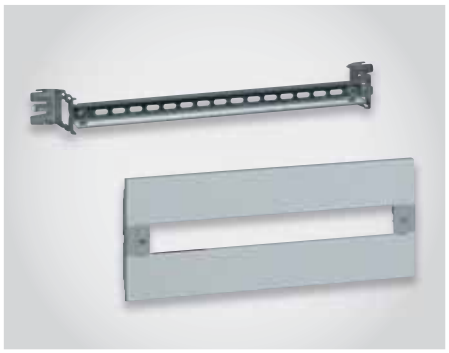
La gama XL³ ofrece numerosas innovaciones prácticas para un montaje rápido y seguro, libertad real de configuración y un considerable ahorro de tiempo durante las tareas de mantenimiento y ampliación.

DESCUBRE LA GAMA

Cajas y armarios de distribución XL³ 400 / 800 / 4000 / 6300

- Desde el armario XL³ 400 al XL³ 6300, la gama Legrand cumple con todos los estándares de calidad.
- La robustez y el elegante diseño de los cuadros de la gama XL³ garantizan una integración perfecta y duradera.

▶▶▶ Cajas y armarios de distribución XL³ 400, 800, 4000 y 6300.



▶▶▶ Equipamiento para XL³ 400.

▶▶▶ Equipamiento para XL³ 800.

▶▶▶ Equipamiento para XL³ 4000 y 6300.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

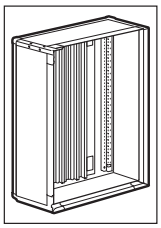
▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

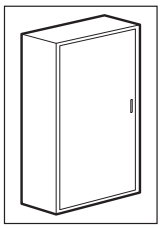
*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Software XLPro³**

Cajas y armarios equipables



Metálicos IP 43
- Admiten aparatos hasta 400 A
- Estructura componible



Metálicos IP 55
- Admiten aparatos hasta 250 A
- Cajas monobloc
- Chasis extraíble

Repartición estándar
- Bornas, soportes embarrados, repartidores, peines...
(ver págs. 272-281)

Repartición optimizada HX³/VX³

Repartidores de fila, embarrados de aluminio y kits de conexión
(ver págs. 282-297)

XL³ 400
selección de los equipamientos

Aparato	Fijación	Posición	
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR			
DX / DX³ < 63 A	Caja o armario	Vertical	
	Celda lateral	Vertical	
DX / DX³ > 63 A	Caja o armario	Vertical	
	Celda lateral	Vertical	
Vistop 63 a 160 A	Caja o armario	Vertical	
MONTAJE SOBRE PLACA			
DPX³ 160 (combinación posible con DPX³ 250)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
	Celda lateral	Vertical	
DPX³ 250 (combinación posible con DPX³ 160)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
	Celda lateral	Vertical	
DPX-IS 250	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 630	Caja o armario	Vertical	
	Celda lateral	Vertical	
DPX-IS 630	Caja o armario	Vertical	

1. Si fuera necesario, utilice solo las puertas equipables.
2. Si se monta en la parte superior o inferior de un armario, utilice una placa de altura 200 mm ref. 202 15.
3. Si se montan cubrebornes, utilice una placa de altura 400 mm ref. 203 11.
4. Si se montan cubrebornes, utilice una placa de altura 400 mm ref. 203 17.

	Configuración	Dispositivo de fijación	+	Placa de montaje	Tapa cubrebornas	
					Altura (mm)	Metal
		0 202 01		-	150	0 203 00
		0 202 03		-	150	0 203 03
		0 202 01		-	200	0 203 01
		0 202 03		-	200	0 203 04
		0 202 01		-	200	0 203 01
	Con o sin dif. y sin mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 71	300	0 203 10
	Con o sin dif. y con mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 68	300	0 203 10
	Mando rotativo directo[1]			0 202 09	300	0 203 09
	Inversor de fuentes manual[2]	-		0 202 11 + 4 210 58	300	0 203 10
	Con o sin dif.	-		0 202 13	150	0 203 13
	Con o sin dif.	-		0 202 17	300	0 203 18
	Con o sin dif. y sin mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 72	300	0 203 10
	Con o sin dif. y con mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 69	300	0 203 10
	Mando rotativo directo[1]			0 202 09	300	0 203 09
	Inversor de fuentes manual[2]	-		0 202 11 + 4 210 58	300	0 203 10
	Con o sin dif.	-		0 202 15	200	0 203 17
	Con o sin dif.	-		0 202 17	300	0 203 18
	Aparato solo centrado	-		0 202 05	300	0 203 10
	1 ap. no dif.	-		0 202 20	400	0 203 20
	Aparato solo centrado aguas abajo	-		0 202 21	400	0 203 21
	1 ap. con dif.	-		0 202 22	600	0 203 22
	Con dif. aguas abajo centrado	-		0 202 23	600	0 203 23
	Aparato solo	-		0 202 28	400	0 203 28
	Con dif. aguas abajo	-		0 202 29	800	0 203 29
	Aparato solo	-		0 202 07	400	0 203 07

XL³ 400

cajas, armarios y celdas laterales metálicos

0 201 19 | 0 201 39 | 0 201 07 | 0 201 27 | 0 201 05 | 0 201 25

Dimensiones pág. 229

IP 43 – IK 08 con kit de estanqueidad y puerta.
IP 40 – IK 08 con puerta.
IP 30 – IK 07 sin puerta.
Envolvente metálica.
Admiten interruptores DPX 630 hasta 400 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2750°/5 s.
Capacidad 24 módulos por fila.
Suministrados con montantes funcionales fijados en el fondo del armario, placa de entrada de cables recortable y accesorios de enlace (horizontal y vertical).
Suministrados sin puerta.

Cajas

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 03	600	550	575	515	175
1	0 201 04	750	700	575	515	175
1	0 201 05	900	850	575	515	175
1	0 201 06	1050	1000	575	515	175
1	0 201 07	1200	1150	575	515	175
1	0 201 08	1500	1450	575	515	175

Celdas laterales para cajas

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 23	600	550	310	250	175
1	0 201 24	750	700	310	250	175
1	0 201 25	900	850	310	250	175
1	0 201 26	1050	1000	310	250	175
1	0 201 27	1200	1150	310	250	175
1	0 201 28	1500	1450	310	250	175

Armarios

Suministrados con zócalo 100 mm de altura

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 18	1600	1450	575	515	175
1	0 201 19	1900	1750	575	515	175

Celdas laterales para armarios

Suministrados con zócalo 100 mm de altura

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 38	1600	1450	310	250	175
1	0 201 39	1500	1750	310	250	175

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 225-226).

Accesorios de cableado (ver pág. 228).

Repartición (ver págs. 272 en adelante).

Otros accesorios (ver pág. 227).

XL³ 400

puertas y accesorios


0 202 55


0 202 65


0 202 59


0 202 69


0 201 50


0 201 95


0 202 73


0 202 83

Puertas

Suministradas con maneta.
Bombines intercambiables a pedir por separado.

Puertas equipables

Emb.	Ref. Metal	Ref. Transparente	Altura (mm)	Distancia caja/puerta Metal	Distancia caja/puerta Transparente
1	0 202 53	0 202 63	600	57	53
1	0 202 54	0 202 64	750	57	53
1	0 202 55	0 202 65	900	57	53
1	0 202 56	0 202 66	1050	57	53
1	0 202 57	0 202 67	1200	57	53
1	0 202 58	0 202 68	1500/1600	57	53
1	0 202 59	0 202 69	1900	57	53

Puertas planas

Emb.	Ref. Metal	Ref. Transparente	Altura (mm)	Distancia caja/puerta Metal	Distancia caja/puerta Transparente
1	0 202 73	0 202 83	600	38	34
1	0 202 74	0 202 84	750	38	34
1	0 202 75	0 202 85	900	38	34
1	0 202 76	0 202 86	1050	38	34
1	0 202 77	0 202 87	1200	38	34
1	0 202 78	0 202 88	1500/1600	38	34
1	0 202 79	0 202 89	1900	38	34

Puertas planas para celda lateral

Emb.	Ref. Metal	Altura (mm)	Distancia caja/puerta
1	0 201 63	600	38
1	0 201 64	750	38
1	0 201 65	900	38
1	0 201 66	1050	38
1	0 201 67	1200	38
1	0 201 68	1500/1600	38
1	0 201 69	1900	38

Accesorios para puertas

Emb.	Ref.	
		Maneta de repuesto
1	0 202 99	Para puertas h ≥1600 mm.
		Bombines con llave
		Suministrado con 1 juego de 2 llaves.
1	0 202 91	Tipo 405.
1	0 202 92	Tipo 455.
1	0 202 93	Tipo 1242 E.
1	0 202 94	Tipo 2433 A.
1	0 202 96	Doble barra.
		Portaplanos autoadhesivo
10	0 097 99	Portaplanos de plástico flexible A4.
1	0 365 82	Portaplanos de plástico rígido IP 50 cerrado 324 × 120 × 18.

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Junta de estanqueidad IP 43
1	0 201 30	Para cajas, armarios y celdas laterales.
		Fijación de cables
		Permite la sujeción de los cables en la entrada del armario.
1	0 201 35	Para cajas y armarios.
1	0 201 37	Para celdas lateral.
		Zócalos
		Altura 100 mm.
1	0 201 10	Para cajas y armarios.
1	0 201 12	Para celdas lateral.
		Soporte universal para celda lateral integrada
		Permite el montaje de juegos de bornas, bornas de tierra…
1	0 201 96	Juego de soporte metálico para celda integrada.
		Placa de compartimentación horizontal
1	0 201 90	Para cajas y armarios XL³ 400.
		Placas de entrada de cables
1	0 201 20	Placa recortable suplementaria para XL³ 400.
		Orejeras de fijación mural
1	0 201 00	Juego de 4 patas de metal para armarios XL³ 400 metálico.

0 201 82

0 201 85

IP 55 - IK 08.
Envolvente metálica monobloc.
Suministrado con puerta metálica reversible y maneta (bombines intercambiables no incluidos) (ver pág. 223).
Capacidad 24 módulos por fila.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2 750°/5 s.
RAL 7035.
Chasis extraíble para cableado al exterior del armario.
Admite aparatos hasta 250 A.

Cajas IP 55

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho exterior	Ancho útil	Prof.
1	0 201 82	495	400	615	515	205
1	0 201 83	695	600	615	515	205
1	0 201 84	895	800	615	515	205
1	0 201 85	1095	1000	615	515	205

Accesorios

		Placas de entrada de cable Cabstop™
1	0 364 97	Placa 28 entradas 5 a 14. 2 entradas 14 a 24. 2 reservas 100 mm.
		Fijación de cables
1	0 201 35	Para cajas IP 55.
		Placa de compartimentación horizontal
1	0 201 90	Para cajas IP 55.

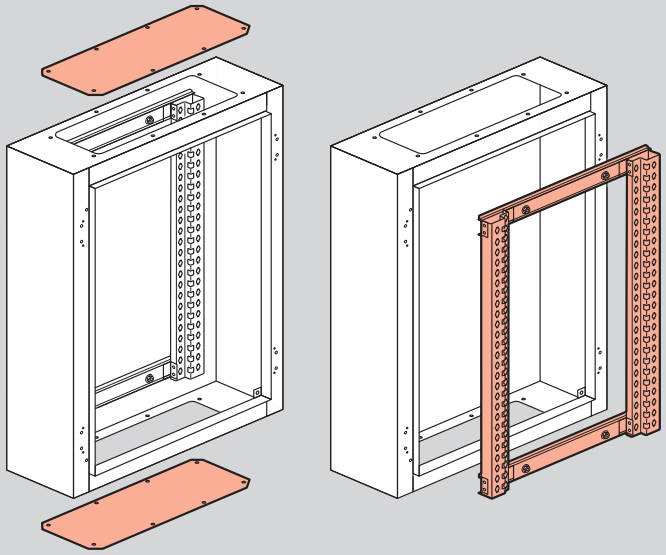
Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 225-226).

Accesorios de cableado (ver pág. 228).

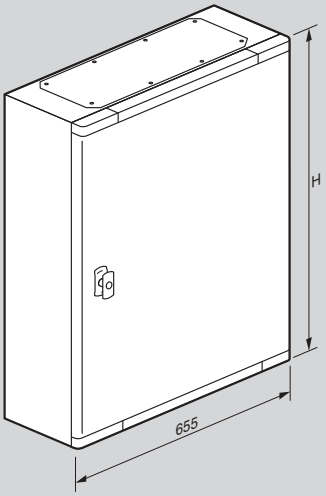
Repartición (ver págs. 272 en adelante).

XL³ 400
cajas de distribución IP 55 y accesorios

Principio de montaje

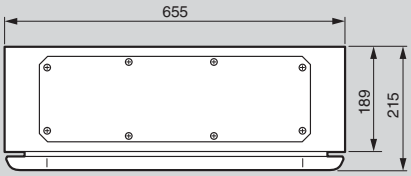


Dimensiones



Ref.	H (mm)
0 201 82	515
0 201 83	715
0 201 84	915
0 201 85	1115

Con puerta



XL³ 400

equipamientos para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre perfil

0 202 01

0 202 06

0 203 00

0 203 01

Emb.	Ref.	Perfiles
		Conjunto formado por un perfil y por 2 escuadras de fijación. Admiten los brazaletes de cableado ref. 0 200 94.
		Perfil 1 posición Para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A.
1	0 202 01	Se fijan en los montantes funcionales solo en XL³ 400.
		Perfil de aluminio 2 posiciones Para DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 con pletinas dedicadas. Admite los repartidores de fila HX³ 125 A.
1	0 202 06	Se fija en los montantes funcionales solo en XL³ 400.
		Adaptadores para montaje de los DPX³ sobre perfil Permiten el montaje de los DPX³ sobre el perfil de aluminio ref. 0 202 06 y sobre placa ref. 0 202 11.
1	4 210 71	Para DPX³ 160 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.
1	4 210 72	Para DPX³ 250 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferenciales sin mando motorizado lateral.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.
		Adaptadores de montaje de los DPX-IS 250 sobre perfil Permite el montaje de los aparatos sobre el perfil de aluminio ref. 0 202 06 y sobre pletina ref. 0 202 11.
1	0 262 39	Para DPX-IS 250.
		Elevador de raíl Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 sobre el perfil ref. 0 202 06 o sobre la placa ref. 0 202 11.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

		Tapas cubrebornas
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
	Metal	**Para aparatos modulares**
1	0 203 00	Altura 150 mm.
		Para Vistop hasta 160 A
1	0 203 01	Altura 200 mm.
		Para DPX³ o DPX-IS 250, y Vistop hasta 160 A
1	0 203 10	Altura 300 mm.

XL³ 400

equipamientos para montaje DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre pletina

0 202 11

0 202 13

0 203 10

0 203 13

Emb.	Ref.	Placas para aparatos versión fija conexión anterior
		Se fijan en los montantes funcionales
		Montaje vertical
1	0 202 05	Para DPX-IS 250.
1	0 202 11	Pletina equipada con un perfil para el montaje de los DPX³ o DPX-IS 250[1] con un adaptador de fijación ref. 4 210 68/69/71/72 y 0 262 39 o con la placa para inversor de redes manual ref. 4 210 58. Permite la instalación de aparatos diferentes y el montaje de los aparatos modulares con el elevador ref. 4 052 26.
1	0 202 09	Placa para el montaje de los DPX³ con mando rotativo directo con adaptador 4 210 68/69.
		Montaje horizontal
1	0 202 13	Para 1 DPX³ 160 magnetotérmico.
1	0 202 15	Para 1 DPX³ 250.

		Tapas cubrebornas
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
		Para DPX³ y DPX-IS 250 en posición vertical
	Metal	
1	0 203 10	Altura 300 mm.
1	0 203 11	Altura 400 mm para DPX³ 250 con cubrebornes.
1	0 203 09	Altura 300 mm para DPX³ 160/250 con mando rotativo directo.
		Para DPX³ 160 en posición horizontal
1	0 203 13	Altura 150 mm.
		Para DPX³ 250 en posición horizontal
1	0 203 17	Altura 200 mm.

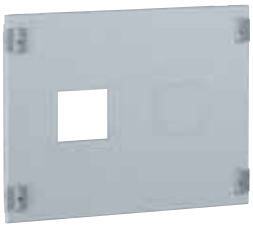
1. Si se monta en la parte superior del armario, es obligatorio el uso de una tapa cubreborna de 300 mm.

XL³ 400

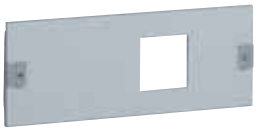
equipamientos para montaje DPX³ 630 sobre placa

0 202 20

0 202 24



0 203 20



0 203 24

Emb.	Ref.	
		Placas para aparatos versión fija conexión anterior
		Posibilidad de instalar un perfil ⌷ como complemento. Se fijan en los montantes funcionales.
		Aparatos en posición vertical
1	0 202 07[1]	Para 1 DPX-IS 630.
1	0 202 20[1]	Para 1 DPX³ 630 o 1 DPX 630 con 1 repartidor ref. 0 374 00.
1	0 202 21[1]	Para DPX³ 630 en posición centrada.
1	0 202 23[1]	Para 1 DPX³ 630 con diferencial en posición centrada.
		Aparatos en posición horizontal
1	0 202 25[1]	Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas para aparatos en posición vertical
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
	Metal	**Para DPX-IS 630**
1	0 203 07[1]	Altura 300 mm.
		Para 1 DPX³ 630 centrado
1	0 203 21[1]	Altura 400 mm.
		Para 1 DPX³ 630 centrado con diferencial
1	0 203 23[1]	Altura 600 mm.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas para aparatos en posición horizontal
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
	Metal	
1	0 203 22[1]	Altura 300 mm para 1 DPX³ 630.

1. DPX³ 630 limitado a 400 A.

XL³ 400

equipamientos para montaje de los aparatos en celda lateral

0 202 03

0 203 03

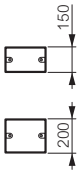
0 202 17

0 203 18

Fijación sobre perfil con tapas cubrebornas para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A.
Fijación sobre placas con tapas cubrebornas para DPX³ y DPX.

Emb.	Ref.	
		Perfil ⌷ para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A
1	0 202 03	Conjunto formado por un perfil ⌷ y por 2 escuadras de fijación. Se fija sobre los montantes funcionales. Capacidad 9 módulos.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas 1/4 de vuelta
		Prensibles y precintables para aparatos sobre perfil ⌷.
		Para aparatos modulares
1	0 203 03	Metal.
		Para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A
1	0 203 04	Metal.



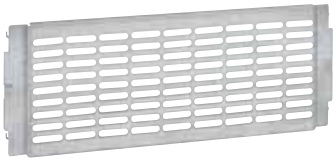
Emb.	Ref.	
		Placas para aparatos versión fija conexión anterior
		Aparato en posición vertical. Se fijan sobre los montantes funcionales.
1	0 202 17	Para DPX³ 160 y DPX³ 250.
1	0 202 28[1]	Para DPX³ 630.
1	0 202 29[1]	Para DPX³ 630, con bloque diferencial inferior.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas para aparatos sobre placa
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
		DPX³ 160/250 y DPX-IS 250
1	0 203 18	Altura 300 mm.
1	0 203 27	Altura 400 mm para DPX³ 250 con cubrebornes.
		Para DPX³ 630
1	0 203 28[1]	Altura 400 mm.
		Para DPX³ 630 con diferencial en canalización de cables
1	0 203 29[1]	Altura 800 mm.

1. DPX³ 630 limitado a 400 A.

XL³ 400

accesorios y tapas



0 202 41

0 200 92

0 203 91

0 203 99

0 201 45

0 201 48

Emb.	Ref.	Placas universales de montaje
		Placa perforada que se fija directamente sobre los chasis de las cajas, armarios y celdas laterales.
		Placa perforada
1	0 202 41	Altura 200 mm para armarios.
1	0 202 42	Altura 300 mm para armarios.
2	0 202 43	Altura 300 mm para celda lateral.
		Tuercas para placas perforadas
100	0 364 40	Para tornillo M4.
100	0 364 41	Para tornillo M5.

Emb.	Ref.	Perfil ⊥ universal
1	0 202 04	Se fija sobre los montantes funcionales. Ancho 515 mm.

Emb.	Ref.	Dispositivo de fijación regulable
		Compuesto de un Raíl y de 2 escuadras de fijación regulables. Se fija sobre los montantes funcionales.
1	0 202 02	Para armarios XL³ 400.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Soporte de fijación aislante
1	0 200 90	Se monta sobre los montantes funcionales de los armarios XL³ 400. Permite la realización de una tierra aislada con perfil 0 092 17 o la creación de juegos de bornas de salida.
		Tuerca clip Montaje en cara frontal por 1/4 de vuelta sobre los montantes funcionales.
20	0 200 92	Para tornillos M6.
		Kit de iluminación
1	0 203 89	Placa cubreborna con iluminación activada con detector de movimiento.

Emb.	Ref.	Tapas cubrebornas 1/4 de vuelta para cajas y armarios
		Tapas cubrebornas lisas (metal)
		Altura (mm)
1	0 203 40	50
1	0 203 41	100
1	0 203 42	150
1	0 203 43	200
1	0 203 44	300

Emb.	Ref.	Tapa lateral cubrebornas 1/4 de vuelta para celdas
		Permiten el precintado. Aparatos en posición vertical (metal).
		Tapas lisas
		Altura (mm)
1	0 201 41	50
1	0 201 42	100
1	0 201 40	200
1	0 201 43	550
1	0 201 44	700
1	0 201 45	850
1	0 201 46	1000
1	0 201 47	1150
1	0 201 48	1450
1	0 201 49	1750

Emb.	Ref.	Accesorios
		Obturadores
20	0 200 51	RAL 7035 para placas de metal o aislante. 24 módulos. Tira lisa recortable.
10	0 016 65	18 módulos, separable por módulos o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo
10	0 203 99	Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapas cubrebornas.

0 201 70

0 201 93

2 × 0 375 12 + 1 × 0 373 01 montada

Circulación del cableado

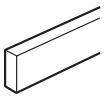
Emb.	Ref.	
		Soporte de fijación de canal Lina 25™ Permite la fijación horizontal y vertical de las canales Lina 25 y su regulación en altura.
1	0 201 70	Se monta directamente en los montantes funcionales integrados de los armarios XL³ 400.
		Canal Lina 25™ Longitud: 2 m. Ancho × alto (mm).
48	0 362 07	40 × 60.
40	0 362 08	40 × 80.
		Tornillo aislante
50	0 367 74	M6 × 10.
		Clip aislante
100	0 200 80	Para fijación de la canal Lina 25™ sobre el soporte ref. 0 201 70.
		Guías de cableado
10	0 200 94	Abrazadera que facilita la circulación horizontal del cableado. Se fija sobre raíl ▯ ref. 0 202 01. Recibe las barras taladradas ref. 0 373 00 y las barras de cobre con estribo 12 × 4 ref. 0 373 02.
10	0 201 93	Abrazadera que facilita la circulación vertical del cableado. Se fija sobre los montantes funcionales de los armarios XL³ 400.

Conexión de los conductores de protección

		Pletina 12 × 2 Permite la fijación horizontal y vertical de las canales Lina 25 y su regulación en altura.
10	0 048 19	Largo 1 metro. Recibe las bornas IP 2x. Se fija sobre los montantes funcionales de armarios XL³ 400 o sobre los soportes aislantes ref. 0 200 90.
		Barra taladrada para conductores de protección
1	0 373 01	Largo 440 mm (24 módulos). • 36 taladros ∅5,3 mm (1,5 a 10 mm²). • 2 taladros ∅9 mm (35 mm²). Se fija sobre los montantes funcionales de los armarios XL³ 400, o sobre raíl ▯ ref. 0 200 94.
		Barra de cobre plana 12 × 4 con estribos de conexión
1	0 373 02	Suministrada con bornas de conexión (40 de 1,5 a 4 mm², 4 de 6 a 16 mm² 1 de 35 mm²). Se fija sobre los montantes funcionales de armarios XL³ 400 o sobre las guías ref. 0 200 94.

Conexión de los conductores

Emb.	Ref.	
		Conductores de enlace equipotencial
1	0 373 85	Sección 6 mm² permite la continuidad equipotencial de los montajes auxiliares.
		Barra de cobre plana
10	0 373 49	Sección (mm): 12 × 4 — I admitida (A): 180 — Long. (mm): 991,5



		Barra de cobre perforada
10	0 373 89	Sección (mm): 12 × 4 — I admitida (A): 180 — Taladros ∅ (mm): M5 — Taladros Paso: 18 — Long.: 991,5

		Estribos de conexión
100	0 373 65	2 × 10 mm² (suministrados con tornillo 5).

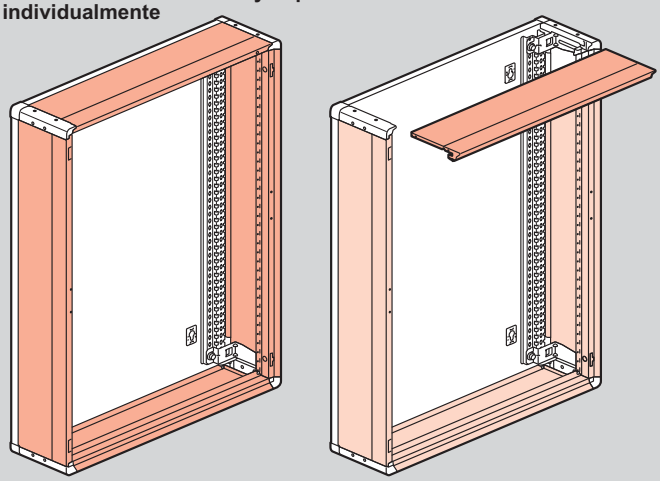
		Soporte para barras de cobre
10	0 375 12	Para raíles ▯ de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm (excepto para raíl fijado sobre placa) y 15 mm de profundidad. Para soporte barra conductor de protección: – Barra de latón ref. 0 373 00/01. – Barra de cobre de 12 × 4 mm con garras ref. 0 373 02. – Borna IP 2X con pletina de acero de 12 × 2 mm ref. 0 048 19. – Barra de cobre de 12 × 4 mm ref. 0 373 49 o 0 373 89.

XL³ 400 metal

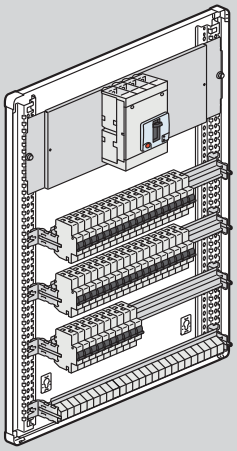
características

Principio de montaje

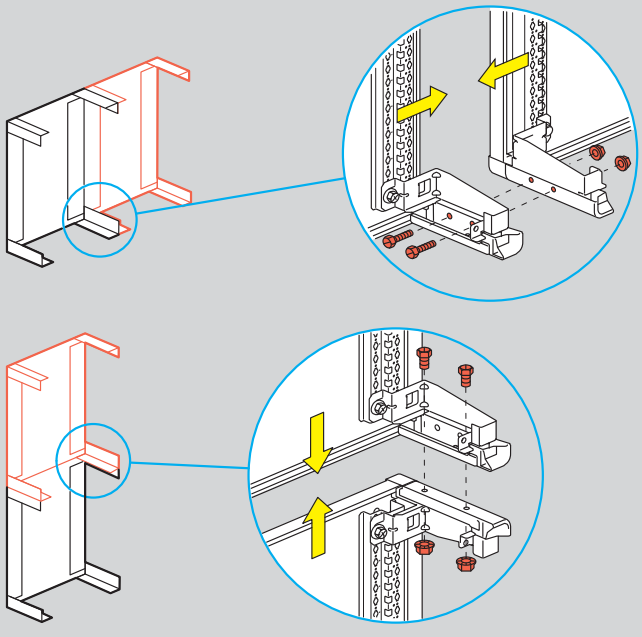
Paneles laterales inferior y superior desmontables individualmente



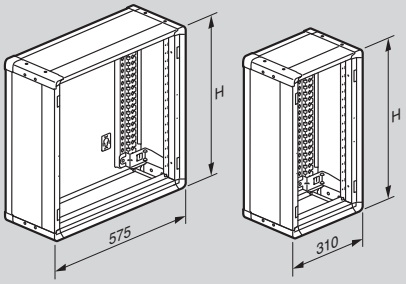
Accesibilidad total



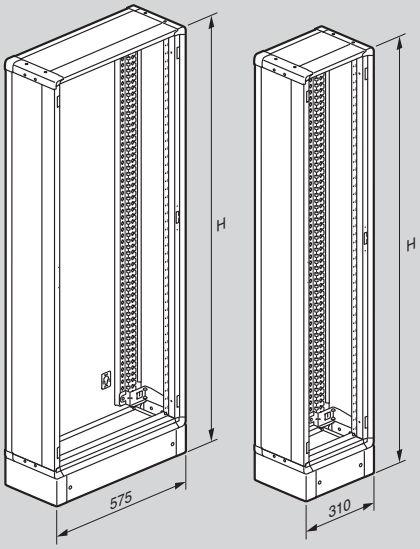
Asociación horizontal y vertical sin accesorios



Dimensiones

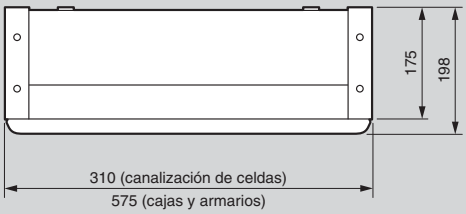


Cajas Ref.	Celdas Ref.	H (mm)
0 201 03	201 23	600
0 201 04	201 24	750
0 201 05	201 25	900
0 201 06	201 26	1050
0 201 07	201 27	1200
0 201 08	201 28	1500

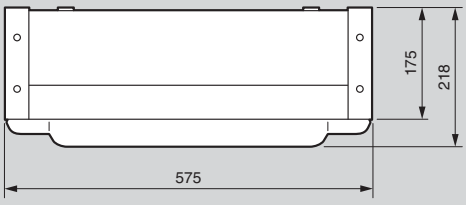


Armarios Ref.	Celdas Ref.	H (mm)
0 201 18	201 38	1600
0 201 19	201 39	1900

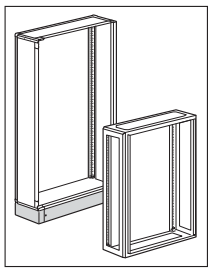
Con puerta extraplana



Con puerta plana



Cajas y armarios equipables



■ **Metálicos (24 y 36 módulos)**
– IP 43 hasta 800 A
– IP 55 hasta 630 A,
se suministran sin paneles laterales

■ **Repartición estándar**
– Bornas, peines, soportes, embarrados, repartidores...
(ver págs. 272-181)

Repartición optimizada HX³/VX³

■ Repartidores de fila, embarrados de aluminio y kits de conexión
(ver págs. 282-297)

XL³ 800
selección de los equipamientos

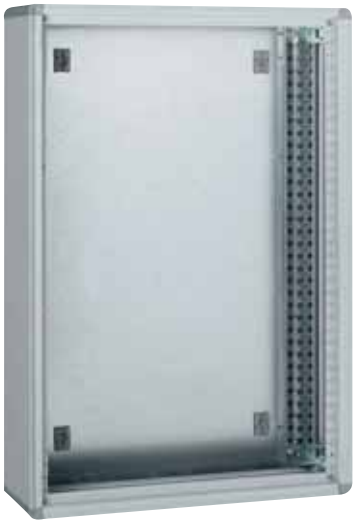
Aparato	Fijación	Posición	
	XL³ 800 - 24 módulos		
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR			
DX / DX³ < 63 A	Caja o armario	Vertical	
DX / DX³ > 63 A	Caja o armario	Vertical	
Vistop 63 a 160 A	Caja o armario	Vertical	
MONTAJE SOBRE PLACA			
DPX³ 160 (combinación posible con DPX³ 250)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
DPX³ 250 (combinación posible con DPX³ 160)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
DPX-IS 250	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 630	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
DPX-IS 630	Caja o armario	Vertical	
DPX-IS 1600	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 1600	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
	XL³ 800 - 36 módulos		
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR			
DX / DX³ < 63 A	Caja o armario	Vertical	
DX / DX³ > 63 A	Caja o armario	Vertical	
Vistop 63 a 160 A	Caja o armario	Vertical	
MONTAJE SOBRE PLACA			
DPX³ 160	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 250	Caja o armario	Vertical	
DPX-IS 250	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 630	Caja o armario	Vertical	
DPX-IS 630	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 1600	Caja o armario	Vertical	

1. Placa suministrada en el kit.
2. Si se montan cubrebornas, utilice una placa de altura 400 mm ref. 0 209 27.

	Configuración	Dispositivo de fijación + Placa de montaje		Tapas cubrebornas		
				Altura (mm)	1/4 de vuelta	Tornillo
	XL³ 800 - 24 módulos					
		0 206 01	-	150	0 206 13 + 4 210 58	0 209 00
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 11 + 4 210 71	300	0 208 10	0 209 10
	Con mando motorizado lateral		0 206 11 + 4 210 68	300	0 208 10	0 209 10
	Mando rotativo directo		0 206 08 + 4 210 71	300	0 208 05	0 209 05
	Inversor de fuentes manual		0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10
	Inversor de fuentes motorizado	-	0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10
	Con o sin dif.	-	0 206 15	150	0 208 13	0 209 13
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 11 + 4 210 72	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Con mando motorizado lateral		0 206 11 + 4 210 69	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Mando rotativo directo		0 206 08 + 4 210 72	300	0 208 05	0 209 05
	Inversor de fuentes manual	-	0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Inversor de fuentes motorizado	-	0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Con o sin dif.	-	0 206 17	200	0 208 17	0 209 17
	Aparato solo centrado	-	0 206 05	300	0 208 10	0 209 10
	1 o 2 aparatos	-	0 206 05	300	0 208 06	0 209 06
	1 a 3 ap. no dif.	-	0 206 20	400	0 208 20	0 209 20
	1 a 3 ap. con dif. aguas abajo	-	0 206 22	600	0 208 22	0 209 22
	Con o sin dif. aguas abajo	-	0 206 23	300	0 208 23	0 209 21
	Aparato solo	-	0 206 07	300	0 208 07	0 209 07
	Aparato solo	-	0 211 00	300	-	0 211 13
	Aparato solo	-	0 211 00	400	0 211 10	0 211 11
	Aparato solo	-	0 211 00	400	0 208 34	0 209 34
	XL³ 800 - 36 módulos					
		0 206 51	-	150	-	0 209 50
		0 206 51	-	200	-	0 209 51
		0 206 51	-	200	-	0 209 51
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 61 + 4 210 71	300	-	0 209 60
	Con mando motorizado lateral		0 206 61 + 4 210 68	300	-	0 209 60
	Inversor de fuentes manual	-	0 206 61 + 4 210 58	300	-	0 209 60
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 61 + 4 210 72	300	-	0 209 60
	Con mando motorizado lateral		0 206 61 + 4 210 72	300	-	0 209 60
	Inversor de fuentes manual	-	0 206 61 + 4 210 58	300	-	0 209 60
	1 o 2 aparatos	-	0 206 55	300	-	0 209 60
	No dif.	-	0 206 70	400	-	0 209 70
	Con dif. aguas abajo	-	0 206 72	600	-	0 209 72
	Aparato solo	-	0 206 57	300	-	0 209 57
	Aparato solo	-	0 211 02	400	-	0 211 12
	Aparato solo	-	0 211 02	400	-	0 209 84

XL³ 800

cajas de distribución



0 204 01

IP 43 - IK 08 con kit de estanqueidad IP 43 y puerta.
IP 40 - IK 08 con puerta.
IP 30 - IK 07 sin puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 800 A (700 A - IP > 30).
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila.
RAL 7035.
Suministrados con montantes funcionales fijados en el fondo del armario, accesorios de enlace horizontal y vertical, y placa de entrada de cables recortable.

Cajas

Ancho 660 mm
24 módulos por fila.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 01	1050	1000	660	600	230
1	0 204 02	1250	1200	660	600	230

Ancho 910 mm
36 módulos por fila. Permite integrar celda lateral + 24 módulos.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 06	1050	1000	910	850	230
1	0 204 07	1250	1200	910	850	230

Celda lateral integrada

Kit para cajas ancho 910 mm
Compuesto de: tabique, montante y accesorios de montaje.
Permiten realizar una celda lateral integrada de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 910 mm.

1	0 204 26	Para armarios de altura: 1050 mm, ref. 0 204 06.
1	0 204 27	Para armarios de altura: 1250 mm. ref. 0 204 07.

Tapa cubrebornas lisa con bisagras y cerradura

1	0 204 46	Para celda lateral integrada de 1050 mm.
1	0 204 47	Para celda lateral integrada de 1250 mm.

XL³ 800

puertas y kits IP 43 para cajas de distribución

0 212 51

0 212 61

Puertas para cajas

Emb.	Ref.	
		Suministradas con maneta. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 660 mm
		• Puerta metal.
1	0 212 51	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 52	Para caja altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente.
1	0 212 61	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 62	Para caja altura: 1250 mm.
		Ancho 910 mm
		• Puerta metal.
1	0 212 56	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 57	Para caja altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente.
1	0 212 66	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 67	Para caja altura: 1250 mm.

Junta de estanqueidad IP 43

1	0 201 30	Para cajas, armarios y celdas laterales.

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 238-239).

Accesorios de cableado (ver pág. 237).

Repartición (ver págs. 272 en adelante).

XL³ 800

armarios de distribución

0 204 04

0 204 09

IP 43 - IK 08 con kit de estanqueidad IP 43 y puerta.
IP 40 - IK 08 con puerta.
IP 30 - IK 07 sin puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 800 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila. RAL 7035.
Suministrados con montantes funcionales fijos en el fondo del armario, accesorios de enlace horizontal y vertical, y placa de entrada de cables recortable.

Armarios

Suministrados con zócalo, altura: 100 mm.

Ancho 660 mm
24 módulos por fila.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 03	1550	1400	660	600	230
1	0 204 04	1950	1800	660	600	230

Ancho 910 mm
Permiten integrar celda lateral 36 o 24 módulos.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 08	1550	1400	910	850	230
1	0 204 09	1950	1800	910	850	230

Celda lateral integrada

Kit para cajas ancho 910 mm
Conjuntos con el siguiente contenido: tabique, montante y accesorios de montaje.
Permiten realizar una celda lateral integrada de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 910 mm.

Emb.	Ref.	
1	0 204 28	Para armarios de altura: 1550 mm. ref. 0 204 06.
1	0 204 29	Para armarios de altura: 1950 mm. ref. 0 204 07.

Placa de montaje de DPX³ en celda lateral integrada

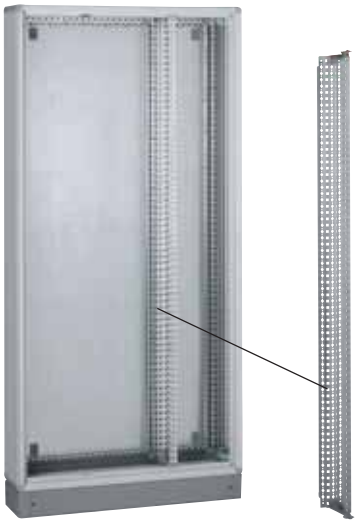
Emb.	Ref.	
1	0 206 78	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 79	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.

Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura
Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
1	0 204 48	Altura: 1400 mm.
1	0 204 49	Altura: 1800 mm.

XL³ 800

puertas y kits IP 43 para armarios de distribución



0 204 09 + 0 204 29

0 204 29

0 204 24

Emb.	Ref.	Puertas para armarios
		Suministradas con maneta. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 660 mm
		• Puerta metal
1	0 212 53	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 54	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 63	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 64	Para armario altura: 1950 mm.
		Ancho 910 mm
		• Puerta metal
1	0 212 58	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 59	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 68	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 69	Para armario altura: 1950 mm.

Celdas laterales externas

Se asocian a la derecha o a la izquierda.
Suministradas con un zócalo altura 100 mm y accesorios de enlace.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 23	1550	1400	460	400	230
1	0 204 24	1950	1800	460	400	230

Placa de montaje para DPX³ en celda lateral externa

Emb.	Ref.	
1	0 206 28	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 29	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.

Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura

Placas cubrebornas de bisagras con fijación de tornillos.
Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
1	0 204 43	altura: 1400 mm.
1	0 204 44	altura: 1800 mm.

Puertas

Emb.	Ref.	
1	0 204 33	Para celda lateral altura: 1550 mm.
1	0 204 34	Para celda lateral altura: 1800 mm.

Junta de estanqueidad IP 43

Emb.	Ref.	
1	0 201 30	Para cajas, armarios y celdas laterales.

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 238-239).

XL³ 800

armarios de distribución IP 55

0 204 51

IP 55 con puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 630 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila.
RAL 7035.
Permiten el enlace horizontal.

Emb.	Ref.	Cajas
		Suministrados sin paneles laterales.
		Ancho 700 mm 24 módulos por fila.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 51	1095	1000	700	600	225
1	0 204 52	1295	1200	700	600	225

Ancho 950 mm
36 módulos por fila. Permite integrar celda lateral + 24 módulos.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 56	1095	1000	950	850	225
1	0 204 57	1295	1200	950	850	225

Emb.	Ref.	
		Juego de 2 paneles laterales
1	0 204 66	Para armario de altura: 1050 mm.
1	0 204 67	Para armario de altura: 1250 mm.

Emb.	Ref.	Celda lateral integrada
		Kits para armarios ancho 950 mm Conjuntos con el siguiente contenido: tabique, montante y accesorios de montaje. Permiten realizar una celda lateral integrada de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 950 mm.
1	0 204 26	Para armarios de altura: 1050 mm ref. 0 204 56.
1	0 204 27	Para armarios de altura: 1250 mm ref. 0 204 57.
		Tapas cubrebornas lisas con bisagras y cerradura
1	0 204 46	Altura: 1050 mm.
1	0 204 47	Altura: 1250 mm.

XL³ 800

puertas y accesorios para armarios de distribución IP 55

0 212 71

Emb.	Ref.	Puertas para armarios extraplanas
		Suministradas con empuñaduras. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 700 mm
		• Puerta metal
1	0 212 71	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 72	Para cajas altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 81	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 82	Para cajas altura: 1250 mm.
		Ancho 950 mm
		• Puerta metal
1	0 212 76	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 77	Para cajas altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 86	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 87	Para cajas altura: 1250 mm.

		Accesorios
1	0 205 85	Kit de estanqueidad en caso de enlace.
1	0 204 86	Kit de enlace.
8	0 204 82	Anillas de elevación.

Bombines (ver pág. 237).

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 238-239).

Accesorios de cableado (ver pág. 237).

Repartición (ver págs. 272 en adelante).

XL³ 800

armarios de distribución IP 55 distribución IP 55

0 204 54

0 204 59

IP 55 con puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 630 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila. RAL 7035.
Enlace horizontal.

Emb.	Ref.	Armarios
		Suministrados con zócalo, altura: 100 mm Sin paneles laterales
		Ancho 700 mm 24 módulos por fila

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 53	1550	1400	700	600	225
1	0 204 54	1950	1800	700	600	225

Ancho 950 mm
36 módulos por fila. Permite integrar celda lateral + 24 módulos

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 58	1550	1400	950	850	225
1	0 204 59	1950	1800	950	850	225

Emb.	Ref.	
		Juego de 2 paneles laterales
1	0 204 68	Para armario de altura: 1550 mm
1	0 204 69	Para armario de altura: 1950 mm
		Celda lateral integrada
		Kits para armarios ancho 950 mm Conjuntos con el siguiente contenido: tabique, montante y accesorios de montaje. Permiten realizar una celda lateral de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 950 mm.
1	0 204 28	Para armarios de altura: 1550 mm ref. 204 58.
1	0 204 29	Para armarios de altura: 1950 mm ref. 204 59.
		Placas de montaje para DPX³
1	0 206 78	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 79	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.
		Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 204 48	Altura: 1400 mm.
1	0 204 49	Altura: 1800 mm.

XL³ 800

puertas, celdas laterales y accesorios para armarios de distribución IP 55

0 204 74

Emb.	Ref.	Puertas para armarios IP 55
		Suministradas con empuñaduras. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 700 mm
		• Puerta metal
1	0 212 73	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 74	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 83	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 84	Para armario altura: 1950 mm.
		Ancho 950 mm
		• Puerta metal
1	0 212 78	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 79	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 88	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 89	Para armario altura: 1950 mm.
		Celda lateral externa para armarios IP 55
		Se asocian a la derecha o a la izquierda. Suministradas con un zócalo altura 100 mm y accesorios de enlace.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 73	1550	1400	410	350	270
1	0 204 74	1950	1800	410	350	270

Emb.	Ref.	
		Placas de montaje para DPX³
1	0 206 28	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 29	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.
		Tapas cubrebornas precintable Placas cubrebornas de bisagras con fijación de tornillos. Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 204 43	Altura: 1400 mm.
1	0 204 44	Altura: 1800 mm.
		Puertas
1	0 204 83	Altura: 1400 mm.
1	0 204 84	Altura: 1800 mm.
		Accesorios
1	0 205 85	Kit de estanqueidad en caso de enlace.
1	0 204 86	Kit de enlace.
8	0 204 82	Anilla de elevación. Juego de 2.

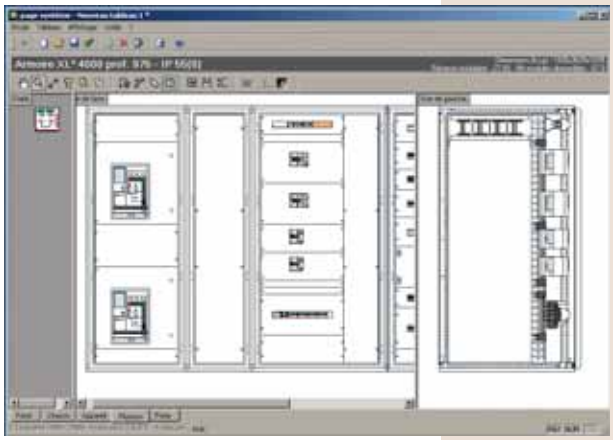
0 204 36

0 201 95

Emb.	Ref.	
		Fijación de los cables
1	0 204 35	Para armarios ancho 660 mm.
1	0 204 36	Para armarios ancho 910 mm.
1	0 204 37	Para celda lateral externa ancho: 410 mm.
		Zócalos para armarios IP 43
1	0 204 10	Para armarios ancho 660 mm.
1	0 204 11	Para armarios ancho 910 mm.
1	0 204 12	Para celda lateral externa ancho: 410 mm.
		Zócalos para armarios IP 55
1	0 204 60	Para armarios ancho 700 mm.
1	0 204 61	Para armarios ancho 950 mm.
1	0 204 62	Para celda lateral externa ancho: 500 mm.
		Tabiques para compartimiento horizontal con paso de 50 mm
1	0 204 90	Para armarios ancho 660 mm.
1	0 204 91	Para armarios ancho 910 mm.
		Accesorios
		Patas de fijación mural
1	0 201 00	Juego de 4 patas metálicas.
		Soporte universal
1	0 201 95	Para celda lateral externa.
1	0 201 96	Para celda lateral interna.
		Placa de entrada de cables
1	0 204 20	Placa recortable suplementaria para XL³ 800.
		Bombines con llave
		Suministrados con 1 juego de 2 llaves.
1	0 202 91	Tipo 405.
1	0 202 92	Tipo 455.
1	0 202 93	Tipo 1242 E.
1	0 202 94	Tipo 2433 A.
1	0 202 96	Doble barra.
		Maneta de repuesto
1	0 202 99	Para puerta de h ≥1550 mm.

XL Pro³: el programa de los creadores de cuadro de distribución

Concebido como un verdadero taller digital, el programa XL Pro² facilita el diseño de cuadros de distribución



- **Seleccionar los productos necesarios**
- **Calcular los tipos de envolventes correspondientes**
- **Visualizar la disposición de los productos en las envolventes**
- **Elaborar automáticamente el esquema de su instalación**
- **Realizar la valoración**

Descarga gratuita.
www.legrand.es

XL³ 800

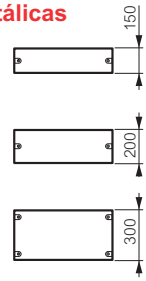
equipamientos para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre perfil ⌙⌜

0 206 01

0 208 10

Emb.	Ref.	Fijación sobre perfil ⌙⌜
		Perfil ⌙⌜ Conjunto formado por un perfil perfilado de aluminio y por 2 escuadras de fijación de 2 posiciones. Admiten los repartidores de fila HX³ 125 A.
	N.º de módulos 24 / 36	Permiten la fijación de los DPX³ con ayuda de pletinas dedicadas.
1	0 206 01 / 0 206 51	Se fijan en los montantes funcionales en XL³ 800 y 4000.
		Adaptadores para montaje de los DPX³ sobre perfil ⌙⌜ Permiten el montaje de los DPX³ sobre el perfil de aluminio ⌙⌜ y sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	4 210 71	Para DPX³ 160 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.
1	4 210 72	Para DPX³ 250 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.
		Adaptadores para montaje de los DPX-IS 250 sobre perfil ⌙⌜ Permite el montaje de los aparatos sobre el perfil de aluminio ⌙⌜ y sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	0 262 39	Para DPX-IS 250.
		Elevador de perfil Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 montados sobre el perfil ref. 0 206 00/50 con ayuda de las placas ref. 0 262 08/09/39.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

	N.º de módulos 24 / 36	Tapas cubrebornas metálicas
		Para aparatos modulares
1	0 208 00[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 00[2] / 0 209 50[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para Vistop hasta 160 A
1	0 208 01[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 01[2] / 0 209 51[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ y DPX-IS 250
1	0 208 10[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.



1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 800

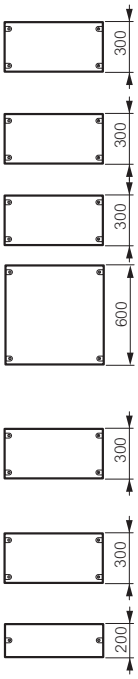
equipamientos para montaje DPX-IS 250, 630 y DPX³ 630 sobre placa

0 206 05

0 209 10

Emb.	Ref.	Placas para DPX-IS
	N.º de módulos 24 / 36	Fijación directa sobre montantes funcionales.
1	0 206 05 / 0 206 55	Aparato en posición vertical. Para 1 o 2 DPX-IS 250.
1	0 206 07 / 0 206 57	Para 1 DPX-IS 630.

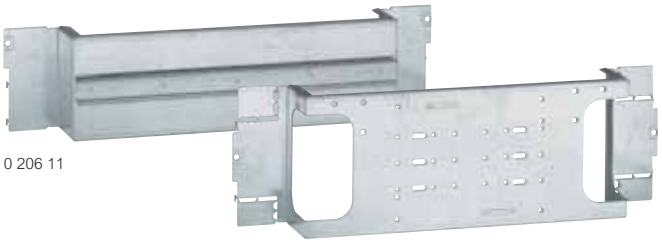
	N.º de módulos 24 / 36	Tapas cubrebornas metálicas
		Para DPX-IS 250 centrado
1	0 208 10[3]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 2 DPX-IS 250
1	0 208 06[3]	1/4 de vuelta.
1	0 209 06[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 DPX-IS 630
1	0 208 07[3]	1/4 de vuelta.
1	0 209 07[2] / 0 209 57[2]	Con tornillos imperdibles.
	24 módulos	**Para DPX³ 630 vertical**
1	0 209 22[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX-IS 630
1	0 209 07[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ 630 en celda interna
1	0 204 48	Para las celdas laterales altura 1550 o 1595 mm.
1	0 204 49	Para las celdas laterales altura 1950 o 1995 mm.
		Para DPX³ 250 vertical
1	0 208 10	1/4 de vuelta.
1	0 209 10	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ 250 horizontal
1	0 208 17	1/4 de vuelta.
1	0 209 17	Con tornillos imperdibles.



1. Utilice las placas con bisagras y cerradura para DPX 250 o 630 ref. 0 204 48/49.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
3. Permiten la prensión y el precintado.

XL³ 800

equipamientos para montaje de DPX³ 160 y DPX³ 250 sobre pletina



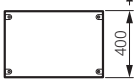
0 206 11

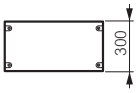
0 206 17

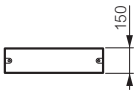
0 208 13

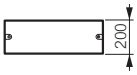
Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	
1	0 206 11	0 206 61	**Placas para DPX³ versión fija, conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales. **Aparatos en posición vertical** Placa equipada con un perfil ⌙ para DPX³ con un adaptador de fijación ref. 4 210 68/ 69/71/72 o pletina para inversor de redes manual ref. 4 210 58. Permite el montaje de DPX³ y aparatos modulares con el elevador ref. 4 052 26.
1	0 206 08		Placa para DPX³ con mando rotativo directo con adaptador ref. 4 210 68/69.
1	0 206 13		Placa para inversor de redes motorizado con adaptador ref. 4 210 58.
	24 módulos		**Aparatos en posición horizontal**
1	0 206 15		Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 17		Para 1 DPX³ 250.

	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas**
1	0 208 10[1]		**Para DPX³ en posición vertical sin mando rotativo directo** 1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2]	0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
	0 209 27		Con tornillos imperdibles para DPX³ 250 con cubrebornes.
	24 módulos		**Para DPX³ en posición vertical con mando rotativo directo**
1	0 208 05[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 05[2]		Con tornillos imperdibles.
1	0 208 13[1]		**Para DPX³ 160 en posición horizontal** 1/4 de vuelta.
1	0 209 13[2]		Con tornillos imperdibles.
1	0 208 17[1]		**Para DPX³ 250 en posición horizontal** 1/4 de vuelta.
1	0 209 17[2]		Con tornillos imperdibles.





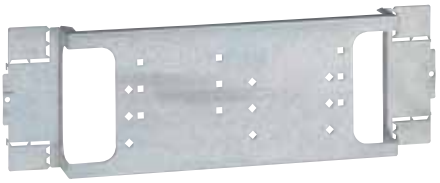




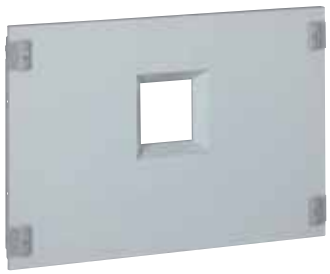
1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 800

equipamientos para montaje DPX³ 630 y 1600 sobre pletina



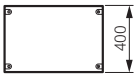
0 206 23

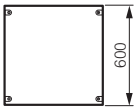


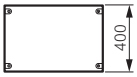
0 208 34

Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	**Placas para DPX³ versión fija, conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales.
1	0 206 20	0 206 70	**Aparatos en posición vertical** Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 206 22	0 206 72	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
1	0 206 30	0 206 80	Para 1 DPX³ 1600 con tomas delanteras.
1	0 206 23		**Aparatos en posición horizontal** Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 211 00	0 211 02	Para 1 DPX³ 1600 con tomas delanteras.

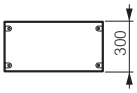
	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas - aparatos en posición vertical**
1	0 208 20[2]		**Para 1 a 3 DPX³ 630** 1/4 de vuelta.
1	0 209 20[1]	0 209 70[1]	Con tornillos imperdibles.
1	0 208 22[2]		**Para 1 a 3 DPX³ 630 con bloque diferencial** 1/4 de vuelta.
1	0 209 22[1]	0 209 72[1]	Con tornillos imperdibles.
1	0 211 10[2]		**Para 1 DPX³ 1600** 1/4 de vuelta.
1	0 211 11[1]	0 211 12[1]	Con tornillos imperdibles.

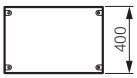




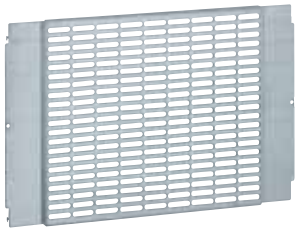


	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas - aparatos en posición horizonta**
1	0 209 23[1]		**Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial** Con tornillos imperdibles.
1	0 208 23[2]		1/4 de vuelta.
1	0 208 34[2]		**Para 1 DPX³ 1600** 1/4 de vuelta.
1	0 209 34[1]	0 209 84[1]	Con tornillos imperdibles.





1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
2. Permiten la prensión y el precintado.

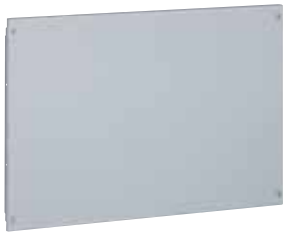


0 206 42

0 206 02

0 200 92

0 209 59



0 209 45

Emb.	Ref.	Placa universal de montaje
		Se fijan a los montantes funcionales.
		Perforadas de 600 mm de anchura
1	0 206 41	Altura 200 mm.
1	0 206 42	Altura 400 mm.
		Lisas de 600 mm de anchura
1	0 206 43	Altura 200 mm.
1	0 206 44	Altura 400 mm.
1	0 206 45	Altura 600 mm.
		Lisas de 850 mm de anchura
1	0 206 46	Altura 400 mm.

		Perfiles ⌙⌜ universales
		Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 04	Anchura 600 mm.
1	0 206 54	Anchura 850 mm.

		Dispositivos de fijación regulables universales
		Formados por un perfil 2 y 2 escuadras de fijación regulables. Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 02	Para cajas y armarios de 24 módulos.
1	0 206 52	Para cajas y armarios de 36 módulos.

		Circulación del cableado
		Soportes de fijación de canal Lina 25 Permiten la fijación horizontal y vertical de los canales Lina 25, y su ajuste en altura.
1	0 204 70	Juego de 2. Se montan directamente en los montantes funcionales. Para cajas y armarios XL3 800. 36 módulos.
1	0 205 70	Juego de 2. Para cajas y armarios XL3 800. 24 módulos.
		Canal Lina 25™ Longitud: 2 m
		Anch. × alt. (mm)
48	0 362 07	40 × 60.
40	0 362 08	40 × 80.
32	0 362 12	60 × 60.
32	0 362 13	60 × 80.
		Clip aislante
100	0 200 80	Para fijación del canal a los soportes ref. 0 204 70 y 0 205 70.

		Accesorios
		Tuercas-clips Montaje en cara delantera por 1/4 de vuelta en montantes funcionales.
20	0 200 92	Bolsa de 20 tuercas-clip para tornillos M6
50	0 200 91	Bolsa de 50 tornillos M6.

Emb.	Ref.	Tapas cubrebornas lisas metálicas
		1/4 de vuelta Permiten la prensión y el precintado.
	N.º de módulos 24	
	Altura (mm)	
1	0 208 40	50
1	0 208 41	100
1	0 208 42	150
1	0 208 43	200
1	0 208 44	300
1	0 208 45	400
1	0 208 46	600
		De tornillos Tornillos imperdibles (disponibles como opción). Bisagras ref. 0 209 59 (en opción con bisagra).

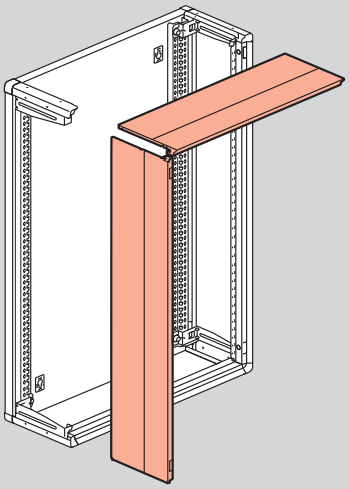
	N.º de módulos 24	36	Altura (mm)
1	0 209 40	0 209 90	50
1	0 209 41	0 209 91	100
1	0 209 42	0 209 92	150
1	0 209 43	0 209 93	200
1	0 209 44	0 209 94	300
1	0 209 45	0 209 95	400
1	0 209 46	0 209 96	600

			Tapas de ventilación
	N.º de módulos 24	36	Facilitan la ventilación natural. Con tornillos.
1	0 209 49	0 209 99	Altura 200 mm.

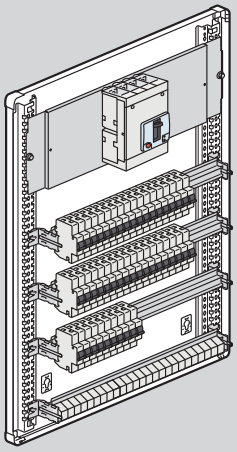
		Accesorios
		Bisagras
1	0 209 59	Juego de 2 bisagras. Se fijan a las tapas cubrebornas atornilladas.
		Obturadores
20	0 200 51	RAL 7035 para placas de metal o aislante. 24 módulos. Tira lisa recortable.
10	0 016 65	18 módulos, separable por módulos o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo
10	0 203 99	Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapas cubrebornas.

Principio de instalación IP 43

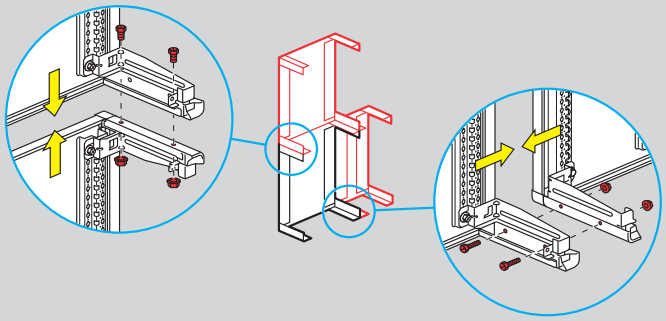
Laterales desmontables individualmente



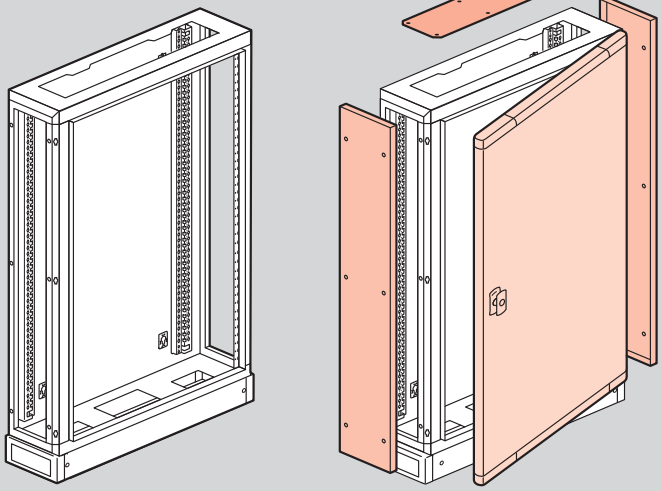
Accesibilidad total



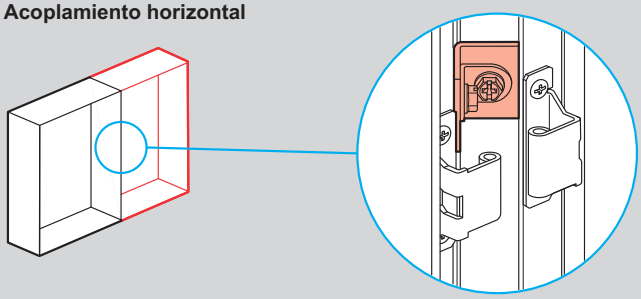
Acoplamiento horizontal y vertical



Principio de instalación IP 55

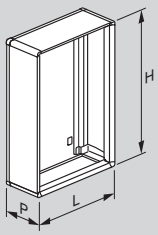


Acoplamiento horizontal

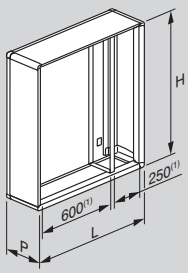


Dimensiones IP 43 e IP 65

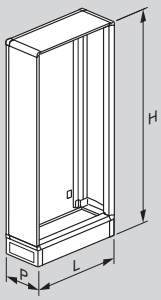
Cajas



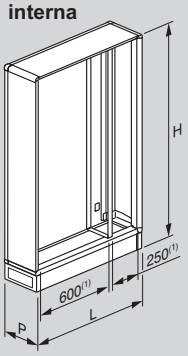
Cajas con celda lateral interna



Celda lateral externa



Armarios celda lateral interna



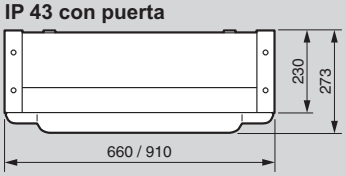
IP 43

Ref.	Dimensiones externas (mm)		
	L	H	P
Cajas			
0 204 01	660	1050	230
0 204 02	660	1250	230
0 204 06	910	1050	230
0 204 07	910	1250	230
Armarios			
0 204 03	660	1550	230
0 204 04	660	1950	230
0 204 08	910	1550	230
0 204 09	910	1950	230
Celda lat. ext.			
0 204 23	460	1550	230
0 204 24	460	1950	230

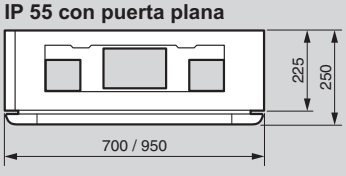
IP 55

Ref.	Dimensiones externas (mm)		
	L	H	P
Cajas			
0 204 51	700	1095	225
0 204 52	700	1295	225
0 204 56	950	1095	225
0 204 57	950	1295	225
Armarios			
0 204 53	700	1550	225
0 204 54	700	1950	225
0 204 58	950	1550	225
0 204 59	950	1950	225
Celda lat. ext.			
0 204 73	500	1550	225
0 204 74	500	1950	225

IP 43 con puerta

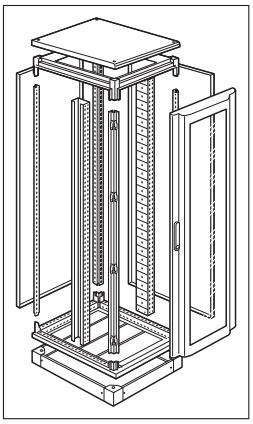


IP 55 con puerta plana



1. Anchura útil para montaje de placas de montaje.

Armarios
para todas las configuraciones

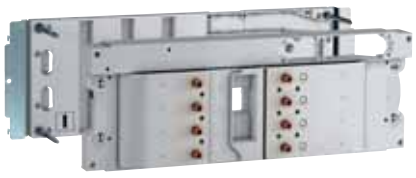


Armario
- Conjunto formado por un conjunto techo-base, montantes estructurales, montantes funcionales y paneles
- 2 alturas: 2000 o 2200 mm
- 3 anchuras: 475, 725 o 925 mm
- 3 profundidades: 475, 725 o 925 mm
- 2 grados de protección: IP 30 o IP 55 (con puerta y junta si hay una unión)

Repartición estándar
- Peines, bornas, repartidores, embarrado de cobre (ver págs. 272-281)

Repartición optimizada HX³/VX³

Repartidores de fila, embarrado de aluminio, kits de conexión y repartición (ver págs. 282-297)



XL³ 4000
selección de equipamientos para montaje sobre perfil ⊔ y placa

Aparato	Versión	Posición	Configuración	Conexión	
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR					
DX / DX³ < 63 A		Vertical			
DX / DX³ < 63 A		Vertical			
Vistop 63 a 160 A	Modular	Vertical			
MONTAJE SOBRE PLETINA					
DPX³ 160 (combinación posible con DPX³ 250)	Fijo	Vertical	Sin mando motorizado lateral	Anterior	
			Con mando motorizado lateral	Anterior	
			Sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes motorizado	Anterior	
				Anterior o posterior	
		Horizontal	-	Anterior	
			Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
	Extraíble	Vertical	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual o motorizado	Anterior o posterior	
		Horizontal	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
DPX³ 250 (combinación posible con DPX³ 160 magnetotérmico)	Fijo	Vertical	Sin mando motorizado lateral	Anterior	
			Con mando motorizado lateral	Anterior	
			Sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes motorizado	Anterior	
				Anterior o posterior	
		Horizontal	-	Anterior	
			Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
	Extraíble	Vertical	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual o motorizado	Anterior o posterior	
		Horizontal	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
DPX-IS 250	Fijo	Vertical	Aparato solo centrado	Anterior o posterior	
			1 o 2 aparatos	Anterior o posterior	

	XL³ 4000 - 24 módulos							XL³ 4000 - 36 módulos				
	Elevador	Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica				Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica		
				Alt. (mm)	1/4 de vuelta	Tornillo	Cerradura			Alt. (mm)	Tornillo	Cerradura
		0 206 01	-	150	0 208 00	0 209 00	-	0 206 51	-	150	0 209 50	-
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01	-	0 206 51	-	200	0 209 51	-
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01	-	0 206 51	-	200	0 209 51	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 71	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 71	300	0 209 60	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 68	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 68	300	0 209 60	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 49	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	-	0 207 90	0 207 49	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	-	-	0 206 08 + 4 210 71	300	0 208 05	0 209 05	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 49	300	0 208 05	0 209 05	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 65	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 63	0 206 71	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-		0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	0 206 63	0 206 71	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	-	0 206 15	150	0 208 13	0 209 13	-	-	-	-	-	-
		-	0 207 94	150	0 208 13	0 209 13	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 91	0 207 59	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		0 207 91	0 207 59	400	-	-	0 212 08	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 69	0 206 81	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		-	0 207 95	200	-	-	0 212 13	-	-	-	-	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 72	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 72	300	0 209 60	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 69	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 69	300	0 209 60	-
	-	0 207 90	0 207 64	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 64	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	0 207 50	-	0 206 08 + 4 210 72	300	0 208 05	0 209 05	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 64	300	0 208 05	0 209 05	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 65	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 63	0 206 73	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-		0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	0 206 63	0 206 73	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	-	0 206 17	200	0 208 17	0 209 17	-	-	-	-	-	-
		-	0 207 96	200	0 208 17	0 209 17	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 91	0 207 69	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		0 207 91	0 207 69	400	-	-	0 212 08	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 69	0 206 83	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		-	0 207 97	200	-	-	0 212 13	-	-	-	-	-
		-	0 206 05	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 55	300	0 209 60	-
		-	0 206 05	300	0 208 06	0 209 06	-	-	0 206 55	300	0 209 60	-

XL³ 4000

selección de los equipamientos para montaje sobre placa

Aparato	Versión	Posición	Configuración	Conexión	Mando rotativo/motorizado	
DPX³ 630	Fijo	Vertical	1 a 3 ap. no dif.	Anterior	-	
			1 a 3 ap. no dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
			1 a 3 ap. con dif.	Anterior	-	
			1 a 3 ap. con dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
		Horizontal	Con o sin dif. aguas abajo	Anterior	-	
			Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Con o sin	
		Vertical	Inversor de redes	Anterior o posterior	Con o sin mando motorizado	
	Extraíble	Vertical	1 a 2 ap. no dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
			1 a 2 ap. con dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
		Horizontal	Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
	Seccionable	Vertical	No dif.	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
			No dif.	Anterior o posterior	Mando motorizado	
			Con dif.	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
			Con dif.	Anterior o posterior	Mando motorizado	
		Horizontal	Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
			Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Mando motorizado	
		Vertical	Inversor de redes	Anterior o posterior	-	
			Inversor de redes	Anterior o posterior	Mando motorizado	
DPX-IS 630	Fijo	Vertical	Aparato solo	Anterior o posterior	-	
DPX³ 1600	Fijo	Vertical	No dif.	Anterior	-	
			No dif.	Anterior	Mando rotativo o motorizado	
			No dif.	Posterior	-	
			No dif.	Posterior	Mando rotativo o motorizado	
		Horizontal	No dif.	Anterior	-	
			No dif.	Anterior	Mando motorizado	
			No dif.	Posterior	Mando motorizado	
			No dif.	Posterior	-	
			No dif.	Posterior	Mando rotativo	
		Horizontal	Inversor de redes	Anterior o trasera	-	
			Inversor de redes	Anterior o trasera	Mando motorizado	
	Seccionable	Vertical	No dif.	Anterior	-	
			No dif.	Anterior	Mando rotativo o motorizado	
		Horizontal	No dif.	Posterior	-	
			No dif.	Posterior	Mando rotativo o motorizado	
			Inversor de redes	Posterior	-	
			Inversor de redes	Posterior	Mando motorizado	
DMX³ 2500 - 50/65 kA 3P y 4P	Fijo	Vertical	Aparato solo	-	-	
	Seccionable	Vertical	Aparato solo	-	-	
DMX³ 2500 - 100 kA 3P y DMX³ 4000 3P	Fijo	Vertical	Aparato solo	-	-	
	Seccionable	Vertical	Aparato solo	-	-	
DMX³ 2500 - 100 kA 4P y DMX³ 4000 4P	Fijo	Vertical	Aparato solo	-	-	
	Seccionable	Vertical	Aparato solo	-	-	

1. Sin elevador en caso de mando motorizado.
2. 2 juegos de elevadores en caso de pletina ajustable.

	XL³ 4000 - 24 módulos							XL³ 4000 - 36 módulos				
	Elevador	Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica				Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica		
				Alt. (mm)	1/4 de vuelta	Tornillo	Cerradura			Alt. (mm)	Tornillo	Cerradura
		-	0 206 20	400	0 208 20	0 209 20	-	-	0 206 70	400	0 209 70	-
	0 207 50[1]	0 207 20	0 207 85	400	0 208 20	0 209 20	-	0 207 70	0 207 85	400	0 209 70	-
		-	0 206 22	600	0 208 22	0 209 22	-	-	0 206 72	600	0 209 72	-
	0 207 50[1]	0 207 22	0 207 86	600	0 208 22	0 209 22	-	0 207 72	0 207 86	600	0 209 72	-
		-	0 206 23	300	0 208 23	0 209 21	-	-	-	-	-	-
		-	0 207 93	300	-	0 209 23	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1]	-	0 206 74	400	-	0 209 76	-	-	-	-	-	-
		0 207 21	0 207 87	400	-	-	0 212 20	-	-	-	-	-
		0 207 23	0 207 88	600	-	-	0 212 22	-	-	-	-	-
		-	0 207 98	300	-	-	0 212 17	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 21	0 207 87	400	-	-	0 212 21	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 21	0 207 87	400	-	-	0 212 04	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 23	0 207 88	600	-	-	0 212 23	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 23	0 207 88	600	-	-	0 212 05	-	-	-	-	-
		-	0 207 98	300	-	-	0 212 18	-	-	-	-	-
		-	0 207 98	300	-	-	0 212 19	-	-	-	-	-
	0 207 50	-	0 206 76	400	-	-	0 212 94	-	-	-	-	-
	0 207 50	-	0 206 76	400	-	-	0 212 95	-	-	-	-	-
		-	0 206 07	300	0 208 07	0 209 07	-	-	0 206 57	300	0 209 57	-
		-	0 211 00	400	0 211 10	0 211 11	-	-	0 211 02	400	0 211 12	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 211 04	400	-	0 211 14	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 211 06	400	0 211 10	0 211 11	-	-	0 211 03	400	0 211 12	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 211 06	400	-	0 211 14	-	-	-	-	-	-
		-	0 211 00	400	0 208 34	0 209 34	-	-	0 211 02	400	0 209 84	-
		-	0 211 00	400	-	0 209 36	-	-	-	-	-	-
		-	0 211 00	400	-	0 209 35	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 207 36	400	0 208 34	0 209 34	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 207 36	400	-	0 209 35	-	-	-	-	-	-
		-	0 206 86	800	-	0 209 86	-	-	-	-	-	-
		-	0 206 86	800	-	0 209 87	-	-	-	-	-	-
		-	0 211 05	400	-	-	0 211 15	-	-	-	-	-
		-	0 211 05	400	-	-	0 211 16	-	-	-	-	-
		-	0 207 35	400	-	-	0 212 34	-	-	-	-	-
		-	0 207 35	400	-	-	0 212 35	-	-	-	-	-
		-	0 206 87	800	-	-	0 212 36	-	-	-	-	-
		-	0 206 87	800	-	-	0 212 37	-	-	-	-	-
		-	0 207 51	600	-	-	0 209 38	-	0 207 52	600	-	0 209 48
		-	0 207 53	600	-	-	0 209 38	-	0 207 54	600	-	0 209 48
		-	0 207 51	600	-	-	0 209 38	-	0 207 52	600	-	0 209 48
		-	0 207 53	600	-	-	0 209 38	-	0 207 54	600	-	0 209 48
		-	0 207 51	600	-	-	0 209 39	-	0 207 52	600	-	0 209 48
		-	0 207 53	600	-	-	0 209 39	-	0 207 54	600	-	0 209 48

Tabla de composición pág. 242

0 205 12

Conjunto formado por:
– Montante estructural ref. 0 205 00.
– "Techo-base" ref. 0 205 03/06/09.
– Zócalo ref. 0 205 17/18/19.
– Montantes funcionales ref. 0 205 13/16.
– Montante estructural intermedio ref. 0 205 20.

IP 30 - IK 07.
IP 55 - IK 08 con puerta y kit de estanqueidad en caso de unión.
Formados por la combinación de un conjunto "techo-base", montantes estructurales, montantes funcionales y paneles traseros y laterales .
RAL 7035 (zócalo RAL 7004). Altura exterior 2000 o 2200 mm.
Capacidad de 24 módulos (armarios de anchura 725 o 975 con celda de cables interna), 36 módulos (armarios de anchura 975).
Altura útil para colocación de placas cubrebornas de 1800 mm (solo 1700 mm en el caso de un uso del cuadro con soporte pivotante) o 2000 mm.

Armarios y canalizaciones de cables componibles metálicos

Montantes estructurales

Se fijan sobre el conjunto "techo-base".
Reciben los paneles laterales y traseros.

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 00	0 208 50	Juego de 4 montantes.

Montante estructural intermedio

Se fija sobre la estructura del armario "techo-base".

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 20	0 208 51	

"Techo-base" para armario

Equipados con placas pasacables.
Reciben los montantes estructurales.

Emb.	Ref.	Prof. (mm)	Anch. exterior (mm)	Anch. útil (mm)
1	0 205 04	475	725	600
1	0 205 05	725	725	600
1	0 205 07	475	975	850
1	0 205 08	725	975	850
1	0 205 06	975	725	600
1	0 205 09	975	975	850

"Techo-base" para canalización de cables

Equipados con placas pasacables.
Reciben los montantes estructurales.

Emb.	Ref.	Prof. (mm)	Anch. exterior (mm)	Anch. útil (mm)
1	0 205 01	475	475	350
1	0 205 02	725	475	350
1	0 205 03	975	475	350

Paneles trasero y laterales

Fijación por tornillo.

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 41	0 208 57	Anchura 475 mm.
1	0 205 42	0 208 58	Anchura 725 mm.
1	0 205 43	0 208 59	Anchura 975 mm.

Kit acabado frontal

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 61	0 208 31	IP 30 anchura 475 mm.
1	0 205 62	0 208 32	IP 30 anchura 725 mm.
1	0 205 63	0 208 33	IP 30 anchura 975 mm.
1	0 205 65	0 208 47	IP 55 junta de acabado intermedio (en caso de unión).

Zócalos

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 100	Anch. (mm)	Prof. (mm)
1	0 205 11	475	475
1	0 205 14	725	475
1	0 205 15	725	725
1	0 205 17	975	475
1	0 205 18	975	725
1	0 205 19	975	975

Equipamientos

Montantes funcionales

Juego de 2 montantes funcionales.
Permiten la fijación de los equipamientos de montaje (pletinas, perfiles, etc.).

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 12	0 208 52	Montantes funcionales reducidos para armarios de profundidad 475 mm.
1	0 205 13	0 208 53	Montantes funcionales para armarios sin celda lateral.
1	0 205 16	0 208 54	Montantes funcionales para armarios con celda lateral.

Marcos soporte de tapas

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 58	0 208 55	Fijo para armario anchura 725 mm o armario anchura 975 mm sin celda interna.
1	0 205 59	0 208 56	Fijo para armario anchura 975 mm con celda interna.
1	0 205 68		Pivotante para armario anchura 725 mm.
1	0 205 69		Fijo para armario anchura 975 mm sin celda interna.
1	0 205 79		Pivotante para armario anchura 975 mm con celda interna.

Elevador de montantes funcionales

Emb.	Ref.	
1	0 207 50	Para montaje de los DPX sobre dispositivos de fijación o de las placas ajustables.

Traviesas fijas

Se fijan sobre los montantes estructurales.
Las traviesas fijas son necesarias para la realización de una celda interna.

Emb.	Ref.	
1	0 205 21	Juego de 2 traviesas de longitud 350 mm.
1	0 205 22	Juego de 2 traviesas de longitud 600 mm.
1	0 205 23	Juego de 2 traviesas de longitud 850 mm.

Traviesas ajustables

Se fijan sobre los montantes estructurales.
Destinadas a los soportes de embarrados.

Emb.	Ref.	
1	0 205 51	Juego de 2 traviesas de longitud 350 mm.
1	0 205 52	Juego de 2 traviesas de longitud 600 mm.
1	0 205 53	Juego de 2 traviesas de longitud 850 mm.

Traviesas para chasis parciales

Emb.	Ref.	
2	0 205 30	Kit de cuatro escuadras para realizar un chasis doble parcial para montantes reducidos ref. 0 205 12.
1	0 205 31	Juego de 2 trav. fijas de longitud 350 mm.
1	0 205 32	Juego de 2 trav. fijas de longitud 600 mm.

Paneles con bisagras y cerradura

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 47	0 208 66	Para celda interna.
1	0 205 48	0 208 67	Para celda externa.

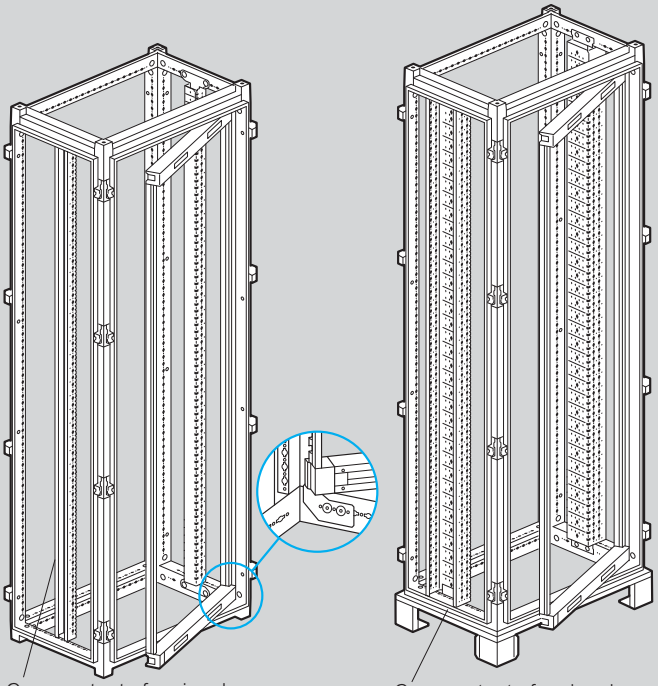
0 205 77

0 205 82

Emb.	Ref.	
		Puertas reversibles Se entregan con empuñadura. Bombines intercambiables a pedir por separado (pág. 237). Se montan en la cara delantera, trasera o lateral.
	Alt. (mm) 2000 | 2200	**Equipable metálica**
1	0 205 54 | 0 208 61	Anchura 725 mm.
1	0 205 57 | 0 208 62	Anchura 975 mm.
		Equipable transparente
1	0 205 64 | 0 208 63	Anchura 725 mm.
1	0 205 67 | 0 208 64	Anchura 975 mm.
		Plana metálica
1	0 205 71 | 0 208 65	Anchura 475 mm.
1	0 205 74	Anchura 725 mm.
1	0 205 77	Anchura 975 mm.
		Plana transparente
1	0 205 84	Anchura 725 mm.
1	0 205 87	Anchura 975 mm.
1	0 202 99	Maneta de repuesto para puerta.
		Equipamientos para montaje
		Unión
1	0 205 86	Tornillos para unión de estructura.
1	0 205 88	Juego de 2 placas de refuerzo en L.
1	0 205 89	Juego de 2 placas de refuerzo lisas.
1	0 205 85	Kit de estanqueidad IP 55 en caso de unión - longitud 2 × 10 m.
1	0 205 10	Kit para unión de zócalos.
		Anillos de elevación
1	0 205 82	Juego de 4. Carga máxima de 340 kg por anillo.
		Ventilación mural
1	0 205 44	Panel de ventilación para zócalo ancho 725.
1	0 205 45	Panel de ventilación para zócalo ancho 975.
1	0 205 46	Separador para sobreelevación del techo.

Uniones XL³/CEP, consultar

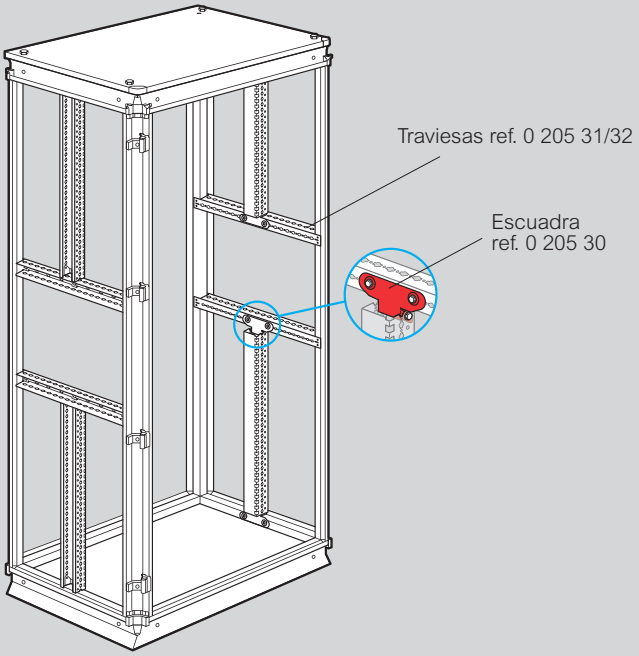
Montantes funcionales con marco pivotante



Con montante funcional reducido ref. 0 205 12

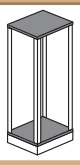
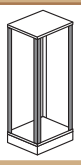
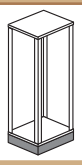
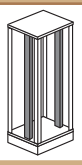
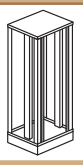
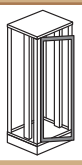
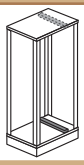
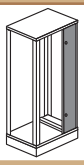
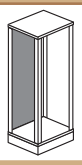
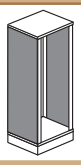
Con montante funcional ref. 0 205 13

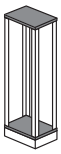
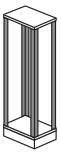
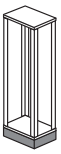
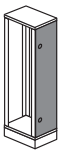
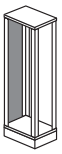
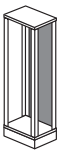
Realización de un chasis doble parcial para montantes reducidos ref. 0 205 12



XL³ 4000

armarios de distribución componibles

Armarios		Conjuntos "techo-base"	Montantes de estructura	Zócalos	Montantes funcionales	Marcos soporte		Traviesas celda internas	Panel frontal celda interna	Paneles posteriores	Paneles laterales	Puertas			
												Equipables		Planas	
												Metal	Vidrio	Metal	Vidrio
Anch. × Prof. (mm)	Alt. (mm)														
						fijos	pivotantes								
725 × 475	2000	0 205 04	0 205 00	0 205 14	0 205 12	0 205 58	0 205 68	-	-	0 205 42	0 205 41	0 205 54	0 205 64	0 205 74	0 205 84
	2200		0 208 50		0 208 52	0 208 55	-			0 208 58	0 208 57	0 208 61	0 208 63	-	-
725 × 725	2000	0 205 05	0 205 00	0 205 15	0 205 13	0 205 58	0 205 68	-	-	0 205 42	0 205 42	0 205 54	0 205 64	0 205 74	0 205 84
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 58	0 208 58	0 208 61	0 208 63	-	-
725 × 975	2000	0 205 06	0 205 00	0 205 18	0 205 13	0 205 58	0 205 68	-	-	0 205 42	0 205 43	0 205 54	0 205 64	0 205 74	0 205 84
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 58	0 208 59	0 208 61	0 208 63	-	-
975 × 475	2000	0 205 07	0 205 00	0 205 17	0 205 12	0 205 58	0 205 69	-	-	0 205 43	0 205 41	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 52	0 208 55	-			0 208 59	0 208 57	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 475 (1)	2000	0 205 07	0 205 00	0 205 17	0 205 16	0 205 59	0 205 79	0 205 21	0 205 47	0 205 43	0 205 41	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 54	0 208 56	-			0 208 59	0 208 57	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 725	2000	0 205 08	0 205 00	0 205 18	0 205 13	0 205 58	0 205 69	-	-	0 205 43	0 205 42	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 59	0 208 58	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 725 (1)	2000	0 205 08	0 205 00	0 205 18	0 205 16	0 205 59	0 205 79	0 205 22	0 205 47	0 205 43	0 205 42	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 54	0 208 56	-			0 208 59	0 208 58	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 975	2000	0 205 09	0 205 00	0 205 19	0 205 13	0 205 58	0 205 69	-	-	0 205 43	0 205 43	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 59	0 208 59	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 975 (1)	2000	0 205 09	0 205 00	0 205 19	0 205 16	0 205 59	0 205 79	0 205 23	0 205 47	0 205 43	0 205 43	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 54	0 208 56	-			0 208 59	0 208 59	0 208 62	0 208 64	-	-

Canalización de cables externa		Conjuntos "techo-base"	Montantes de estructura	Zócalos	Paneles frontales	Paneles traseros	Paneles laterales	Puertas metálicas
Anch. × Prof. (mm)	Alt. (mm)							
475 × 475	2000	0 205 01	0 205 00	0 205 11	0 205 48	0 205 41	0 205 41	0 205 71
	2200		0 208 50		0 208 67	0 208 57	0 208 57	0 208 65
475 × 725	2000	0 205 02	0 205 00	0 205 14	0 205 48	0 205 41	0 205 42	0 205 71
	2200		0 208 50		0 208 67	0 208 57	0 208 58	0 208 65
475 × 975	2000	0 205 03	0 205 00	0 205 17	0 205 48	0 205 41	0 205 43	0 205 71
	2200		0 208 50		0 208 67	0 208 57	0 208 59	0 208 65

1. Con canalización de cables interna.

XL³ 4000

equipamiento para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre perfil ⌙

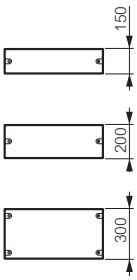
0 206 01

4 210 71

0 209 01

Emb.	Ref.	Fijación sobre perfil ⌙
		Perfil ⌙ Conjunto formado por un perfil de aluminio y por 2 escuadras de fijación de 2 posiciones. Admiten los repartidores de fila HX³ 125 A. Permiten la fijación de los DPX³ con ayuda de placas dedicadas.
	N.º de módulos 24 / 36	
1	0 206 01 / 0 206 51	Se fijan en los montantes funcionales en XL³ 800 y 4000.
		Adaptadores para montaje de los DPX³ sobre perfil ⌙ Permiten el montaje de los DPX³ sobre el perfil de aluminio ⌙ y sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	4 210 71	Para DPX³ 160 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.
1	4 210 72	Para DPX³ 250 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferenciales sin mando motorizado lateral.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.
		Adaptadores para montaje de los DPX-IS 250 sobre perfil ⌙ Permite el montaje de los aparatos sobre el perfil de aluminio ⌙ y sobre pletina ref. 0 206 11/61.
1	0 262 39	Para DPX-IS 250.
		Elevador de perfil Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 montados sobre perfiles ref. 0 206 01/51 o sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

Emb.	Ref.	Tapas cubrebornas metálicas
	N.º de módulos 24 / 36	
		Para aparatos modulares
1	0 208 00[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 00[2] / 0 209 50[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para Vistop hasta 160 A
1	0 208 01[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 01[2] / 0 209 51[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ y DPX-IS 250
1	0 208 10[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.



1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

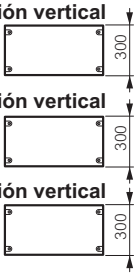
equipamiento para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre placa

0 208 10

0 209 10

Emb.	Ref.	Placas para DPX-IS
		Fijación directa sobre montantes funcionales.
	N.º de módulos 24 / 36	
		Placas fijas para aparatos en posición vertical
1	0 206 05 / 0 206 55	Para 1 o 2 DPX-IS 250 con conexión anterior o posterior.
1	0 206 07 / 0 206 57	Para 1 DPX-IS 630 con conexión anterior o posterior.
1	0 211 00	Para 1 DPX³ 1600 con conexión anterior.
1	0 211 06 / 0 211 03	Para 1 DPX³ 1600 con conexión posterior.

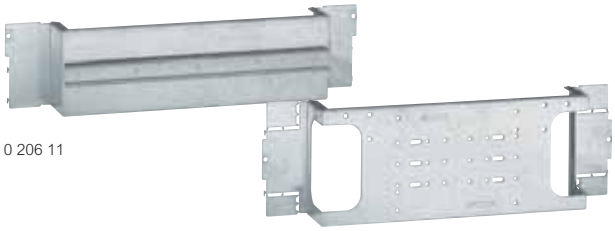
		Tapas cubrebornas metálicas
	N.º de módulos 24 / 36	
		Para 1 DPX-IS 250 en posición vertical
1	0 208 10[2]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[1] / 0 209 60[1]	Con tornillos imperdibles.
		Para 2 DPX-IS 250 en posición vertical
1	0 208 06[2]	1/4 de vuelta.
1	0 209 06[1] / 0 209 60[1]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 DPX-IS 630 en posición vertical No permite el montaje de los cubrebornes ref. 0 262 45.
1	0 208 07[2]	1/4 de vuelta.
1	0 209 07[1] / 0 209 57[1]	Con tornillos imperdibles.



1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
2. Permiten la prensión y el precintado.

XL³ 4000

equipamientos para montaje DPX³ 160 y DPX³ 250 sobre placa



0 206 11

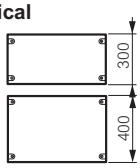
0 206 17

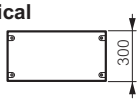
0 208 10

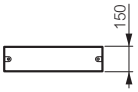
0 209 10

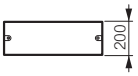
Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	**Placas para DPX³ versión fija, conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales.
			Aparatos en posición vertical
1	0 206 11	0 206 61	Placa equipada con un perfil ⌙ para DPX³ con un adaptador de fijación ref. 4 210 68/69/71/72 o placa para inversor de redes manual ref. 4 210 58. Permite la instalación de aparatos diferentes y el montaje de los aparatos modulares con el elevador ref. 0 405 226.
1	0 206 08		Placa para DPX³ con mando rotativo directo con adaptador ref. 4 210 68/69.
1	0 206 13		Placa para inversor de fuentes motorizado con adaptador ref. 4 210 58.
	24 módulos		**Aparatos en posición horizontal**
1	0 206 15		Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 17		Para 1 DPX³ 250.

	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas**
			Para DPX³ en posición vertical sin mando rotativo directo
1	0 208 10[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2]	0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
1	0 209 27		Con tornillos imperdibles para DPX³ 250 con cubrebornes.
	24 módulos		**Para DPX³ en posición vertical con mando rotativo directo**
1	0 208 05[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 05[2]		Con tornillos imperdibles.
			Para DPX³ 160
1	0 208 13[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 13[2]		Con tornillos imperdibles.
			Para DPX³ 250
1	0 208 17[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 17[2]		Con tornillos imperdibles.





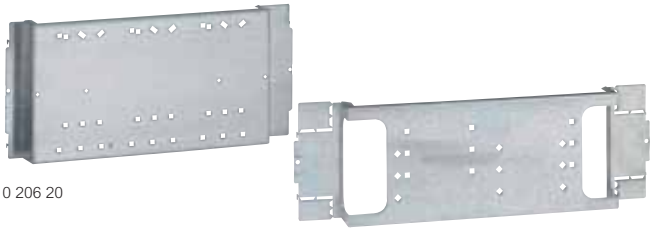




1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

equipamiento para montaje de DPX³ 630 y 1600 sobre placa fija

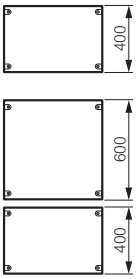


0 206 20

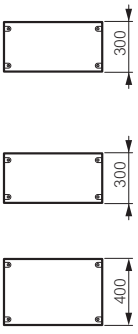
0 206 24

Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	**Placas para DPX³ versión fija conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales.
			Aparatos en posición vertical
1	0 206 20[1]	0 206 70	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 206 22[1]		Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
1	0 206 30	0 206 80	Para 1 DPX³ 1600 con conexión anterior.
			Aparatos en posición horizontal
1	0 206 23		Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 206 30	0 206 80	Para 1 DPX³ 1600 con conexión anterior.

	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición vertical**
			Para 1 a 3 DPX³ 630
1	0 208 20[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 20[3]	0 209 70[3]	Con tornillos imperdibles.
			Para 1 a 3 DPX³ 630 con bloque diferencial
1	0 208 22[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 22[3]	0 209 72[3]	Con tornillos imperdibles.
			Para 1 DPX³ 1600
1	0 211 10[2]		1/4 de vuelta.
1	0 211 11[3]	0 211 12[3]	Con tornillos imperdibles.



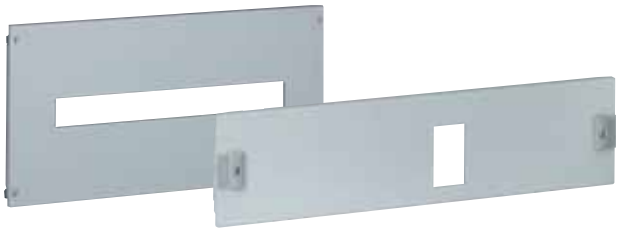
	24 módulos		**Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición horizontal**
			Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial sin mando rotativo o motorizado
1	0 208 23[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 21[3]		Con tornillos imperdibles.
			Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial con mando rotativo o motorizado
1	0 209 23[3]		Con tornillos imperdibles.
	N.º de módulos 24	36	**Para 1 DPX³ 1600**
1	0 208 34[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 34[3]	0 209 84[3]	Con tornillos imperdibles.



1. Posibilidad de montar 2 DPX 630 4P.
2. Permiten la prensión y el precintado.
3. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

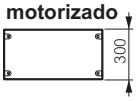
equipamientos para montaje de DPX³ 160 y DPX³ 250 versión fija sobre placa regulable

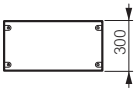


0 209 10 0 208 13

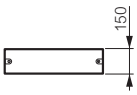
Emb.	Ref.		
			Fijación de los DPX³ versión fija
			Dispositivos de fijación regulables - Aparatos en posición vertical
			Montaje de los aparatos mediante placas
	N.º de módulos		Permiten el montaje de mandos rotativos
	24	36	directos y de mandos motorizados frontales.
1	0 207 90	0 207 61	Para 1 a 3 DPX³.
1	0 206 63		Para 2 DPX³ en inversor de redes.
			Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 49		Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 71		Para 2 DPX³ 160 en inversor de redes.
1	0 207 64		Para 1 DPX³ 250.
1	0 206 73		Para 1 DPX³ 250 en inversor de redes.
			Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
	24 módulos		
1	0 207 94		Para 1 DPX³ 160.
1	0 207 96		Para 1 DPX³ 250.

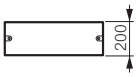
Emb.	Ref.		
			Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición vertical
	N.º de módulos		
	24	36	**Para DPX³ con o sin mando motorizado**
1	0 208 10[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 10	0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
			Para 1 a 3 DPX³ con mando rotativo directo
1	0 208 05[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 05[2]	0 209 65[2]	Con tornillos imperdibles.





Emb.	Ref.		
			Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición horizontal
			Permite el montaje de mandos motorizados frontales.
	24 módulos		
			Para 1 DPX³ 160
1	0 208 13[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 13[1]		Con tornillos imperdibles.
			Para 1 DPX³ 250
1	0 208 17[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 17[1]		Con tornillos imperdibles.





XL³ 4000

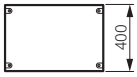
equipamientos para montaje de DPX³ 160 y DPX³ 250 versión extraíble sobre placa regulable

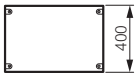
0 212 11 0 212 13

Las placas ajustables permiten la conexión anterior/posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

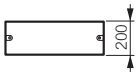
Emb.	Ref.	
		Fijación de los DPX³ versión extraíble
		Dispositivos de fijación regulables - Aparatos en posición vertical
		Montaje de los aparatos mediante el intermediario de placas dedicadas (véase abajo).
		Permiten el montaje de mandos rotativos directos y de mandos motorizados frontales.
1	0 207 91	Para 1 a 3 DPX³.
1	0 206 69	Para 2 DPX³ en inversor de redes.
		Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 59	Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 81	Para 1 DPX³ 160 en inversor de redes.
1	0 207 69	Para 1 DPX³ 250.
1	0 206 83	Para 1 DPX³ 250 en inversor de redes.
		Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
1	0 207 95	Para 1 DPX³ 160.
1	0 207 97	Para 1 DPX³ 250.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición vertical
		Para 1 a 3 DPX³ con o sin mando motorizado frontal
1	0 212 11	Con bisagras y cerradura.
		Para 1 a 3 DPX³ con mando rotativo directo
1	0 212 08	Con bisagras y cerradura.





Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición horizontal
		Permite el montaje de mandos motorizados frontales.
		Para 1 DPX³
1	0 212 13	Con bisagras y cerradura.

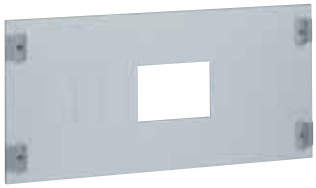


1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales
2. Permiten la prensión y el precintado

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 630 versión fija sobre placas regulables

0 208 20



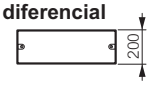
0 208 23

Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	
		Fijación de los DPX versión fija, conexión anterior o posterior
		Dispositivos de fijación ajustables - Aparatos en posición vertical
	N.º de módulos 24 | 36	Montaje de los aparatos mediante el intermediario de placas dedicadas (véase abajo).
1	0 207 20 | 0 207 70	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 207 22 | 0 207 72	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
		Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 85	DPX³ 630.
1	0 207 86	DPX³ 630 con diferencial.
		Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
	24 módulos	
1	0 207 93	Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.

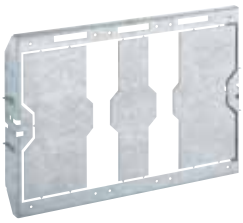
Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - Aparato en posición vertical
		Para DPX³ con o sin mando motorizado o rotativo.
	N.º de módulos 24 | 36	**Para 1 a 3 DPX³ 630**
1		1/4 de vuelta.
1	0 209 20[2] | 0 209 70[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 a 3 DPX³ 630 con bloque diferencial
1	0 208 22[1] |	1/4 de vuelta.
1	0 209 22[2] | 0 209 72[2]	Con tornillos imperdibles.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - aparato en posición horizontal
	24 módulos	**Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial**
1	0 208 23[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 21[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial con mando motorizado o rotativo
1	0 209 23[2]	Con tornillos imperdibles.



XL³ 4000

montaje de los DPX³ 630 versión extraíble o seccionable sobre placas regulables



0 207 21

0 207 87

Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

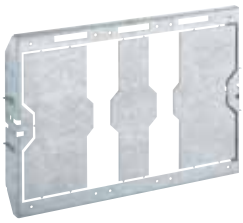
Emb.	Ref.	
		Fijación de los DPX³ extraíbles o seccionables, conexión anterior o posterior
		Dispositivos de fijación regulables - Aparatos en posición vertical
		Montaje de los aparatos mediante el intermediario de placas dedicadas (véase abajo).
1	0 207 21	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 207 23	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
		Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 87	Para aparato solo.
1	0 207 88	Para aparato con diferencial.
		Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
1	0 207 98	Para aparato extraíble o seccionable con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos extraíbles
		Placas cubrebornas con bisagras y cerradura.
		Aparatos en posición vertical
1	0 212 20	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 212 22	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
		Aparatos en posición horizontal
1	0 212 17	Para aparato con o sin diferencial.

1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 630 versión extraíble o seccionable sobre placas regulables (continuación)



0 207 21

0 207 87

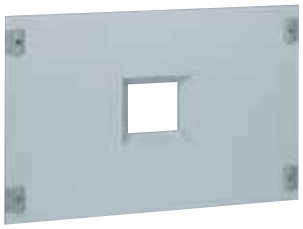
Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos seccionables
		Aparatos en posición vertical con o sin mando rotativo
1	0 212 21	Para 1 DPX 250 o 630 con o sin diferencial.
1	0 212 23	Para 1 DPX 250 o 630 con diferencial.
		Aparatos en posición vertical con mando motorizado
1	0 212 04	Para 1 aparato sin diferencial.
1	0 212 05	Para 1 aparato con diferencial.
		Aparatos en posición horizontal
1	0 212 18	Para 1 aparato con o sin diferencial aguas abajo con o sin mando rotativo.
1	0 212 19	Para 1 aparato con o sin diferencial aguas abajo con mando motorizado.
		Fijación de los DPX³ versión inversor de redes
		Aparatos en posición vertical
1	0 206 76	Para 2 aparatos.
		Tapas cubrebornas metálicas para inversores de redes
		Para DPX³ versión fija
		Con tornillos imperdibles.
1	0 209 76[1]	Para 2 aparatos en posición vertical.
		Para DPX³ seccionable
		Con bisagras y cerradura.
1	0 212 94	Para 2 aparatos en posición vertical.
1	0 212 95	Para 2 aparatos en posición vertical con mando motorizado.

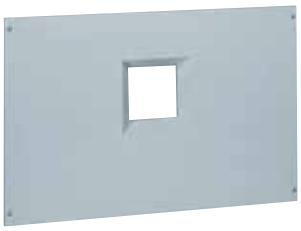
1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 1600 versión fija sobre pletinas



0 211 10



0 209 34

Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	
		Fijación de los aparatos versión fija
	N.º de módulos 24 / 36	**Placas regulables - Aparatos en posición vertical**
1	0 211 04	Para 1 DPX³ 1600 conexión anterior.
1	0 211 06 / 0 211 03	Para 1 DPX³ 1600 conexión posterior.
	N.º de módulos 24 / 36	**Placa fija - Aparatos en posición horizontal o vertical**
1	0 211 00[3] / 0 211 02	Para 1 DPX³ 1600 conexión anterior.
		Placa regulable - Aparatos en posición horizontal
1	0 207 36	Para 1 DPX³ 1600 conexión posterior.
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos en posición vertical
	N.º de módulos 24 / 36	**Para DPX³ 1600 únicamente**
1	0 211 10[1]	1/4 de vuelta.
1	0 211 11[2] / 0 211 12[2]	Con tornillos imperdibles.
	24 módulos	**Para 1 DPX³ 1600 con mando rotativo o motorizado**
1	0 211 14[2]	Con tornillos imperdibles.
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos en posición horizontal
	N.º de módulos 24 / 36	**Para DPX³ 1600 únicamente**
1	0 208 34[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 34[2] / 0 209 84[2]	Con tornillos imperdibles.
	24 módulos	**Para 1 DPX³ 1600**
1	0 209 35[2]	Con tornillos imperdibles para conexión posterior con mando motorizado o rotativo y conexión anterior con mando rotativo.
1	0 209 36[2]	Con tornillos imperdibles para conexión anterior con mando motorizado.

1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
3. Montaje del DPX-IS solo en vertical.

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 1600 versiones seccionables e inversores de redes sobre placas regulables

0 211 15

0 212 34

Las pletinas ajustables permiten la conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	Fijación de los DPX³ versión seccionable, con conexión anterior o posterior
		Aparatos en posición vertical
		Placas regulables.
1	0 211 05	Para 1 DPX³ 1600.
		Aparatos en posición horizontal
		Placas regulables.
1	0 207 35	Para 1 DPX³ 1600 conexión posterior.

		Tapas cubrebornas metálicas para versión seccionable	
		Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura.	
		Aparatos en posición vertical	
1	0 211 15	Para 1 DPX³ 1600.	600
1	0 211 16	Para 1 DPX³ 1600 con mando motorizado o rotativo.	600
		Aparatos en posición horizontal	
1	0 212 34	Para 1 DPX³ 1600.	400
1	0 212 35	Para 1 DPX³ 1600 con mando motorizado o rotativo.	400

		Fijación de los DPX³ versión inversor de redes
		Aparatos en posición horizontal
1	0 206 86	Para 2 DPX³ 1600 fijos.
1	0 206 87	Para 2 DPX³ 1600 seccionable.

		Tapas cubrebornas metálicas para inversores de redes	
		Para DPX³ versión fija	
		Con tornillos imperdibles.	
1	0 209 86[1]	Para 2 DPX³ 1600.	800
1	0 209 87[1]	Para 2 DPX³ 1600 con mando motorizado.	800
		Para DPX³ versión seccionable	
		Con bisagras y cerradura.	
1	0 212 36	Para 2 DPX³ 1600.	
1	0 212 37	Para 2 DPX³ 1600 con mando motorizado.	

1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

montaje de los DMX³ versiones fija o seccionable

0 207 51

0 209 38 + 0 288 22

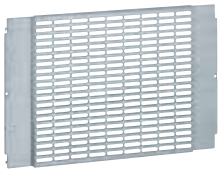
Emb.	Ref. N.º de módulos 24	Ref. N.º de módulos 36	Fijación de los DMX³
			Dispositivos para versión fija
			Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 600 mm.
1	0 207 51		
1		0 207 52	Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 850 mm.
			Dispositivos para versión seccionable
1	0 207 53		Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 600 mm.
1		0 207 54	Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 850 mm.

	Ref. N.º de módulos 24	Ref. N.º de módulos 36	Tapas cubrebornas metálicas	
			Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura para DMX³ versión fija y seccionable.	
1	0 209 38		Para 1 DMX³ 2500/4000 3P o 1 DMX³ 2500 - 50/65 kA 4P o 1 DMX³-I 2500 3P/4P anchura 600 mm.	600
1	0 209 39		Para 1 DMX³ 2500 - 100 kA 4P o 1 DMX³ 4000 4P o 1 DMX³-I 4000 anchura 600 mm.	600
1		0 209 48	Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 850 mm.	600

Equipamiento para **DMX³ 6300**, consultar (pág. 256).

XL³ 4000

equipamientos de distribución, tapas y accesorios



0 206 42

0 206 45

0 208 44

0 206 02

0 200 51

0 209 59

Emb.	Ref.	Placa universal de montaje
		Se fijan a los montantes funcionales.
		Perforadas de 600 mm de anchura
1	0 206 41	Altura 200 mm.
1	0 206 42	Altura 400 mm.
		Lisas de 600 mm de anchura
1	0 206 43	Altura 200 mm.
1	0 206 44	Altura 400 mm.
1	0 206 45	Altura 600 mm.
		Lisas de 850 mm de anchura
1	0 206 46	Altura 400 mm.
		Lisas regulables
1	0 206 40	Altura 100 mm, anchura 600 mm.
1	0 206 47	Altura 200 mm, anchura 600 mm.
1	0 206 48	Altura 400 mm, anchura 600 mm.
1	0 206 49	Altura 200 mm, anchura 850 mm.

		Placa lisa
		Se entrega con guía de ajuste en profundidad.
1	0 205 40	Altura 1800 mm, anchura 600 mm.

		Perfiles ⌙⌜ universales
		Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 04	Anchura 600 mm (24 módulos).
1	0 206 54	Anchura 850 mm (36 módulos).

		Dispositivos de fijación universales regulables
		Formados por un perfil ⌙⌜ y 2 escuadras de fijación regulables. Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 02	Para cajas y armarios de 24 módulos.
1	0 206 52	Para cajas y armarios de 36 módulos.

		Circulación del cableado
		Soportes de fijación de canal Lina 25 Permiten la fijación horizontal y vertical de los canales Lina 25, y su ajuste en altura. Se montan directamente en los montantes funcionales.
1	0 204 70	Juego de 2 para armarios XL³ 4000 36 módulos.
1	0 205 70	Juego de 2 para armarios XL³ 4000 24 módulos.
		Canal Lina 25™ Longitud: 2 m.
		Anch. × Alt. (mm)
48	0 362 07	40 × 60.
40	0 362 08	40 × 80.
32	0 362 12	60 × 60.
32	0 362 13	60 × 80.
100	0 200 80	Clip aislante para fijación de la canal a los soportes refs. 0 204 70 y 0 205 70.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Soporte universal para celda lateral Permite el montaje de placas de bornas, bornas de tierra…
1	0 201 95	Juego de 3 soportes metálicos.
		Tuercas-clip Montaje en cara anterior por 1/4 de vuelta en montantes funcionales.
20	0 200 92	Bolsa de 20 tuercas-clips para tornillos M6.
50	0 200 91	Bolsa de 50 tornillos M6.

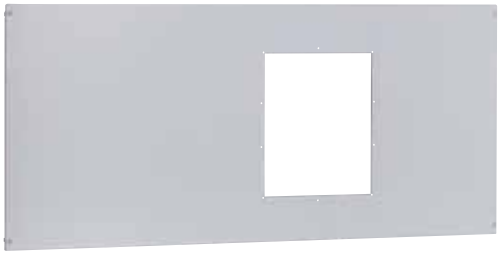
			Tapas cubrebornas lisas metálicas
			1/4 de vuelta Permiten el precintado.
	N.º de módulos		
	24		Altura (mm)
1	0 208 40		50
1	0 208 41		100
1	0 208 42		150
1	0 208 43		200
1	0 208 44		300
1	0 208 45		400
1	0 208 46		600
			Con tornillos Tornillos imperdibles. Bisagras ref. 0 209 59 en opción.
	N.º de módulos		
	24	36	Altura (mm)
1	0 209 40	0 209 90	50
1	0 209 41	0 209 91	100
1	0 209 42	0 209 92	150
1	0 209 43	0 209 93	200
1	0 209 44	0 209 94	300
1	0 209 45	0 209 95	400
1	0 209 46	0 209 96	600

		Tapas de ventilación
	N.º de módulos 24	
1	0 209 49	Facilitan la ventilación natural. Altura 200 mm.

		Soportes de fijación de cables
1	0 204 35	Para armarios de 24 módulos.
1	0 204 36	Para armarios de 36 módulos.

		Accesorios para tapas cubrebornas
		Bisagras
1	0 209 59	Juego de 2 bisagras. Se fijan a las tapas de tornillos.
		Obturadores
20	0 200 51	RAL 7035 para placas de metal o aislante. 24 módulos. Tira lisa recortable.
10	0 016 65	18 módulos, separable por módulos o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo
10	0 203 99	Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapas cubrebornas.


0 211 40


0 211 39

IP 30 IK 07.
Formados por la combinación de un conjunto “techo-base”, montantes estructurales, montantes funcionales y paneles traseros y laterales RAL 7035 (zócalo RAL 7004).
Altura exterior 2200 mm (altura útil para placas 2000 mm).
Anchura exterior 1425 mm (anchura útil 1300 mm).
Reciben los DMX³ 6300.
Pueden enlazarse con los armarios XL³ 4000.

Armarios componibles metálicos

Emb.	Ref.		Prof. (mm)	Anch. exterior (mm)	Anch. útil (mm)
		"Techo-base" para armario Equipados con placas pasacables. Reciben los montantes estructurales.			
1	0 211 33		475	1425	1300
1	0 211 34		725	1425	1300
1	0 211 35		975	1425	1300
		Montantes estructurales Se fijan sobre el conjunto “techo-base”. Reciben los paneles laterales y traseros.			
1	0 211 36	Juego de 4 montantes.			
		Panel trasero Fijación por tornillo.			
1	0 211 41	Anchura 1300 mm.			
		Paneles laterales Fijación por tornillo.			
1	0 208 57	Anchura 475 mm.			
1	0 208 58	Anchura 725 mm.			
1	0 208 59	Anchura 975 mm.			
		Kit acabado frontal IP30			
1	0 211 48	Anchura 1300 mm			
		Zócalos			

Emb.	Ref.	Anch. ext. (mm)	Anch. (mm)	Prof. (mm)
		100		
1	0 211 30		1425	475
1	0 211 31		1425	725
1	0 211 32		1425	975

Equipamientos

Emb.	Ref.	
		Montantes funcionales Permiten la fijación de los equipamientos de montaje (pletinas, perfiles, etc.).
1	0 211 37	Juego de 2 montantes funcionales.
		Marco soporte de tapas
1	0 208 55	Marco fijo.
		Elementos de fijación para DMX³ 6300
1	0 211 38	Para 1 DMX³ versión fija 3P/4P.
1	0 211 40	Para 1 DMX³ versión seccionable 3P/4P.
		Perfil ⌙⌐
1	0 211 42	Permite el montaje de aparatos modulares. 36 módulos.
		Tapas cubrebornas metálicas
1	0 211 39	Con bisagras y cerradura para DMX³ 6300 versión fija y seccionable (h = 600 mm).
1	0 211 43	Con tornillos para aparatos modulares (h = 200 mm).
1	0 211 44	Lisa con tornillos h = 200 mm.
1	0 211 45	Lisa con tornillos h = 400 mm.

Equipamientos para montaje

		Unión
1	0 205 86	Tornillos para unión de estructura.
1	0 205 88	Juego de dos placas de refuerzo en L.
1	0 205 89	Juego de dos placas de refuerzo lisas.
		Anillos de elevación
1	0 205 82	Juego de 4. Carga máxima 480 kg por anillo.

Soportes para embarrados 6300 A

Soporte aislante reforzado 4P.
Admite 3 barras de 200 × 10 por polo.

1	0 373 12	Soporte fijo.
1	0 373 13	Soporte volante complementario para respetar las distancias entre soportes (en función del Ipk).

Refs. en rojo: Nuevos productos

XL³ 4000

formas 2a, 3a (conexión posterior)

0 208 68

0 208 91

0 208 92

Utilización en armarios 725 mm o 975 mm de profundidad y 2200 mm de altura.
Embarrado en la parte posterior de los montantes funcionales (4000 A máx.).
DPX en posición horizontal y conexión posterior.

Emb.	Ref.	Forma 2a
		La forma 2a se obtiene mediante la utilización de placas de montaje regulables.
		Separación base o techo
1	0 208 91	Para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Para armarios ancho 36 módulos (975 mm).
		Compartimentación frontal DMX³
1	0 208 08	Para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 09	Para armarios ancho 36 módulos (975 mm).

		Forma 3a
		La forma 3a se obtiene a partir de la forma 2a.
1	0 208 68	Tabique anterior. Realiza la separación de la unidad funcional con conexión posterior de la celda lateral con embarrado.
1	0 208 92[1]	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92[1]	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 36 módulos.

Para determinar la composición del armario, ver programa de diseño de cuadros de distribución XL-Pro³. Descárguelo en **www.legrand.es**

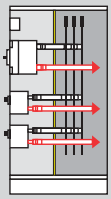
1. Sólo si hay un cambio de profundidad entre dos pletinas.

XL³ 4000

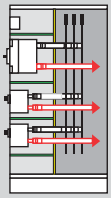
formas 2a, 3a (conexión posterior)

Definiciones (norma EN 61439-1)

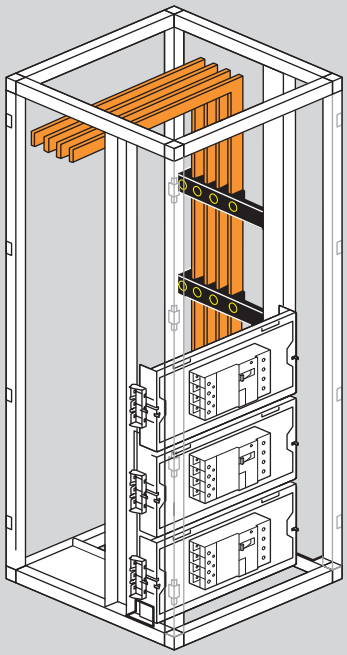
Forma 2a
Separación de los embarrados de las unidades funcionales.
Las bornas para conductores exteriores no necesitan ser separadas de los embarrados.



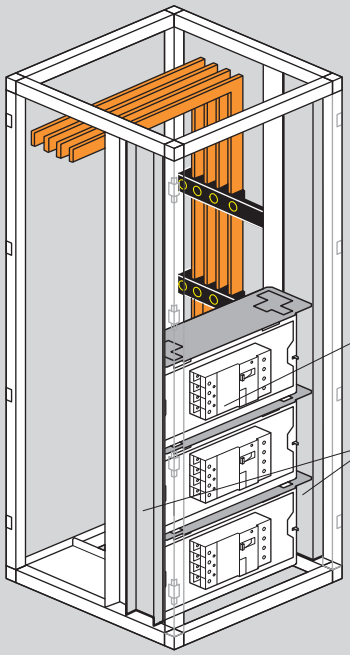
Forma 3a
Separación de los embarrados de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí.
Las bornas para conductores exteriores no necesitan ser separadas de los embarrados.



Realización



Forma 2a
La forma 2a se obtiene mediante la utilización de placas de montaje regulables horizontales.
Los DPX deben tener conexión posterior.
El embarrado se instala en la parte posterior de los montantes funcionales.
Si es necesario completar el armario, utilizar placas de montaje lisas.
Cuando existe un desfase entre 2 placas de montaje, es necesario utilizar bandeja de separación ref. 0 208 92 o 0 205 92 para impedir cualquier comunicación con el embarrado posterior.
Los casos de montaje donde existe un desfase en la profundidad de las placas de montaje vienen indicados en el cuadro de la página anterior.



Forma 3a
La forma 3a se obtiene a partir de la forma 2a añadiendo las refs. 0 208 92 o 0 205 92 y las separaciones de distribución lateral cara frontal ref. 0 208 90.

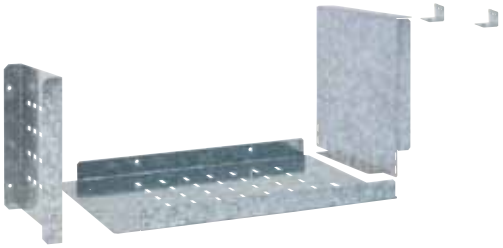
XL³ 4000

formas 2b, 3b, 4a (conexiones anteriores)

0 208 37

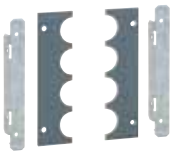
0 205 36

0 208 27



0 208 75

0 208 92



0 205 97

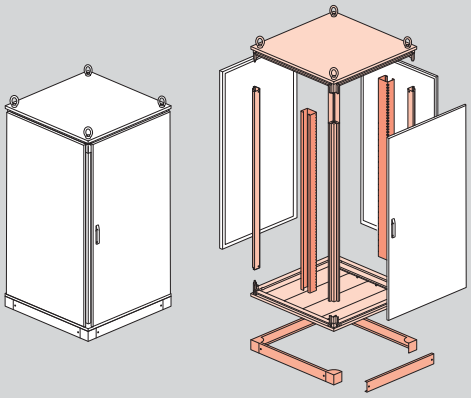
Embarrados en bandeja de cables interna o externa.
Conexión de los DPX: anterior si es aguas arriba y anterior o posterior si es agua abajo.

Emb.	Ref.	Forma 2b
		Para armarios profundidad 475 mm Utilización del chasis parcial para embarrados 1600 A máx.
1	0 208 27	Juego de panel lateral anterior y posterior Anterior: permite la entrada de cables a bornas anteriores de la UF. Posterior: realiza la separación del embarrado de derivación con las bornas exteriores.
1	0 208 37	Panel lateral de separación de armarios prof. 475 mm.
1	0 205 36	Kit de separación en “L” para embarrados horizontal en armario ancho 725 mm (prever tapa cubrebornas lisa alto 300 o 200 mm para cierre cara frontal).
1	0 208 70	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables interna.
1	0 208 73	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables externa.
1	0 205 96	Panel lateral anterior DPX 1600. Permite la entrada de cables a bornas anteriores del DPX 1 600.
		Para armarios profundidad 725 mm **Embarrados 1 600 A máx.** Embarrado situado detrás de los montantes funcionales.
1	0 208 28	Juego de panel lateral anterior y posterior. Panel anterior: permite la entrada de cables a bornas anteriores de la UF. Panel posterior: realiza la separación del embarrado de derivación con las bornas exteriores.
1	0 208 38	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 mm.
1	0 205 37	Kit de separación en “U” para embarrados horizontal en armario ancho 725 mm.
1	0 208 71	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables interna.
1	0 208 74	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables externa.
1	0 205 96	Panel lateral anterior DPX 1600. Permite la entrada de cables a bornas anteriores del DPX 1600.

Emb.	Ref. (Prof. armarios (mm) 725 | 975)	Forma 2b
		Embarrados 4000 máx Utilización del chasis parcial.
1	0 208 28 | 0 208 29	Juego de panel lateral anterior y posterior. Panel anterior: permite la entrada de cables a bornas anteriores de la UF. Panel posterior: realiza la separación del embarrado de derivación con las bornas exteriores.
1	0 208 38 | 0 208 39	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 / 975 mm.
1	0 205 38 | 0 205 39	Kit de separación en “L” (en prof. 725 mm) o en “U” (en prof. 975 mm) para embarrados horizontal en armario ancho 725 mm (prever tapa cubrebornas lisa alto 300 para cierre cara frontal).
1	0 208 72 | 0 208 76	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables interna.
1	0 208 75 | 0 208 86	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables externa.
1	0 205 96 |	Panel lateral anterior DPX 1600. Permite la entrada de cables a bornas anteriores del DPX 1600.

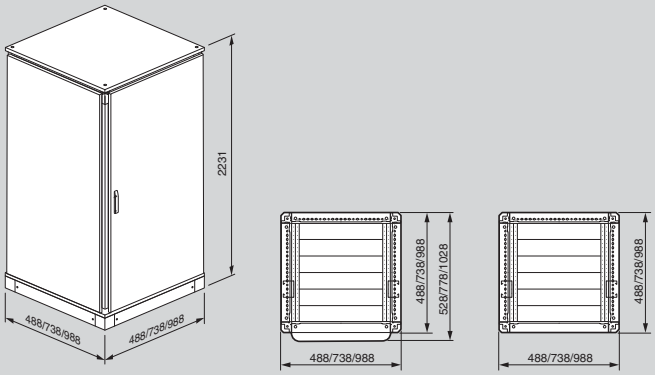
Emb.	Ref.	Forma 3b, 4a
		Las formas 3b y 4a se obtienen a partir de la forma 2b añadiendo las separaciones horizontales entre unidades funcionales así como tabiques laterales a cada lado de las unidades funcionales. En el caso de la conexión anterior, es necesario equipar las bornas aguas arriba de las protecciones magnetotérmicas de cubrebornas.
		Para armarios profundidad 475 / 725 mm
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
		Paso de cables de salida de los UF
1	0 205 97	Altura 200 mm.
1	0 205 98	Altura 300 mm.
1	0 205 99	Altura 400 mm.
1	0 208 91	Separación base o techo para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Separación base o techo para armarios ancho 36 módulos (975 mm).

Principio de instalación



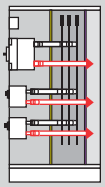
Dimensiones

Dimensiones externas (mm)

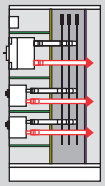


Definiciones (norma EN 61439-1)

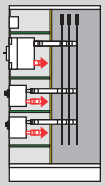
Forma 2b
Separación de los embarrados de las unidades funcionales. Las bornas para conductores de exteriores están separadas de los embarrados.



Forma 3b
Separación de los embarrados de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí. Separación de las bornas para conductores exteriores de las unidades funcionales pero no de las bornas entre sí.

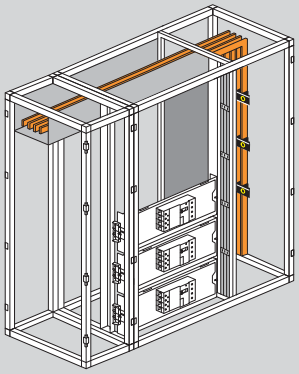


Forma 4a
Separación de los embarrados y de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí, incluido las bornas para conductores exteriores que forman parte integrante de la unidad funcional. Las bornas para conductores exteriores se encuentran en el mismo compartimento que la unidad funcional.



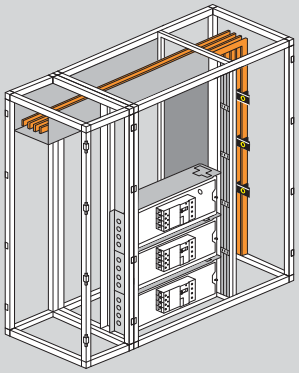
Realización

Forma 2b, conexión anterior



El embarrado vertical está situado en celda para cables y separado de las unidades funcionales por un kit de separación vertical entre armario y celda para cables (la parte frontal permite el paso de los cables y barras flexibles).
Colocación de un kit de separación en “L” o en “U” para los embarrados horizontal. Estos kits están compuestos por una parte trasera de 200 o 300 mm de altura y de una separación horizontal sobre toda la profundidad útil.

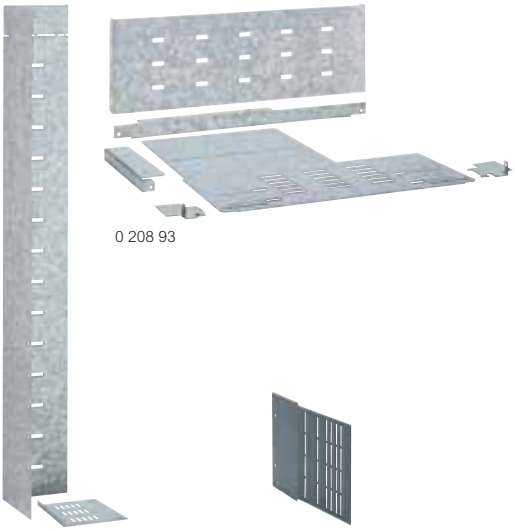
Forma 3b, 4a conexión anterior



Para realizar una distribución en forma 3b, es conveniente partir de la forma 2b añadiendo:
1 - Separaciones horizontales entre las unidades funcionales.
2 - Tabiques laterales a cada lado de las unidades funcionales.
Advertencia: en el caso de conexión anterior, es necesario equipar las bornas de la parte superior de los magnetotérmicos de cubrebornas.

XL³ 4000

formas 2b, 3b (conexión posterior)



0 208 93

0 208 48

0 208 77

Utilización de armarios 725 mm o 975 mm de profundidad.
Embarrado en la parte posterior de los montantes funcionales (4000 A máx.).
DPX en posición horizontal y conexión posterior.

Emb.	Ref.	Forma 2b
		Para la forma 2b es necesario separar las bornas para conductores de salida de los embarrados.
		Separación para embarrado vertical de derivación
1	0 208 48	Altura 1500 / 1600 mm. Para armario 725 mm de profundidad.
1	0 208 49	Altura 1600 mm con pre-recorte 100 mm. Para armario 975 mm de profundidad.
		Complemento de separación para embarrado vertical
1	0 208 77	Altura 200 mm.
1	0 208 78	Altura 300 mm.
1	0 208 79	Altura 400 mm.
		Compartimentaciones
1	0 208 93	Kit de separación L para derivación de embarrado horizontal a vertical para armario prof. 725 mm.
1	0 208 94	Kit de separación L para derivación de embarrado horizontal a vertical para armario prof. 975 mm.
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
1	0 208 37	Panel lateral de separación de armarios prof. 475 mm.
1	0 208 38	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 mm.
1	0 208 18	Kit cajón DMX³, DMX³-I 2500 (24 módulos).
1	0 208 19	Kit cajón DMX³, DMX³-I 4000 y DMX³-L (36 módulos).

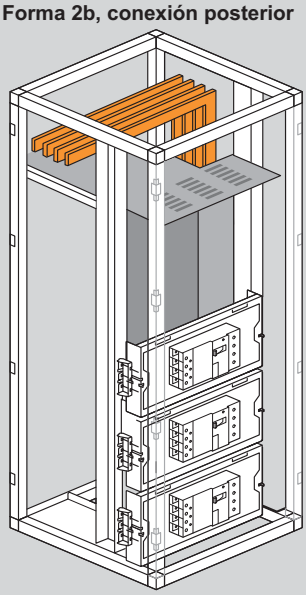
		Forma 3b
		La forma 3b se obtiene a partir de la forma 2b.
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
1	0 208 91	Separación base/techo para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Separación base/techo para armarios ancho 36 módulos (975 mm).
1	0 208 68	Tabique anterior. Realiza la separación de la unidad funcional con conexión posterior de la celda lateral con embarrado.
1	0 208 69	Panel posterior.

XL³ 4000

características técnicas

Realización

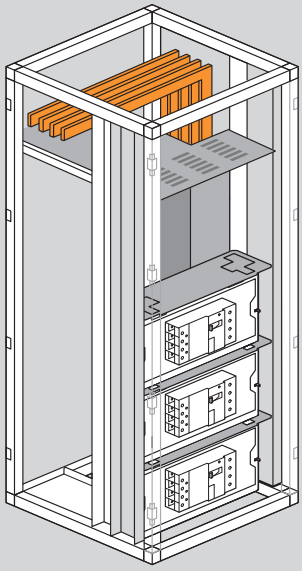
Forma 2b, conexión posterior



Separación de los embarrados de las unidades funcionales.
Las bornas para conductores exteriores están separadas de los embarrados.
El embarrado vertical está situado detrás de los montantes funcionales.
Los aparatos deben ser horizontales con conexión posterior.

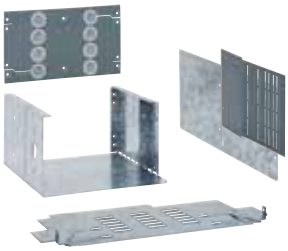
Forma 3b, conexión anterior

Para realizar una distribución en forma 3b, es conveniente partir de la forma 2b añadiendo:
– Separaciones horizontales entre las unidades funcionales.
– Tabiques laterales a cada lado de las unidades funcionales.



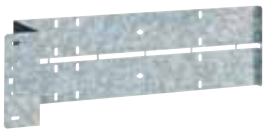
XL³ 4000

forma 4b (conexión posterior)



0 208 87

0 208 95



0 208 97

0 208 69

Utilización de armarios 975 mm de profundidad.
Embarrado en la parte posterior de los montantes funcionales DPX/DMX conexión posterior.

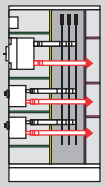
Emb.	Ref.	Forma 4b
		Embarrado 4000 A máx.
1	0 208 68	Tabique lateral anterior. Realiza la separación de la unidad funcional con conexión posterior de la celda lateral con embarrado.
1	0 208 91	Separación base/techo para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Separación base/techo para armarios ancho 36 módulos (975 mm).
		Kit de separación DPX 4b
1	0 208 87	Para DPX altura 200 mm.
1	0 208 88	Para DPX altura 300 mm.
1	0 208 89	Para DPX altura 400 mm.
1	0 208 95	Kit de separación L para derivación de embarrado horizontal o vertical para armario de profundidad 975 mm.
1	0 208 94	Bandeja de separación y derivación de embarrado horizontal a vertical.
		Compartimentaciones
1	0 208 96	Cierre base juego de barras.
1	0 208 97	Separación posterior para cajón de reserva.
1	0 208 69	Panel posterior.
1	0 208 38	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 mm.
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
1	0 208 18	Kit cajón DMX³, DMX³-I 2500 (24 módulos).
1	0 208 19	Kit cajón DMX³, DMX³-I 4000 y DMX³-L (36 módulos).

XL³ 4000

características técnicas

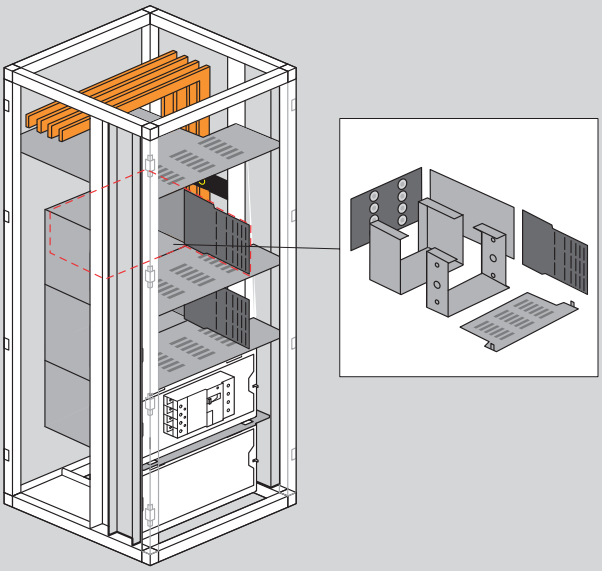
Definición (norma EN 61439-1)

Forma 4b
Separación de los embarrados y de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí incluidas las bornas para conductores exteriores.
Las bornas para conductores exteriores no están en el mismo compartimento que la unidad funcional, sino en compartimentos individuales separados.



Realización

Forma 4b
La conexión posterior se obtiene por:
- Separación de cierre de los juegos de barras (verticales y horizontales).
- Separación de cierre de los aparatos (en horizontal y con toma posterior).
- Separación de cierre de las bornas de salida.
- Separación de cierre entre celdas.



REPARTICIÓN ESTÁNDAR Y OPTIMIZADA; CEP

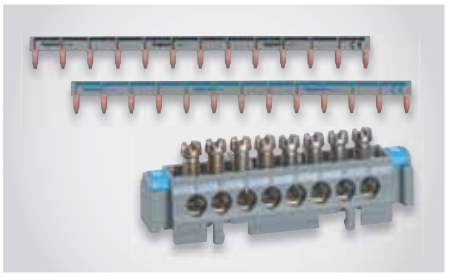
Sistemas de repartición fiables y seguros

Repartición estándar u optimizada, dos sistemas completos y coherentes para distribuir electricidad en el cuadro, lo que permite todas las configuraciones de instalación.

DESCUBRE LA GAMA

Sistemas de repartición estándar

• Peines, bornas repartidoras, repartidores de potencia modulares, pletinas de cobre y soportes aislantes, la solución clásica para instalaciones hasta 4000 A.



▶▶▶ Peines y bornas repartidoras.

▶▶▶ Repartidores de potencia y modulares.

▶▶▶ Pletinas de cobre y soportes aislantes.

Sistemas de repartición optimizada

• Todos los componentes se han comprobado con dispositivos Legrand. Se pueden usar para crear cuadros seguros y de fácil mantenimiento que cumplen con el estándar IEC 61439, reducen el tiempo de instalación y optimizan el tamaño de los armarios.

▶▶▶ Peines verticales VX³.

▶▶▶ Repartidores horizontales HX³ 125 A.

▶▶▶ Sistema de repartición optimizada VX³/HX³ 400, 800 y 3200 A.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ Software **XLPro³**

repartición horizontal HX³ hasta 63 A

repartición optimizada mediante peines unipolares

4 049 38

4 049 42

4 049 44

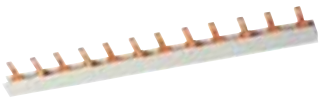
4 049 05

4 049 06

accesorios de conexión

peines ECO

210/10/1



210/10/2

Emb.	Ref.	Peines HX³ unipolares
		Peines universales (fase o neutro). Permiten la alimentación de una fila o de un grupo de aparatos. DX³ uni + neutro. Pueden utilizarse para la fase o para el neutro por retorno.
20	4 049 26	Long. 13 módulos - Entre ejes de los dientes: 1 módulo.
10	4 049 37	Long. 57 módulos (1 metro). Entre ejes de los dientes: 1 módulo.
		Protección de extremos
40	4 049 89	Para peine unipolar universal.
		Bornas de conexión
20	4 049 05	Para peines unipolares. Sección de conexión 4 a 25 m² IP 2X.

Emb.	Ref.	Peines HX³ multipolares		
		Permiten la alimentación de una fila o de un grupo de aparatos.		
		Peines bipolares		
		Long.	N.º máx. de aparatos conectables	
50	4 049 38[1]	12 módulos	6	
10	4 049 39	56 módulos (1 m)	28	
		Peines bipolares con alimentación tetrapolar		
3	4 049 40[1]	12 módulos	6	
10	4 049 41	56 módulos (1 m)	28	
		Peines tripolares		
40	4 049 42[1]	12 módulos	4	
10	4 049 43	56 módulos (1 m)	19	
		Peines tetrapolares		
30	4 049 44[1]	12 módulos	3	
10	4 049 45	57 módulos (1 m)	14	
		Bornas de conexión		
20	4 049 06	Para todos los peines multipolares. Sección de conexión 6 a 35 mm².		
		Protección de extremos		
20	4 049 90	Para peines bipolares de longitud 56 módulos y tripolares.		
20	4 049 91	Para peines tetrapolares y bipolares equilibrados en 3 fases.		
		Accesorios de protección de los dientes		
20	4 049 88	Para todos los peines tradicionales. 12 módulos desacoplables.		

Emb.	Ref.	Peines de alimentación ECO	
		Longitud	N.º máximo de aparatos
		Unipolar	
50	210/10/1	1 fila	12
50	1000/10/1	1 metro	56
		Bipolar	
25	210/10/2	1 fila	6
20	1000/10/2	1 metro	28
		Tripolar	
25	210/10/3	1 fila	4
20	1000/10/3	1 metro	19
		Tetrapolar	
20	210/16/4	1 fila	3
15	1000/16/4	1 metro	14

Características de los peines HX³

Ref.	Tipo de peine	Longitud	N.º máx. de aparatos conectados	Sección (mm²)	Intensidad admisible según el tipo de alimentación		
					1 punto lateral	1 punto central	2 puntos
Distribución HX³ optimizada							
4 049 26[1]	Universal fase o neutro	13 módulos	13	16	63	80	100
4 049 37[1]		57 módulos	57				
Distribución HX³ tradicional para aparatos DX³ de bornes alineados							
4 049 38	Bipolar	12 módulos	6	10	-	63	90
4 049 39		56 módulos	28	16	-	80	100
4 049 40	Bipolar equilibrado en 3 fases	12 módulos	6	10	-	63	90
4 049 41		56 módulos	28	16	-	80	100
4 049 42	Tripolar	12 módulos	4	10	-	63	90
4 049 43		57 módulos	19	16	-	80	100
4 049 44	Tetrapolar	12 módulos	3	10	-	63	90
4 049 45		56 módulos	14	16	-	80	100

1. Los peines 4 049 26 y 4 049 37 se pueden utilizar hasta 1000 V en corriente continua para las instalaciones fotovoltaicas. Es obligatorio el uso de tapas de extremos.

1. Preequipados con protecciones de extremos.

bornas y repartidores hasta 400 A

• Icc 10 kA

Bornas de repartición 63 a 100 A				
N.º de salidas	Bornas desnudas sobre soporte	Bornas IP 2x (xxB)		
		negro	azul	verde
4	0 048 20	0 048 50	0 048 40	0 048 30
8	0 048 22	0 048 52	0 048 42	0 048 32
12	0 048 24	0 048 54	0 048 44	0 048 34
16	0 048 25	0 048 55	0 048 45	0 048 35
21	0 048 26	0 048 56	0 048 46	0 048 36
33	0 048 28	0 048 58	0 048 48	0 048 38

• Icc 14,5 a 27 kA

Repartidores modulares Monoblocs 40 a 250 A									
Intensidad máxima admisible (A)	Bipolar			Tetrapolares			Bornas IP2x		
		N.º y sección de los conductores flexibles (mm²)			N.º y sección de los conductores flexibles (mm²)		Tierra	Neutro	Salidas suplementarias (mm²)
	Ref.	Llegadas	Salidas	Ref.	Llegadas	Salidas			
40	0 048 81	2 × 10	11 × 4	0 048 85	2 × 10	11 × 4	0 048 34	0 048 44	12 × 6
100	0 048 80	2 × 16	5 × 6	0 048 84	2 × 16	5 × 6	0 048 32	0 048 42	7 × 6
125	0 048 82	2 × 25	2 × 16 + 11 × 6	0 048 88	2 × 25	2 × 25 + 11 × 6	0 048 35	0 048 45	12 × 6
				0 048 86	2 × 25	2 × 16 + 7 × 6		0 048 44	16 × 6
160				0 048 79	1 × 70	2 × 25 + 4 × 16 + 8 × 60		048 45	16 × 6
250				0 048 77	1 × 120	1 × 35 + 2 × 25 + 2 × 16 + 6 × 10			

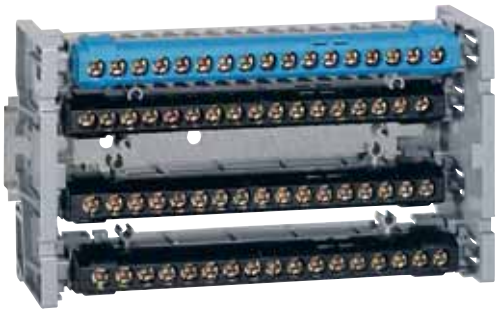
• Icc 27 a 60 kA

Repartidores modulares unipolares - bornas de salida 125 a 250 A			
Intensidad máx. admisible (A)	N.º y sección de los conductores flexibles por polo (mm²)		
	Ref.	Llegadas	Salidas
125	0 048 71	4 × 35	12 × 6
160	0 048 83	1 × 50 (barra flexible 13 mm máxi)	3 × 25 + 2 × 16 + 7 × 6
	0 048 67 (borna de salida)	Directo en borna del aparato	6 × 25
250	0 048 73	1 × 120 (barra flexible 16 mm máxi)	6 × 25 + 4 × 10
	0 048 68 (borna de salida)	Directo en borna del aparato	4 × 35 + 2 × 25

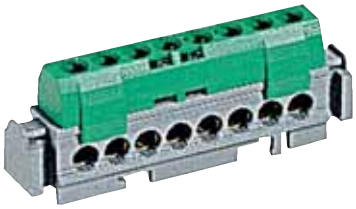
• Icc 20 a 75 kA

Repartidores de potencia 125 a 400 A								
Intensidad máx. admisible (A)	Extraplanos				Escalonados			
	Ref.	Icc cresta (kA)	N. º y sección de los conductores por polo (mm²)		Ref.	Icc cresta (kA)	N.º y sección de los conductores por polo (mm²)	
			Llegadas	Salidas			Llegadas	Salidas
250	0 374 00	60	1 × 150	1 × 70 o 1 × 50 + 1 × 35 o 2 × 35				
400					0 373 08	42	2 × ∅8,5 mm	21 taladro M6 70 mm² máx. conectores
					0 374 42	50 / 75	2 × 185	15 taladro M6 4 taladro M8

bornas repartidoras



0 048 10 + 0 048 55 + 0 048 45



0 048 32

0 048 22

Conformes a la norma CEI 60998-2-1.
Suministradas con las bornas abiertas.
De concepción anticizallante para pequeñas secciones.
100 A máx. 400 V para 25 mm².
80 A máx. 400 V para 16 mm².
Se montan sobre pletina de 12 × 2 mm y sobre perfil ⊔.

Bornas aisladas IP 2X

Fase (negra)

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 50	–	4	47
10	0 048 52	–	8	75
10	0 048 54	1	12	113
10	0 048 55	1	16	141
10	0 048 56	1	21	176
10	0 048 58	2	33	276

Neutro (azul)

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 40	–	4	47
10	0 048 42	–	8	75
10	0 048 44	1	12	113
10	0 048 45	1	16	141
10	0 048 46	1	21	176
10	0 048 48	2	33	276

Tierra (verde)

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 30	–	4	47
10	0 048 32	–	8	75
10	0 048 34	1	12	113
10	0 048 35	1	16	141
10	0 048 36	1	21	176
10	0 048 38	2	33	276

Soporte para repartidores modulares

Emb.	Ref.	
1	0 048 10	Compuesto por soportes que permiten asociar hasta 4 bornas IP 2X de la misma longitud para componer un repartidor.

Bornas desnudas sobre soporte

Suministradas con etiquetas DUPLIX para identificar la función marcando los extremos del soporte.

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 20[1]	–	4	47
10	0 048 22[1]	–	8	75
10	0 048 24[1]	1	12	113
10	0 048 25[1]	1	16	141
10	0 048 26[1]	1	21	176
10	0 048 28[1]	2	33	276

1. Cada borna se suministra con:
- 2 etiquetas Duplix verdes marcadas ⏚
- 2 etiquetas Duplix azules marcadas N
- 2 etiquetas Duplix rojas marcadas L

repartidores modulares

40 a 160 A

0 48 79

0 048 88 + 0 048 45

Repartidores modulares monobloc

Conformes a la norma EN 60 947-1.
Conexión con o sin punteras.
Suministrados con placa trasera aislante y tapa frontal transparente de protección.
Autoextinguibles 960 °C según EN 60695-2-11.
Se montan sobre pletina por 2 tornillos y sobre perfil ⊔.
Protección aislante en cada barra.
Posibilidad de asociar una borna IP2X para aumentar el número de salidas de tierra o neutro.
Posibilidad de señalización con CAB 3 en cada barra.

Bipolares
Equipados con 2 barras.

Emb.	Ref.	Imax (A)	Conexiones por barra rígida (mm²)	Conexiones por barra flexible (mm²)	Icc cresta (kA)	Icw (kA)	Módulos 17,5 mm
5	0 048 81	40	11 × 1,5 a 4 2 × 6 a 16	11 × 0,75 a 4 2 × 4 a 10	20	3	6
10	0 048 80	100	5 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25	5 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16	20	4,5	4
5	0 048 82	125	11 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25 2 × 10 a 35	11 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16 2 × 10 a 25	18	4,5	8

Repartidores modulares monobloc

Conformes a la norma EN 60 947-1.
Conexión con o sin punteras.
Suministrados con placa trasera aislante y tapa frontal transparente de protección.
Autoextinguibles 960 °C según EN 60695-2-11.
Se montan sobre pletina por 2 tornillos y sobre perfil ⊔.
Protección aislante en cada barra.
Posibilidad de asociar una borna IP2X para aumentar el número de salidas de tierra o neutro.
Posibilidad de señalización con CAB 3 en cada barra.

Tetrapolares
Equipados con 4 barras

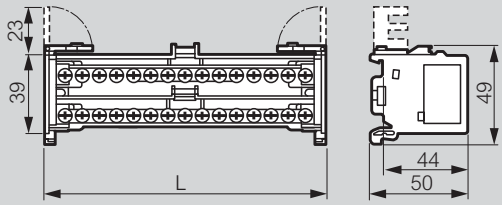
Emb.	Ref.	Imax (A)	Conexiones por barra rígida (mm²)	Conexiones por barra flexible (mm²)	Icc cresta (kA)	Icw (kA)	Módulos 17,5 mm
5	0 048 85	40	11 × 1,5 a 4 2 × 6 a 16	11 × 0,75 a 4 2 × 4 a 10	20	3	6
10	0 048 84	100	5 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25	5 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16	20	4,5	4
5	0 048 86	125	7 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25 2 × 10 a 35	7 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16 2 × 10 a 25	20	4,5	6
5	0 048 88[1]	125	11 × 2,5 a 10 4 × 10 a 35	11 × 1,5 a 10 4 × 6 a 25	14,5	4,2	8
1	0 048 76[2]	125	14 × 2,5 a 10 1 × 10 a 25 1 × 10 a 35 -	14 × 1,5 a 10 1 × 6 a 16 1 × 6 a 25 1 × 16 a 35	20	4,5	10
1	0 048 79[1]	160	8 × 2,5 a 10 4 × 10 a 25 2 × 10 a 35 1 × 35 a 70	8 × 1,5 a 10 4 × 6 a 16 2 × 10 a 25 1 × 35 a 70	27	8,4	10
1	0 048 77	250	6 × 2,5 a 16 2 × 10 a 25 2 × 10 a 35 1 × 16 a 50 1 × 50 a 120	6 × 2,5 a 10 2 × 6 a 16 2 × 10 a 25 1 × 16 a 35 1 × 50 a 120	42	14,4	9

1. Suministrado con punteras para conexión de cable flexible de 25 mm².
2. La conexión del cable de llegada debe hacerse con puntera.

Tensión de aislamiento EN 60947-1 / CEI 60661-1: 500 V
Tensión de impulsión (Uimp): 8 kV / grado de polución: 3

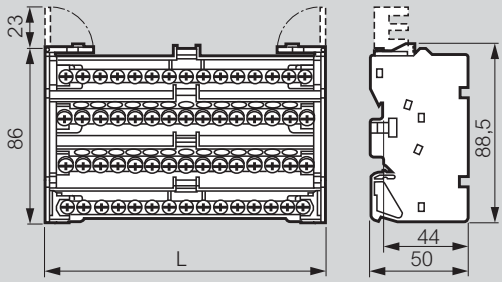
Repartidores modulares monobloc

Bipolares 40 - 100 - 125 A ref. 0 048 81/80/82



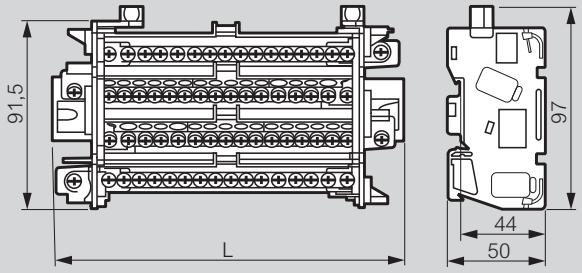
Ref.	Ancho (mm)
0 048 80	70
0 048 81	105
0 048 82	140

Tetrapolares 40 - 100 - 125 A ref. 0 048 85/84/86/88



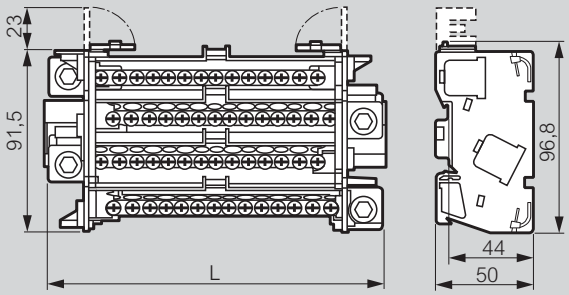
Ref.	Ancho (mm)
0 048 84	70
0 048 85	105
0 048 86	105
0 048 88	140

Tetrapolar 125 A ref. 0 048 76

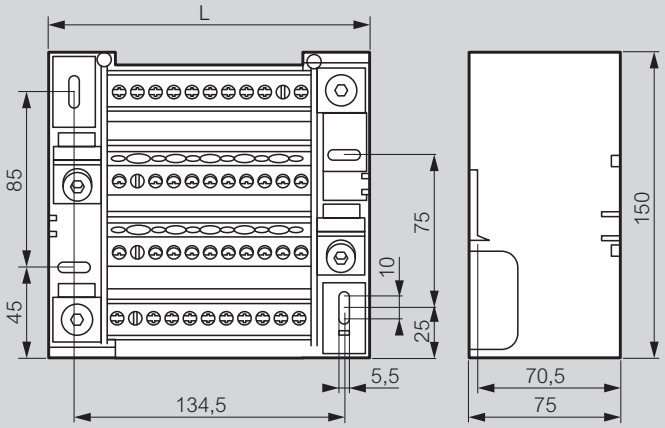


Ref.	Ancho (mm)
0 048 76	179
0 048 77	160
0 048 79	179

Tetrapolar 160 A ref. 0 048 79

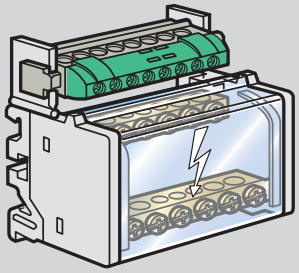


Tetrapolar 250 A ref. 0 048 77



Utilización de las bornas IP 2X

Repartidores modulares	Bornas IP 2x	Tensión	Intensidad
0 048 80	0 048 32[1]	400 V	80 A
0 048 81	0 048 34[1]	400 V	40 A
0 048 82	0 048 35[1]	400 V	100 A
0 048 84	0 048 42[2]	400 V	80 A
0 048 85	0 048 44[2]	400 V	40 A
0 048 86	0 048 44[2]	400 V	100 A
0 048 88	0 048 45[2]	400 V	100 A
0 048 76	0 048 46[2]	400 V	100 A
0 048 79	0 048 45[2]	400 V	100 A



repartidores modulares y borna de repartición

0 048 83

0 048 67

Admiten la conexión con y sin punteras Starfix. Se suministran con una tapa frontal de protección autoextinguible 750 °C ≤ 5 s y 960° ≤ 30 s sobre las partes activas.
Fijación sobre perfil ⊔.
Equipados con portaetiquetas Lexic.

Repartidores unipolares

Emb.	Ref.		N.° de bornas	Sección de los conductores: Cable rígido (mm²)	Sección de los conductores: Cable flexible (mm²)	ICC cresta (kA)
4	0 048 71	125 A	2	16 a 50	16 a 35	25
			12	1,5 a 6	1,5 a 6	
			2	10 a 35	10 a 25	
4	0 048 83	160 A	1	35 a 70	25 a 50	27
			7	2,5 a 6	1,5 a 6	
			2	6 a 25	6 a 16	
			2	10 a 35	10 a 25	
4	0 048 73	250 A	1	70 a 150	70 a 120	60
			4	2,5 a 16	2,5 a 10	
			6	10 a 35	10 a 25	

Borna de repartición

Se monta directamente en la borna de salida del aparato de cabecera (DPX³ 160, DPX³ 250, Vistop 63/100/125/160 A, DX³ 125 A).

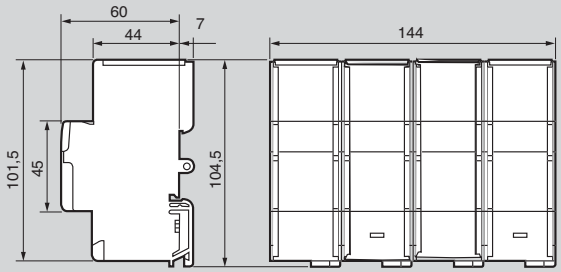
			Icc (cresta kA)
		160 A	
1	0 048 67	Borna 6 salidas ∅8,5 mm.	30
		250 A	
1	0 048 68	Borna 4 salidas ∅10 mm para DPX³ 250, DPX-IS 250.	36

repartidores 125 a 250 A unipolares

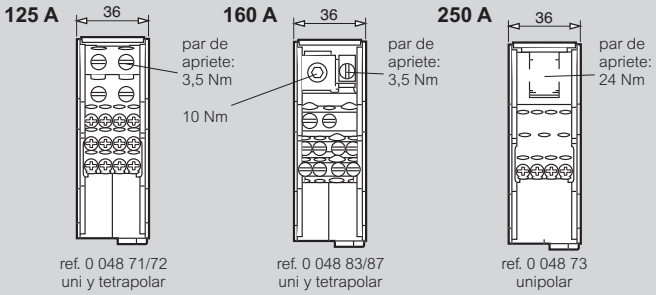
Conformes a la norma EN 60947-1
Tensión de aislamiento según EN 60947-1 / CEI 60664-1: 500 V
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV - grado de polución: 3
Auto-extinguible 750 °C ≤ 55 y 960 °C ≤ 30s

Cotas repartidor

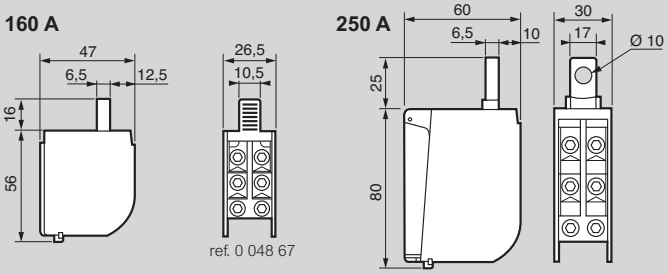
Unipolar **Tetrapolar**



Zona de conexión por polo



Cotas borna de repartición



Sección de conexión de los conductores flexibles (con punteras Starfix) o rígidos

Repartidores Ref.	Bornas conexión por barra N.°	Bornas conexión por barra Diámetro (mm)	Flexibles con punteras Sección (mm²)	Conductores Punteras Starfix Ref.	Conductores Sección (mm²)
0 048 67	6	8,5	6 a 25	0 376 68 a 71	6 a 35
0 048 68	4	10	6 a 35	0 376 68 a 77	
	2	8,9	6 a 25	0 376 68 a 71	
0 048 71	12	5,3	1,5 a 6	0 376 64 a 68	2,5 a 6
0 048 73	8	10	10 a 25	0 376 69 a 72	10 a 35
	4	6	2,5 a 10		2,5 a 6
	6	8,5	10 a 25	0 376 69 a 72	10 a 35
0 048 83	7	5,3	1,5 a 6	0 376 64 a 68	2,5 a 6
	2	7,5	6 a 16	0 376 68/69/72	6 a 25
	2	8,9	10 a 25	0 376 69/72	10 a 35

repartidores 250 a 400 A

0 374 00

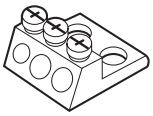
0 373 08

Emb.	Ref.	Tetrapolar 250 A
1	0 374 00	Repartidor de potencia de dimensiones reducidas: puede montarse al lado de un aparato de potencia. Fijación por tornillos M6 sobre placa lisa o soporte de potencia XL. Protección de las partes activas por tapa transparente. Capacidades: Llegada por terminal 120/150 mm^2. Salidas por terminal 1 × 70 mm^2. 1 × 50 mm^2 y 1 × 35 mm^2 o 2 × 35 mm^2 o por conector 374 03. Dimensiones: 165 × 228 × 75,5 mm. Icc cresta (Ipk): 60 KA.

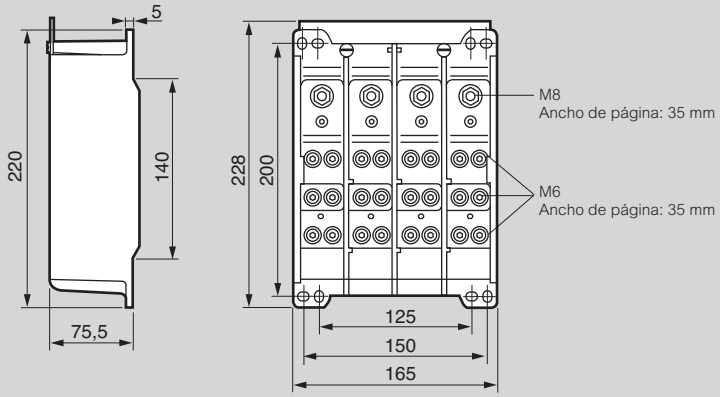
Emb.	Ref.	Tetrapolar 400 A
1	0 373 08	400 A. Montaje en horizontal en XL^3 400, vertical en celda lateral interna del XL^3 800 o sobre placa lisa de montaje con tornillos M6. Repartidor compuesto de 4 barras perforadas 32 × 4 mm con protección aislante. Compuesto por: 2 entradas ∅8,5 mm. 21 salidas M6 70 mm^2 máximo. Icc cresta (Ipk): 42 KA.

Emb.	Ref.	Tetrapolar 400 A
1	0 374 42	Fijación por tornillos. 4 barras 32 × 4 mm perforadas, taladradas, compuestas de: • 15 taladros M6. • 4 taladros M8. • 2 taladros ∅10,5 mm para alimentación 185 mm^2 máximo. Permite hasta 12 salidas 16 mm^2 o 4 llegadas 70 mm^2 y 2 salidas 16 mm^2. Distancia de aislamiento en relación a la masa: 20 mm. Prever montaje horizontal con altura mínima de placas de 300 mm.

Emb.	Ref.	Conectores
		3 salidas 200 A
10	0 374 03	Se fija sobre barras de cobre y repartidor ref. 0 374 00. Capacidad: • 1 salida ∅5,3 mm para conexión 1,5 a 6 mm^2. • 2 salidas ∅7,5 mm para conexión 6 a 16 mm^2. Dimensiones: 29 × 29 × 16,8 mm.
		7 salidas 400 A
5	0 374 05	Se fija sobre barras de cobre. Capacidad: • 4 salidas ∅5,3 mm para conexión 1,5 a 6 mm^2. • 3 salidas ∅7,5 mm para conexión 6 a 16 mm^2. Dimensiones: 29 × 62,5 × 16,8 mm.



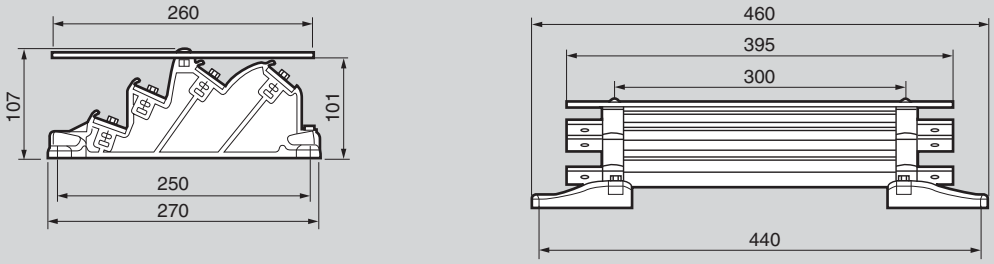
250 A ref. 0 374 00 - Icc cresta 60 kA



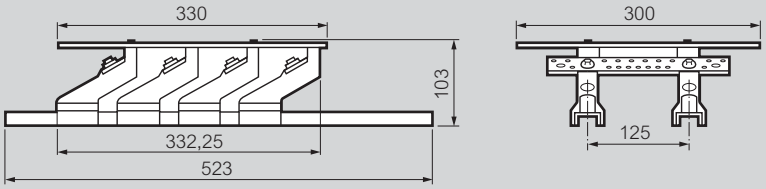
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/CEI 60664-1: 1000 V.

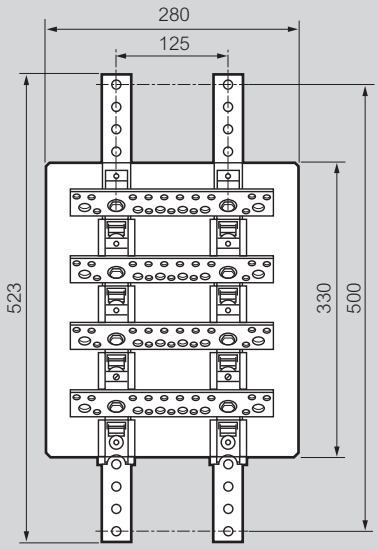
400 A[1] refs. 0 373 08 / 0 374 42

0 373 08



0 374 42



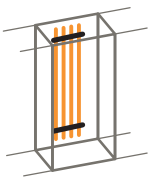
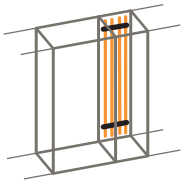
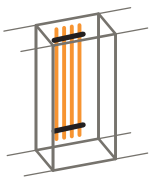
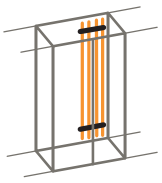
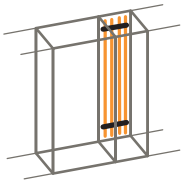
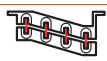
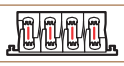
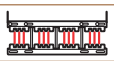


Tensión de aislamiento según EN 60947-1 / CEI 60664-1: 1000 V entre ejes 50; 1500 V entre ejes 75.
Tensión de impulsión (Uimp): 12 kV, grado de polución: 3.
Fijación por tornillo en armario XL[3].

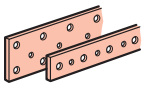
1. Montaje horizontal con altura mínima de placa de 300 mm.

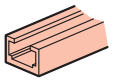
tabla de selección soporte de embarrados

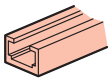
distribución estándar

Soporte de barras				XL³ 400		XL³ 800			
									
Tipo de barra	Máx. (A)	Soportes		Vertical en fondo de armario	Vertical en fondo de celda lateral de cable	Vertical en fondo de armario	Vertical en fondo de celda lateral de cable	Vertical en fondo de celda lateral de cable	
Plana	400		0 373 10		●		●		
			0 373 15	●		●[1]			
	800		0 373 20					●	
	1000		0 373 21						
	1600		0 373 22/23						
	4000		0 373 24/25						
Aluminio C	1600		0 373 66						
	1600		0 373 67						
	1600		0 373 68						
	1600		0 373 69						

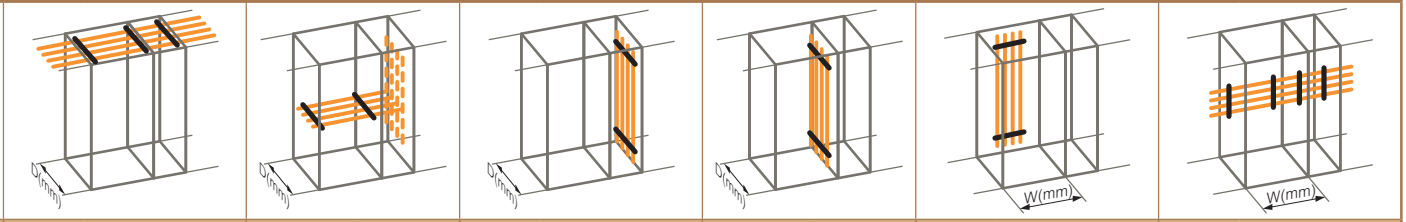
1. Pieza de extensión ref. 0 373 14.
2. Con travesaño ref. 0 205 51 y chasis parcial.
3. Con travesaño ref. 0 205 51.
4. Con travesaño ref. 0 205 52.
5. Con chasis parcial.
6. Con travesaño ref. 0 205 53.
7. Armario de profundidad mínima 725 mm.
8. Con montante estructural intermedio ref. 0 205 20.

Barras de cobre planas			Soportes de barras							
			≤ 400 A				≤ 800 A		≤ 1000 A	
			Ref. 0 373 10		Ref. 0 373 15		Ref. 0 373 20		Ref. 0 373 21	
Refs.	Sección (mm)	 Número de barras por polo	I (A)		I (A)		I (A)		I (A)	
			IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30
0 374 34	18 × 4	1	245	200	245	200	245	200	–	–
0 374 38	25 × 4	1	280	250	–	–	–	–	–	–
0 374 18	25 × 5	1	330	270	330	270	330	270	–	–
0 374 19	32 × 5	1	450	400	450	400	450	400	–	–
0 374 40	50 × 5	1	–	–	–	–	700	630	700	630
0 374 41	63 × 5	1	–	–	–	–	800	700	800	700
0 374 59	75 × 5	1	–	–	–	–	–	–	950	850
0 374 43	80 × 5	1	–	–	—	–	–	–	1050	900

Barras de cobre en “C”		Soportes de barras
		≤ 1000 A
		Ref. 0 373 21
Ref. y número de barras por polo	 Sección (mm)	I (A)
		IP ≤ 30 / IP > 30
1 × 0 374 60	155	500 / 400
1 × 0 374 61	265	800 / 630
1 × 0 374 62	440	1250 / 1000
2 × 0 374 62	880	

Barras de aluminio en “C”		Soportes de barras	
		630 A ÷ 1600 A	
		Refs. 0 373 66 / 0 373 68	
Ref.	 Sección (mm)	I (A)	
		IP ≤ 30	IP > 30
0 373 54	524	800	630
0 373 55	549	1000	800
0 373 56	586	1250	1000
0 373 57	686	1450	1250
0 373 58	824	1750	1600

XL³ 4000



	Horizontal inferior o superior			Transfer horizontal		Vertical en profundidad en celda lateral			Vertical en profundidad en armario		Vertical en fondo de armario			Horizontal en fondo de armario		
	D: 475	D: 725	D: 975	D: 725	D: 975	D: 475	D: 725	D: 975	D: 725	D: 975	W: 475	W: 725	W: 975	W: 475	W: 725	W: 975
											●5					
						●3	●4	●6	●3	●4	●3	●4	●6	●3+7	●4+7	●6+7
						●3	●4	●6								
	●2	●3	●4	●3	●4	●3	●4	●6	●3	●4		●4	●6	●3+7	●4+7	●6+7
		●5	●8	●5	●5		●5	●6		●5				●3+7	●4+7	●6+7
	●5	●6	●1+7	●5	●1	●5	●1	●1	●5	●1	●5	●5	●5			
						●5	●1	●1								
		●5	●7	●5	●5		●5	●1		●5		●5	●1			
							●5	●1								

Barras de cobre planas			Soportes de barras							
			≤ 1600 A				≤ 4000 A			
			Refs. 0 373 22/23				Refs. 0 373 24/25			
Refs.	Sección (mm)	Número de barras × polo	I (A)		I (A)		I (A)		I (A)	
			IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30
0 374 40	50 × 5	1	700	630	430	350	700	630	500	420
		2	1150	1000	650	510	1180	1020	750	630
		3	–	–	–	–	1600	1380	1000	900
		4	–	–	–	–	2020	1720	1120	1000
0 374 41	63 × 5	1	800	700	500	400	800	700	600	500
		2	1350	1150	770	590	1380	1180	750	630
		3	–	–	–	–	1900	1600	1100	1000
		4	–	–	–	–	2350	1950	1350	1200
0 374 59	75 × 5	1	950	850	600	475	950	850	700	600
		2	1500	1300	890	700	1600	1400	1000	850
		3	–	–	–	–	2200	1900	1250	1100
		4	–	–	–	–	2700	2300	1600	1400
0 374 43	80 × 5	1	1000	900	630	500	1000	900	750	630
		2	1650	1450	940	740	1700	1480	1050	900
		3	–	–	–	–	2350	2000	1300	1150
		4	–	–	–	–	2850	2400	1650	1450
0 374 46	100 × 5	1	1250	1050	750	580	1250	1050	850	700
		2	1900	1600	1120	900	2050	1800	1200	1050
		3	–	–	–	–	2900	2450	1600	1400
		4	–	–	–	–	3500	2900	1900	1650
	125 × 5	1	–	–	–	–	1450	1270	1000	800
		2	–	–	–	–	2500	2150	1450	1250
		3	–	–	–	–	3450	2900	1800	1600
		4	–	–	–	–	4150	3450	2150	1950
	80 × 10	1	–	–	–	–	1460	1270	1150	950
		2	–	–	–	–	2500	2150	1700	1500
		3	–	–	–	–	3450	2900	2500	2000
	100 × 10	1	–	–	–	–	1750	1500	1350	1150
		2	–	–	–	–	3050	2550	2000	1650
		3	–	–	–	–	4150	3500	2900	2400
	120 × 10	1	–	–	–	–	2000	1750	1650	1450
		2	–	–	–	–	3600	2950	2500	2000
		3	–	–	–	–	4800	4000	3500	3000

soportes aislantes para embarrados en cajas y armarios XL³

repartición "estándar"

0 373 10

0 373 24

Emb.	Ref.	1 barra por polo
		≤ 400 A
1	0 373 15	Soporte para barras de cobre de 18 × 4, 25 × 5 y 32 × 5 mm, en posición plana. Se monta en las cajas y armarios XL³ 400.
1	0 373 10	Soporte para barras de cobre de 25 × 4, 25 × 5 y 32 × 5 mm, en posición inclinada para realizar un embarrado vertical decalado. Se monta: – XL³ 400, en las celdas laterales. – XL³ 800, en las celdas laterales internas.
1	0 373 11	Perfil aislante para barras de cobre de 25 × 5 y 32 × 5 mm, 1 m de longitud. Se suministra con clips de fijación.
		≤ 800 A
1	0 373 20	Soporte para barras de cobre de 25 × 5, 32 × 5, 50 × 5 y 63 × 5 mm en posición inclinada. Se monta: • En embarrado vertical: directamente en celda lateral externa XL³ 800. • En embarrado lateral: – En las celdas laterales XL³ 4000 prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53) – En los armarios XL³ 4000, prof. 725 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 52), • En embarrado de fondo de armario y de celda lateral externa XL3 4000 anch. 475 (traviesa ref. 0 205 51), anch. 725 (traviesa ref. 0 205 52), anch. 975 (traviesa ref. 0 205 53).
		≤ 1000 A
1	0 373 21	Soporte para barras de cobre de 50 × 5, 63 × 5, 75 × 5 y 80 × 5 mm y barras en C sección 155, 265 y 440 mm², en posición decalada. Se monta: • En embarrado lateral en las celdas laterales: de cables XL3 4000 prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53).

Emb.	Ref.	1 o 2 barras por polo
		≤ 1600 A
1	0 373 22	Soporte fijo para barras de cobre de 50 × 5, 63 x 5 y 75 × 5, 80 × 5 y 100 × 5 mm, en posición alineada. Se monta en armarios XL³ 4000: • En embarrado de transferencia y celda lateral externa XL³ 4000 anch. 725 (traviesa ref. 0 205 51), anch. 975 (traviesa ref. 0 205 52). • En embarrado lateral en las celdas laterales prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53). • En embarrado horizontal prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53). • En embarrado de fondo de armario anch. 725 (traviesa ref. 0 205 52), anch. 975 (traviesa ref. 0 205 53). • En embarrado horizontal de fondo de armario anch. 475 (en 2 traviesas ref. 0 205 21/51), anch. 725 (en 2 traviesas ref. 0 205 22/52), anch. 975 (en 2 traviesas ref. 0 205 23/53).
1	0 373 23	Soporte volante complementario.

Emb.	Ref.	1 a 4 barras por polo
		≤ 4000 A
1	0 373 24	Soporte para 4 barras de cobre de 5 mm de espesor, o 3 barras de cobre de 10 mm de espesor, en posición alineada. Se monta: • En embarrado de transferencia en los armarios XL³ 4000 prof. 975 de cables XL3 4000 prof. 725. • En embarrado lateral: – En las celdas laterales XL³ 4000 prof. 425 y prof. 725/975 con montante ref. 0 205 20. – En los armarios XL³ 4000 prof. 975. • En embarrado horizontal: – En los armarios XL³ 4000 prof. 725 y 975. – En fondo de armario XL³ 4000 anch. 475 (en 2 traviesas ref. 0 205 21/51), anch. 725 (en 2 traviesas ref. 0 205 22/52), anch. 975 (en 2 traviesas ref. 0 205 23/53).
1	0 373 25	Soporte volante complementario.

		Soportes de fijación
		Juego de 2 traviesas regulables[1]
1	0 205 51	Longitud 350 mm.
1	0 205 52	Longitud 600 mm.
1	0 205 53	Longitud 850 mm.
		Juego de 2 traviesas para chasis parciales
1	0 205 31	Longitud 350 mm.
1	0 205 32	Longitud 600 mm.
		Pieza de extensión
1	0 373 14	Para soportes 0 373 15.

Cajas y armarios XL3 400 (págs. 220-229).

Cajas y armarios XL3 800 (págs. 230-241).

Armarios XL3 4000 (págs. 242-262).

1. Traviesas fijas ref. 0 205 21/22/23, montante de estructura intermedio ref. 0 205 20 (pág. 246)

soporte aislante para juegos de barras en C

armarios XL3

0 373 69

0 373 66

Soportes 630 a 1600 A

Emb.	Ref.	
		Soportes para todas las barras de aluminio en C.
		Para armario Todos los montajes posibles en armarios XL³ 4000. – Vertical en fondo de armario. – Vertical lateral. – Horizontal. – Embarrado de transferencia.
1	0 373 66	Para armarios profundidad 725 mm.
1	0 373 68	Para armarios de profundidad 975 mm. Para una intensidad de 3200 A se deben duplicar los soportes.
		Para celda de cables Montaje en celda de cables en posición decalada. – Vertical lateral.
1	0 373 67	Para celda de cables, profundidad 725 mm.
1	0 373 69	Para celda de cables, profundidad 975 mm. Para una intensidad de 3200 A se deben duplicar los soportes (únicamente en celda externa).

Barra de aluminio en C

Longitud 1780 mm.

Emb.	Ref.	Sección (mm²)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP ≥ 30
1	0 373 54	524	800	630
1	0 373 55	549	1000	800
1	0 373 56	586	1250	1000
1	0 373 57	686	1450	1250
1	0 373 58	824	1750	1600

Placas de conexión

Permite la conexión de barras en C para prolongar un juego de barras o unir embarrado vertical con el horizontal.

Emb.	Ref.	
1	0 373 82	1 barra por fase.
1	0 373 83	2 barra por fase.

Accesorios

Emb.	Ref.	
4	0 373 59	Tornillo deslizante M10.
1	0 373 77	Kit de unión de los soportes refs. 0 373 66 y 0 373 68 para crear el embarrado hasta 3200 A.

barras de cobre

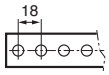
repartición “estándar”

0 374 19 + 0 373 11

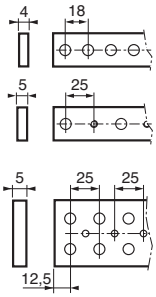
Barras de cobre

Planas rígidas

Emb.	Ref.	Sección (mm)	I admisible (A)	Taladros roscados ∅ mm	Taladros roscados Paso	Long. (mm)
10	0 373 88	12 × 2	110	M5	18	990
10	0 373 89	12 × 4	160	M5	18	990
10	0 374 33	15 × 4	200	M6	18	990



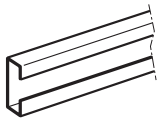
Emb.	Ref.	Sección (mm)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP > 30	Taladros roscados	Long. (mm)
10	0 374 34	18 × 4	245	200	M6	990
10	0 374 38	25 × 4	280	250	M6	990
4	0 374 18	25 × 5	330	270	M6	1750
4	0 374 19	32 × 5	450	400	M6	1750
1	0 374 40	50 × 5	700	630	–	1750
1	0 374 41	63 × 5	800	700	–	1750
1	0 374 59	75 × 5	950	850	–	1750
1	0 374 43	80 × 5	1000	900	–	1750
1	0 374 46	100 × 5	1250	1050	–	1750



En C

Longitud 1780 mm, 40 × 20.

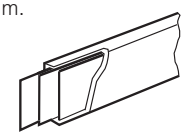
Emb.	Ref.	Sección (mm²)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP > 30
1	0 374 60	155	500	400
1	0 374 61	265	800	630
1	0 374 62	440	1250	1000



Flexibles

Se suministran planas, longitud 2 m.

Emb.	Ref.	Sección (mm)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP > 30
1	0 374 10	13 × 3	200	160
1	0 374 67	20 × 5	400	250
1	0 374 11	24 × 4	400	250
1	0 374 12	32 × 5	630	400
1	0 374 57	50 × 5	850	630
1	0 374 58	50 × 10	1250	1000

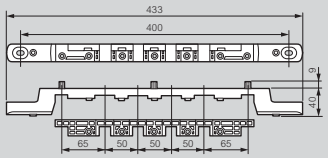


Accesorios

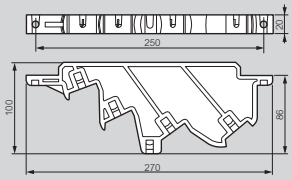
Emb.	Ref.	
1	0 373 11	Perfil aislante para barras de cobre de 5 mm de espesor hasta 32 × 5 mm. Se suministra con clips de fijación 1 m de long.
10	0 374 64	Tornillo-tuerca deslizante M8 para barra en C.
10	0 374 65	Tornillo-tuerca deslizante M12 para barra en C.
10	0 374 03	Conector de 3 salidas 200 A (1 × 6 mm² y 2 × 16 mm²). Se fija a las barras de cobre planas rígidas.
4	0 373 99	Conector de 6 salidas 250 A (4 × 35 mm² y 2 × 35 mm²).
5	0 374 05	Conector de 7 salidas 400 A (4 × 6 mm² y 3 × 16 mm²). Se fija a las barras de cobre planas rígidas.
10	0 372 99	Bolsita de 2 × 5 etiquetas tensión peligrosa, autoadhesivas (5 de 56 mm y 5 de 80 mm) “símbolo 50016”.
50	0 367 74	Tornillo aislante M6 × 10.
50	0 367 75	Tornillo M6-10 THF con arandelas dentadas.

Dimensiones

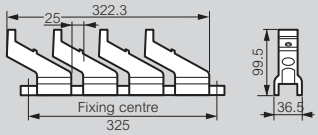
Ref. 0 373 15



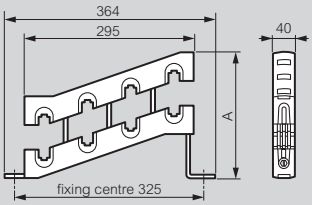
Ref. 0 373 10



Ref. 0 373 20

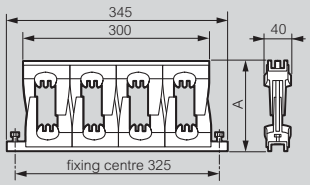


Ref. 0 373 21

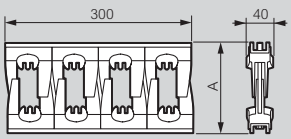


Barra de cobre					
Dim. (mm)	C-sección barra	50 × 5	63 × 5	75 × 5	80 × 5
A	207	217	230	242	247

Ref. 0 373 22 (soporte fijo)

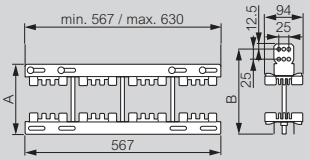


Ref. 0 373 23 (soporte adicional)

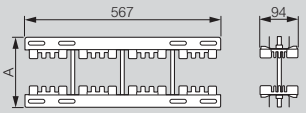


Barra de cobre					
Dim. (mm)	50 × 5	63 × 5	75 × 5	80 × 5	100 × 5
A	112	125	137	142	162

Ref. 0 373 24 (soporte fijo)



Ref. 0 373 25 (soporte adicional)



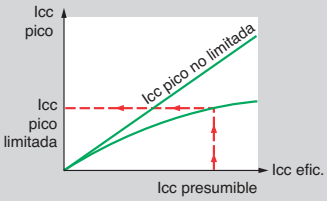
Barras de grosor 5 o 10 mm						
Refs.	Dim. (mm)	h75	h80	h100	h120	h125
0 373 24	A	151	156	176	196	201
	B	187,5	192,5	215,5	232,5	237,5
0 373 25	A	151	156	176	196	201

Corriente de pico Ipk

La distancia entre los soportes de barras depende de las fuerzas electrodinámicas generadas durante un cortocircuito, las cuales son directamente proporcionales a la intensidad de pico de la corriente de cortocircuito (Ipk).
Dos métodos permiten determinar el valor de la intensidad de pico en función de los datos generalmente disponibles:

Utilizando la capacidad de limitación de los aparatos de protección.
En función de la intensidad de cortocircuito presumible, las curvas de limitación de los aparatos de protección (DX y DPX) dan la intensidad de pico limitada. La curva “Icc de pico no limitada” corresponde a la ausencia de protección.
La tabla de al lado da directamente el valor limitado de pico (Ipk) para el valor máximo de cortocircuito presumible igual a la capacidad de ruptura (Icu) del aparato. Para valores de cortocircuito presumible inferiores, la lectura de la curva proporciona un valor optimizado.

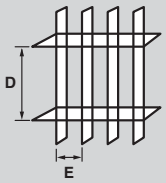
Aparato	Calibre (A)	Icc pico máx. (kA)
DPX 125	16-25	11,9
DPX 125	40-63	15
DPX 125	100-125	17
DPX 160	25	14,3
DPX 160	40 a160	20
DPX 250 ER	100 a 250	22
DPX 250	Todos	27
DPX-H 250	Todos	34
DPX 630	Todos	34
DPX-H 630	Todos	42
DPX 1600	Todos	85
DPX-H 1600	Todos	110



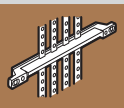
En ausencia de aparatos de protección limitadores, el valor de pico es mucho más alto. Se calcula aplicando al valor eficaz presumible un coeficiente de asimetría (n) tomado de la tabla de al lado.

Icc eficaz presumible (kA)	n
≤ 5	1,5
5 < I ≤ 10	1,7
10 < I ≤ 20	2
20 < I ≤ 50	2,1
50 < I	2,2

Determinación de las distancias entre soportes

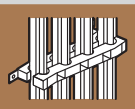


Distancias máximas “D” (mm) E fijo

Soportes		 0 373 10				 0 373 15		
Barras		0 374 34 (18 × 4)	0 374 38 (25 × 4)	0 374 18 (25 × 5)	0 374 19 (32 × 5)	0 374 34 (18 × 4)	0 374 18 (25 × 5)	0 374 19 (32 × 5)
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	550	650	800	900	1000	1200	1500
	15	400	600	700	800	700	1000	1200
	20	300	450	550	700	550	750	950
	25	250	350	400	500	400	600	750
	30	200	300	350	400	350	500	650
	35	150	250	300	350	300	400	550
	40	150	200	300	300	250	350	450
	45		150	200	200	200	300	400
	50		150	175	100	200	300	400
	55		100	150	100	200	250	300
	60			150		200	250	300
	70					150	200	250
	80					150	200	250

Determinación de las distancias entre los soportes

Distancia máxima “D” (mm) - E fijo: 75 mm

Soportes		 0 373 20				 0 373 21						
Barras		1 barra plana por polo				1 barra en C por polo			1 barra plana por polo			
		0 374 18 (25 × 5)	0 374 19 (32 × 5)	0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 60 155 mm²	0 374 61 265 mm²	0 374 62 440 mm²	0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 59 (75 × 5)	0 374 43 (80 × 5)
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	800	900			1100	1600	1600	1000	1200	1200	1200
	15	600	600	700	800	800	1000	1300	800	900	1000	1000
	20	450	500	600	700	600	800	1000	650	700	750	750
	25	350	400	500	550	450	650	800	500	600	600	600
	30	300	350	400	450	400	550	700	400	500	550	550
	35	250	300	350	400	350	450	600	350	450	450	450
	40	200	250	275	300	300	400	550	300	350	400	400
	45	200	200	225	250	250	350	500	300	300	350	350
	50	150	150	200	200	250	300	450	250	250	300	300
	60	125	125	150	150	200	300	400	200	250	250	250
	70	100	100	150	150	150	250	350	150	200	200	200
	80			100	100		200	300	100	150	200	200
	90						200	250	100	150	200	200
	100						150	250	100	150	150	150
	110						150	200	100	100	150	150
	120						150	200	100	100	100	100

Distancia máxima “D” (mm) - E fijo: 75 mm

Soportes		 0 373 22, 0 373 23									
Barras		1 barra por polo					2 barras por polo				
		0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 59 (75 × 5)	0 374 43 (80 × 5)	0 374 46 (100 × 5)	0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 59 (75 × 5)	0 374 43 (80 × 5)	0 374 46 (100 × 5)
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	1000	1200	1200	1200	1200					
	15	800	900	1000	1000	1200					
	20	650	700	750	750	900					
	25	500	600	600	600	700					
	30	400	500	550	550	600	700	800			
	35	350	450	450	450	550					
	40	300	350	400	400	450	550	600	650	650	700
	45	300	300	350	350	400					
	50	250	250	300	300	350	450	500	500	500	550
	60	200	250	250	250	300	350	400	400	400	450
	70	150	200	250	250	250	250	350	350	350	400
	80	100	150	200	200	200	250	300	300	300	300
	90	100	150	200	200	200	200	250	300	300	300
	100	100	150	150	150	150	200	200	250	250	250
	110	100	100	150	150	150	200	150	200	200	200
	120	100	100	100	100	100	150	150	200	200	200

Soportes volantes:

- Embarrados horizontales[1].

Se montan obligatoriamente como complemento:
– De 2 soportes fijos en armarios de anchura 725 y 975.
– De un soporte fijo en celda lateral de ancho 475.

- Embarrados verticales.

Se montan como complemento de 3 soportes fijos si es necesario.

1. En caso de montaje plano, utilizar solamente soportes fijos.

Distancias máximas “D” (mm) con barras de 5 mm de espesor

Soportes		0 373 24, 0 373 25																			
Barras		1 barra por polo					2 barras por polo					3 barras por polo					4 barras por polo				
		50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5	50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5	50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5	50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	1050	1200	1350	1550	1700	1550	1700	1700	1700	1700	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	800	900	1000	1150	1350	1200	1350	1500	1700	1700	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	25	650	750	800	950	1100	950	1100	1200	1400	1550	1250	1450	1600	1700	1700	1550	1700	1700	1700	1700
	30	550	600	700	800	900	800	900	1000	1150	1300	1050	1200	1350	1550	1700	1300	1500	1700	1700	1700
	35	450	550	600	650	800	700	800	900	1000	1150	900	1050	1150	1300	1500	1150	1250	1450	1650	1700
	40	400	450	550	600	700	600	700	800	900	1000	800	900	1050	1150	1300	1000	1100	1300	1450	1650
	45	350	400	450	550	600	550	600	700	800	900	700	800	900	1050	1200	900	1000	1150	1300	1450
	50	350	350	450	500	550	500	550	650	700	800	650	750	850	950	1050	800	900	1050	1150	1350
	60	300	300	350	400	450	400	450	550	600	700	550	600	700	800	900	650	750	850	1000	1100
	70	250	250	300	350	400	350	400	450	500	650	450	550	600	700	750	600	650	750	850	950
	80	-	250	250	300	350	300	350	400	450	550	400	450	550	600	700	500	600	650	750	850
	90	-	-	250	250	300	300	300	350	400	500	350	400	500	550	600	450	500	600	650	750
	100	-	-	-	250	300	250	300	300	350	500	350	400	450	500	550	400	450	550	600	700
	110	-	-	-	250	250	250	250	300	350	450	300	350	400	450	500	350	450	500	550	600
	120	-	-	-	-	250	-	250	250	300	450	300	300	350	400	450	350	400	450	550	550
	130	-	-	-	-	250	-	-	250	300	400	250	300	350	350	450	300	350	400	500	550
	140	-	-	-	-	-	-	-	250	250	400	250	250	300	350	400	300	350	400	450	500
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	250	350	250	250	300	350	350	300	300	350	400	450
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	250	350	-	250	250	300	350	250	300	350	400	350
	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350	-	250	250	300	350	250	300	300	350	300
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	250	300	300	250	250	300	350	300
	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	300	250	250	300	300	250
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	300	-	250	250	300	250
	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	-	250	250	250	200
	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	-	-	250	250	200

Distancias máximas “D” (mm) con barras de 10 mm - E fijo: 125 mm

Soportes		0 373 24, 0 373 25								
Barras		1 barra por polo			2 barras por polo			3 barras por polo		
		80 × 10	100 × 10	120 × 10	80 × 10	100 × 10	120 × 10	80 × 10	100 × 10	120 × 10
Isc pico (Ipk en kÂ)	20	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	25	1600	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	30	1350	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	35	1150	1300	1450	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	40	1050	1150	1300	1500	1700	1700	1700	1700	1700
	45	900	1050	1150	1350	1550	1700	1700	1700	1700
	50	850	950	1050	1200	1400	1550	1600	1700	1700
	60	700	800	850	1000	1150	1300	1350	1550	1700
	70	600	700	750	900	1000	1100	1150	1300	1500
	80	550	600	650	750	900	1000	1000	1150	1300
	90	500	550	600	700	800	900	900	1050	1100
	100	450	500	550	600	700	800	850	900	950
	110	400	450	500	550	650	750	750	800	800
	120	350	400	450	550	600	650	700	750	750
	130	350	350	400	500	550	600	650	700	700
	140	300	350	400	450	500	600	600	650	650
	150	300	350	350	450	500	550	550	650	600
	160	250	300	350	400	450	500	550	600	500
	170	250	300	300	350	450	500	500	500	500
	180	250	300	300	350	400	450	500	450	450
	190	250	250	300	350	400	450	450	400	400
	200	200	250	300	300	350	400	450	400	400
	210	200	250	250	300	350	350	400	350	350
	220	-	250	250	300	350	300	350	300	300
	230	-	200	250	300	300	300	300	300	300
	240	-	-	200	250	300	250	300	250	250
	250	-	-	200	250	300	250	250	250	250

Soportes volantes:

- Se montan obligatoriamente como complemento:
  – De 2 soportes fijos en armarios de anchura 725 y 975.
  – De un soporte fijo en celda lateral de ancho 475.
- Embarrados verticales.

Se montan como complemento de 3 soportes fijos si es necesario.

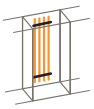
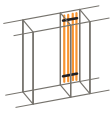
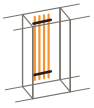
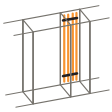
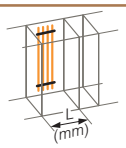
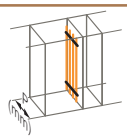
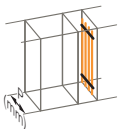
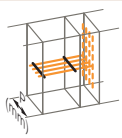
1. En caso de montaje plano, utilizar solamente soportes fijos.

Características de aislamiento

EN 60947-1/CEI 60664-1 (grado de polución: 3).

Refs.	0 373 10/20	0 373 21	0 373 22/23	0 373 24/25
Ui (V)	1000	1000	1000	1000
Uimp (kV)	12	12	12	12

repartición optimizada VX³

Distribución VX³	Imáx. (A)	Montaje		Ref.	Plexo³ XL³ 125 XL³ 160	XL³ 400	XL³ 800	XL³ 4000
Repartición vertical VX³ auto tetrapolar **(pág. 284)**	**63 A**		Lateral	Para caja 3 filas: 4 050 23 4 filas: 4 050 24 5 filas: 4 050 25 6 filas: 4 050 26	●			
	125 A		Lateral	Para caja 4 filas: 4 050 34 5 filas: 4 050 35 6 filas: 4 050 36	●[1]	●	●	
	**400 A** **(pág. 286)**		Vertical en fondo de armario	Fondo aislante: 4 044 36 Soporte: 4 044 37 Soporte talón: 4 044 38 Barra 250 A: 4 044 30 Barra 400 A: 4 044 31		●		
			Vertical en celda lateral	Soporte: 4 044 50 Soporte talón: 4 044 51 Barra 250 A: 4 044 30 Barra 400 A: 4 044 31		●		
	800 A **(pág. 288)**		Vertical en fondo de armario	Soporte: 4 044 60 Soporte talón: 4 044 61 Barra 800 A: 4 044 33			●	●
			Vertical en celda lateral	Soporte: 4 044 70 Soporte talón: 4 044 71 Barra 800 A: 4 044 33			●	
Embarrado VX³	**XL³ 4000**							
		Barra 630 A: 0373 54 Barra 800 A: 0373 55 Barra 1000 A: 0373 56 Barra 1250 A: 0373 57 Barra 1600 A: 0373 58		**Posición de las barras**	Alineadas		Escalonadas	
				Entre ejes de las barras	75 mm	125 mm	75 mm	125 mm
				Soporte fijo	0 373 66	0 373 68	0 373 67	0 373 69
				Soporte volante	0 373 50	0 373 51	-	-
	**1600 A** **(pág. 289)**		Vertical en fondo de armario	L: 475 mm	●			
				L: 725 mm	●	●		
				L: 975 mm	●	●		
			Vertical lateral en armario tras montantes	P: 475 mm				
				P: 725 mm	●[2]	●		
				P: 975 mm	●[2]	●		
			Vertical en celda lateral*	P: 475 mm	●[2]		●	
				P: 725 mm	●[2]	●	●	●
				P: 975 mm	●[2, 3]	●[3]	●[3]	●[3]
			Horizontal alta o baja	P: 475 mm	●[2]			
				P: 725 mm	●[2]	●		
				P: 975 mm	●[2]	●		
			Transfert horizontal	P: 475 mm				
				P: 725 mm	●[2]	●		
				P: 975 mm	●[2]	●		

1. XL3 160 únicamente.
2. Solo estas configuraciones admiten los kits de conexión prefabricados VX3 optimizados.
3. Con montante ref. 0 205 20/51.

repartición optimizada HX³

Repartición HX³		Imax	ref.	Cajas y armarios			
				XL³ 160	XL³ 400	XL³ 800	XL³ 4000
Repartidores HX³ plug	 (pág. 285)	125 A	4 052 20 (24 módulos)	●	●	●	●
			4 052 21 (36 módulos)			●	●
Repartidores de fila HX³ tetrapolares	 (pág. 286)	250 A	4 044 80[1] (24 módulos) 4 044 81[2] (24 módulos)		●		
		400 A	4 044 83[1] (24 módulos) 4 044 84[2] (24 módulos)			●	●

1. Con conexión directa, alimentación por embarrado en fondo de armario.
2. Sin conexión, alimentación por el aparato de cabecera o por el módulo de alimentación lateral ref. 4 044 82.

repartición IS HX³/VX³

Montaje en armario XL³ 4000				IS basic	IS plus	IS premium
Chasis columna VX³ IS (pág. 296)		Montantes, soportes aislantes y tabiques forma 4b	Para prof. 725 mm	4 046 00	4 046 00	4 046 00
			Para prof. 975 mm	4 046 02	4 046 02	4 046 02
		Barras aluminio cobrizo estañado	1250 A	4 046 04	4 046 04	4 046 04
			2000 A	4 046 06	4 046 06	4 046 06
Bases VX³ IS para aparatos (pág. 296)		DPX³ 160	3P	4 046 10	4 046 20	4 046 40
			4P	4 046 11	4 046 21	4 046 41
		DPX³ 160 diferencial	4P	4 046 11	4 046 31	4 046 51
		DPX³ 250	3P	4 046 12	4 046 22	4 046 42
			4P	4 046 13	4 046 23	4 046 43
		DPX³ 250 diferencial	4P	4 046 13	4 046 33	4 046 53
		DPX 630	3P	4 046 16	4 046 26	4 046 46
			4P	4 046 17	4 046 27	4 046 47
		DPX 630 con bloque diferencial	3P	4 046 16	4 046 36	4 046 56
			4P	4 046 17	4 046 37	4 046 57
Repartidores de fila tetrapolares (pág. 295)		HX³ IS 125 A (módulos de conexión: véase la pág. 294)		4 046 68	-	-
		HX³ IS 400 A (bases de soporte: véase la pág. 295)		4 046 60	-	-

repartición vertical VX³ auto 63 y 125 A

repartición “estándar”

4 050 24

4 050 34

Peine tetrapolar IP XXB equipado con bornas de salida automáticas.
Permite la distribución mediante cables flexibles con o sin punteros.
Alimentación por la parte superior o inferior mediante bornas de tornillos.
Se suministran con obturadores para las bornas de alimentación no usadas y patas de fijación para montaje lateral en las cajas Plexo³, XL³ 125, XL³ 160 y XL³ 400.

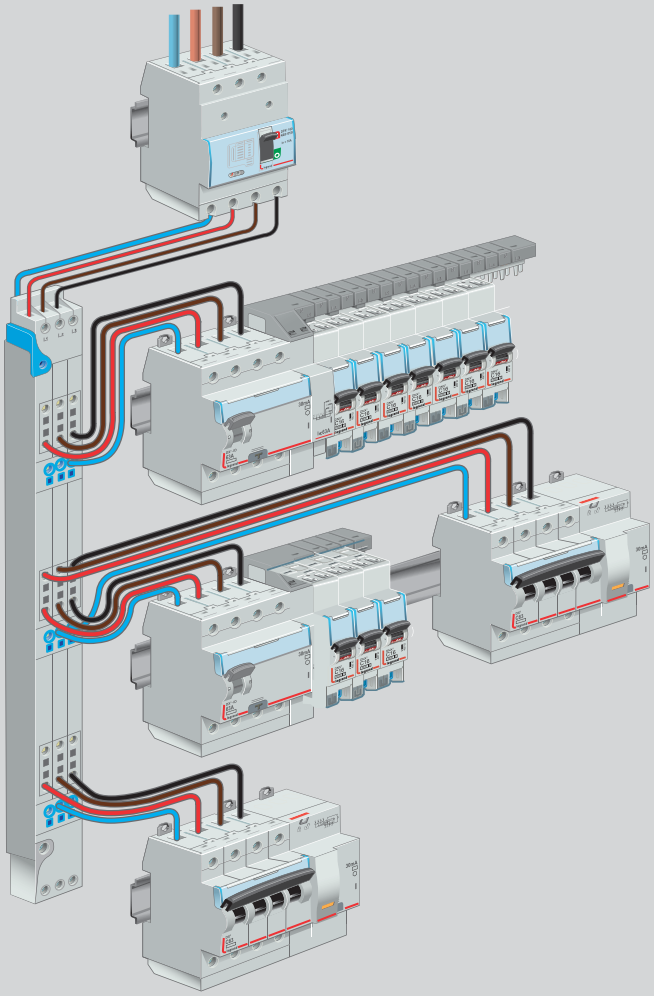
Emb.	Ref.	**Peines verticales 63 A VX³ auto**
		Patas de fijación para ajuste de la posición vertical. Capacidad de las bornas: – Alimentación: 6 a 16 mm² (flexible)/25 mm² (rígido). – Salidas: 4 a 10 mm² (flexible).
1	4 050 23	Para cajas de 3 filas. 3 × 6 salidas fase + 9 salidas neutro.
1	4 050 24	Para cajas de 4 filas. 3 × 8 salidas fase + 12 salidas neutro.
1	4 050 25	Para cajas de 5 filas. 3 × 10 salidas fase + 15 salidas neutro.
1	4 050 26	Para cajas de 6 filas. 3 × 12 salidas fase + 18 salidas neutro.
		Peines verticales 125 A VX³ auto
		Capacidad de las bornas: – Alimentación: 16 a 35 mm² (flexible)/50 mm² (rígido) – Salidas: 6 a 16 mm² (flexible)
1	4 050 34	Para cajas de 4 filas. Altura: 506 mm. 3 × 8 salidas fase + 12 salidas neutro.
1	4 050 35	Para cajas de 5 filas. Altura: 631 mm. 3 × 10 salidas fase + 15 salidas neutro.
1	4 050 36	Para cajas de 6 filas. Altura: 756 mm. 3 × 12 salidas fase + 18 salidas neutro.

repartición vertical VX³ auto 63 y 125 A

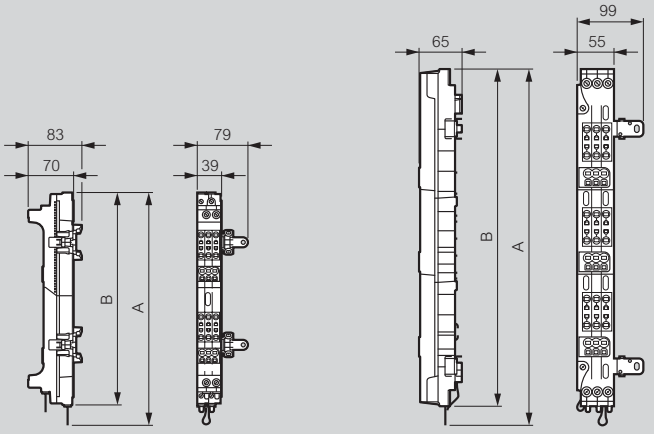
peines tetrapolares con bornes automáticos

Características técnicas

Tensión de utilización (Ue): 230/400 V∿.
Frecuencia de utilización: 50/60 Hz.
Intensidad de cortocircuito de pico admisible (Ipk):
- VX³ 63 A auto: 20 kÂ.
- VX³ 125 A auto: 30 kÂ.
Tensión de aislamiento (Ui): 500 V∿.
Grado de protección: IP XXB.



Dimensiones

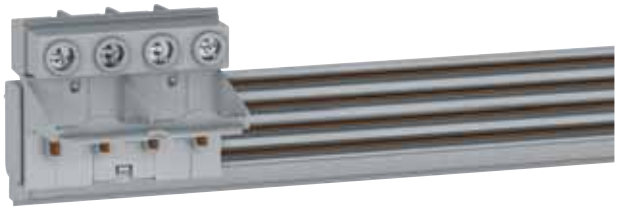


	4 050 23	4 050 24	4 050 25	4 050 26
A	336	461	586	711
B	324	449	574	699

	4 050 34	4 050 35	4 050 36
A	506	631	756
B	478	603	728

repartición horizontal HX³ plug hasta 125 A

repartidores de fila tetrapolares



4 052 40 + 4 052 42

4 052 45 | 4 052 43 | 4 052 44 | 4 052 46

Permite una distribución trifásica sin cableado de aparatos modulares DX³ hasta 125 A en 1 fila.
Conexión y desconexión automática de los aparatos con total seguridad, incluso cuando el repartidor se halla bajo tensión, gracias al aislamiento IP xxB del repartidor y a los módulos de conexión solidarios con los aparatos.
Libertad completa de implantación y combinación de los aparatos: 1P+N, 2P, 3P, 4P, bloques diferenciales, auxiliares, aparatos de mando, etc.
Selección de la fase a conectar por elección del módulo de conexión.
Montaje en los armarios XL3 400/800/4000 con raíl de aluminio 2 posiciones ref. 0 202 01, 0 206 01/51 y en las cajas XL³ 160 con el accesorio de montaje ref. 4 052 24.

Emb.	Ref.	Repartidores de fila 80/125 A HX³ plug
		Repartidores horizontales
		Se fijan directamente sobre los perfiles refs. 0 202 06, 0 206 01 y 0 206 51. Intensidad máxima: – 80 A alimentándolo por el extremo. – 125 A alimentándolo con el módulo de alimentación ref. 4 052 42.
1	4 052 40	24 módulos.
1	4 052 41	36 módulos.
		Módulo de alimentación 125 A
1	4 052 42	Módulo de alimentación y cubierta de protección.
		Módulos de conexión
		Permiten la conexión y la desconexión automática de los aparatos modulares en el repartidor de fila 80/125 A. Para aparatos de 1 módulo por polo.
1	4 052 43	Pack de 10 módulos de conexión L1.
1	4 052 44	Pack de 10 módulos de conexión L2.
1	4 052 45	Pack de 10 módulos de conexión L3.
1	4 052 46	Pack de 10 módulos de conexión N.
		Accesorio para montaje en caja XL³ 160
1	4 052 24	Permite el montaje del repartidor de fila 125 A HX³ plug 24 módulos ref. 4 052 20.

repartición horizontal HX³ plug hasta 125 A

repartidores de fila tetrapolares

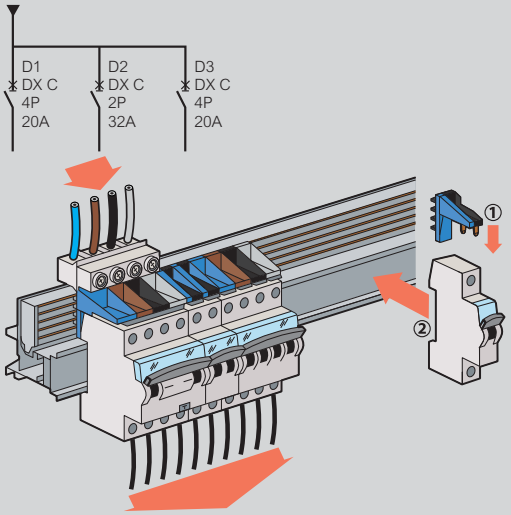
Características técnicas

Tensión de utilización (Ue): 230/400 V∿.
Frecuencia de utilización: 50/60 Hz.
Intensidad de cortocircuito admisible (Ipk): 25 kÂ.
Tensión de aislamiento (Ui): 690 V∿.
Intensidad de utilización: 125 A máx. (alimentación central) del repartidor.
80 A máx. (alimentación lateral) del repartidor.
Grado de protección: IP 20.
Sección máxima de conexión del módulo de alimentación: 50 mm².

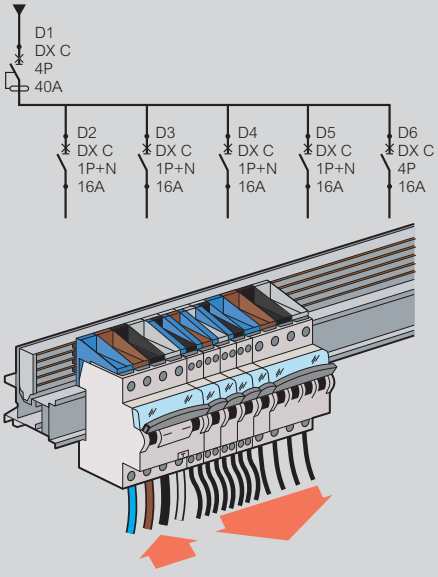
Aparatos modulares DX³ compatibles	Módulos de conexión
Interruptores automáticos 1P+N 1 mód.	4 052 43/44/45/46 (L1, L2, L3, N)
Interruptores auto. diferenciales 1P+N	
Interruptores diferenciales 2P	
Interruptores diferenciales 4P	
Interruptores automáticos diferenciales 4P	
Interruptores automáticos diferenciales 2P	
Interruptores automáticos 1P, 2P, 3P, 4P 1 módulo/polo	

Instalación

Alimentación directa por el módulo de alimentación suministrado (protección de las salidas)

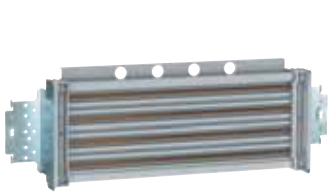


Alimentación indirecta por aparato de cabecera
El repartidor está protegido por el aparato de cabecera y su intensidad de utilización está limitada al calibre de este último.

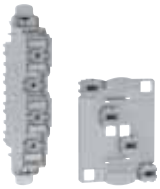


repartición optimizada horizontal HX³ hasta 400 A

en caja y armario XL³ 400, XL³ 800 y XL³ 4000



4 044 84



4 044 82

4 045 01

Emb.	Ref.	Repartidores de fila 250 A HX³
		Se montan en cajas y armarios XL³ 400. Admiten las bases para DPX³ y las bases para aparatos DX³. Capacidad 24 módulos.
1	4 044 80	Con conexión directa embarrado 250/400 A VX³ en fondo de armario.
1	4 044 81	Sin conexión directa.
1	4 044 82	Módulo de alimentación lateral para repartidor sin conexión directa.
		Repartidores de fila 400 A HX³
		Se montan en cajas y armarios XL³ 800 y armarios XL³ 4000. Admiten las bases de soporte para DPX³ y para aparatos modulares. Capacidad 24 módulos.
1	4 044 83	Con conexión directa a embarrado 800 A VX³ en fondo de armario.
1	4 044 84	Sin conexión directa.
1	4 044 82	Módulo de alimentación lateral para repartidor sin conexión directa.
		Bases de soporte HX³ para interruptores automáticos de potencia DPX³
		Permiten la conexión automática de los interruptores automáticos DPX³ en los repartidores de fila 250 A y 400 A HX³. Se suministran con cubrebornas.
		Para DPX³ 160
1	4 045 00	3P
1	4 045 01	4P con o sin dif.
		Para DPX³ 250
1	4 045 02	3P con o sin dif.
1	4 045 03	4P
		Bases soporte HX³ para aparatos modulares DX³
		Permiten la conexión automática de los aparatos DX³ en los repartidores de fila 250 y 400 A HX³. Las bases son alimentadas por el repartidor.
		Bases plug-in para DX³ 1 módulo/polo
1	4 045 08	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 09	Para DX³ tripolar.
1	4 045 10	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 11	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 12	Para DX³ unipolar - Fase L3.
1	4 045 13	Para DX³ unipolar - Neutro N.
		Bases de cables para DX³ 1,5 módulo/polo
1	4 045 15	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 16	Para DX³ tripolar.
1	4 045 17	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 18	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 19	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 20	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Bases de cables para DX³ 1 módulo/polo - In ≤ 63 A
1	4 045 21	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 22	Para DX³ tripolar.
1	4 045 23	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 24	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 25	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 26	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Base universal
1	4 045 27	Base vacía 1 módulo sin alimentación.

repartición optimizada horizontal HX³ hasta 400 A

en cajas y armarios XL³ 400, XL³ 800 y XL³ 4000

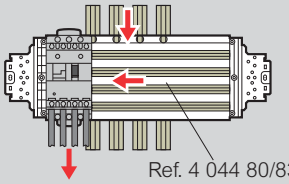
Características técnicas

Tensión de utilización (Ue): 230/400 V~.
Frecuencia de utilización: 50/60 Hz.
Intensidad de cortocircuito admisible (Icw): 25 kA.
Tensión de aislamiento (Ui): 1000 V.
Intensidad de utilización: 250/400 A máximo (alimentación central).
Grado de protección: IP 20.
Sección máxima de conexión del módulo de alimentación: barras flexibles 32 × 4 mm.

Instalación

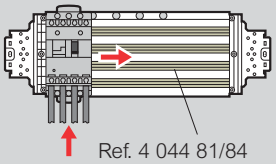
Alimentación directa

Por embarrado en fondo de armario

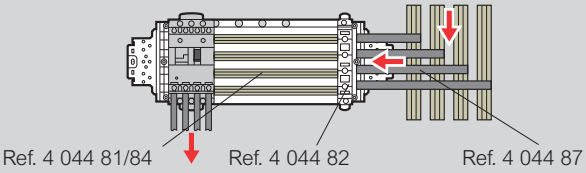


Alimentación indirecta

Por aparato de cabecera

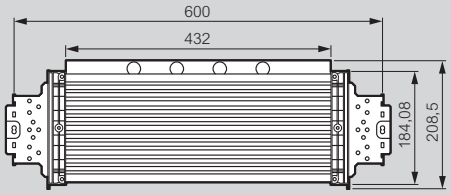


Por embarrado en celda de cables



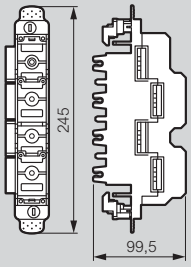
Dimensiones

Ref. 4 044 80/81/83/84

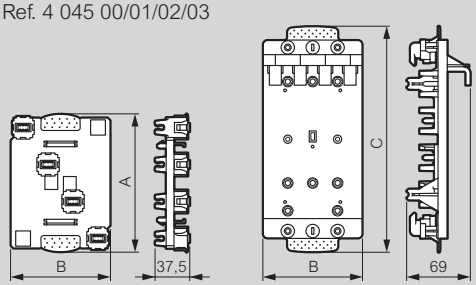


Ref.	A	B
4 044 80/81	515	208,5
4 044 83/84	600	202

Ref. 4 044 82/85

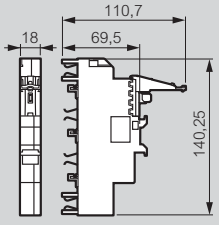


Ref. 4 045 00/01/02/03

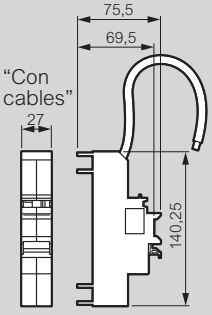


Bases para DX³

"Plug-in"



"Con cables"



repartición optimizada vertical VX³ hasta 400 A

en armario XL³ 400

Barras en C ref. 4 044 30 + soportes ref. 4 044 50 + kit de conexión ref. 4 044 53

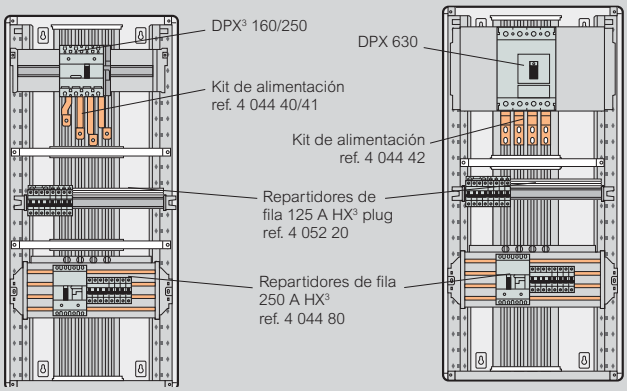
Emb.	Ref.	Embarrado de aluminio 250/400 A VX³
		Embarrado en fondo de armario Se monta en armario XL³ 400. Formados por barras de aluminio recubiertas de cobre estañado, perfil en C, insertadas en un fondo aislante y sostenidas mediante soportes aislantes. Distancia entre ejes de las barras 43 mm.
5	4 044 36	Fondo aislante para armario alt. 1900 mm .
1	4 044 37	Soporte aislante para barra aluminio en C.
1	4 044 38	Soporte talón aislante para barra aluminio en C.
6	4 044 39	Juego de perfiles aislantes para la protección IP 2x de las barras.
1	4 044 35	Kit completo: 1 armario XL³ 400 alt. 1900 mm + 1 fondo aislante + 3 soportes aislantes + 1 soporte talón + 4 barras 400 A + 1 juego de perfiles aislantes IP 2x.
		Embarrado de aluminio en celda para cables Se monta en celda de cables externa XL³ 400 o en celda de cables interna XL³ 800.
1	4 044 50	Soporte aislante para barra aluminio en C.
1	4 044 51	Soporte talón aislante para barra aluminio en C.
		Barras de aluminio con cobre estañado en C Compatibilidad electrolítica con el cobre garantizada.
1	4 044 30	250 A - altura 1600 mm.
1	4 044 31	400 A - altura 1600 mm.
		Accesorios para barras alum. 250 y 400 A
1	4 044 90	Borne de interconexión 250 A IP 2X.
4	4 044 91	Tuercas martillo M8.
		Kits de conexión prefabricados Barras de cobre rígidas preparadas para la conexión de los aparatos en el embarrado de alum. 250/400 A VX³. Se suministran con juegos de tornillos.
		Para alimentación de un embarrado en fondo de armario
1	4 044 40	Por un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 41	Por un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 42	Por un DPX³ 630 con o sin dif.
1	4 044 43	Por un DPX-IS 250.
1	4 044 44	Por un DPX-IS 630.
		Para alimentación de un embarrado en celda de cables desde un aparato en celda de cables
1	4 044 52	Por un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 53	Por un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 54	Por un DPX³ 630 con o sin dif.
		Para conexión de un aparato horizontal en armario sobre un embarrado en celda de cables
1	4 044 55	Para un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 57	Para un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 58	Para un DPX³ 630 con o sin dif.
		Para conexión de un repartidor de fila 250 A HX³ sobre un embarrado en celda de cables
1	4 044 87	Para un repartidor de fila ref. 4 044 81 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.

Equipos, tapas y placas frontales para celdas de cables XL³ 400: págs. 225-228.

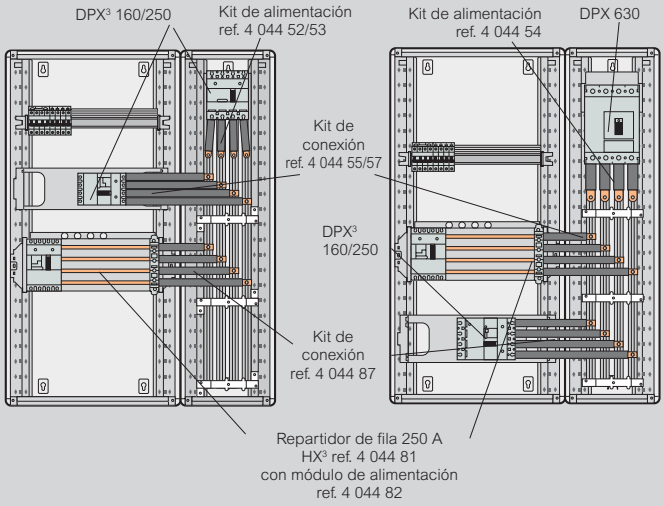
repartición optimizada HX³/VX³ en armario XL³ 400

Posibilidades de montaje

Embarrado en fondo de armario

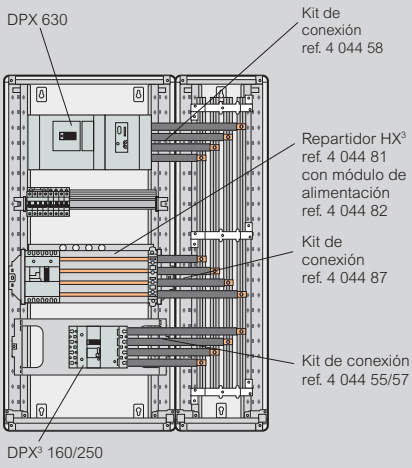


Embarrado y aparato de cabecera en canalización de cables externa



Los repartidores de fila alimentados por embarrado lateral deben estar equipados con el módulo de alimentación ref. 4 044 82.

Embarrado en canalización de cables externa y aparato de cabecera en armario



repartición optimizada vertical VX³ hasta 800 A

en armario XL³ 800 y XL³ 4000

Barras en C ref. 4 044 33 + soportes ref. 4 044 60 + kit de conexión ref. 4 044 63

Emb.	Ref.	Embarrado de aluminio 800 A VX³
		Están formados por barras de aluminio recubiertas de cobre estañado, perfil en C, sostenidas por soportes aislantes.
		Embarrado en fondo de armario
		Se monta en armario XL³ 800 y XL³ 4000.
1	4 044 60	Soporte aislante para barras en C 800 A.
1	4 044 61	Soporte talón aislante para barras en C 800 A.
1	4 044 62	Juego de perfiles aislantes para la protección IP 2x de las barras.
		Embarrado en celda lateral
		Se monta en celda lateral externa XL³ 800.
1	4 044 70	Soporte aislante para barras en C 800 A.
1	4 044 71	Soporte talón aislante para barras en C 800 A.
		Barras de aluminio con cobre estañado en C
1	4 044 33	Compatibilidad electrolítica con el cobre garantizada 800 A - altura 1600 mm.
		Accesorios para barras aluminio 800 A
1	4 044 89	Borne de interconexión 250 A IP 2X.
80	4 044 92	Tuerca martillo M8.

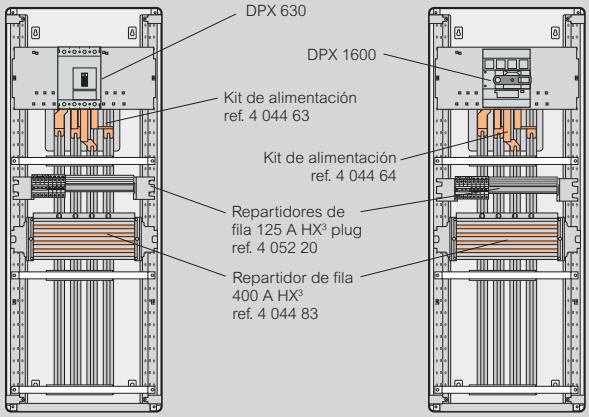
		Kits de conexión prefabricados
		Barras de cobre rígidas preparadas para la conexión de los aparatos en el embarrado de aluminio 800 A VX³ Se suministran con juegos de tornillos.
		Para alimentación de un embarrado en fondo de armario
1	4 044 63	Por un DPX³ 630 con o sin dif.
1	4 044 64	Por un DPX³ 1600.
1	4 044 65	Por un DPX-IS 630.
1	4 045 30	Por un embarrado de alum. horizontal alto o bajo en armario XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 045 31	Por un embarrado de cobre 1600 A horizontal alto o bajo en armario XL³ 4000 prof. 725 mm.
		Para alimentación de un embarrado en celda lateral desde un aparato en celda lateral
1	4 044 72	Por un DPX 630 con o sin dif.
		Para conexión de un aparato horizontal en armario sobre un embarrado en celda lateral
1	4 044 73	Para un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 74	Para un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 75	Para un DPX³ 630 con o sin dif.
1	4 044 76	Para un DPX³ 1600.
		Para conexión de un repartidor de fila 400 A HX³ sobre un embarrado en celda lateral
1	4 044 86	Para un repartidor de fila ref. 4 044 84 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.
		Para conexión aguas arriba del interruptor auto. principal
1	4 044 77	Para un DPX³ 1600 montado horizontalmente en armario con celda de cables interna para llegada de los cables.

Equipos, tapas y placas frontales para celdas de cables XL³ 800: págs. 238-239

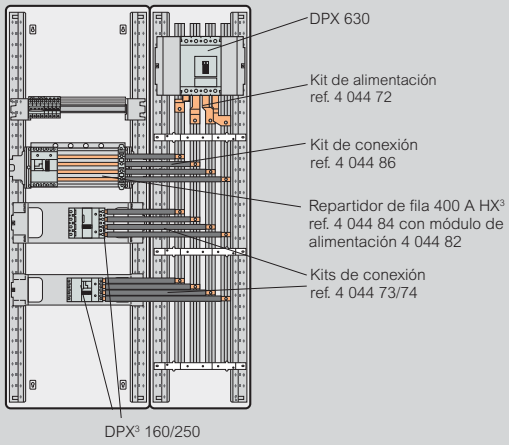
repartición optimizada HX³/VX³ en armario XL³ 800

Posibilidades de montaje

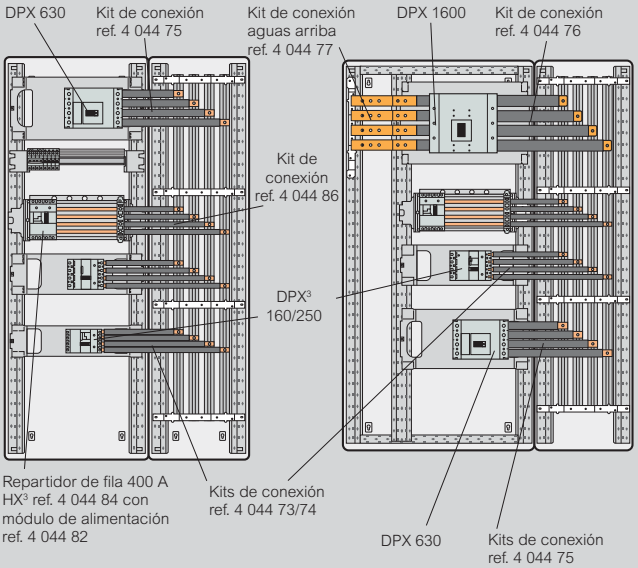
Embarrado en fondo de armario



Embarrado y aparato de cabecera en canalización de cables externa



Embarrado en canalización de cables externa y aparato de cabecera en armario



repartición optimizada VX³/HX³ hasta 3200 A

en armario XL³ 4000

0 373 66

0 373 69

4 045 41

Características técnicas: pág. 293

Emb.	Ref.	Soportes aislantes 630 a 1600 A VX³
		Para barras de aluminio con cobre estañado en C.
		Barras alineadas en armario o celda de cables
		Posibilidades de montaje en armarios XL³ 4000: – Vertical en fondo de armario. – Vertical lateral tras montante. – Vertical lateral en celda de cables interna. – Horizontal alto o bajo. – Transfert horizontal. Tensión de aislamiento Ui: 1000 V. Tensión de impulso Uimp: 8 kV.
1	0 373 66	Distancia entre ejes 75 mm para armarios prof. 725 mm o 475 mm en chasis parcial.
1	0 373 86	Distancia entre ejes 75 mm para armarios prof. 975 mm.
1	0 373 50	Soporte volante entre ejes 75 mm.
1	0 373 68	Distancia entre ejes 125 mm para armarios prof. 975 mm. El soporte se puede duplicar para una intensidad de 3200 A.
5	0 373 51	Soporte volante entre ejes 125 mm.
		Barras decaladas en celda
		Montaje vertical lateral en celda lateral.
1	0 373 67	Distancia entre ejes 75 mm para celda lateral prof. 725 mm y 475 mm.
1	0 373 69	Distancia entre ejes 125 mm para celda lateral prof. 975 mm. El soporte se puede duplicar (en celda lateral externas únicamente) para una intensidad de 3200 A.

Barras de aluminio con cobre estañado en C

Compatibilidad electrolítica con el cobre garantizada.
Longitud 1780 mm.

		Sección (mm²)	I(A) IP ≤ 30	I(A) IP ≥ 30
1	0 373 54	524	800	630
1	0 373 55	549	1000	800
1	0 373 56	586	1250	1000
1	0 373 57	686	1450	1250
1	0 373 58	824	1750	1600

Conectores 6 salidas 250 A

4	0 373 99	Se fija en barras de aluminio en C con la tuerca martillo M 10 ref. 0 373 59 o en barras de cobre lisas. Capacidad de las salidas: – 4 × 6 a 35 mm² – 2 × 6 a 25 mm²

Accesorios

4	0 373 59	Tornillo deslizante M10.
80	4 044 92	Tornillo deslizante M8.
1	0 373 77	Kit de unión para soporte ref. 0 373 66 y 0 373 68 para formar juegos de barras hasta 3200 A.
1	4 044 89	Borne de interconexión 250 A IP 2X.

Emb.	Ref.	Repartidor de fila HX³ para 4 DPX³ 160
		Permite alimentar directamente una fila de 4 DPX³ a partir de un embarrado de barras alineadas de 630 a 1600 A VX³.
1	4 045 44	Para embarrado tras montante en armario prof. 725 o 975 mm.
1	4 045 54	Para embarrado en celda lateral interna prof. 475 mm.
1	4 045 64	Para embarrado en celda lateral interna prof. 725 o 975 mm.

Kits de conexión de las barras VX³

Permiten conectar las barras alum. en C verticales sobre las barras horizontales.

		Para embarrado de la misma dist. entre ejes Se pueden usar para prolongar un embarrado.
1	0 373 82	1 barra por fase.
1	0 373 83	2 barras por fase.
		Para embarrados con dist. entre ejes diferentes Permiten conectar un embarrado de alum. vertical con dist. entre ejes 75 mm sobre un embarrado de cobre horizontal 4000 A con dist. entre ejes 125 mm.
1	4 045 45	Para embarrado de barras alineadas vertical en armario prof. 725 mm.
1	4 045 46	Para embarrado de barras alineadas vertical en armario prof. 975 mm.

Kits de conexión prefabricados VX³

Barras de cobre rígidas preparadas para la conexión de los aparatos en el embarrado de alum. VX³ de barras alineadas de 630 a 1600 A, dist. entre ejes 75 mm.
Se suministran con juegos de tornillos.
Kits para interruptores automáticos fijos sin accesorios - montaje en placas fijas.

		Para embarrado lateral tras montante Se montan en armario prof. 725 o 975 mm.
1	4 045 40	Para DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 41	Para DPX³ 250 horizontal.
1	4 045 42	Para DPX³ 630 horizontal.
1	4 045 43	Para repartidor de fila ref. 4 044 84.
		Para embarrado lateral en celda lateral interna prof. 475 mm
1	4 045 50	Para DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 51	Para DPX³ 250 o DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 52	Para DPX³ 630 horizontal.
1	4 045 53	Para repartidor de fila ref. 4 044 84 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.
		Para embarrado lateral en celda lateral interna prof. 725 y 975 mm
1	4 045 60	Para DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 61	Para DPX³ 250 horizontal.
1	4 045 62	Para DPX³ 630 horizontal.
1	4 045 63	Para repartidor de fila ref. 4 044 84 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.

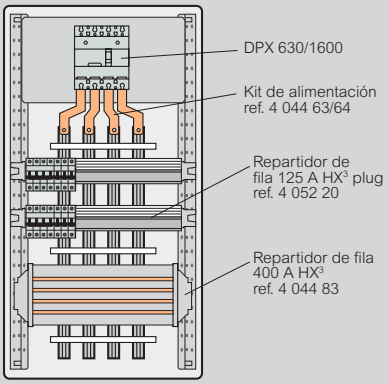
repartición optimizada VX³/HX³ en armario XL³ 4000

Posibilidades de montaje

Embarrado VX³ 800 A en fondo de armario

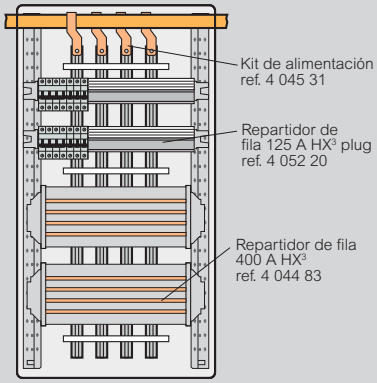
XL³ 4000 prof. 475 mm

Alimentación por aparato de cabecera hasta 800 A.



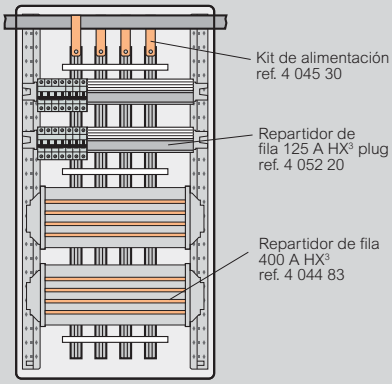
XL³ 4000 prof. 725 mm

Alimentación por embarrado de cobre horizontal 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



XL³ 4000 prof. 725 mm

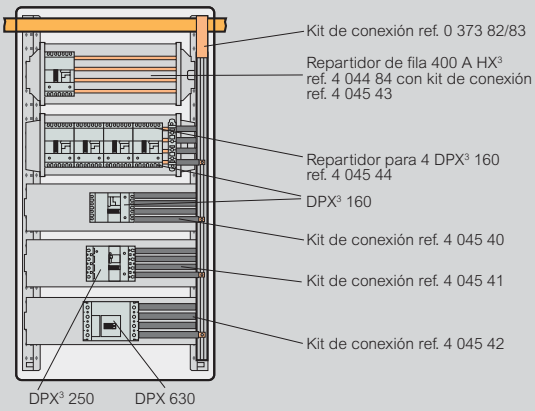
Alimentación por embarrado de alum. horizontal hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



Embarrado de barras alineadas VX³ 630 a 1600 A, entre ejes 75 mm, montaje lateral en armario tras montante funcional

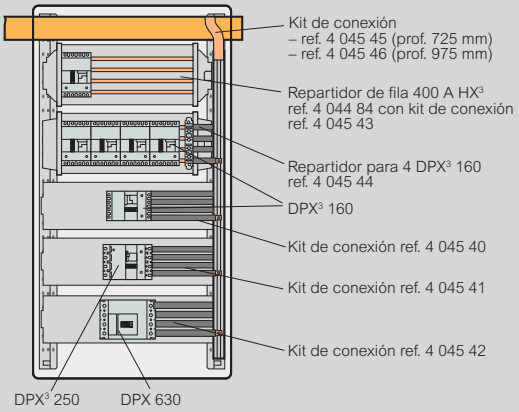
XL³ 4000 prof. 725 o 975 mm

Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



XL³ 4000 prof. 725 o 975 mm

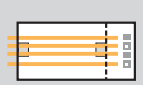
Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 a 3 barras por polo hasta 4000 A (entre ejes 125 mm).



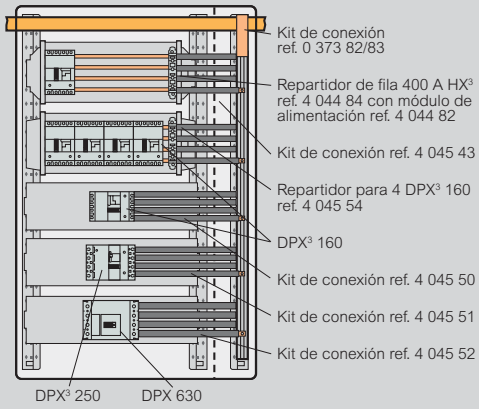
repartición optimizada VX³/HX³ en armario XL³ 4000

Embarrado de barras alineadas VX³ 630 a 1600 A, entre ejes 75 mm, montaje lateral en celda lateral interna

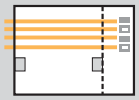
XL³ 4000 prof. 475 mm
con chasis parcial.



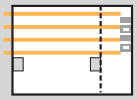
Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



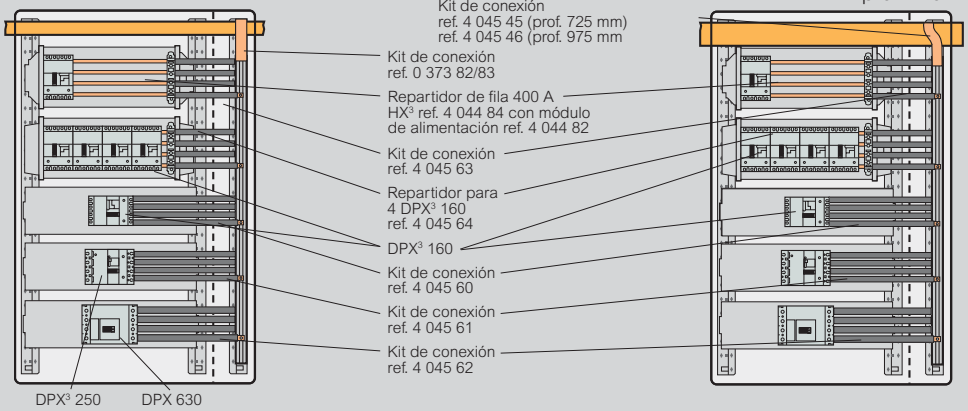
XL³ 4000 prof. 725 o 975 mm



Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 a 3 barras por polo hasta 4000 A (entre ejes 125 mm). Chasis parcial en prof. 725.



kits de conexión VX³ optimizados hasta 4000 A

en armarios XL³ 4000

4 043 60

4 043 80

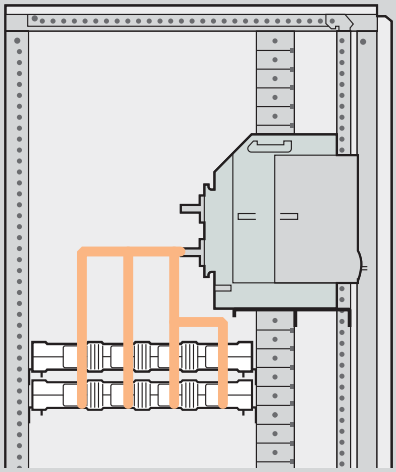
Emb.	Ref.	Kits de conexión DMX³-llegadas SCP
		Barras dobladas y perforadas para la conexión aguas arriba de los DMX³ en las llegadas de canalizaciones eléctricas prefabricadas. Se montan en armarios XL³ 4000 prof. 725 mm y 975 mm.
1	4 043 00	Para llegada SCP 1600 A versión fija.
1	4 043 01	Para llegada SCP 2000 A versión fija.
1	4 043 02	Para llegada SCP 2500 A versión fija.
1	4 043 03	Para llegada SCP 1600 A versión seccionable.
1	4 043 04	Para llegada SCP 2000 A versión seccionable.
1	4 043 05	Para llegada SCP 2500 A versión seccionable.

		Kits de conexión para transfert
		Barras de cobre dobladas y perforadas para la conexión aguas abajo de los aparatos en embarrado transfert de aluminio horizontal, entre ejes 75 mm. El embarrado se puede instalar indistintamente en la parte superior o inferior.
		Para DMX³ talla 2 - 2500 o 3200 A
		Se montan en armarios XL³ 4000 prof. 725 mm y 975 mm.
1	4 043 60	Para versión fija.
1	4 043 61	Para inversor versión fija.
1	4 043 62	Para versión seccionable.
1	4 043 63	Para inversor DMX³ versión.
		Para DMX³ talla 1 - 1000 a 2000 A
		Se montan en armarios XL³ 4000 prof. 725 mm y 975 mm.
1	4 043 64	Para versión fija - 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 65	Para inversor versión fija - 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 66	Para versión seccionable - 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 67	Para inversor DMX³ versión seccionable 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 68	Para versión fija - 1 barra/polo hasta 1600 A.
1	4 043 69	Para inversor versión fija - 1 barra/polo hasta 1600 A.
1	4 043 70	Para versión seccionable - 1 barra/polo hasta 1600 A.
1	4 043 71	Para inversor DMX³ versión seccionable 1 barra/polo hasta 1600 A.
		Para DPX 1600 vertical
1	4 043 80	Para versión fija conexión anterior en XL³ 4000 prof. 475 mm.
1	4 043 81	Para versión fija conexión anterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 043 82	Para versión seccionable conexión anterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 043 83	Para versión fija conexión posterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 043 84	Para versión seccionable conexión posterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.

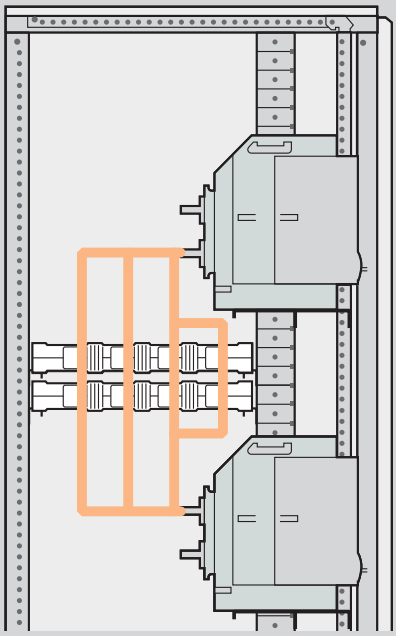
kits de conexión VX³ optimizados

en armario XL³ 4000

Conexión aguas abajo DMX³ en embarrado transfert horizontal

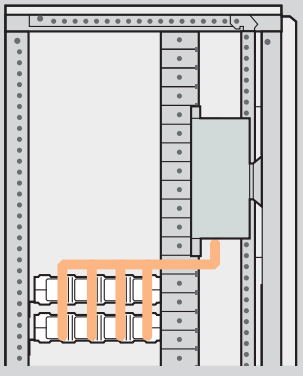


Conexión inversores de redes DMX³ en embarrado transfert horizontal

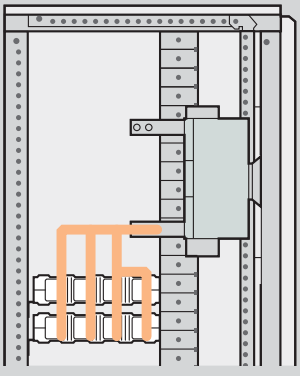


Conexión DPX 1600 vertical en embarrado transfert horizontal

Conexión anterior



Conexión posterior



Embarrado de aluminio 400 A VX³

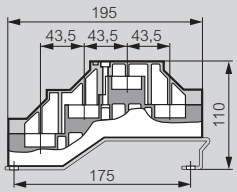
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~.
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV.

Determinación de las distancias máximas entre los soportes (mm)

		 4 044 37/38 Fondo aislante		 4 044 50/51 Desplazado en canalización de cables	
Barras		**4 044 30**	**4 044 31**	**4 044 30**	**4 044 31**
Ipk (kÂ)	**10**	1600	1800	1600	1600
	21	1600	1800	800	800
	30	800	1000	400	500
	40	800	800	350	400
	52	400	600	250	300

Dimensiones (mm)

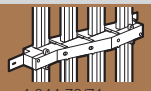
Ref. 4 044 50/51



Embarrado de alum. 800 A VX³

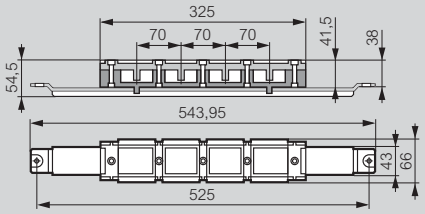
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV

Determinación de las distancias máximas entre los soportes (mm)

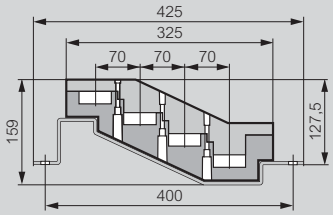
		 4 044 60/61 Fondo de armario	 4 044 70/71 Desplazado en canalización de cables
Barras		**4 044 33**	**4 044 33**
Ipk	**30**	1600	1600
	40	1000	1000
	52	800	800
	63	700	700
	73	600	600
	80	500	600
	94	400	500
	105	400	500

Dimensiones (mm)

Ref. 4 044 60/61



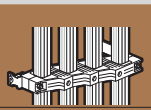
Ref. 4 044 70/71



Embarrado de alum. VX³ 630 a 1600 A

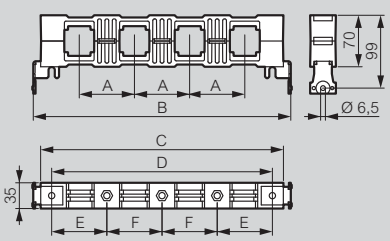
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~.
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV.

Determinación de las distancias máximas entre los soportes (mm)

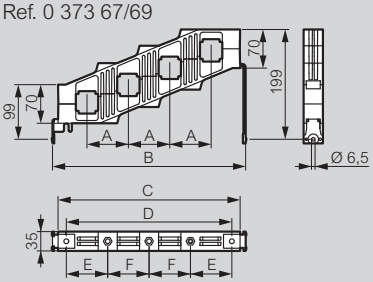
		 0 373 50/66/67					 0 373 51/68/69				
Barras		**1 barra aluminio en C por polo**					**1 barra aluminio en C por polo**				
		0 373 54	**0 373 55**	**0 373 56**	**0 373 57**	**0 373 58**	**0 373 54**	**0 373 55**	**0 373 56**	**0 373 57**	**0 373 58**
Ipk (kÂ)	**30**	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
	40	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	52	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	63	700	700	700	700	700	600	600	600	600	600
	73	600	600	600	600	600	500	500	500	500	500
	80	600	600	600	600	600	500	500	500	500	500
	94	500	500	500	500	500	400	400	400	400	400
	105	500	500	500	500	500	400	400	400	400	400
	132	-	-	500	500	500	-	-	400	400	400
	154	-	-	400	400	400	-	-	300	300	300

Dimensiones (mm)

Ref. 0 373 50/51/66/68



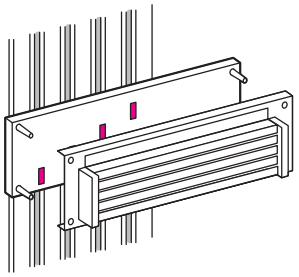
Ref. 0 373 67/69



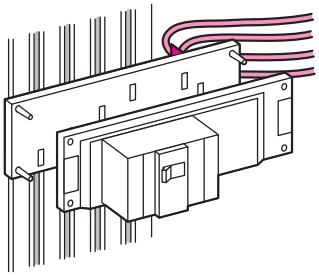
Ref.	A	B	C	D	E	F
0 373 66	75	350	330	300	75	75
0 373 68	125	600	580	550	150	125
0 373 67	75	350	330	300	75	75
0 373 69	125	600	580	550	150	125
0 373 50	75	-	330	300	75	75
0 373 51	125	-	580	550	150	125

IS (Increased Safety)

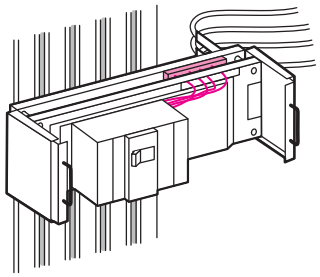
La repartición IS garantiza la continuidad de servicio del cuadro frente a operaciones de explotación, mantenimiento y evolución. Con el embarrado de aluminio VX³ IS IPxxB, Legrand propone soluciones innovadoras para los niveles basic, plus y premium.



IS basic:
– Evolución óptima
Las bases de conexión automática permiten añadir un aparato o un repartidor de fila con el cuadro en tensión.



IS plus:
– Evolución óptima
– Mantenimiento óptimo
La sustitución de un aparato se realiza sin necesidad de intervención sobre las conexiones.



IS premium:
– Evolución óptima
– Mantenimiento óptimo
– Explotación óptima
Una posición "test" permite desconectar un aparato mientras
se mantienen conectados los auxiliares.

repartición IS horizontal HX³ IS hasta 125 A

En armario XL³ 4000

4 046 68

4 052 43

4 052 44

4 052 45

4 052 46

Características técnicas: pág. 285

Emb.	Ref.	Repartidor de fila 125 A HX³ IS basic
		Repartidor automático
1	4 046 68	Se fija en montantes funcionales en XL³ 4000. Conexión y desconexión automática en el chasis columna VX³ IS. Base con alimentación por pinzas equipada con un repartidor de fila 125 A HX³ 20 módulos.
		Módulos de conexión
		Permiten la conexión y la desconexión automática de los aparatos modulares en el repartidor de fila 125 A.
1	4 052 43	Pack de 10 módulos de conexión L1.
1	4 052 44	Pack de 10 módulos de conexión L2.
1	4 052 45	Pack de 10 módulos de conexión L3.
1	4 052 46	Pack de 10 módulos de conexión N.

repartición IS horizontal HX³ IS hasta 400 A

en armario XL³ 4000

4 046 60

4 045 01

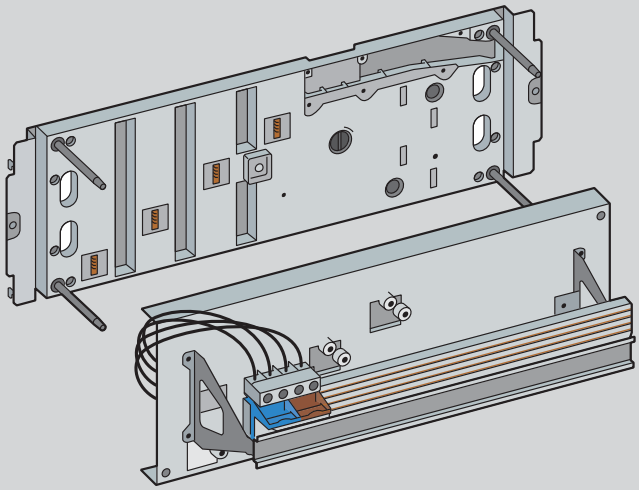
Emb.	Ref.	Repartidor de fila 400 A HX3 IS basic
		Se fija en los montantes funcionales en XL³ 4000. Conexión y desconexión automática en el chasis columna VX³ IS. Admite las bases tetrapolares para DPX³ y las bases para aparatos modulares.
1	4 046 60	Repartidor 24 módulos con alimentación por pinzas.

Emb.	Ref.	Bases soporte HX³ para interruptores automáticos
		Permiten la conexión automática de los interruptores automáticos DPX³ con o sin dif. en los repartidores de fila 400 A HX³ IS basic. Se suministran con cubrebornes.
		Para DPX³ 160
1	4 045 00	3P
1	4 045 01	4P con o sin dif.
		Para DPX³ 250
1	4 045 02	3P
1	4 045 03	4P con o sin dif.

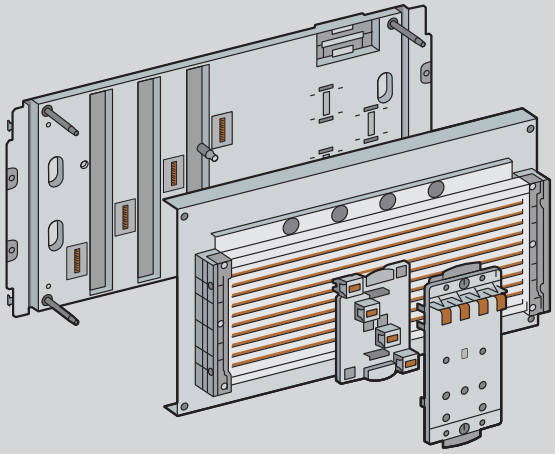
Emb.	Ref.	Bases soporte HX³ para aparatos modulares DX³
		Permiten la conexión automática de los aparatos DX³ en los repartidores de fila 400 A HX³ IS basic. Las bases son alimentadas por el repartidor.
		Base plug-in para DX³ 1 módulo/polo
1	4 045 08	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 09	Para DX³ tripolar.
1	4 045 10	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 11	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 12	Para DX³ unipolar - Fase L3.
1	4 045 13	Para DX³ unipolar - Neutro N.
		Bases de cables para DX³ 1,5 módulo/polo
1	4 045 15	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 16	Para DX³ tripolar.
1	4 045 17	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 18	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 19	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 20	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Bases de cables para DX³ 1 módulo/polo - In ≤ 63 A
1	4 045 21	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 22	Para DX³ tripolar.
1	4 045 23	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 24	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 25	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 26	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Base universal
1	4 045 27	Base vacía 1 módulo sin alimentación.

repartición IS horizontal HX³ IS

Repartidor de fila 125 A HX³ IS



Repartidor de fila 400 A HX³ IS



repartición IS vertical VX³ IS hasta 2000 A

en armario XL³ 4000

4046 00

4 046 23

4 046 59

Chasis columna VX³ IS

Emb.	Ref.	
		Embarrado de aluminio recubierto de cobre estañado. Perfil especial para conexión automática por pinzas. Admite las bases VX³ IS para aparatos y los repartidores de fila HX³ IS. Se entrega con compartimentación para forma 4b. Se monta en armario XL³ 4000.
	Prof. armario (mm) 725 | 975	**Chasis VX³ IS** Chasis formado por un montante y soportes aislantes para barras de aluminio.
1	4 046 00[1] | 4 046 02[1]	Para armario XL³ 4000 altura 2200 mm.
		Marcos soporte de placas
1	0 208 55	Fijo para armario anchura 725 mm o armario anchura 975 mm sin celda lateral interna.
1	0 208 56	Fijo para armario anchura 975 mm con celda lateral interna.
		Barras de aluminio con cobre estañado VX³ IS Perfil delantero para conexión automática. Perfil trasero en C para la alimentación. Equipados con perfiles aislantes IP 2X. Altura 1800 mm.
1	4 046 04	1250 A.
1	4 046 06	2000 A.

Bases VX³ IS para aparatos

			Se fijan en los montantes funcionales. Alimentación por pinzas. Conexión y desconexión automática en el chasis columna VX³ IS.
			Bases VX³ IS basic Conexión aguas arriba automática. Conexión anterior aguas abajo.
	3P	4P	
1	4 046 10	4 046 11	Para DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 046 12	4 046 13	Para DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 046 16	4 046 17	Para DPX³ 630 con o sin dif.
			Bases VX³ IS plus Conexión aguas arriba automática. Conexión aguas abajo automática.
1	4 046 20	4 046 21	Para DPX³ 160 sin dif.
1	4 046 22	4 046 23	Para DPX³ 250 sin dif.
1	4 046 26	4 046 27	Para DPX³ 630 sin dif.
1		4 046 31	Para DPX³ 160 con dif.
1		4 046 33	Para DPX³ 250 con dif.
1	4 046 36	4 046 37	Para DPX³ 630 con dif.
			Bases VX³ IS premium Conexión aguas arriba automática. Conexión aguas abajo automática. Soporte para módulo de conexión automática de los auxiliares.
1	4 046 40	4 046 41	Para DPX³ - 160 sin dif.
1	4 046 42	4 046 43	Para DPX³ - 250 sin dif.
1	4 046 46	4 046 47	Para DPX³ 630 sin dif.
1		4 046 51	Para DPX³ - 160 con dif.
1		4 046 53	Para DPX³ - 250 con dif.
1	4 046 56	4 046 57	Para DPX³ 630 con dif.

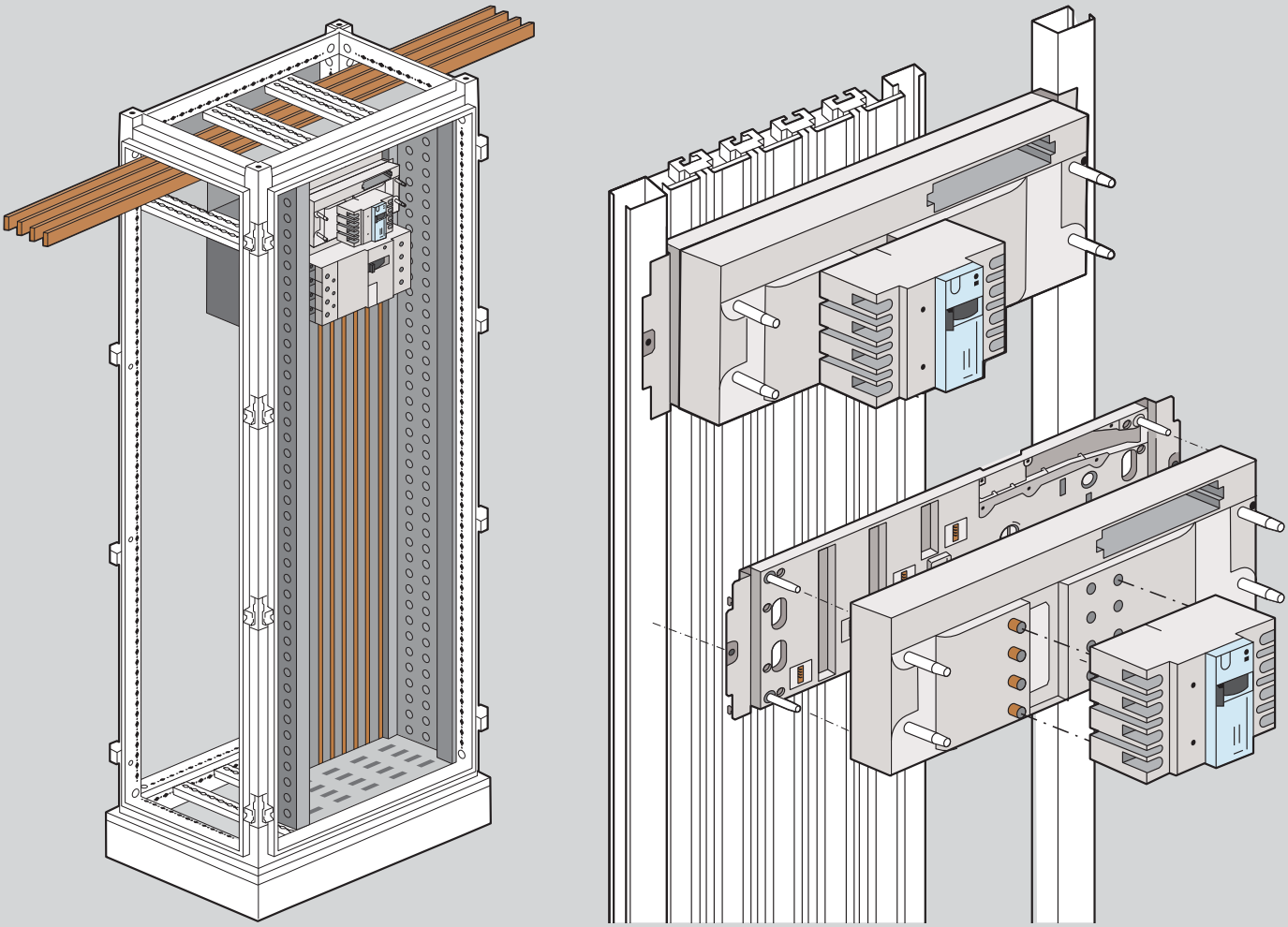
Equipamiento para repartición IS

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas IS basic y plus Tapas con bisagras y cerradura.
1	4 046 70	Para DPX³ 160/250 3P/4P sin accesorios. Alt. 200 mm.
1	4 046 71	Para DPX³ 630 3P/4P sin accesorios. Alt. 300 mm.
1	4 046 72	Para DPX³ 160/250 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 200 mm.
1	4 046 73	Para DPX³ 630 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 300 mm.
1	4 046 74	Tapa para repartidor de fila 400 A HX³ IS. Alt. 300 mm.
10	4 046 75	Tapa para repartidor de fila 125 A HX³ IS. Alt. 200 mm.
		Tapas cubrebornas IS premium
1	4 046 80	Para DPX³ 160/250 3P/4P sin accesorios. Alt. 200 mm.
1	4 046 81	Para DPX³ 630 3P/4P sin accesorios. Alt. 300 mm.
1	4 046 82	Para DPX³ 160/250 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 200 mm.
1	4 046 83	Para DPX 630³ 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 300 mm.
		Patas de fijación para tapas con tornillos estándar
1	4 046 79	(4 patas) solo para IS premium.
		Bases universales (alt. 300 mm).
1	4 046 65	IS basic
1	4 046 66	IS plus
1	4 046 67	IS premium
		Kits de conexión en embarrado horizontal Barras de unión preparadas para la alimentación del chasis columna VX³ IS mediante el embarrado principal horizontal alto o bajo. Se suministran con tabique de separación del embarrado horizontal.
1	4 046 90	Para embarrado de cobre 4000 A. In 1250 A (dist. entre ejes 125 mm).
1	4 046 91	Para embarrado de cobre 4000 A. In 1250 A (dist. entre ejes 125 mm).
1	4 046 92	Para embarrado de alum. 1600 A - In 1250 A. (dist. entre ejes 75 mm).
1	4 046 93	Para embarrado de alum. 3200 A - In 2000 A. (dist. entre ejes 75 mm).
		Módulo de conexión de los auxiliares
1	4 046 59	Para bases IS basic e IS plus (se incluye en las bases IS premium).
		Compartimentaciones para formas
1	4 046 85	Kit de tabiques para embarrado horizontal en celda interna.
1	4 046 86	Kit de tabiques para embarrado horizontal en celda externa.
1	4 046 87	Kit de tabiques traseros IS plus/premium alt. 200 mm.
1	4 046 88	Kit de tabiques traseros IS plus/premium alt. 300 mm.
1	4 046 89	Tabique alt. 300 mm para reserva.

1. Para montar en armarios con celda interna, usar el montante intermedio ref. 0 208 51 con las traviesas ref. 0 205 22/23.

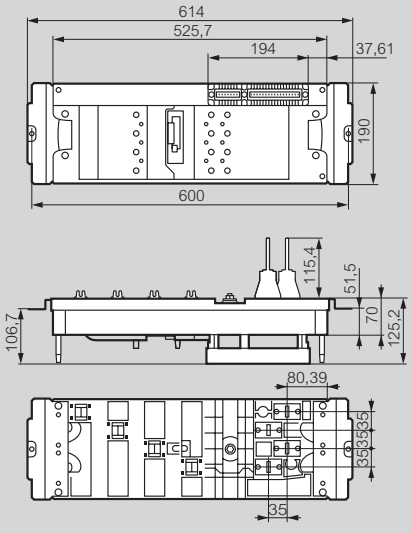
repartición IS vertical VX³ IS

Montaje

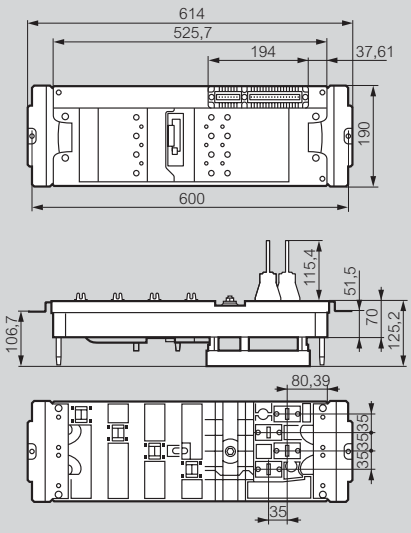


Dimensiones (mm)

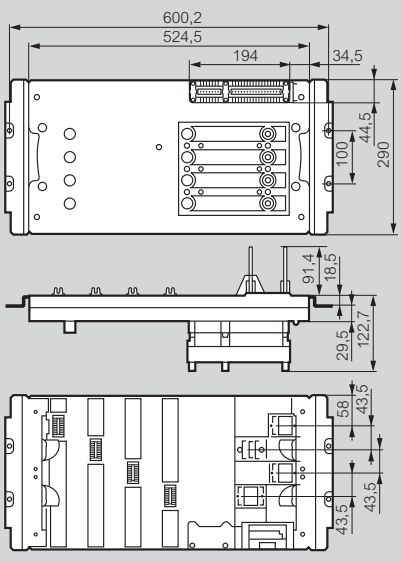
Bases para DPX³ 160



Bases para DPX³ 250



Bases para DPX 630



Canalización eléctrica prefabricada y transformadores secos encapsulados en resina

Una solución simple, innovadora y con grandes ventajas desde el punto de vista de la seguridad, sencillez y flexibilidad de la instalación

▶▶▶ Easybar Canal de baja potencia para distribución de energía 25 A-40 A

▶▶▶ LB plus Canal de baja potencia para alumbrado 25 A-40 A-63 A

Gama de media potencia

• La gama de canalización eléctrica para distribución de potencia media, entre 63 A y 1000 A es una solución simple e innovadora que aporta a la instalación una mayor seguridad y una gran flexibilidad y adaptabilidad.

▶▶▶ MS Canal para distribución de media potencia 63 A-160 A

▶▶▶ MR Canal para distribución de media potencia 160 A-1000 A

Gama de alta potencia y transformadores secos encapsulados en resina

• La gama de canal para distribución de alta potencia, hasta 5000 A, se completa con los transformadores secos encapsulados en resina, una solución que aporta facilidad de instalación, funcionalidad, seguridad y rentabilidad.

▶▶▶ SCP Canal para distribución de alta potencia 630 A-5000 A

▶▶▶ Transformadores secos encapsulados en resina. Green T.HE

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

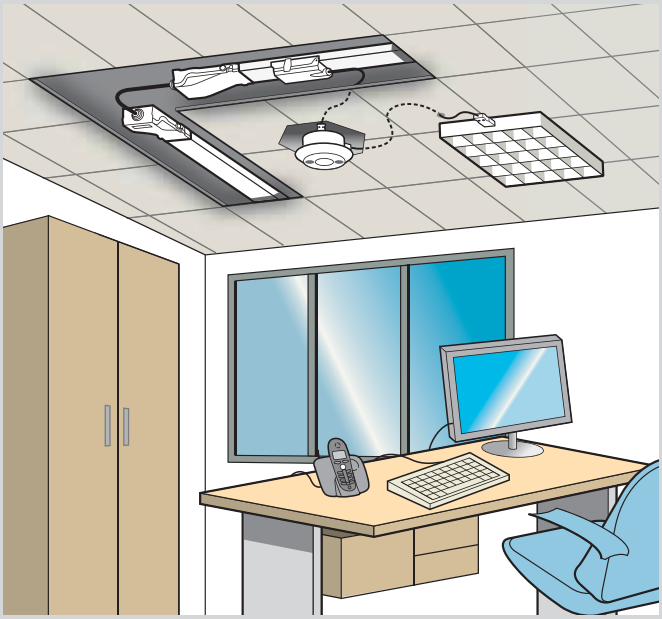
▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

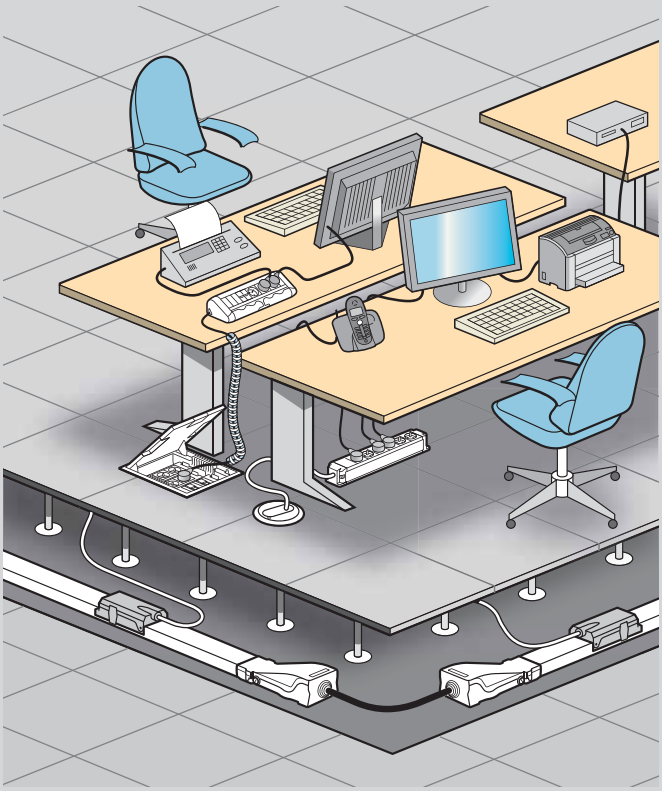
*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

Instalación.

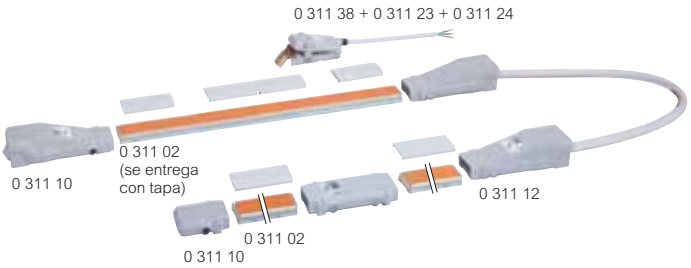
En falso techo.



En suelo técnico.



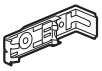
canalizaciones eléctricas Easybar



Sistema de canalizaciones eléctricas para la alimentación de puestos de trabajo e iluminación para las aplicaciones terciarias con conectores específicos que permiten un cableado rápido y seguro.
Se instala bajo suelo técnico (altura mínima 50 mm) o en falso techo (no necesita bandeja portacables).
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55 según IEC EN 60529.
Conforme a la norma IEC 60439-2.

Emb.	Ref.	Elementos rectos
		Canalizaciones eléctricas para la alimentación monofásica y trifásica de puestos de trabajo e iluminación. Suministrado con tapa seccionable IP 55 y elemento de unión.
		25 A Para iluminación o distribución de energía hasta 20 puestos de trabajo (sobre una base de 200 W por puesto). Potencia máxima: 17 kVA.
2	0 311 00	Longitud 2 m.
4	0 311 01	Longitud 3 m.
		40 A Para distribución de energía a más de 20 puestos de trabajo. Potencia máxima: 27,6 kVA.
2	0 311 02	Longitud 2 m.
4	0 311 03	Longitud 3 m.

		Bloques de alimentación
		Suministrados con tapa: - Tapa de cierre. - Cono ∅ 25 para paso del cable (máx. 6^2) para conexión con el cuadro de distribución.
1	0 311 10	Alimentación estándar.
1	0 311 11	Alimentación invertida.

		Accesorios para elementos rectos
		Unión flexible
1	0 311 12	 Conexión flexible para cambio de dirección de 2 canalizaciones. Longitud 0,5 m. Se entrega con 2 bloques de alimentación.
		Elemento de fijación
12	0 311 21	 Grapa lateral para fijación al suelo.
12	0 311 20	 Grapa central para fijación al techo.
		Tapas
1	0 311 22	Kit de 5 cubiertas de longitud 0,8 m seccionables en longitudes de 0,1 m. Se entrega con film aislante.

Canalizaciones eléctricas LBplus para luminarias.

canalizaciones eléctricas Easybar

conectores

Conector puesto fuera de tensión mediante bloque ref. 0 311 23 y candado ref. 0 311 24

0 311 38 + 0 311 23 + 0 311 24

0 311 38

0 311 60

0 311 63

Sistema de canalizaciones eléctricas para la alimentación de puestos de trabajo y para la alimentación de luminarias para aplicaciones terciarias, con conectores específicos que permiten un cableado rápido y seguro.
Se instala en suelo técnico (altura mínima 50 mm) o en falso techo (no necesita bandeja portacables).
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55 según IEC EN 60529.
Es conforme a la norma IEC 60439-2.

Conectores para alimentación 10 A

Emb.	Ref.	
		Se conectan directamente al elemento recto. Suministrados con cable, 3 × 1,5 mm², longitud 1 m.
		Fase por fase
1	0 311 30	L1+N
1	0 311 31	L2+N
1	0 311 32	L3+N
1	0 311 34	L1+N con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.
1	0 311 35	L2+N con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.
1	0 311 36	L3+N con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.
		2 circuitos monofásicos diferentes
1	0 311 33	L2+N2
1	0 311 37	L2+N2 con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.

Conectores para alimentación fase a fase 16 A

Se conectan directamente en el elemento recto.

		Cable 3 × 2,5 mm²
1	0 311 38	L1+N con cable longitud 3 m.
1	0 311 39	L2+N con cable longitud 3 m.
1	0 311 40	L3+N con cable longitud 3 m.
1	0 311 42	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 43	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 44	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 46	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
1	0 311 47	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
4	0 311 48	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 2,5 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra negro.
1	0 311 51	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 59	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 53	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
4	0 311 55	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
1	0 311 56	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
1	0 311 57	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 4 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra negro.
10	0 311 60	L1+N sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
10	0 311 61	L2+N sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
10	0 311 62	L3+N sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.

Conectores para alimentación de 2 circuitos monofásicos distintos 16 A

		Cable 3 × 2,5 mm²
1	0 311 41	L2+N2 con cable longitud 3 m.
1	0 311 45	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
4	0 311 49	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 2,5 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra blanco.
1	0 311 54	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
4	0 311 58	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 4 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra blanco.
10	0 311 63	L2+N2 sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.

Conector para alimentación trifásica 16 A

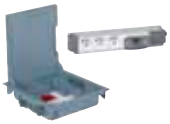
		Se entregan con cable 3 × 2,5 mm².
1	0 311 50	L1 + L2 + L3+N con cable longitud 3 m.

Accesorios para conectores

2	0 311 23	Bloque de seguridad, permite bloquear la tapa del conector con un candado (no suministrado).
2	0 311 24	Candado para bloque de seguridad.

Más información sobre Easybar en www.legrand.es

Cajas de suelo.
Véase la pág. 795.
Bloques de alimentación.
Véase la pág. 800.



¡Alimente sus luminarias hasta 63 A!

Únicas en el mercado, las nuevas canalizaciones eléctricas LB plus permiten alimentar luminarias hasta 63 A y disponen de accesorios comunes para toda la gama.

EXCLUSIVAS DE LEGRAND

Alimentación de luminarias de 25 a 63 A:
– Diámetro único para toda la gama.
– Accesorios comunes: alimentaciones, codos flexibles, conectores monofásicos o trifásicos sustituibles, sistemas de fijación.

- **2 tipos de canalizaciones para fijación: cada 3 m o cada 7 m.**
- **Canalización autoextinguible gracias a la separación de los circuitos.**
- **Sistema IP 55 que responde a las normas EN 60439-1 y 2.**

Ventajas
– Accesorios comunes = ahorro de tiempo en el pedido y en la instalación.
– Ventanas de derivación equipadas con cubiertas imperdibles.

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

canalizaciones para iluminación de 25 a 63 A

2 tipos de canalizaciones:

tipo A

tipo B

7516 01 01

7538 01 01H

Características técnicas: pág. 306.

Permiten el control centralizado o el control local de zonas de luminarias.
Estructura rígida que soporta y alimenta luminarias en monofásica y en trifásica.
Conductores aislados en toda su longitud mediante un revestimiento autoextinguible.
Ventanas de derivación equipadas con obturadores imperdibles.
Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55.
Uniones entre elementos sin accesorios.

Canalizaciones tipo A

Permite un punto de fijación cada 3 m, máximo.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142, que constituye el conductor de protección y proporciona una buena resistencia mecánica.

LB plus 252 - 2 conductores 25 A

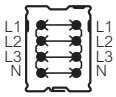
Emb.	Ref.	Longitud (m)	N.º de ventanas de derivación
6	7515 01 01	3	2

LB plus 254 - 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
6	7516 01 01	3	2
6	7516 01 02	3	4

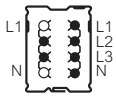
LB plus 404 - 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
6	7520 01 01	3	2
6	7520 01 02	3	4
2	7520 01 11	1,5	2



LB plus 634 - 4 conductores 63 A

Emb.	Ref.		
6	7524 01 01	3	2+2
6	7524 01 02	3	4+4
2	7524 01 11	1,5	1+1

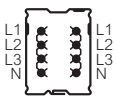


LB plus 256 - 4 + 2 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
6	7517 01 01	3	3

LB plus 258 - 4 + 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
6	7518 01 01	3	2+2
6	7518 01 02	3	4+4

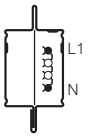


LB plus 408 - 4 + 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
6	7522 01 01	3	2+2
6	7522 01 02	3	4+4
2	7522 01 11	1,5	1+1

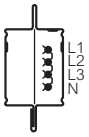
Canalizaciones tipo B

Permite un punto de fijación cada 7 m, máximo.
Con separación metálica a lo largo de la canalización.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142, que constituye el conductor de protección y proporciona una excelente resistencia mecánica.



LB plus 252 - 2 conductores 25 A

Emb.	Ref.	Longitud (m)	N.º de ventanas de derivación
2	7535 01 02H	3	4

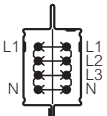


LB plus 254 - 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
2	7536 01 02H	3	4
2	7536 01 03H	3	6

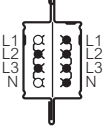
LB plus 404 - 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
2	7540 01 02H	3	4
2	7540 01 03H	3	6
2	7540 01 11H	1,5	2



LB plus 634 - 4 conductores 63 A

Emb.	Ref.		
2	7544 01 01H	3	4+4
2	7544 01 02H	3	6+6
2	7544 01 11H	1,5	1+1

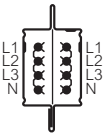


LB plus 256 - 4 + 2 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
2	7537 01 01H	3	4 + 4

LB plus 258 - 4 + 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
2	7538 01 01H	3	4+4
2	7538 01 02H	3	6+6



LB plus 408 - 4 + 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
2	7542 01 01H	3	4+4
2	7542 01 02H	3	6+6
2	7542 01 11H	1,5	1+1

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

alimentaciones, codos flexibles y conectores

7516 10 01

7520 10 01

7522 12 61

7500 50 11

7500 50 12

7500 50 05

7500 50 05 Vista posterior

7500 50 00 Vista posterior

Características técnicas: pág. 306.

Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55.

Alimentaciones

Emb.	Ref.	
		Se entregan con tapas de cierre que garantizan el IP 55.
		Alimentación estándar derecha
1	7516 10 01	Para canalizaciones de 4 conductores 25 A.
1	7520 10 01	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 10 01	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 10 01	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.
		Alimentación izquierda
1	7520 10 02	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 10 02	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 10 02	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.

Caja de alimentación intermedia

		Se fijan entre 2 canalizaciones.
1	7520 11 51	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 11 51	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 11 51	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.

Codos flexibles

		Permiten la conexión de 2 canalizaciones que forman un ángulo horizontal o vertical.
1	7520 12 61	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 12 61	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 12 61	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.

Conectores monofásicos 10 A

		Referencia de colores para identificación a distancia de las polaridades de conexión.
		Precableados con 1 m decable
1	7500 50 11	L1-N
1	7500 50 12	L2-N
1	7500 50 13	L3-N
1	7500 50 14	L-N2
		Precableados con 3 m de cable
4	7500 50 21	L1-N
4	7500 50 22	L2-N
4	7500 50 23	L3-N
4	7500 50 24	L-N2

Se conectan directamente en la canalización.
Compatibles con todas las canalizaciones LB plus.
Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55.

Conectores monofásicos 10 A (cont.)

Emb.	Ref.	
		Precableados con 1 m de cable sin halógenos
6	7500 50 61	L1-N
6	7500 50 62	L2-N
6	7500 50 63	L3-N
6	7500 50 64	L-N2
		Precableados con 3 m de cable sin halógenos
4	7500 50 71	L1-N
4	7500 50 72	L2-N
4	7500 50 73	L3-N
4	7500 50 74	L-N2

Conectores monofásicos de selección de fase 16 A

		Sin cable
2	7500 50 00	Sin fusible.
10	7500 51 00	Con fusible.
2	7500 52 00	Con portafusibles 8 × 32.
		Precableados con 3 m de cable
2	7500 52 20	Con portafusibles 8 × 32.
2	7500 52 70	Con portafusibles 8 × 32, cable sin halógenos.

Conectores trifásicos

		Sin cable
2	7500 50 05	16 A - Sin fusible.
2	7500 60 05	32 A - Sin fusible.
2	7500 62 05	32 A - Con portafusibles 10 × 38.

Accesorios

20	7510 50 01	Kit a prueba de fallos para conector. Formado por: – 10 elementos para conexión correcta a izquierda. – 10 elementos para conexión correcta a derecha. – Etiquetas para identificación.
10	7510 50 00[1]	Contacto móvil 16 A.

Cartuchos pág. 93.

1. El conector 7500 500 00 con dos contactos móviles 7510 50 00 se convierte en el conector trifásico 7500 50 05.

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

accesorios de fijación

7500 30 09

7500 30 00 7500 30 04

7500 30 08

7500 30 01 7500 30 02 7500 30 05

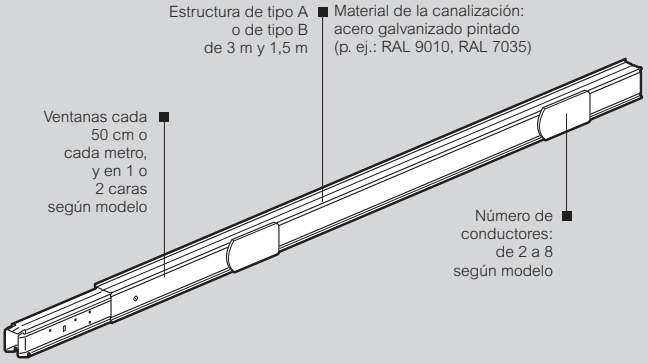
Características técnicas: pág. 306.

Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.

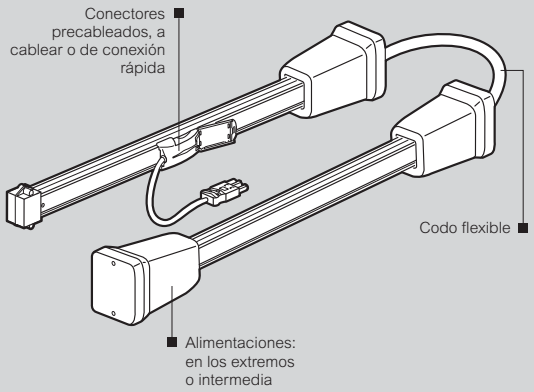
Emb.	Ref.	
		Accesorios para fijación rápida por suspensión
		Carga máxima: 60 kg.
		Kit de fijación p ara canalizaciones de tipo A
12	7500 30 09	Brida de fijación equipada con un cable de acero de ajuste rápido y longitud de 3 m.
		Cable de acero para canalizaciones de tipo B
12	7500 30 08	Cable de acero de longitud 5 m. Se fija directamente en los orificios de las canalizaciones de tipo B.
		Accesorios de fijación estándar
		Carga máxima: 60 kg.
		Bridas de fijación
		Permite una fijación: - mural con tornillos - por suspensión en asociación con un gancho o una anilla o un pigtail
12	7500 30 00	Para canalizaciones de tipo A.
12	7500 30 04	Para canalizaciones de tipo B.
		Elementos para fijación
		Se fijan en las bridas ref. 7500 30 00/04.
10	7500 30 01	Gancho.
10	7500 30 02	Anilla.
10	7500 30 05	Pigtail.
		Accesorios complementarios para canalizaciones
		Canal de PVC RAL 7035
10	7100 01 04	Permite el paso de cables a lo largo de las canalizaciones LB plus. Dimensiones: 28 × 28 mm. Longitud 3 m. Se fija a la canalización LB plus con ayuda de una brida ref. 7500 30 06.
		Elemento para fijación
6	7500 30 06	Brida de fijación para canal + canalización. Permite la suspensión de la canalización y de su canal en asociación con la brida ref. 7500 30 00/04.

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

Estructura



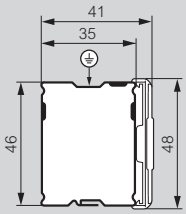
Equipamientos



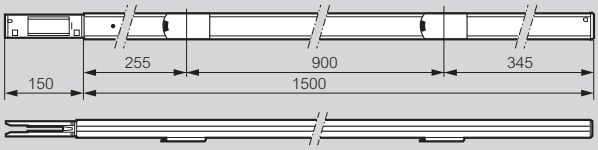
Color

Las canalizaciones de acero galvanizado también están disponibles en versión pintada de acuerdo con un muestrario de 180 colores RAL disponibles.

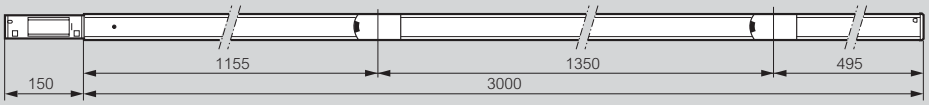
Dimensiones canalizaciones de tipo A



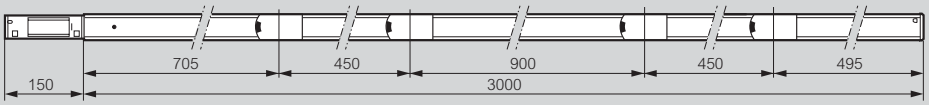
7520 01 11: 1,5 m - 2 ventanas de derivación.

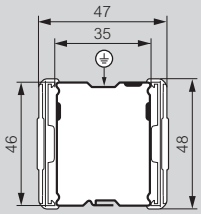


7515 01 01 / 7516 01 01 / 7520 01 01: 3 m - 2 ventanas de derivación.

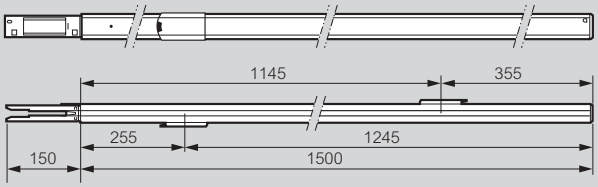


7516 01 02 / 7520 01 02: 3 m - 4 ventanas de derivación.

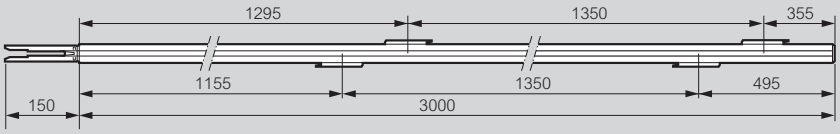




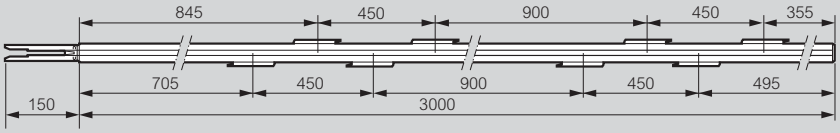
7522 01 11 / 7524 01 11: 1,5 m - 1 + 1 ventanas de derivación.



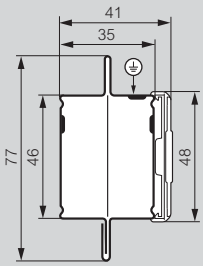
7518 01 01 / 7522 01 01 / 7524 01 01: 3 m - 2 + 2 ventanas de derivación.



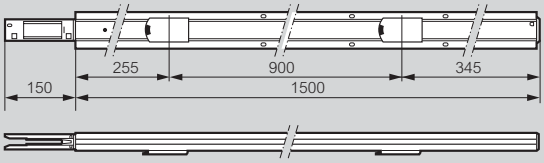
7518 01 02 / 7522 01 02 / 7524 01 02: 3 m - 4 + 4 ventanas de derivación.



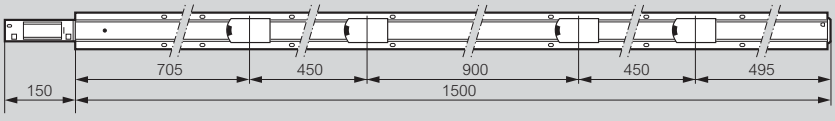
Dimensiones canalizaciones de tipo B



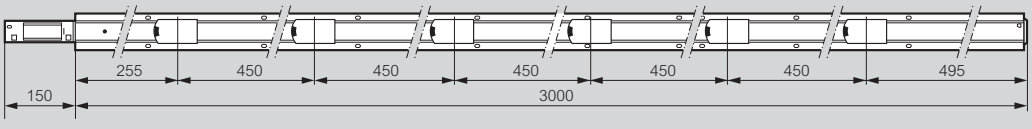
7540 01 11: 1,5 m - 2 ventanas de derivación.



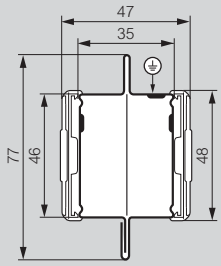
7535 01 02H / 7536 01 02H / 7540 01 02H: 3 m - 4 ventanas de derivación.



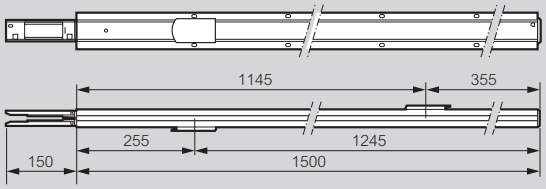
7536 01 03H / 7540 01 03H: 3 m - 6 ventanas de derivación



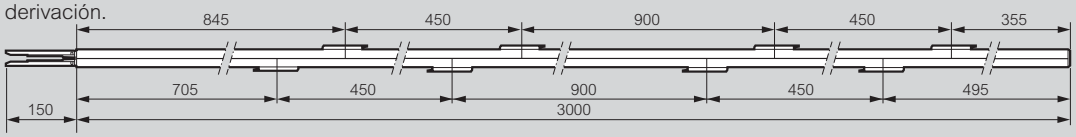
Dimensiones canalizaciones de tipo B (continuación)



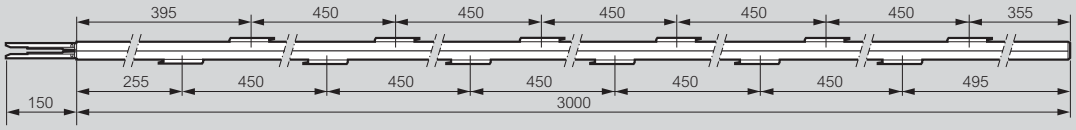
7542 01 11H / 7544 01 11H: 1,5 m - 1 + 1 ventanas de derivación.



7537 01 01 H / 7538 01 01H / 7542 01 01H / 7544 01 01H: 3 m - 4 + 4 ventanas de derivación.

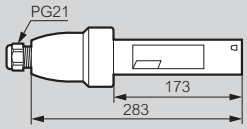


7538 01 02H / 7542 01 02H / 7544 01 02H: 3 m - 6 + 6 ventanas de derivación.

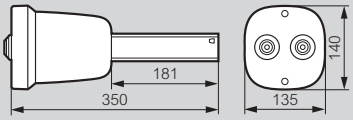


Dimensiones de alimentaciones

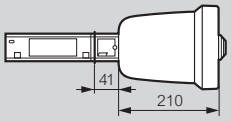
7516 10 01



7520 10 01 / 7522 10 01 / 7524 10 01

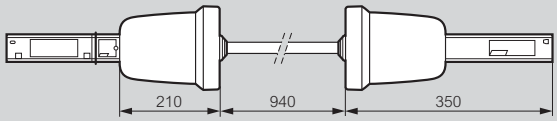


7520 10 02 / 7522 10 02 / 7524 10 02



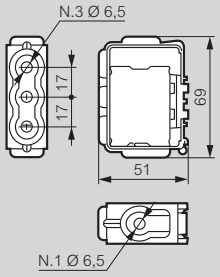
Dimensiones de codos flexibles

7520 12 61 / 7522 12 61 / 7524 12 61

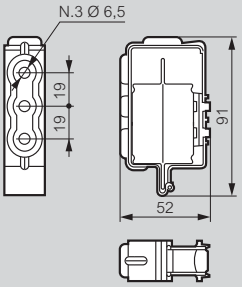


Dimensiones de accesorios de fijación

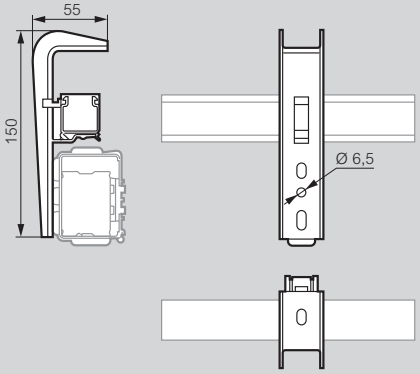
7500 30 00



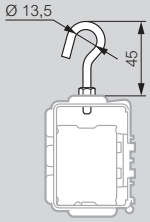
7500 30 04



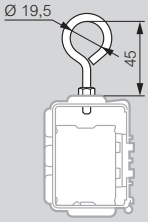
7500 30 06



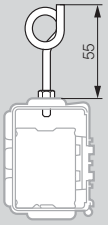
7500 30 01



7500 30 22



7500 30 05



canalización eléctrica prefabricada MS

para media potencia 63, 100 y 160 A

5153 01 01

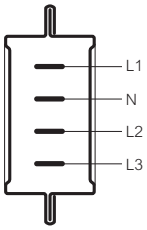
5151 11 51

Características técnicas: págs. 310-311.

Para la alimentación de las líneas de alumbrado y la distribución de energía en los talleres, laboratorios, supermercados, …
Conforme a las normas CEI EN 60439-1 y 2. Corriente nominal 63, 100 y 160 A.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142 (espesor mínimo 0,8 mm) que constituye el conductor de protección (PE).
Estructura en forma de viga que otorga una resistencia elevada a la carga. IP 55 (según EN 60529) garantizado con todos los accesorios originales.

Elementos rectos

Emb.	Ref.	
		Provistos cada 1 m, en las 2 caras, de derivaciones. Unión mediante pinzas pre-montadas y ensamblaje entre elementos con tornillos y tuercas suministradas.
		63 A
1	5153 01 01	Largo 3 m.
		100 A
1	5151 01 01	Largo 3 m.
		160 A
1	5152 01 01	Largo 3 m.



Ángulo horizontal/plano

Conectado en el extremo del elemento recto con el conector de unión eléctrico; permiten un cambio de dirección de 90º a derecha o izquierda.

Tipo A

Cambio de dirección:
– A la izquierda si el neutro está posicionado abajo.
– A la derecha si el neutro está posicionado arriba.

1	5153 03 51	63 A
1	5150 03 61	100 A
1	5152 03 51	160 A

Tipo B

Cambio de dirección:
– A la derecha si el neutro está posicionado abajo.
– A la izquierda si el neutro está posicionado arriba.

1	5153 03 61	63 A
1	5150 03 62	100 A
1	5152 03 61	160 A

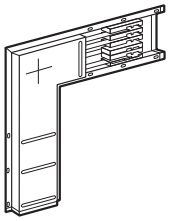
Ángulo vertical/de canto

Conectado en el extremo del elemento recto con el conector de unión eléctrico; permiten un cambio de dirección de 90º hacia arriba o hacia abajo.

Tipo A

Cambio de dirección:
– Hacia arriba si el neutro está posicionado abajo.
– Hacia abajo si el neutro está posicionado arriba.

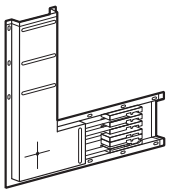
1	5153 04 51	63 A
1	5150 04 61	100 A
1	5152 04 51	160 A



Tipo B

Cambio de dirección:
– Hacia abajo si el neutro está posicionado abajo.
– Hacia arriba si el neutro está posicionado arriba.

1	5153 04 61	63 A
1	5150 04 62	100 A
1	5152 04 61	160 A



canalización eléctrica prefabricada MS

para media potencia 63, 100 y 160 A

5150 13 51

5151 50 76

5151 10 52

5151 50 67

Características técnicas: págs. 310-311.

Para la alimentación de las líneas de alumbrado y la distribución de energía en los talleres, laboratorios, supermercados, …
Conforme a las normas CEI EN 60439-1 y 2. Corriente nominal 63, 100 y 160 A.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142 (espesor mínimo 0,8 mm) que constituye el conductor de protección (PE).
Estructura en forma de viga que otorga una resistencia elevada a la carga. IP 55 (según EN 60529) garantizado con todos los accesorios originales.

Cajas de acometida IP 55

Emb.	Ref.	
		Conexión sobre bornas 35 mm² máx.
		Cajas Estándar - Derecha
		Se montan al final de la canalización en el lado con el conector de unión eléctrico.
1	5151 10 51	Para canalizaciones 63 y 100 A.
1	5152 10 51	Para canalizaciones 160 A.
		Cajas Izquierda
		Se montan al final de la canalización en el lado con el conector de unión eléctrico.
1	5151 10 52	Para canalizaciones 63 y 100 A.
1	5152 10 52	Para canalizaciones 160 A.
		Cajas Intermedias
		Se montan entre 2 elementos rectos.
1	5151 11 51	Para canalizaciones 63 y 100 A.
1	5152 11 51	Para canalizaciones 160 A.

Cajas de derivación 32 A a equipar

		Conexión sobre bornas de estribo 35 mm² máx. Bloqueo sobre la canalización por 1/4 de vuelta.
		Largo 150 mm
1	5151 50 76	Con portafusible 10,3 × 38, tapa lisa.
1	5151 50 71	Con raíl DIN 4 módulos, tapa lisa.
1	5151 50 72	Con raíl DIN 4 módulos, tapa con ventana.
		Largo 250 mm
1	5151 50 73	Con raíl DIN 8 módulos, tapa lisa.
1	5151 50 74	Con raíl DIN 4 módulos, tapa con ventana.
1	5151 50 75	Con raíl DIN 8 módulos, tapa con ventana.

Cajas de derivación con seccionamiento

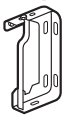
Emb.	Ref.	
		Conexión sobre bornas de estribo 35 mm² máx. Bloqueo sobre la canalización por 1/4 de vuelta.
1	5151 50 51	16 A, con portafusible 10,3 x 38.
1	5151 50 52	50 A, con portafusible 14 x 51.
1	5151 50 57	63 A, a equipar, tapa transparente.
1	5151 50 67	Con raíl DIN 7 módulos, puerta lisa con ventana en el centro para aparatos modulares.
1	5151 50 58	Con raíl DIN 16 módulos, puerta lisa con ventana en el centro para aparatos modulares.

Accesorios

IP 55

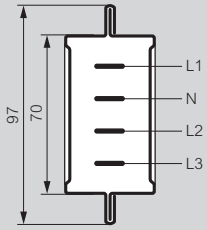
1	5150 01 61	Kit de unión.
1	5150 01 60	 Obturador para ventana de derivación.
1	5150 13 51	Cierre de extremo IP 55.

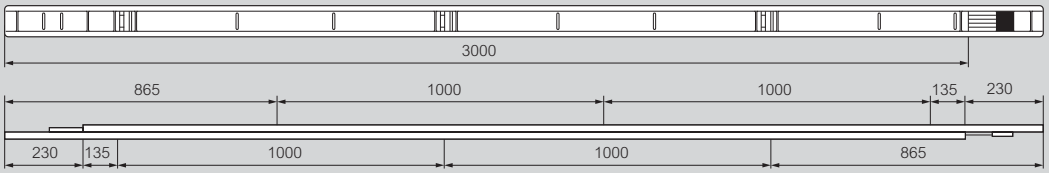
Suspensión

10	5100 20 02	 Estribo.

Dimensiones

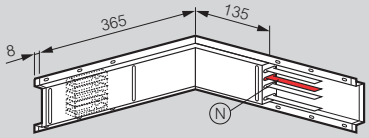
Elementos rectos



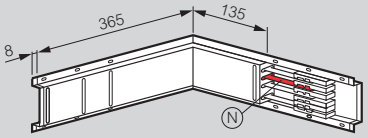


Ángulo horizontal

Tipo A: refs. 51153 03 51 / 5150 03 61 / 5152 03 51

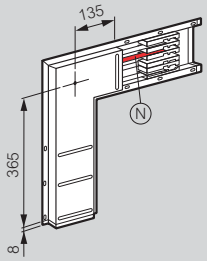


Tipo B: refs. 5153 03 61 / 5150 03 62 / 5152 03 61

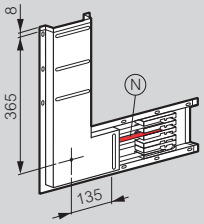


Ángulo vertical

Tipo A: refs. 5153 04 51 / 5150 04 61 / 5152 04 51

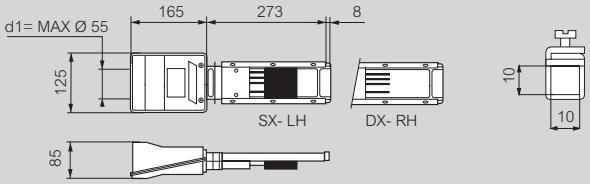


Tipo B: refs. 5153 04 61 / 5150 04 62 / 5150 04 61

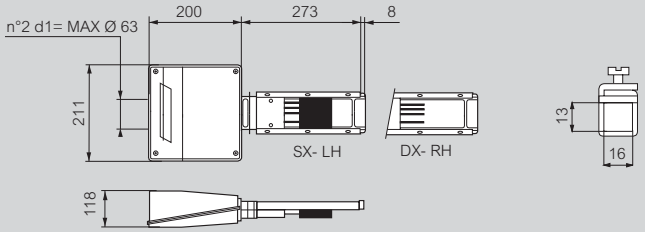


Caja de acometida

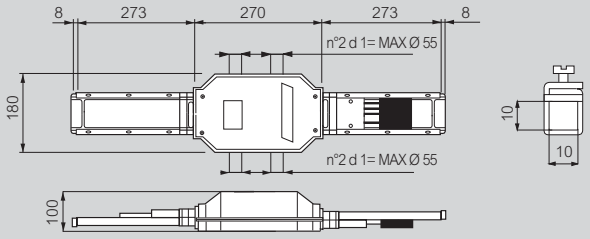
Refs. 5151 10 51 / 5151 10 52



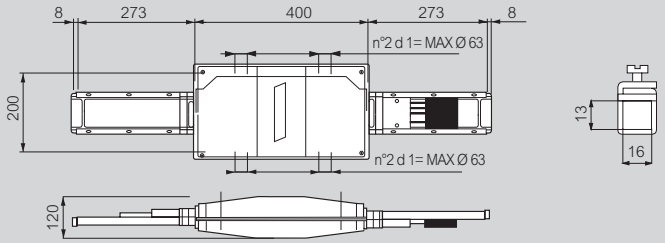
Refs. 5152 10 51 / 5152 10 52



Ref. 5151 11 51



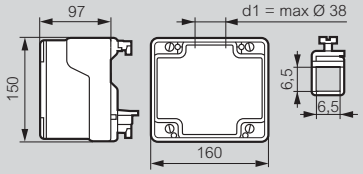
Ref. 5152 11 51



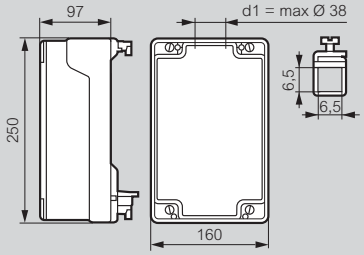
Dimensiones (continuación)

Cajas de derivación

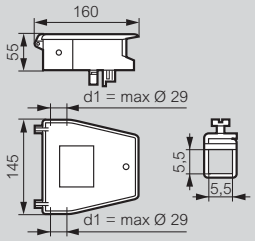
Refs. 5151 50 76 / 5151 50 71 / 5151 50 72



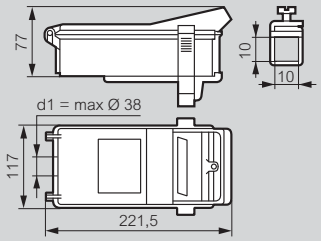
Refs. 5151 50 73 / 5151 50 74 / 5151 50 75



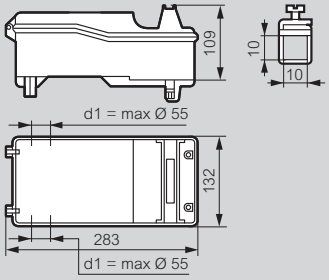
Ref. 5151 50 51



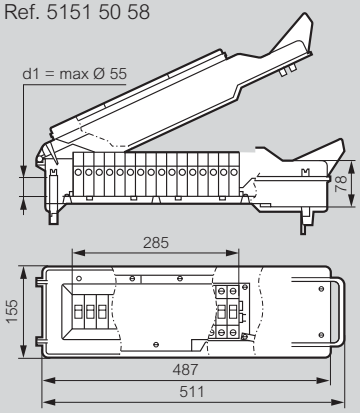
Ref. 5151 50 52



Refs. 5151 50 57 / 5151 50 67

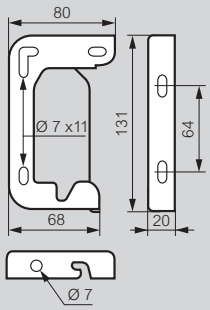


Ref. 5151 50 58



Brida de suspensión

Ref. 5100 20 02



AUXILIARES DE CUADRO, Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

NOVEDADES 2015

Tomas Industriales P17 PRO
(pág. 376)

Completa gama de armarios y envolventes industriales

Los armarios estancos Atlantic-E y Marina son la solución idónea para las instalaciones, gracias a su robustez, facilidad de uso, sencillez y adaptabilidad.

DESCUBRE LAS GAMAS

Armarios y envolventes estancos

- Armarios metálicos Atlantic-E IP 66 para aplicaciones comerciales e industriales.
- Armarios de poliéster Marina IP 66 para entornos corrosivos.

▶▶▶ Armarios metálicos Atlantic-E

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

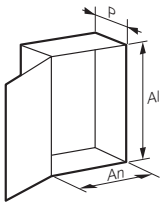
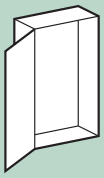
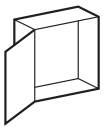
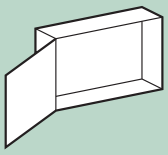
▶ **Catálogo Armarios Atlantic-E**

▶ **Catálogo Tomas P 17 PRO**

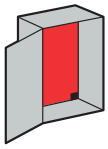
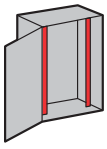
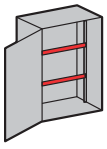
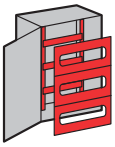
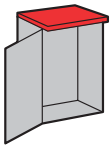
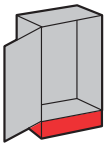
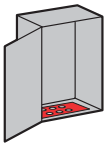
▶ **Catálogo Tomas Green UP**

Atlantic-E y Marina

tabla de elección de armarios y equipamientos

Dimensiones externas				Armarios Atlantic-e (pág. 318)	Armarios Marina (pág. 321)	
				Metal IP 66 - IK 10	Poliéster - IP 66 - IK 10	
				RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035 con puerta de cristal
						
Formas	Al (mm)	An (mm)	P (mm)			
	300	200	150	0 399 30		
	400	300	150			
	400	300	160			
	500	400	150			
	300	200	160		0 362 50	
	400	300	200	0 399 35	0 362 51	0 362 71
	500	400	200	0 399 39	0 362 52	0 362 72
	600	400	200	0 399 42		
	600	500	200			
	700	500	200			
	800	600	200			
	500	400	250	0 399 40		
	600	400	250	0 399 43	0 362 55	
	600	500	250			
	700	500	250	0 399 52	0 362 56	
	800	600	250	0 399 55		
	1000	600	250			
	1000	800	250	0 399 64		
	700	500	300			
	800	600	300	0 399 56	0 362 61	
	1000	600	300	0 399 63		
	1000	800	300	0 399 65	0 362 63	
	1200	800	300	0 399 69	0 362 64	
	1200	1000	300			
	1400	1000	300			
	800	600	400			
	1000	800	400			
	1200	800	400			
	1400	800	400			
	300	300	150			
	300	300	160			
	300	300	200	0 399 32		
	400	400	200	0 399 36		
	500	500	250	0 399 41		
	600	600	250	0 399 46		
	800	800	250			
	600	600	300			
	800	800	300			
	1000	1000	300			
	1200	1200	300			
	600	600	400			
	1200	1200	400			
	300	400	200	0 399 33		
	400	600	250	0 399 37		
	800	1000	250			
	600	800	300			
	600	1000	300			
	800	1000	300			
	1000	1200	300			

1. Con bandeja de entrada de cables. 2. 2 puertas. 3. Superficie útil: 800 × 640 mm. 4. Travesaños a cortar (2 m de altura) se pueden utilizar para armarios de anchura 1000 y 1200.

Equipamiento (pág. 324)							PRODUCTOS ADICIONALES
	Placas de montaje lisas	**Montantes para Lina 25**	**Perfiles** ▯	**Chasis con placas aislantes**	**Techos**	**Zócalos**	**Placas Cabstop IP55** (montaje directo sobre apertura armarios Atlantic)[5]
							
		0 361 50	-	-		-	-
	0 360 52	0 361 51	0 367 80	-		-	-
		0 361 51	0 367 80				
		0 361 52	0 367 81	-	-	-	-
	0 360 49[M]	0 361 50[A]					
	0 360 52	0 361 51	0 367 80	0 361 01	0 365 51[(A)(E)]		
	0 360 55	0 361 52	0 367 81	0 361 02	0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 56	0 361 53	0 367 81		0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
		0 361 53	0 367 82				0 364 95
		0 361 54	0 367 82				0 364 95
		0 361 55	0 367 83				0 364 95
	0 360 55	0 361 52	0 367 81		0 365 53[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 56	0 361 53	0 367 81	0 361 03	0 365 53[(A)(E)]		0 364 95
		0 361 53	0 367 82		0 365 64[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 58	0 361 54	0 367 82	0 361 05	0 362 93[M] 0 365 64[(A)(E)]		0 364 95[E]
	0 360 59	0 361 55	0 367 83		0 365 54[(A)(E)]		0 364 97
		0 361 56	0 367 83				0 364 97
	0 360 61	0 361 56	0 367 84				0 364 97
	0 360 58	0 361 54	0 367 82				
	0 360 59	0 361 55	0 367 83	0 361 06	0 362 94[M] 0 365 56[(A)(E)]	0 362 91[M] 0 363 00[E]	0 364 97
		0 361 56	0 367 83		0 365 56[(A)(E)]	0 363 00[E]	0 364 97
	0 360 61	0 361 56	0 367 84	0 361 09	0 362 95[M] 0 365 57[(A)(E)]	0 362 92 0 363 00[E]	0 364 97
	0 360 64	0 361 58	0 367 84	0 361 10	0 362 95[M] 0 365 57[(A)(E)]	0 362 92 0 363 01[E]	0 364 97
		0 361 58	[4]				
			[4]				
	0 360 59	0 361 55	0 367 83				0 364 97
	0 360 61	0 361 56	0 367 84				0 364 97
	0 360 64	0 361 58	0 367 84				0 364 97
			0 367 84				0 364 97
		0 361 50	0 367 80				-
		0 361 50	0 367 80				
		0 361 50	0 367 80		0 365 51[(A)(E)]		
		0 361 51	0 367 81		0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
		0 361 52	0 367 82		0 365 64[(A)(E)]		0 364 95[E]
		0 361 53	0 367 83		0 365 54[(A)(E)]		0 364 97
		0 361 55	0 367 84				0 364 97
		0 361 53	0 367 83				0 364 97
		0 361 55	0 367 84		0 365 57[(A)(E)]	0 363 01[E]	0 364 97
		0 361 56	[4]				
		0 361 58	[4]				2 × 0 364 97
		0 361 53	0 367 83				0 364 97
		0 361 58	[4]				2 × 0 364 97
	0 360 52	0 361 50	0 367 81		0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 56	0 361 51	0 367 83		0 365 54[(A)(E)]		0 364 97
	0 360 61	0 361 55	[4]				
	0 360 59	0 361 53	0 367 84				0 364 97
		0 361 53	[4]				
	0 360 61	0 361 55	[4]				
		0 361 56	[4]				2 × 0 364 97

Kit Cat.No 0 364 98 para el montaje de la placa Cabstop de superficie

Portadocumentos

Bridas para cables

Regulación térmica

19" chasis de montaje en pared

Fijación al suelo con soportes

Accesorios de cierre

Armarios Marina RAL 7035 IP 66 - IK 10

5. Kit Ref. 0 364 98 para montaje directo en armarios Marina (A: para Atlantic, E: para Atlantic-E, M: para Marina).

armarios metálicos estancos Atlantic-E

IP 66 - IK 10

0 399 35

0 399 43

0 365 53

0 365 53

0 365 53

Armarios metálicos RAL 7035

IP 66 - IK 10 según IEC EN 60529.
Se entrega con: placa de montaje galvanizada (desmontable), cable de conexión a tierra y patas de montaje mural.
Puerta reversible.
Se entrega con una cerradura de doble barra hasta 500 x 500 x 250 mm y 2 cerraduras de doble barra a partir de 600 x 400 x 150 mm.
Placa para entrada de cables desmontable.
Puede equiparse con placas Cabstop.
Puede equiparse con canales de cuadro Lina 25, montantes, perfiles DIN o chasis con placas aislantes.
RAL 7035.
Revestimiento de poliéster granulado de 80 µ de espesor.

Emb.	Ref.	Dimensiones (mm) Altura	Ancho	Profundidad	Peso (kg)
1	0 399 30	300	200	150	4,5
1	0 399 32	300	300	200	4,8
1	0 399 33	300	400	200	6,7
1	0 399 35	400	300	200	6,7
1	0 399 36	400	400	200	10,5
1	0 399 37	400	600	250	13,5
1	0 399 39	500	400	200	11,5
1	0 399 40	500	400	250	12,0
1	0 399 41	500	500	150	12,5
1	0 399 42	600	400	200	13,0
1	0 399 43	600	400	250	13,5
1	0 399 46	600	600	250	17,0
1	0 399 52	700	500	250	21,0
1	0 399 55	800	600	250	30,0
1	0 399 56	800	600	300	31,7
1	0 399 63	1000	600	300	48,0
1	0 399 64	1000	800	250	49,5
1	0 399 65	1000	800	300	52,0
1	0 399 69	1200	800	300	62,0

Zócalos RAL 7021

Altura 200 mm.
Puerta de acceso frontal y posterior.

Para armarios de 300 mm de profundidad

Emb.	Ref.	Anchura del armario (mm)	Peso (kg)
1	0 363 00	600	6,0
1	0 363 01	800	6,7

Techos RAL 7035

Acero.
Posible ajuste ± 20 mm (frontal o posterior).

Emb.	Ref.	Para armarios Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
1	0 365 51	300	200	1,2
1	0 365 52	400	200	1,4
1	0 365 53	400	250	1,8
1	0 365 64	500	250	2,0
1	0 365 54	600	250	2,5
1	0 365 56	600	300	3,0
1	0 365 57	800	300	3,6

Placas Cabstop IP 55

Emb.	Ref.	Número de entradas ∅ 5 a 14 (mm)	Número de entradas ∅ 14 a 24 (mm)	Número de entradas libres	Montaje directo en las entradas de cables de armarios Atlantic de anchura (mm)
1	0 364 95	13	1	1	400
1	0 364 97	28	2	2	600-800-1200

Patas de montaje mural

Emb.	Ref.	
1	0 364 01	Juego de 4 patas. Para cargas pesadas hasta 300 kg. Instalación horizontal o vertical. Con techo, solo instalación horizontal. Zamak RAL 7035. Se entrega con embellecedor.

Kit de iluminación

Emb.	Ref.	
1	0 363 12	Se suministra con un tubo fluorescente de 8 W, ∅ 16 mm. 230 V - 50 Hz. Clase I - IP 20 - 600 lúmenes. Compatibilidad electromagnética según EN 55015. Equipado con un interruptor. Diámetro: 320 × 61 × 32 mm.

Cerraduras metálicas

Emb.	Ref.	
10	0 399 80	Cuadrada hembra 6 mm.
10	0 399 81	Triangular macho 8 mm.

Bombines de llave

Se entrega con un juego de 2 llaves.
Para la llave n.º

Emb.	Ref.	
10	0 399 86	405.
10	0 399 87	455.
10	0 399 88	2433 A.
10	0 365 45	Juego de dos llaves 2433 A.

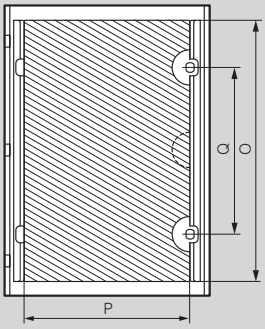
Llaves metálicas

Emb.	Ref.	
10	0 365 35	Cuadrada hembra 6 mm.
10	0 365 40	Triangular macho 8 mm.

armarios metálicos estancos Atlantic-E

IP 66 - IK 10

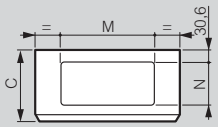
Puertas: dimensiones del área utilizable



1 Cerradura central
2 Cerradura superior e inferior

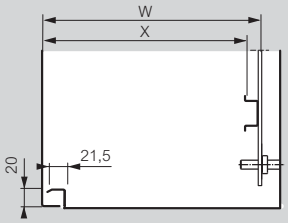
Armarios Al × An (mm)	Espacio útil de la puerta Altura O (mm)	Anchura P (mm)	Área (dm²)	Posición de la cerradura Q (mm)
300×200	251	80	2,0	1
300×300	251	180	4,5	1
300×400	251	280	7,0	1
400×300	351	180	6,3	1
400×400	351	280	9,8	1
400×600	351	480	16,8	1
500×400	425	280	11,9	1
500×500	425	380	16,1	1
600×400	525	280	14,7	350²
600×600	525	480	25,2	350²
700×500	625	380	23,7	450²
800×600	725	480	36,0	550²
1000×600	925	480	44,4	750²
1000×800	925	680	62,9	750²
1200×800	1125	680	76,5	950²

Placa de entrada de cables



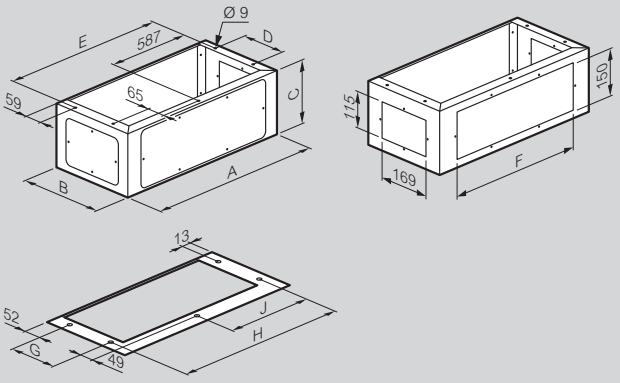
Armarios (mm) An	Pr	Profundidad total C	Dimensiones de las entradas de cables (mm) M	N
200	150	155	116,5	62,5
300	150	155	116,5	62,5
300	200	205	116,5	62,5
400	200	205	266,5	112,5
400	250	255	266,5	112,5
500	250	255	266,5	112,5
600	250	255	466,5	147,5
600	300	305	466,5	147,5
800	250	255	466,5	147,5
800	300	305	466,5	147,5

Profundidad útil



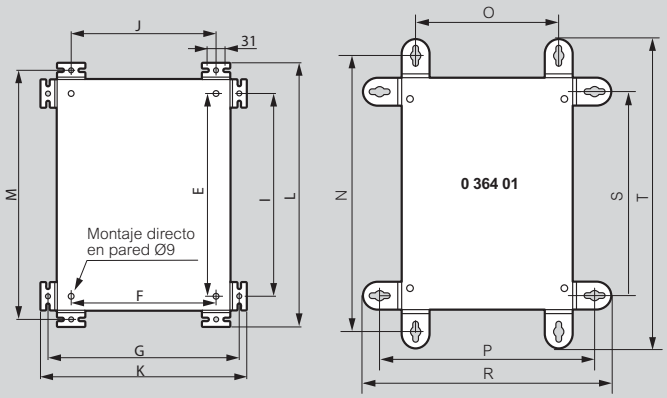
Profundidad del armario (mm)	Parte trasera del armario W (mm)	X (mm)
150	130	115
200	180	165
250	230	215
300	280	265

Zócalos



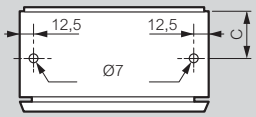
Ref.	Armarios An × P (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J
0 363 00	600 × 300	600	280	200	150	574	469	150	542	271
0 363 01	800 × 300	800	280	200	150	774	469	150	742	371

Dimensiones de las fijaciones



Armarios Al (mm)	An (mm)	Patas verticales M (mm)	J (mm)	Centros de montaje E (mm)	Patas horizontales I (mm)	G (mm)	Centros de montaje F (mm)	Exterior L (mm)	K (mm)	Exterior 364 01 T (mm)	R (mm)	Patas verticales N (mm)	O (mm)	Patas horizontales P (mm)	S (mm)
300	200	330	150	250	250	230	150	356	256	430	330	375	150	275	250
300	300	330	250	250	250	330	250	356	356	430	430	375	250	375	250
300	400	330	350	250	250	430	350	356	456	430	530	375	350	475	250
400	300	430	250	350	350	330	250	456	356	530	430	475	250	375	350
400	400	430	350	350	350	430	350	456	456	530	530	475	350	475	350
400	600	430	550	350	350	530	550	456	656	530	730	475	550	575	350
500	400	530	350	450	450	430	350	556	456	630	530	575	350	475	450
500	500	530	450	450	450	530	450	556	556	630	630	575	450	575	450
600	400	630	350	550	550	430	350	656	456	730	530	675	350	475	550
600	600	630	550	550	550	630	550	656	656	730	730	675	550	675	550
700	500	730	450	650	650	530	450	756	556	830	630	775	450	575	650
800	600	830	550	750	750	630	650	856	656	930	730	875	550	675	750
1000	600	1030	550	950	950	630	550	1056	656	1130	730	1075	550	675	950
1000	800	1030	750	950	950	830	750	1056	856	1130	930	1075	750	875	950
1200	800	1230	750	1150	1150	830	750	1256	856	1330	930	1275	750	875	1150

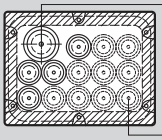
Fijaciones techos



Referencia	C (mm)
0 365 51/52	100
0 365 53/54/64	125
0 365 56/57	150

Placas Cabstop IP 55

- Resistencia a la tracción: 15 kg mínimo.
- Temperatura de funcionamiento: de – 20 °C a + 65 °C.
- Resistencia al aceite de corte ASTM núm. 3.
- Hilo incandescente: 750 °C según IEC EN 60695-2-11.

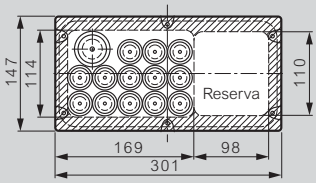


Entrada de cables ∅ 14 a 24 mm
equivalente CG PG 21/29
ISO 25/32.

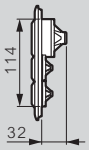
Entrada de cables ∅ 5 a 14 mm
equivalente CG PG 9/11/13/16
ISO 16/20.

Dimensiones

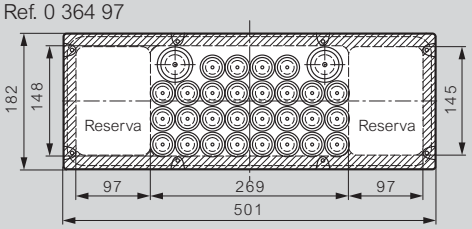
Ref. 0 364 95



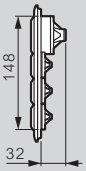
Vista lateral



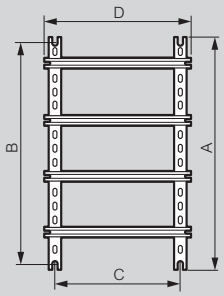
Ref. 0 364 97



Vista lateral



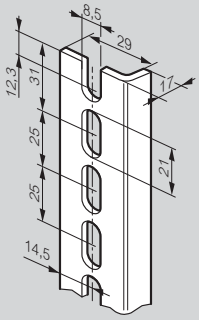
Chasis montado con perfiles y montantes Lina 25.



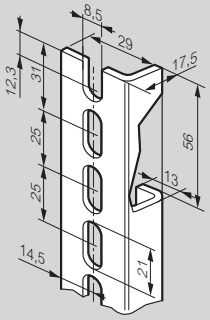
Dimensiones de los armarios Altura × anchura (mm)	Longitud del perfil A (mm)	Longitud del perfil D (mm)	Fijaciones del chasis B (mm)	Fijaciones del chasis C (mm)
300 × 300	237	243	225	225
300 × 400	237	343	225	325
400 × 300	337	243	325	225
400 × 400	337	343	325	325
400 × 600	337	543	325	525
500 × 400	437	343	425	325
500 × 500	437	443	425	425
600 × 400	537	343	525	325
600 × 600	537	543	525	525
700 × 500	637	443	625	425
800 × 600	737	543	725	525
1000 × 600	937	543	925	525
1000 × 800	937	743	925	725
1200 × 800	1137	743	1125	725

Montantes Lina 25

Ref. 0 361 50/51/52/53/54/55/56

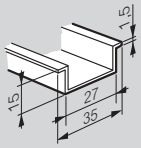


Ref. 0 361 58



Perfiles

Ref. 0 367 80/81/82/83/84



Marina IP 66

armarios de poliéster

0 362 56

IP 66 según CEI EN 60529.
IK 10 según CEI EN 62262 (EN 50102).
Clase II. Poliéster reforzado con fibra de vidrio.
Color RAL 7035.
Autoextinguible 960 °C según CEI EN 60695-2-11.
Particularmente adaptados para ambientes corrosivos.
Puerta reversible, apertura 180° con ejes imperdibles y cerrojo doble barra (excepto ref. 0 362 50).
Fijación directa de los equipamientos en el fondo del armario .
Regulación en profundidad opcional con kit ref. 0 362 42 (excepto ref. 0 362 50).

Ejemplo de armario ref. 0 362 61 equipado:
- Conjunto soportes ref. 0 364 09.
- Puerta interior (bajo demanda).
- Kit para placas Cabstop + kit ref. 0 364 98.
- Kit de asociación ref. 0 362 44.
- Kit de regulación prof. ref. 0 362 42.

Armarios con puerta opaca

Emb.	Ref.	Dimensiones exteriores Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Equivalencia armarios metal Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)
1	0 362 50	300	220	160	300	200	160
1	0 362 51	400	300	206	400	300	200
1	0 362 52	500	400	206	500	400	200
1	0 362 55	610	400	257	600	400	250
1	0 362 56	720	510	250	700	500	250
1	0 362 61	820	610	300	800	600	300
1	0 362 63	1020	810	300	1000	800	300
1	0 362 64	1220	810	300	1200	800	300

Armarios con puerta de cristal

Cristal templado ahumado

Emb.	Ref.	Dimensiones exteriores Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Dimensiones ventana Altura (mm)	Ancho (mm)
1	0 362 71	400	300	206	235	145
1	0 362 72	500	400	206	335	245

Accesorios de fijación

Juego de 4 patas de fijación mural.
Suministrado con tornillos.

Emb.	Ref.	Para armarios Altura (mm)	Carga máx. (kg)
1	0 364 08	300	100
1	0 364 09	400 a 1200	150

Zócalo

Color RAL 7035.
Altura: 170 mm.
Trampillas delanteras y traseras.
Posibilidad de superponer 2 zócalos.

Emb.	Ref.	
1	0 362 91	Para armarios ancho 600 × prof. 300 mm.
1	0 362 92	Para armarios ancho 800 × prof. 300 mm.

Techo

Color RAL 7035.

Emb.	Ref.	
1	0 362 93	Para armarios ancho 500 × prof. 250 mm.
1	0 362 94	Para armarios ancho 600 × prof. 300 mm.
1	0 362 95	Para armarios ancho 800 × prof. 300 mm.

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	0 362 42	 Kit de regulación en profundidad para armarios prof. 200 mm, para placa o chasis. Juego de 4 patas, suministrado con tornillos.
10	0 394 49	 Conjunto de 2 soportes que permiten la inclinación de un raíl a 45°. Suministrado con 4 tornillos M6, tuercas y arandelas.
1	0 364 98	Kit de montaje para placas Cabstop™. Permite el montaje de 2 placas Cabstop™ ref. 0 364 97. Suministrado con tornillería aislante.
1	0 364 97	Placa de entrada de cables Cabstop™. 28 entradas ∅ 5 a 14. 2 entradas ∅ 14 a 24. 2 entradas de reserva.
1	0 362 44	Kit de asociación (horizontal o vertical) para armarios altura ≥ 500 mm. Compuesto de:  • 1 bastidor que permite el paso de los cables y que garantiza la estanqueidad. • 2 piezas de unión de las patas de fijación (ref. 0 364 09, se pide por separado).
1	0 365 13	Kit de seguridad de acero inoxidable para armarios altura ≥ 400 mm. Acepta 3 candados ∅ 6 máx.
1	0 368 07	 Maneta con 3 puntos de cierre. Para montaje en armarios altura ≥ 700 mm en sustitución de los cerrojos. Suministrada con varillas de cierre regulables.

Accesorios de cierre

Cuerpos de cerradura
Cuerpos para bombines.

Emb.	Ref.	
10	0 368 04	De cuerpo metálico.
10	0 368 05	De maneta.

Bombines

Emb.	Ref.	
10	0 368 20	Metálico de doble barra.
10	0 368 22	Metálico con llave 405.
10	0 368 26	Metálico con llave 2433 A.

Marina IP 66

armarios de poliéster

0 362 86 + zócalo 0 362 96
+ techo 0 362 97

IP 66 según CEI EN 60529.
IK 10 según CEI EN 62262 (EN 50102).
Clase II. Poliéster reforzado con fibra de vidrio.
Color RAL 7035.
Autoextinguible 960 °C según CEI EN 60695-2-11.
Particularmente adaptados para los ambientes corrosivos.
Puerta reversible con refuerzos perforados.
Equipados con placas pasa-cables bajas.
Cierre de 3 puntos con maneta equipada de 1/2 cilindro europeo con llave 2433 A.
Regulación en profundidad de los equipamientos.
Suministrados con kit de fijación para placa de montaje o montantes funcionales.

Armarios con puerta opaca

Emb.	Ref.	Dimensiones exteriores			Equivalencia armarios metal		
		Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof.. (mm)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)
1	0 362 86	1660	800	463	1600	800	400
1	0 362 87	1860	800	463	1800	800	400

Zócalo

Color RAL 7035.
Altura: 170 mm.
Trampillas delanteras y traseras.
Posibilidad de superponer 2 zócalos.

1	0 362 96	Para armarios ancho 800 × prof. 400 mm.

Techo

Color RAL 7035.

1	0 362 97	Para armarios ancho 800 × prof. 400 mm.

Placas de montaje lisas

Acero galvanizado.
Pre-marcado cada 100 mm.
Carga admisible: 200 kg/m².

		Para armarios Altura × Ancho (mm)	Peso neto (kg)
1	0 349 50	1600 × 800	30,5
1	0 344 18	1800 × 800	34

Montantes funcionales

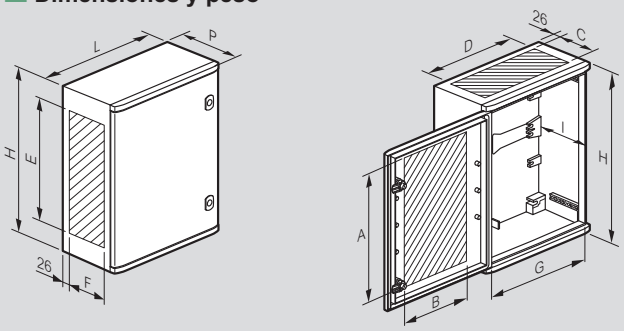
Para perfiles Lina 25 □ o □ .
Juego de 2 montantes en acero galvanizado de zinc.

		Para armarios Altura (mm)	Longitud (mm)
1	0 363 91	1600	1484
1	0 363 92	1800	1684

Marina IP 66

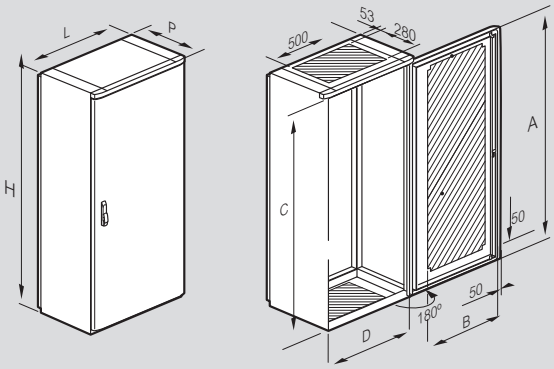
características técnicas

Dimensiones y peso



Ref.	Dimensions útiles (mm)								Peso (kg)	Dimensiones H×L×P (mm)
	A¹	B¹	C	D	E	F	G	I máx.		
0 362 50	250	150	105	195	250	115	194	-	1,75	300×220×160
0 362 51/71	300	180	130	250	260	150	260	178	3,7/4	400×300×206
0 362 52/72	400	280	130	350	360	150	360	178	5,1/5,6	500×400×206
0 362 55	500	280	180	350	460	180	360	225	6,4	610×400×257
0 362 56	600	340	170	400	560	170	460	211	11,2	720×510×250
0 362 61	700	440	220	500	660	230	560	261	15,2	820×610×300
0 362 63	900	600	220	700	860	230	760	261	21,8	1020×810×300
0 362 64	1100	600	220	700	1060	230	760	261	25	1220×810×300

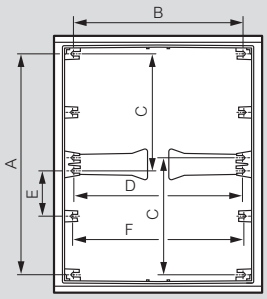
1 Excepto armarios con puerta acristalada.



Ref.	Peso (kg)	Dimensiones útiles (mm)				Dimensiones H×L×P (mm)
		A	B	C	D	
0 362 86	53	1430	530	1500	700	1660×800×463
0 362 87	57	1630	530	1700	700	1860×800×463

Fijación de los equipamientos

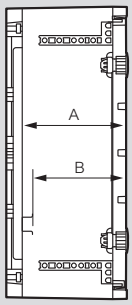
Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
0 362 50	263	163	–	–	–	–
0 362 51/71	325	225	125	225	102,5	228,5
0 362 52/72	425	325	225	325	87,5	228,5
0 362 55	525	325	325	325	95	328,5
0 362 56	625	425	425	425	100	428,5
0 362 61	725	525	525	525	100	528,5
0 362 63	925	725	725	725	100	728,5
0 362 64	1125	725	925	725	100	728,5



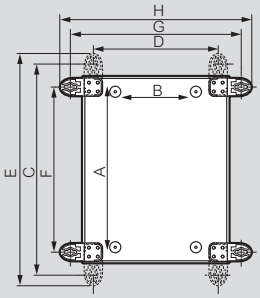
Regulación de los equipamientos (opcional)

Ref.	Placa (mm)		Chasis con perfil ▯ ▯(mm)	
	A máx	A mín[1]	B máx	B mín[1]
0 362 50	135	–	–	–
0 362 51/71	170	70	155	55
0 362 52/72	170	70	155	55
0 362 55	220	70	205	55
0 362 56	220	70	205	55
0 362 61	270	70	255	55
0 362 63	270	70	255	55
0 362 64	270	70	255	55

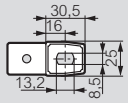
1 Con ref. 0 362 42



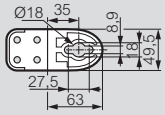
Fijación



Ref. 0 364 08

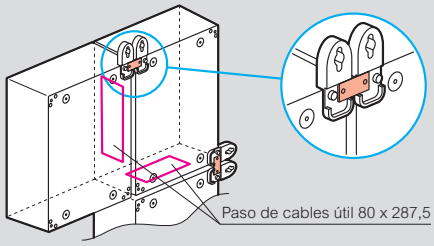


Ref. 0 364 09



Ref.	Sobre el fondo del armario (mm)		Patas verticales (mm)			Patas horizontales (mm)		
	A	B	C	D	E	F	G	H
0 362 50[1][2]	220	150	330	190	359	270	250	279
0 362 51/71	325	120	470	241	525	341	370	425
0 362 52	425	220	570	341	625	441	470	525
0 362 55	525	220	680	341	735	551	470	525
0 362 56	600	200	789	441	844	641	579	634
0 362 61	700	300	887	548	942	758	677	732
0 362 63	900	500	1087	748	1142	958	877	932
0 362 64	1100	500	1287	748	1342	1158	877	932

Kit de ensamblaje de armarios ref. 0 362 44

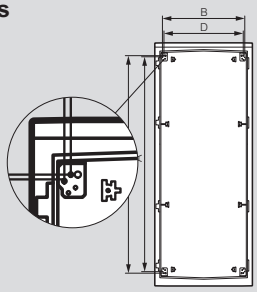


Fijación de los equipamientos

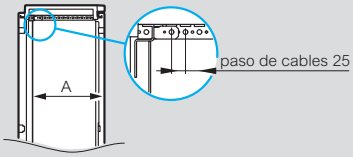
Ref.	Placa (mm)		Montantes[1] funcionales	
	A	B	C	D
0 362 86	1425	675	1450	630
0 362 87	1625	675	1650	630

1 para montaje de placas parciales

Prever montantes funcionales para el montaje de las placas parciales Lina 12,5 o perforadas Lina 25 (bajo demanda), en armarios altura 1600 y 1800 mm.



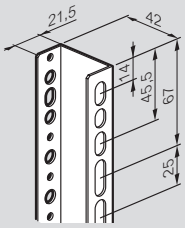
Regulación de los equipamientos



Placa (mm)		Placa parcial (mm)		Chasis con perfil ▯ (mm)	
A máx	A mín	A máx	A mín	A máx	A mín
379	109	359	84	372	97

Montantes funcionales

Ref. 0 363 91/92



Atlantic-E y Marina

equipamientos comunes para armarios

0 360 58

0 361 55

0 386 21 + 0 361 03

0 367 84 con tuercas-clip 0 364 42 + tornillos con arandelas 0 367 75

Placas de montaje lisas

Acero galvanizado.

Emb.	Ref.	Para armarios Altura × Ancho (mm)	Peso (kg)
1	0 360 49[1]	300 × 220	0,9
1	0 360 52	400 × 300	1,3
1	0 360 55	500 × 400	3,5
1	0 360 56	600 × 400	4,5
1	0 360 58	700 × 500	7,0
1	0 360 59	800 × 600	9,6
1	0 360 61	1000 × 800	17,3
1	0 360 64	1200 × 800	18,5

Montantes funcionales

Juego de 2 montantes.
Para perfiles Lina 25 □ .

Emb.	Ref.	Para armarios Altura (mm)	Longitud (mm)	Perfil
5	0 361 51	400	337	⌞
5	0 361 52	500	437	⌞
5	0 361 53	600	537	⌞
5	0 361 54	700	637	⌞
5	0 361 55	800	737	⌞
5	0 361 56	1000	937	⌞
1	0 361 58	1200	1137	⌞

Perfiles Lina 25

Perfil simétrico □ prof. 15 mm.
Se fijan sobre los montantes funcionan con tuercas-clip ref. 0 364 42 y tornillos con arandelas dentadas ref. 0 367 75.

Emb.	Ref.	Para armarios Anchura (mm)	Longitud (mm)
10	0 367 80	300	243
10	0 367 81	400	343
10	0 367 82	500	443
10	0 367 83	600	543
10	0 367 84	800	743

Accesorios

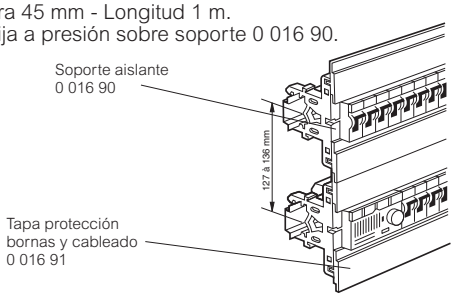
Asegura la protección del cableado y de las bornas de los mecanismos montados en armarios.

Soporte aislante

10 — 0 016 90 — Soporte aislante para tapa de protección ref. 0 016 91.
Se fija a presión sobre perfil simétrico.

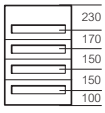
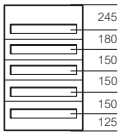
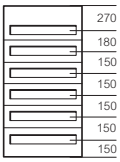
Tapa de protección de bornas y cableado

5 — 0 016 91 — Altura 45 mm - Longitud 1 m.
Se fija a presión sobre soporte 0 016 90.



Chasis modular con placas aislantes

Autoextinguible 750 °C según norma CEI EN 60695-2-11.
Perfiles simétricos □ prof. 15 mm.
Suministrados completos con montantes y placas cubrebornas.
Espacio entre puerta y placa cubrebornas para armarios Atlantic y Marina.
– Profundidad 200: 70 mm.
– Profundidad 250: 80 mm.
– Profundidad 300: 90 mm.

Emb.	Ref.	Para armarios Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	
		400	300	200	
1	0 361 01	30 módulos (3 filas de 10). Suministrado con 1 obturador.			
		500	400	200	
1	0 361 02	48 módulos (3 filas de 16). Suministrado con 1 obturador.			
		600	400	250	
1	0 361 03	48 módulos (3 filas de 16). Suministrado con 1 obturador.			
		700	500	250	
1	0 361 05	84 módulos (4 filas de 21). Suministrado con 1 obturador.			
		800	600	300	
1	0 361 06	108 módulos (4 filas de 27). Suministrado con 2 obturadores. En la 1.ª fila acepta una placa ref. 0 360 44.			
		1000	600	300	
1	0 361 09	190 módulos (5 filas de 38). Suministrado con 2 obturadores. En la 1.ª fila acepta una placa ref. 0 360 45.			
		1200	800	300	
1	0 361 10	228 módulos (6 filas de 38). Suministrado con 2 obturadores. En la 1.ª fila acepta una placa ref. 0 360.			

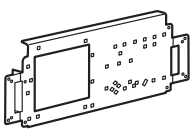
Obturador

10 — 0 361 00 — 38 módulos, longitud 684 mm.

Placas de montaje

1 — 0 360 44 — Para armario 800 × 600 mm. Para DPX 125, DPX 160 o Vistop 160 A.

1 — 0 360 45 — Para armarios 1000 × 800 mm o 1200 × 800. Para 1, 2 o 3 DPX 125, DPX 160, DPX 250 ER o Vistop 160 A.



1 Sólo Marina.


0 365 82


0 365 74


0 348 17


0 365 79


DRG

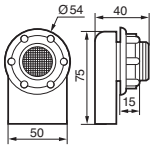
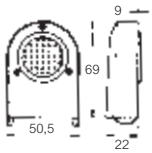
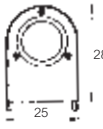

DR

Emb.	Ref.	Contacto de puerta
1	0 363 13	3 A - 1 contacto NA - 1 contacto NC. Permite por ejemplo, el corte de la climatización y encendido de la iluminación al abrir la puerta del armario.

Emb.	Ref.	Kit de iluminación
1	0 363 12	IP 20 - Clase I. 230 V - 50 Hz. Suministrado con tubo fluorescente. 8 W - ∅ 16 mm - 600 lúmenes. Antiparasitario según EN 50015.

Emb.	Ref.	Portaplanos
		Autoadhesivos
1	0 365 82	Cerrado - IP 50. Color RAL 9002. Dim. interiores 324 × 120 × 18 mm.
20	0 365 81	Abierto. Color RAL 7035. Dim. interiores 130 × 230 × 18 mm.

Emb.	Ref.	Accesorios para calefacción
		Resistencias calefactoras IP 20. 120 / 240 V - 50 Hz. Evitan la condensación en el interior del armario. Limitador de temperatura integrado. Disipador en aluminio bajo tapa plástica. UL 94 VO. Fijación sobre perfil simétrico □ .
1	0 353 07	50 W.
1	0 353 08	100 W.
		Termostato
1	0 348 47	Precisión 0,5 °C. Regulación entre 5 y 60 °C con contacto de apertura y cierre. Fijación sobre perfil simétrico □ .

Emb.	Ref.	Accesorios para ventilación
		Ventilador con rejilla metálica
1	0 348 17	IP 32 - IK 10. 230 V - 50 Hz. Instalación en el exterior del armario. Posibilidad de instalar una segunda rejilla para optimizar el flujo del aire en la envolvente. Caudal 30 m^3 / h con filtro, 160 m^3 / h sin filtro Suministrado con 2 rejillas metálicas, 2 anti-insectos y una interna de protección. Color RAL 7035.
		Ventilador con rejilla plástica
1	0 348 51	IP 54 - IK 08. 230 V - 50 Hz. Instalación en el exterior del armario. Posibilidad de instalar una segunda rejilla para optimizar el flujo del aire en la envolvente. Caudal 120 m^3 / h con filtro, 160 m^3 / h sin filtro. Suministrado con 2 rejillas plásticas 250 × 250 mm y filtro tipo G3 según norma EN 779.
		Ventilador
1	0 365 74	Instalación sobre pletina o perfil en la parte baja del armario o bajo los aparatos más sensibles para homogeneizar la temperatura en el interior de la envolvente. 230 V - 50 Hz. Caudal 160 m^3/h.
		Rejilla de ventilación metálica
1	0 348 04	IP 32 - IK 10. Conjunto de 2 rejillas. con filtros anti-insectos. Color RAL 7035. 138 × 138 mm.
		Rejilla de ventilación plástica
1	0 348 34	IP 54 - IK 08. Rejilla con filtro tipo G3 según norma EN 779. Color RAL 7035. 150 × 150 mm.
2	0 365 79	 **Aireador** IP 44 - IK 08. Poliamida 6.6 gris. ∅ del taladro: 30,5 mm.
10	DRG	 **Aireador** IP 43 - IK 07. Poliamida 6 gris. ∅ del taladro: 29 mm.
100	DR	 **Aireador** IP 43 - IK 07. Poliamida 6 gris. ∅ del taladro: 18,5 mm.

Emb.	Ref.	Spray de pintura
1	0 365 97	Revestimiento poliéster para retoques. RAL 7035.

Simplifica tu trabajo

Amplia gama de accesorios para adaptar las instalaciones a las exigencias de cada proyecto, simplificando el trabajo y ahorrando tiempo.

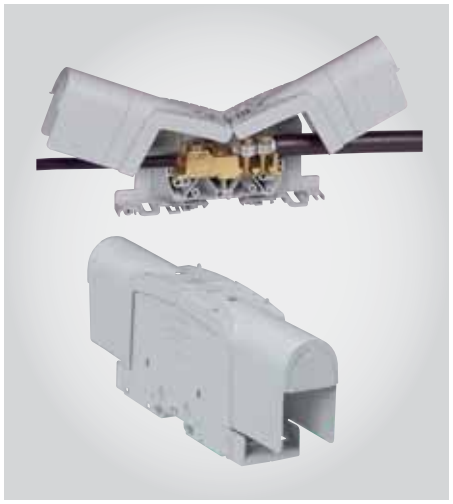
DESCUBRE LAS GAMAS

Gestión de las conexiones, la señalización y el cableado

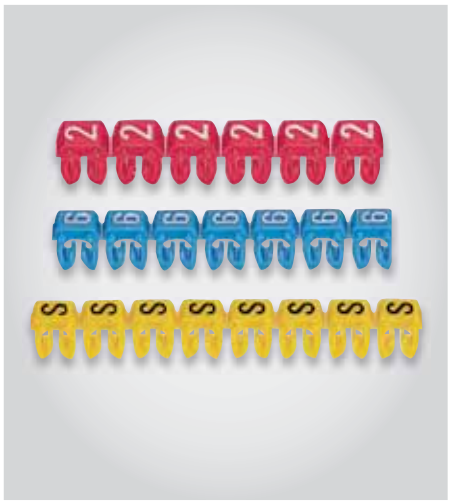
• Sistemas de señalización, bridas, canales de cuadro: diferentes soluciones para una perfecta identificación y cableado de las envolventes.
• Bornas Viking 3 con conexión a tornillos o automático: garantía de conexión segura y fiable.

▶▶▶ Bridas Colring.

▶▶▶ Bornas Viking 3.



▶▶▶ Borne de potencia Viking 3.



▶▶▶ Sistema de señalización CAB 3.

▶▶▶ Punteras Starfix.

▶▶▶ Canales de Cuadro

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

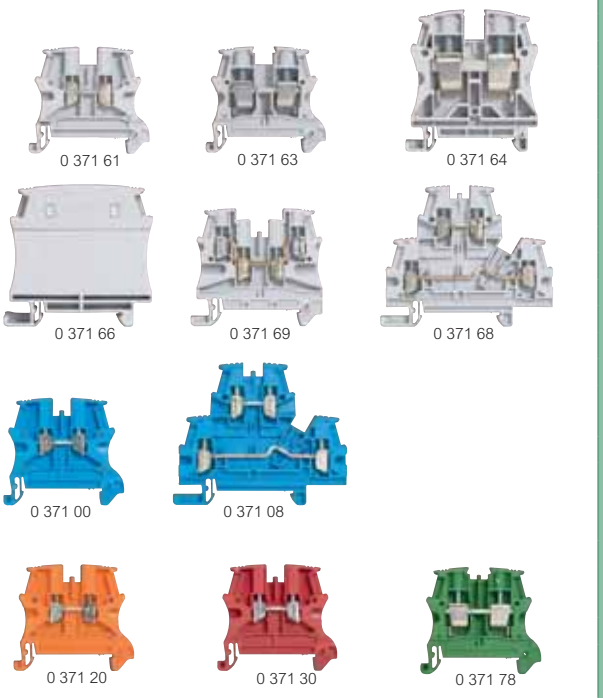
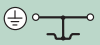
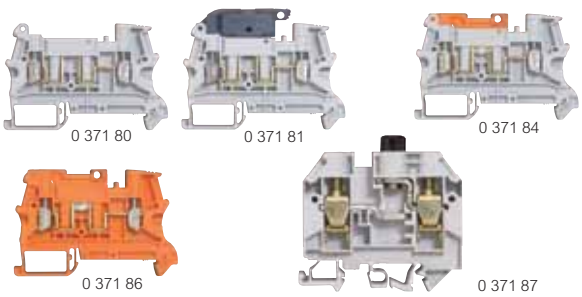
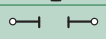
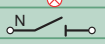
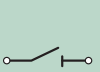
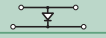
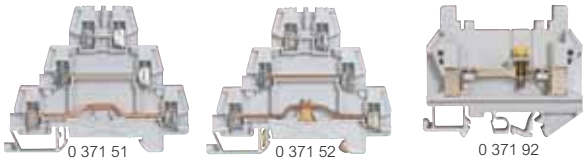
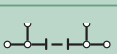
▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

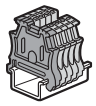
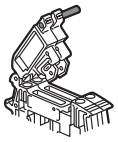
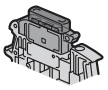
*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

Viking™ 3 bornas de conexión con tornillo y accesorios

	Función eléctrica		
 0 371 61, 0 371 63, 0 371 64, 0 371 66, 0 371 69, 0 371 68, 0 371 00, 0 371 08, 0 371 20, 0 371 30, 0 371 78	**Conexión**	1 unión - 1 entrada/1 salida	
		1 unión - 2 entradas/2 salidas	
		2 uniones de doble piso	
		3 uniones de 3 pisos	
 0 371 71, 0 371 76, 0 371 79	**Para conductor de protección**	1 unión - 1 entrada/1 salida/base metálica	
		1 unión - 2 entradas/2 salidas/base metálica	
 0 371 80, 0 371 81, 0 371 84, 0 371 86, 0 371 87	**Seccionable**	1 unión — Abierto (a equipar)	
		1 unión — Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta	
		1 unión — Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta + indicador de estado de fusible	
		1 unión — Para circuito de neutro con maneta	
		1 unión — Para circuito estándar — con maneta	
		1 unión — Para circuito estándar — con minimaneta	
		1 unión — Para cartucho fusible 5 × 20 tapón a rosca / Para cartucho fusible 6,3 × 32 tapón a rosca	
 0 371 53, 0 371 56	**Bornas de funciones**	1 unión — Modular	
		1 unión — Portadiodos 1N4007	
		2 uniones en doble piso — Portadiodos 1N4007	
		2 uniones en doble piso — Con LED de presencia de tensión	
 0 371 51, 0 371 52, 0 371 92	**Para sensor y accionador**	3 uniones en 3 pisos — Sensor	
		3 uniones en 3 pisos — Accionador	
	PNE	3 uniones en 3 pisos — Fase/Neutro/Tierra	
	Medición	1 unión — Desconexión del circuito de medida	

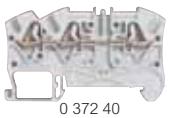
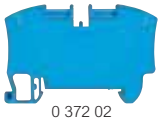
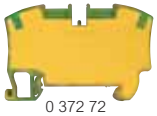
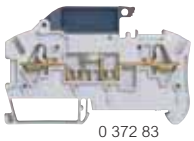
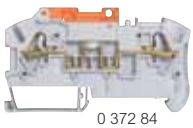
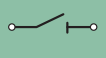
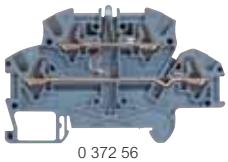
1. Placa terminal incluida.
2. Indicador de estado de fusible 12/24/48 V⎓ / ∿ Ref. 0 375 24 o 110/250 VA Ref 0 375 25.
3. O tope final Ref. 0 375 10.
4. Nivel superior solamente.
5. Nivel inferior solamente.
6. Niveles inferior e intermedio.

Viking™ 3 bornas de conexión con tornillo y accesorios

Borna				Placa		Conexión equipotencial				Protección		Productos asociados
Sección nominal (mm²)	Paso (mm)	Color	Ref.	Placa terminal	Placa de separación y aislamiento	Peine para 2 bornas auto. front.	Peine para 3 bornas auto. front.	Peine para 10 bornas auto. front.	Peine para 12 bornas lateral	Barra para 12 bornas frontal	Pantalla unipolar	Pantalla para cortar	
2.5	5		0 371 60	0 375 50[3]	0 375 60	0 375 02		0 375 00/01			0 375 65	0 375 68	 Topes finales
			0 371 00										
			0 371 20										
			0 371 30										
4	6		0 371 61	0 375 50[3]	0 375 60	0 375 05		0 375 03/04			0 375 65	0 375 68	 Portaetiquetas para tope final
			0 371 01										
			0 371 21										
			0 371 31										
			0 371 77										
6	8		0 371 62	0 375 50[3]	0 375 60	0 375 08	0 375 07				0 375 66	0 375 68	
			0 371 02										
			0 371 78										
10	10		0 371 63	0 375 50[3]	0 375 60					0 375 40	0 375 66	0 375 68	
			0 371 03										
16	12		0 371 64	0 375 51	0 375 61					0 375 42	0 375 67	0 375 69	 Maneta Minimaneta
			0 371 04										
			0 371 98										
35	15		0 371 65	0 375 51	0 375 61					0 375 44	0 375 67	0 375 69	
			0 371 05										
			0 371 99										
70	22		0 371 66	(1)									
4	6		0 371 69	0 375 52	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					 Varillas de acoplamiento para bornas de desconexión
2.5	5		0 371 67	0 375 53	0 375 63	0 375 02		0 375 00/01					
4	6		0 371 68	0 375 53	0 375 63	0 375 05		0 375 03/04					
			0 371 08										
2.5	5		0 371 51	0 375 54	0 375 54	0 375 02[4]		0 375 00 0 375 01[4]	0 375 46 [6] 0 375 47 [6]				
2.5	5		0 371 70	0 375 50[3]									 Indicadores de estado de fusible
4	6		0 371 71										
6	8		0 371 72										
10	10		0 371 73										
16	12		0 371 74	0 375 51									
35	15		0 371 75										
35	15		0 371 76										
4	6		0 371 79	0 375 52									
2.5	6		0 371 80	0 375 55	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					 Pantalla
			0 371 81	0 375 55	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					
			0 371 81 + 0 375 24/25[2]										
			0 371 82										
			0 371 83										
			0 371 84	0 375 55	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					 CAB 3
10	12		0 371 87	0 375 56									
2.5	5		0 371 53	0 375 55		0 375 02		0 375 00/01					
			0 371 54										
4	6		0 371 55	0 375 53	0 375 63	0 375 05		0 375 03/04					
			0 371 56	0 375 53	0 375 63	0 375 05[5]		0 375 03/04[5]					
2.5	5		0 371 51	0 375 54	0 375 54	0 375 02[4]		0 375 00 0 375 01[4]	0 375 46 [6] 0 375 47 [6]				
			0 371 52										
4	8		0 371 92	0 375 57									

Viking™ 3 bornas de conexión automática con resorte y accesorios

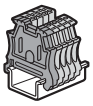
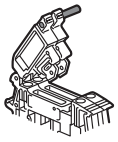
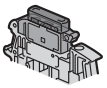
para cable de cobre

				Función eléctrica
 0 372 60  0 372 61  0 372 64  0 372 40  0 372 68  0 372 02  0 372 21	**Conexión**	1 unión - 1 entrada/1 salida		
		1 unión - 1 entrada/2 salidas		
		1 unión - 2 entradas/2 salidas		
		2 uniones de doble piso		
 0 372 70  0 372 71  0 372 72	**Para conductor de protección**	1 unión - 1 entrada/1 salida- base metálica		
 0 372 83  0 372 84			Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta	
			Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta + indicador de estado de fusible	
			Para circuito estándar: Con maneta	
			Para circuito estándar: Con minimaneta	
			Para circuito no incluido: Con minimaneta	
 0 372 56	**Bornas de funciones**	2 uniones en doble piso	Con LED de presencia de tensión	

1. Indicador de estado de fusible 12/24/48 V⎓ / ∿ Ref. 0 375 24 o 110/250 VA Ref. 0 375 25.
2. Nivel inferior solamente.
3. Nivel superior solamente.
4. Intesidad IEC EN 60947-7-1: 24 A máx.

Viking™ 3 bornas de conexión automática con resorte y accesorios

para cable de cobre

Bornas				Aislamiento		Conexión equipotencial			Productos asociados
Sección nominal (mm^2)	Paso (mm)	Color	Ref.	Placa terminal	Placa de separación y aislamiento	Peine para 2 bornas	Peine para 3 bornas	Peine para 10 bornas	
4	5	●	0 372 60	0 375 86	0 375 95	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	 Topes finales
		●	0 372 00						
		●	0 372 20						
4	6	●	0 372 61	Incorporada	0 375 95	0 375 05		0 375 03/04	 Portaetiquetas para tope final
		●	0 372 01						
6	8	●	0 372 62	Incorporada		0 375 08	0 375 07		
		●	0 372 02						
10	10	●	0 372 63	Incorporada		0 375 82			 Maneta Minimaneta
		●	0 372 03						
16	12	●	0 372 64	Incorporada		0 375 85			
4	5	●	0 372 40		0 375 95	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	
4	6	●	0 372 43	Incorporada	0 375 95	0 375 05		0 375 03/04	
4	5	●	0 372 46	0 375 88	0 375 95	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	 Varillas de acoplamiento para bornas de desconexión
4	6	●	0 372 69	Incorporada		0 375 05		0 375 03/04	
4	5	●	0 372 67	0 375 89	0 375 96	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	
4	6	●	0 372 68	Incorporada	0 375 96	0 375 05		0 375 03/04	
4	5	◐	0 372 70	0 375 86					 Indicadores de estado de fusible
4	6		0 372 71	Incorporada					
6	8		0 372 72						
10	10		0 372 73						
		●	0 372 81	0 375 90		0 375 05		0 375 03/04	 Pantalla
		●	0 372 81 + 0 375 24/25[1]						
		●	0 372 83						 CAB 3
		●	0 372 84	0 375 90		0 375 05		0 375 03/04	
		●	0 372 86	0 375 90		0 375 05		0 375 03/04	
4	5	●	0 372 56	0 375 89	0 375 96	0 375 02[(2)(4)]		0 375 00/01[(2) (4)]	

bornas de conexión con tornillo Viking™ 3

0 371 61 + 0 371 01 + 0 371 21 + 0 371 31 + 0 371 77

0 371 69

0 371 76

0 371 79

Misma forma hasta el paso 10 mm, idéntica altura del paso 12 al 22 mm.

Características técnicas: págs. 339-342.

Para la conexión eléctrica entre 2 conductores de cobre rígidos o flexibles.
2 zonas para peines de interconexión equipotencial de inserción automática hasta el paso 8 (sólo paso superior en bornas de varios pisos).
Para perfiles ⊔ de 15 mm de profundidad, ⊔ EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad.

Conexión

Gris para circuito estándar, azul para conductor neutro, naranja para circuito no interrumpido por el seccionador general, rojo para circuitos especiales (de seguridad, protegidos, etc.).

1 unión - 1 entrada / 1 salida

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor³ flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 60	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 00	Azul	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 20	Naranja	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 30	Rojo	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
50	0 371 61	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 01	Azul	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 21	Naranja	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 31	Rojo	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 77	Verde	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
40	0 371 62	Gris	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
40	0 371 02	Azul	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
40	0 371 78	Verde	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
30	0 371 63	Gris	10	1,5 a 16	2,5 a 10	10
30	0 371 03	Azul	10	1,5 a 16	2,5 a 10	10
20	0 371 64	Gris	16	1,5 a 25	4 a 16	12
20	0 371 04	Azul	16	1,5 a 25	4 a 16	12
20	0 371 98	Verde	16	1,5 a 25	4 a 16	12
20	0 371 65	Gris	35	2,5 a 50	4 a 35	15
20	0 371 05	Azul	35	2,5 a 50	4 a 35	15
20	0 371 99	Verde	35	2,5 a 50	4 a 35	15
10	0 371 66[1]	Gris	70	25 a 95	16 a 70	22

1 unión - 2 entradas / 2 salidas

25	0 371 69	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

2 uniones de doble piso

60	0 371 67	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 68	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
60	0 371 08	Azul	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

3 uniones de 3 pisos

50	0 371 51[2]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

Para conductor de protección

1 unión - 1 entrada / 1 salida – base metálica

Fijación sin tornillos sobre perfil hasta 10 mm de paso FTN a partir de 10 mm².

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor³ flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 70	Verde/amarillo	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
50	0 371 71	Verde/amarillo	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
40	0 371 72	Verde/amarillo	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
30	0 371 73	Verde/amarillo	10	1,5 a 16	2,5 a 10	10
10	0 371 74	Verde/amarillo	16	1,5 a 25	4 a 16	12
10	0 371 75	Verde/amarillo	35	2,5 a 50	4 a 35	15

1 unión - 1 entrada / 1 salida – borna desnuda - base metálica

10	0 371 76	–	35	2,5 a 50	4 a 35	15

1 unión - 2 entradas / 2 salidas – base metálica

Fijación sin tornillos sobre perfil.

50	0 371 79	Verde/amarillo	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

FNT – Fase / Neutro / Tierra

3 uniones en 3 pisos – base metálica

Señalización verde/amarillo para el nivel inferior.
Fijación sin tornillos sobre raíl.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor³ flexible (mm²)	Paso (mm)
50	0 371 52[2]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

1 Tapa terminal incorporada.
2 Capacidad para conductores: 2,5 mm² máx. con peine de interconexión equipotencial.
3 Con o sin puntera.

bornas de conexión con tornillo Viking™ 3

0 371 80 + fusible tipo automoción

0 371 84 + 0371 86

0 371 53

0 371 55

Características técnicas: págs. 339-342.

Para la conexión eléctrica entre 2 conductores de cobre rígidos o flexibles.
2 zonas para peines de interconexión equipotencial de inserción automática hasta el paso 8 (sólo paso superior en bornas de varios pisos).
Para perfiles ⊔ de 15 mm de profundidad, ⊔ EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad.

Bornas seccionables - 1 unión

Desconexión por maneta tipo cuchilla, maneta manual o minimaneta (con herramienta).

Abierta (para equipar)
Admite un fusible automático tipo cuchilla, un miniautomático o manetas tipo cuchilla ref. 0 375 15/16/17/18.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 80	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para cartucho fusible 5 × 20 con maneta manual

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 81	Gris/Azul	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para circuito de neutro con maneta manual azul

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 82	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para circuito estándar con maneta manual

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 83	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para circuito estándar con minimaneta

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 84	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para cartucho fusible 5 × 20 con tapón a rosca

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 87	Gris	10	0,25 a 16	0,25 a 10	12

Manetas tipo cuchilla, varillas de acoplamiento e indicadores de estado de fusible (pág. 336).

Topes finales (pág. 335).

Bornas de funciones

1 unión - modular
Componente conectado con tornillos.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 53	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

1 unión - portadiodos

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 54	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

2 uniones de doble piso - portadiodos

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 55	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

2 uniones de doble piso - con LED
Indicador de presencia de tensión (12/24V⎓ y ∿).

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 56	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

Para sensores y accionadores

Para conectar sensores (ref. 0 371 51) o accionadores (ref. 0 371 52) y su fuente de alimentación compartida utilizando el peine de interconexión equipotencial ref. 0 375 46/47.

3 uniones en 3 pisos - para sensor

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
50	0 371 51[1]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

3 uniones en 3 pisos - para accionador
Señalización verde/amarillo para el nivel inferior
Fijación sin tornillos sobre perfil.

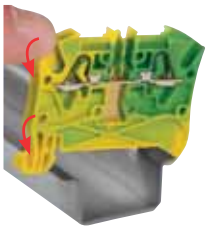
Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
50	0 371 52[1]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

1 Capacidad para conductores rígidos: 2,5 mm² máx. con peine de interconexión equipotencial.
2 Con o sin puntera.

bornas de conexión automática Viking™ 3

0 372 63

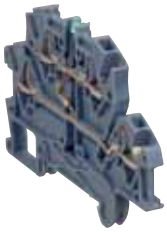
Inserción automática de conductor pelado con puntera o conductor rígido hasta 6 mm de paso



0 372 70
Fijación automática sobre perfil ⊔

0 372 81 con indicador de estado de fusible

0 372 84



0 372 56

Características técnicas: págs. 339-342.

Sistema de conexión sin tornillos, con resorte de acero inoxidable.
Para la conexión eléctrica entre 2 conductores de cobre rígidos o conductores flexibles con o sin punteras.
Inserción directa sin herramientas de un conductor rígido o flexible con puntera, hasta 6 mm de paso.
2 zonas para peines de interconexión equipotencial de inserción automática (sólo piso superior en bornas de 2 pisos).
Para perfiles ⊔ profundidad 15 mm, ⊔ EN 60715 profundidad 7,5 mm y 15 mm.

Conexión

Gris para circuito estándar, azul para conductor neutro, naranja para circuito no interrumpido por el seccionador general.

1 unión - 1 entrada / 1 salida

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
60	0 372 60	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
60	0 372 00	Azul	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
60	0 372 20	Naranja	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 61[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6
50	0 372 01[1]	Azul	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6
50	0 372 62[1]	Gris	6	0,5 a 6	0,5 a 6	0,5 a 6	8
50	0 372 02[1]	Azul	6	0,5 a 6	0,5 a 6	0,5 a 6	8
40	0 372 63[1]	Gris	10	0,75 a 10	0,75 a 10	0,75 a 10	10
40	0 372 03[1]	Azul	10	0,75 a 10	0,75 a 10	0,75 a 10	10
10	0 372 64[1]	Gris	16	4 a 16	4 a 16	4 a 16	12

1 unión - 1 entrada / 2 salidas

60	0 372 40	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 43[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6

1 unión - 2 entradas / 2 salidas

60	0 372 46	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 69[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6

2 uniones de doble piso

60	0 372 67	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 68[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6

Para conductor de protección

Base metálica.
Fijación sin tornillos sobre perfil.
FTN a partir de 10 mm².

1 unión - 1 entrada / 1 salida

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
60	0 372 70	Verde/ amarillo	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 71[1]	Verde/ amarillo	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6
25	0 372 72[1]	Verde/ amarillo	6	0,5 a 6	0,5 a 6	0,5 a 6	8
20	0 372 73[1]	Verde/ amarillo	10	0,75 a 10	0,75 a 10	0,75 a 10	10

Bornas seccionables - 1 unión

Desconexión por maneta tipo cuchilla, maneta manual o minimaneta (con herramienta).

Abierta (para equipar)

Admite un fusible automático tipo cuchilla, un miniautomático o una maneta tipo cuchilla ref. 0 375 15/16/17/18.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
Para cartucho fusible 5 × 20 con maneta manual							
20	0 372 81	Gris	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6
20	0 372 83	Gris	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6
Para circuito estándar con minimaneta							
20	0 372 84	Gris	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6
Para circuito no interrumpido con minimaneta							
Circuito no interrumpido por el seccionador general							
20	0 372 86	Naranja	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6

Manetas tipo cuchilla, varillas de acoplamiento e indicadores de estado de fusible (pág. 332).

Bornas de funciones

2 uniones de doble piso con LED

Indicador de presencia de tensión (12/24V⎓ y ∿).

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
60	0 372 56	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5

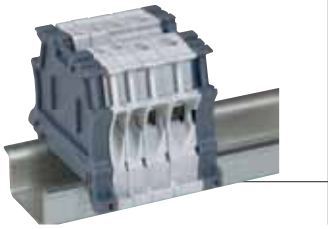
Topes finales (pág. 335).

Pinzas Starfix
Véase la pág. 349

Sistema de señalización
Véase la pág. 345

1. Tapa terminal incorporada

accesorios para bornas Viking™ 3



Tope final 0 375 10, montaje sin tornillos

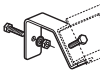
0 375 11 con portaetiquetas 0 395 96

0 375 12 con señalización CAB 3

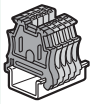
0 375 13 con portaetiquetas Duplix 0 384 98

Características técnicas: págs. 339-342.

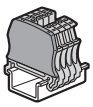
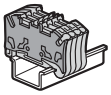
Emb.	Ref.	Perfiles para cortar
		Longitud 2 m.
10	0 374 04	⌙ EN 60715 profundidad 7,5 mm.
10	0 374 07	⌙ profundidad 15 mm.

Emb.	Ref.	Soporte de montaje a 45°
10	0 394 49	 Juego de 2 soportes para inclinar el perfil en ángulo de 45°. Se entrega con 4 tornillos M6, tuercas y arandelas.

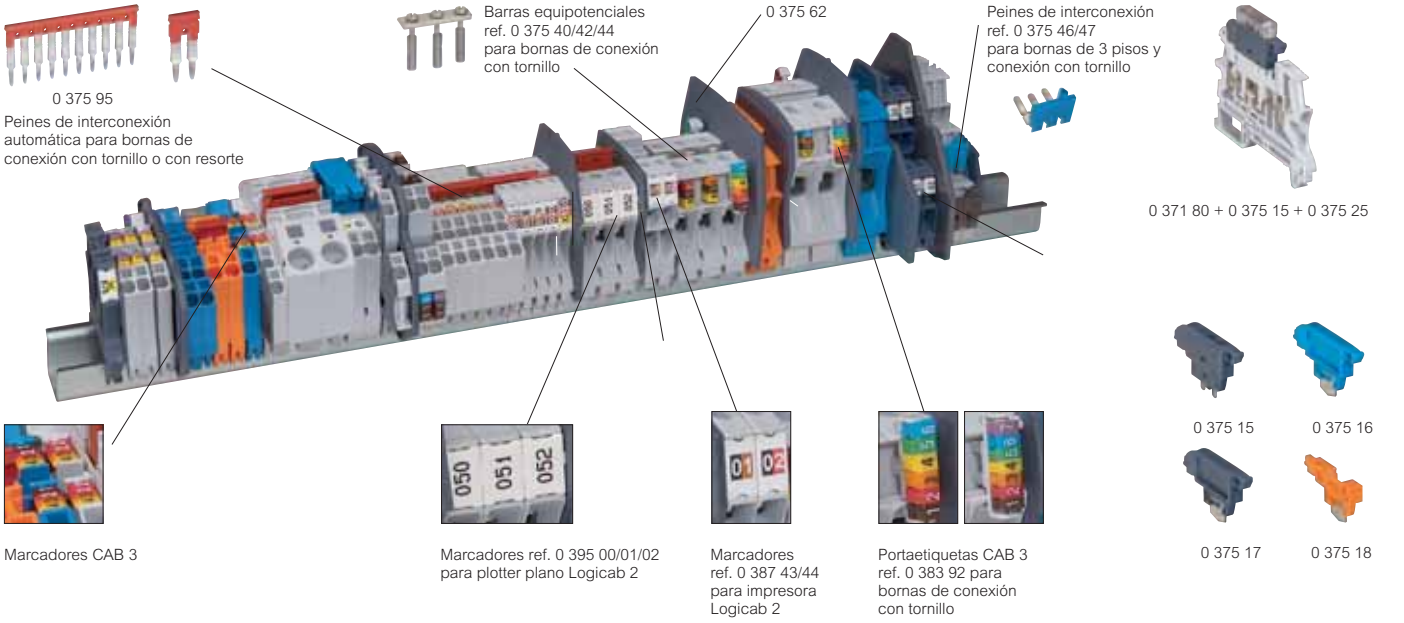
Emb.	Ref.	Adaptador
20	0 364 66	Para montaje sobre perfil asimétrico de un aparato con fijación sobre perfil simétrico.

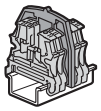
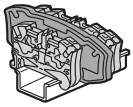
Emb.	Ref.	Topes finales
		 Admiten marcadores CAB 3.
		Automáticos montaje sin tornillos
50	0 375 10	Para perfiles 4 de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad. Admite el portaetiquetas ref. 0 395 96 Sirve de tapa terminal para bornas con tornillo. 1 entrada/1 salida 5, 6, 8 y 10 mm de paso.
		8 mm de paso
20	0 375 11	Para perfiles ⌙ de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad. Admite el portaetiquetas ref. 0 395 96.
		10 mm de paso
10	0 375 12	Para perfiles ⌙ de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm (excepto para perfil fijado sobre placa) y 15 mm de profundidad. Para soporte barra conductor de protección o de blindaje: - Barra de latón ref. 0 373 00/01. - Barra de cobre de 12 × 4 mm con garras ref. 0 373 02. - Borna IP 2X con pletina de acero de 12 × 2 mm ref. 048 19. - Barra de cobre de 12 × 4 mm ref. 0 373 49 o 0 373 89. - Barra de 10 × 3 mm de blindaje ref. 0 375 34.
		12 mm paso
20	0 375 13	Para perfiles ⌐¬ EN 60715, ⌙ de profundidad 15 mm y ⌙ EN 60715 profundidad 7,5 mm y 15 mm. Es posible la señalización por medio de etiquetas.

Emb.	Ref.	Accesorios de identificación
20	0 395 96	Portaetiquetas transparente de inclinación variable. Fijación sobre topes finales ref. 0 375 10/11. Con etiqueta de 32 × 9,5 mm. Admite la etiqueta de ref. 0 395 97.
20	0 395 97	Etiqueta grabable de 28 × 9,5 mm. Para portaetiquetas ref. 0 395 96. De ABS flexible. Fondo blanco, grabado en negro.
10	0 395 98	Rotulador permanente de tinta negra.

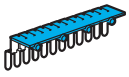
Emb.	Ref.	Tapas terminales
		Color gris.
		Para bornas con tornillo
100	0 375 50	1 entrada/1 salida 5, 6, 8 y 10 mm de paso.
20	0 375 51	 1 entrada/1 salida 12 y 15 mm de paso.
20	0 375 52	2 entradas/2 salidas.
20	0 375 53	Doble piso.
20	0 375 54	3 pisos.
20	0 375 55	Borna seccionable de 6 mm de paso y bornas de funciones de 5 mm de paso.
20	0 375 56	Borna seccionable cartucho fusible de 5 × 20 o 6,3 × 32 con tapón a rosca.
10	0 375 57	Desconexión para mediciones. Para bornas con resorte de 5 mm de paso. Permite convertir la borna en una de 6 mm de paso y admite un conductor flexible con puntera de 4 mm².
50	0 375 86	 1 entrada/1 salida.
20	0 375 88	2 entradas/2 salidas.
20	0 375 89	Doble piso.
		Para bornas con resorte de 6 mm de paso
20	0 375 90	Bornas seccionables.

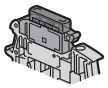
accesorios para bornas Viking™ 3



Emb.	Ref.	Placas de separación y aislamiento
		Color Gris.
		Para bornas con tornillo
20	0 375 60	 1 entrada/1 salida 5, 6, 8 y 10 mm de paso.
10	0 375 61	1 entrada/1 salida 12 y 15 mm de paso.
10	0 375 62	2 entrada/2 salidas seccionables de 6 mm de paso.
10	0 375 63	Doble piso.
20	0 375 54	3 pisos.
		Para bornas con resorte
10	0 375 95	 1 entrada/1 salida, 1 entrada/ 2 salidas y 2 entradas/2 salidas 5 y 6 mm de paso.
10	0 375 96	Doble piso.

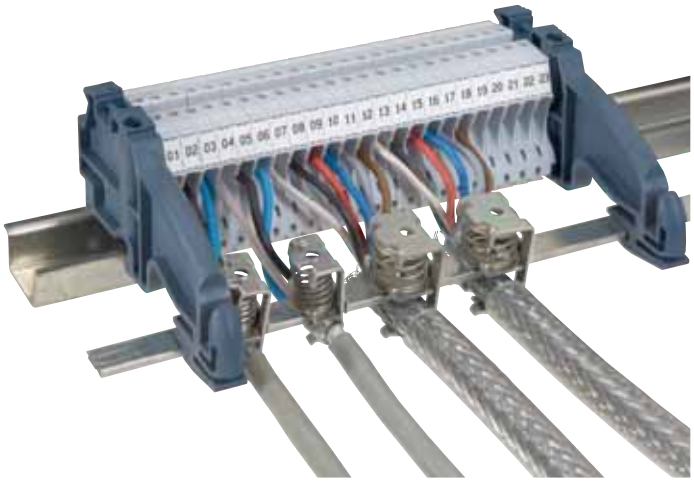
Emb.	Ref.	Accesorios de interconexión equipotencial
		Peines de interconexión para bornas con tornillo y con resorte
		Montaje frontal (inserción automática) sin tornillo. Aislados y separables. Conexión consecutiva o alterna.
20	0 375 00[1]	 Para 10 bornas de 5 mm de paso azul.
20	0 375 01[1]	Para 10 bornas de 5 mm de paso rojo.
50	0 375 02[1]	Para 2 bornas de 5 mm de paso rojo.
20	0 375 03[2]	 Para 10 bornas de 6 mm de paso azul.
20	0 375 04[2]	Para 10 bornas de 6 mm de paso rojo.
50	0 375 05[2]	Para 2 bornas de 6 mm de paso rojo.
20	0 375 07[3]	Para 3 bornas de 8 mm de paso rojo.
20	0 375 08[3]	Para 2 bornas de 8 mm de paso rojo.

Emb.	Ref.	Accesorios de interconexión equipotencial
		Barras para bornas con tornillo
		Montaje frontal con tornillos no aislados. Preensambladas. Conexión consecutiva o alterna.
10	0 375 40	 Para 12 bornas de 10 mm de paso.
10	0 375 42[4]	Para 12 bornas de 12 mm de paso.
10	0 375 44	Para 12 bornas de 15 mm de paso.
		Peines de interconexión para bornas con tornillo de 3 pisos
		 Para los pisos inferior e intermedio de las bornas ref. 0 371 51/52. Montaje lateral. Aislados y separables.
10	0 375 46	Marrón. Para 12 bornas de 5 mm de paso.
10	0 375 47	Azul. Para 12 bornas de 5 mm de paso.
		Peines de interconexión para bornas con resorte
		 Color rojo. Montaje frontal (inserción automática) sin tornillo. Aislado.
20	0 375 85	Para 2 bornas de 12 mm de paso.

Emb.	Ref.	Accesorios para bornas de desconexión
		Para bornas con tornillo y con resorte.
		Manetas tipo cuchilla
		 Para bornas abiertos ref. 0 371 80. Desconexión manual para el tipo manual, con herramienta para el tipo minimaneta.
10	0 375 15	Maneta manual para cartucho fusible 5 × 20.
10	0 375 17	Maneta manual gris.
		Varillas de acoplamiento
		 Indicadores de estado de fusible Clipaje directo sobre bornas ref. 0 371 81, 0 372 81 o manual 0 375 15 (con aliment. desconectada).
10	0 375 24	 12/24/48 V⎓ y ∿ para borna con cartucho fusible 5 × 20 con maneta manual.
10	0 375 25	110/250 V∿ para borna con cartucho fusible. 5 × 20 con maneta manual.

1. Bornas ref. 0 371 51/52: sólo nivel superior Borna ref. 0 372 56: sólo nivel inferior. Excepto para ref. 0 372 54.

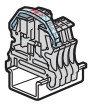
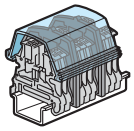
2. Borna ref. 0 371 56: nivel inferior.
3. Excepto para ref. 0 371 92.
4. Excepto para ref. 0 371 87.



Borna de apantallado con topes finales 0 375 12, barra 0 375 34 y garras 0 375 30/31

0 375 66 + 0 371 63 + 0 371 03

Emb.	Ref.	Accesorios de apantallado
		 Garantizan la conexión fácil y segura de la pantalla del cable.
		Garras de apantallado Para bornas con tornillo y con resorte. - montaje por pivotamiento en barra colectora 10 × 3 mm ref. 0 375 34. - montaje sobre placa con tornillos M4 (suministrados). - montaje sobre perfil ⊔ con la ref. 0 364 69.
10	0 375 30	Para cable de ø 3 a 8 mm.
10	0 375 31	Para cable de ø 4 a 13,5 mm.
4	0 375 32	Para cable de ø 10 a 20 mm.
		Barra de apantallado
10	0 375 34	Para bornas con tornillo y con resorte. De acero. Longitud 1 m. Para uso con topes finales ref. 0 375 12 10 × 3 mm.

Emb.	Ref.	Accesorios de apantallado
		Unipolar
10	0 375 65	 Para bornas con tornillo 1 entrada/1 salida. 5 y 6 mm de paso.
10	0 375 66	8 y 10 mm de paso. Para cortar. Longitud 1 m. Montaje sobre placa de separación y aislamiento. Para bornas con tornillo 1 entrada/1 salida. Aceptan las etiquetas CAB3 para bornas.
10	0 375 68	 5, 6, 8 y 10 mm de paso (placa de separación ref. 0 375 60).

1 Excepto para bornas seccionables de maneta manual, bornas con tornillo con LED y bornas de funciones con resorte. Bornas de 2 y 3 pisos: sólo nivel superior.

bornas de potencia Viking™ 3

0 390 11

0 390 11 (vista interior)

Posibilidad de precintado

Con señalización CAB 3 y Duplix

0 390 10

0 390 72

Para cables de cobre y aluminio

Para llenar el hueco entre la envolvente y los cables externos.
Fijación con clip metálico sobre perfiles ⌙⌜ de 15 mm de profundidad y ⌙⌜ EN 60715 de 15 mm de profundidad o con tornillos sobre placa.
Provisto de tapas con recortes.
Permite utilizar etiquetas Cab 3 y Duplix.
Comprobación con clavija de prueba de ∅ 4 con las tapas cerradas.
Las bornas del mismo paso pueden unirse utilizando una varilla roscada.

Cable/cable

Emb.	Ref.	Cable de conexión rígido o flexible (mm²)	Cable de conexión rígido o flexible (mm²)	Paso (mm)
5	0 390 10	Al/Cu 35 a 120	Cu 35 a 70	42
5	0 390 11	Al/Cu 70 a 300	Cu 70 a 150	55

Terminal / terminal

Emb.	Ref.	Placa de conexión max. (mm²)	Placa de conexión max. (mm²)	Paso (mm)
5	0 390 13	Al/Cu 95	Al/Cu 95	36
5	0 390 14	Al/Cu 150	Al/Cu 150	42
5	0 390 15	Al/Cu 300	Al/Cu 300	55

Cable / terminal

Emb.	Ref.	Cable de conexión rígido o flexible (mm²)	Placa de conexión max. (mm²)	Paso (mm)
5	0 390 20	Cu 35 a 120 Al 35 a 120	Al/Cu 120 Al/Cu 70	42
5	0 390 21	Cu 70 a 300 Al 70 a 300	Al/Cu 300 Al/Cu 150	55

Bornas de potencia

Conexión de cables por estribos.
Conexión de pletinas por tornillos con tuerca.
Material aislante: poliamida -30 a +100 °C.

Para perfiles simétricos

Fijación con clip metálico sobre perfiles ⌙⌜ de 15 mm de profundidad y ⌙⌜ EN 60715 de 15 mm de profundidad.

Emb.	Ref.	Conexión max. (mm²)	Anchura de placa (mm)	∅ de tornillo	Paso (mm)
5	0 390 71	35	15	M 8	26
5	0 390 72	70	20	M 10	34
5	0 390 73	120	25	M 10	34
5	0 390 74	240	35	M 12	46

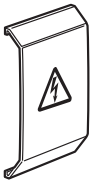
Para perfiles asimétricos

Fijación con clip metálico sobre perfiles ⌙⌝ EN 60715.

Emb.	Ref.	Conexión max. (mm²)	Anchura de placa (mm)	∅ de tornillo	Paso (mm)
5	0 390 31	35	15	M 8	26
5	0 390 32	70	20	M 10	34
5	0 390 33	120	25	M 10	34
5	0 390 34	240	35	M 12	46

Accesorios para bornas de potencia sobre placa

Barreras de separación



Admiten tapas de protección.
Posibilidad de señalización con CAB 3.

Emb.	Ref.	
10	0 394 77	Para bornas de 26 mm de paso.
10	0 394 78	Para bornas de 34 y 46 mm de paso.

Tapas de protección

Para montaje sobre barreras de separación.

Emb.	Ref.	
5	0 394 86	Para 3 bornas de 46 mm de paso. o para 4 bornas de 34 mm de paso.
5	0 394 88	Para 4 bornas de 26 mm de paso.
5	0 394 89	Para 4 bornas de 46 mm de paso.

Topes finales (pág. 335).

Características y dimensiones (mm)

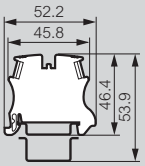
Poliamida V2 según UL 94, 960 °C según IEC EN 60695-2-11

Bornas de conexión

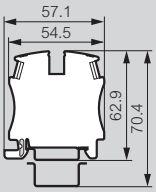
Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)				Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 00/20/30/60	800	600	600	27	24	20	20	2,5	12	12
0 371 01/21/31/61				36	32	30	30	4	10	10
0 371 02/62				48	41	46	46	6	8	8
0 371 03/63				63	57	60	60	10	6	6
0 371 04/64/98				85	76	85	85	16	4	4
0 371 05/65/99				138	125	115	115	35	2	2
0 371 67	500	300	300	27	24	20	20	2,5	12	12
0 371 08/68				36	32	30	30	4	10	10
0 371 69				36	32	30	30	4	10	10
0 371 66	1000	600	600	213	192	200	200	70	000	000
0 371 77	800	600	600	36	32	30	30	4	10	10
0 371 78				48	41	46	46	6	8	8

Ref. 0 371 51: ver bornas para sensores.
IEC 60947-7-1, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059.
Ie: Corriente nominal NF C 15100 tabla 52H, columna 4.

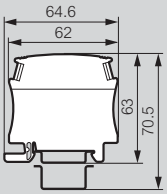
Ref. 0 371 00/01/02/03/20/21/30/31/60/61/62/63/77/78



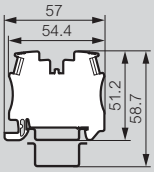
Ref. 0 371 04/05/64/65/98/99



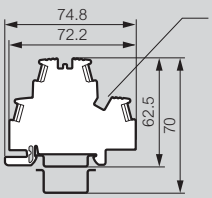
Ref. 0 371 66



Ref. 0 371 09/69



Ref. 0 371 07/08/67/68



Homologados por ATEX:
LCIE 07 ATEX 0010 U-0081 Ex II 1 o 2 G o D Ex e/i/tD/iD II

Las bornas de conexión con tornillo conformes a este certificado son bornas de conexión de 1, 2 y 3 pisos, y bornas para conductor de protección con base metálica[1] y de plástico.

Principales características:
Temperatura de utilización: - 30 °C a + 55 °C.
Temperatura máxima de los materiales: + 85 °C.

Tensión de trabajo según EN 60079-7:

Bornas de 1 nivel: 500 V.
Bornas con 2 entradas - 2 salidas: 250 V.
Bornas de 2 y 3 pisos: 250 V.

Sección del conductor (mm²)	2,5	4	6	10	16	35	70
Corriente nominal (A)	18	23	30	42	57	93	145

Declaración de conformidad del componente para el cliente disponible a petición.

1. Excepto para ref. 0 371 76.

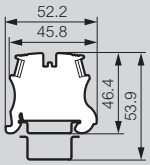
Bornas para conductor de protección

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)		Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 70	800	600	600	–	–	2,5	12	12
0 371 71				–	–	4	10	10
0 371 72				–	–	6	8	8
0 371 73[1]				63	57	10	6	6
0 371 74[1]				85	76	16	4	4
0 371 75[1]				138	125	35	2	2
0 371 76	–	–	–	–	–	35	–	–
0 371 79	500	300	300	–	–	4	10	10

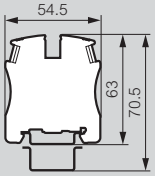
IEC 60947-7-2, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059

1. Bornas FTN

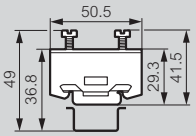
Ref. 0 371 70/71/72/73



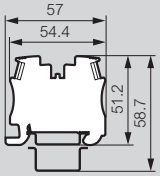
Ref. 0 371 74/75



Ref. 0 371 76



Ref. 0 371 79



Bornas seccionables

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 80	500	300	300	15	15	15	2,5	12	12
0 371 81 o 0 371 80 + 0 375 15	250	250	250	6,3	6,3	6,3			
0 371 82	500	300	300	15	15	15			
0 371 83									
0 371 84									
0 371 87	250	250	250	10	10	10	10	6	6

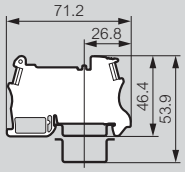
IEC 60947-7-1/7-3, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059.

Potencia según IEC EN 60947-7-3

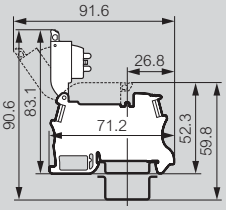
Ref.	Cortocircuito		Cortocircuito + sobrecarga	
	Bornas separadas	Bornas ensambladas	Bornas separadas	Bornas ensambladas
0 371 81 o 0 371 80 + 0 375 15[1]	4 W / 6,3 A	1,6 W/6,3 A	1,6 W/6,3 A	–
	Pvk = 4,75 W	Pvk = 2 W	Pv = 1,65 W	–
0 371 87	4 W	2,5 W	1,6 W	–
	Pvk = 5 W	Pvk = 2,7 W	Pv = 1,8 W	–

1. Con o sin indicador de estado de fusible ref. 0 375 25.

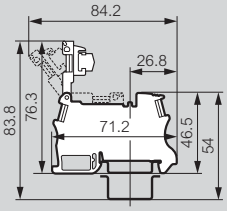
Ref. 0 371 80



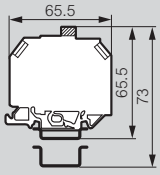
Ref. 0 371 81/82/83



Ref. 0 371 84



Ref. 0 371 87

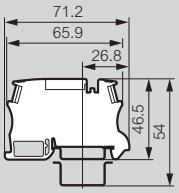


Bornas de funciones

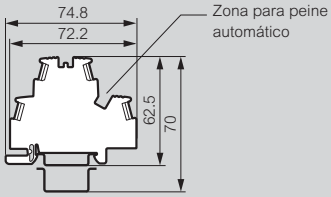
Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 53	250	–	–	–	–	–	2,5	–	–
0 371 54	250	–	–	1	–	–	2,5	–	–
0 371 55	500	300	300	1	1	1	4	10	10
0 371 56	12 a 24	12 a 24	12 a 24	32	30	30	4	10	10

IEC 60947-7-1, CSA n.° 22-2 n.° 158, UL 1059.

Ref. 0 371 53/54

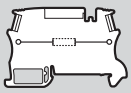


Ref. 0 371 55/56

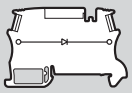


Esquemas

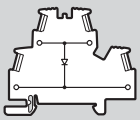
Ref. 0 371 53



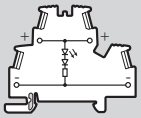
Ref. 0 371 54



Ref. 0 371 55



Ref. 0 371 56



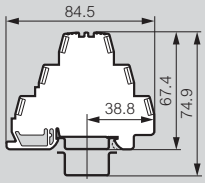
Diodo para ref. 0 371 54/55.
- 1N4007 tipo 1A.
- corriente continua = 1 A.
- tensión inversa de cresta 1000 V.
- corriente inversa 5 µA a 25 °C.

Bornas para sensores y accionadores FNT

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)				Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 51 0 371 52	400	300	300	27	24	20	20	2,5	12	12

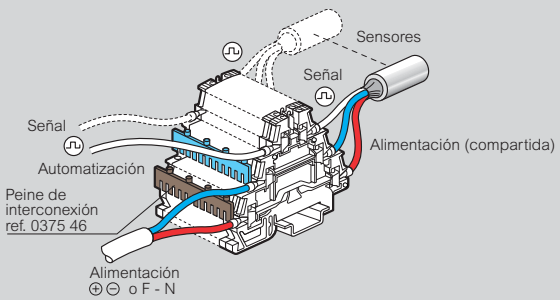
IEC 60947-7-1/7-2, CSA n.° 22-2 n.° 158, UL 1059.
Ie: Corriente nominal NF C 15100 tabla 52H, columna 4.

Ref. 0 371 51/52

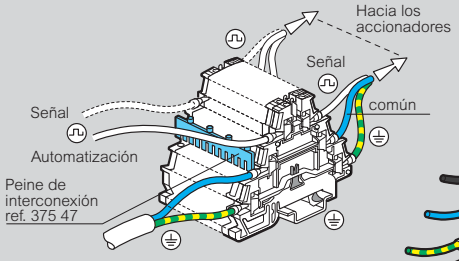


Principio de cableado

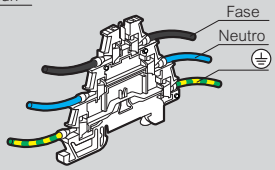
Borna para sensor ref. 0 371 51.



Borna para accionador ref. 0 371 52



Borna FNT ref. 0 371 52



Longitudes peladas (mm)

Paso de la borna con tornillo (mm)	Conductor rígido o flexible
5	6 a 8
6	
8	10 a 12
10	
12	13 a 17*
15	14 a 18
22	15 a 22

*Excepto ref. 0 371 87/88: de 11 a 14 mm.

Protección contra riesgos de incendio y pánico en establecimientos de acceso público/Recomendación UTE C 12-201

Art. EL 3, definiciones: “Las instalaciones de seguridad son aquellas que deben estar preparadas y puestas en servicio para asegurar la evacuación del público” o facilitar la intervención de los equipos de primeros auxilios Art. EL 16, circuitos de alimentación eléctrica de las instalaciones de seguridad sección 1a: “…los correspondientes dispositivos de unión y derivación y sus envolventes, excepto los sistemas de impermeabilización, deben superar el ensayo con hilo incandescente tal como se define en la normativa en vigor, siendo la temperatura del hilo incandescente de 960 °C”. Las bornas Viking 3 satisfacen el ensayo con hilo incandescente a 960 °C según la norma IEC 60695-2-11.

Características y dimensiones (mm)

Poliamida V2 según UL 94, 960 °C según IEC EN 60695-2-11.

Bornas de conexión

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)				Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 372 00	800	600	600	36	32	20	20	4	12	12
0 372 01										
0 372 02				48	41	30	30	6	10	10
0 372 03				63	57	50	50	10	8	8
0 372 04				85	76	60	60	16	6	6
0 372 20	800	600	600	36	32	20	20	4	12	12
0 372 40										
0 372 43										
0 372 46										
0 372 60										
0 372 61										
0 372 62				48	41	30	30	6	10	10
0 372 63				63	57	50	50	10	8	8
0 372 64				85	76	60	60	16	6	6
0 372 67	500	300	300	36	32	20	20	4	12	12
0 372 68										
0 372 69	800	600	600			20	20		12	12

IEC 60947-7-1, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059
Ie: Corriente nominal NF C 15100 tabla 52H, columna 4

Bornas para conductor de protección

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)		Sección nominal	
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	IEC (mm²)	CSA (AWG)
0 372 70	800	600	600	–	–	4	10
0 372 71							
0 372 72						6	
0 372 73[1]				63	57	10	8

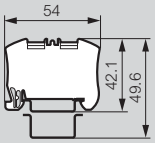
IEC 60947-7-2, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059
1 Bornas FTN

Bornas de funciones

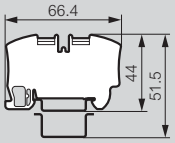
Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 372 56	12 a 24	12 a 24	12 a 24	–	–	–	4	14	14

IEC 60947-7-1, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059.

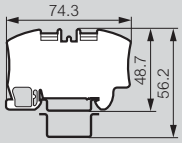
Ref. 0 372 00/01/20/21/60/61/70/71



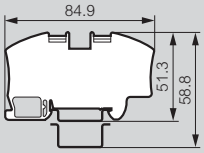
Ref. 0 372 02/62/72



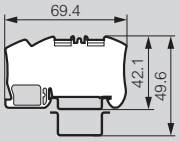
Ref. 0 372 03/63/73



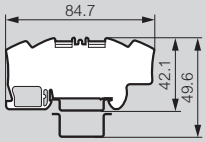
Ref. 0 372 04/64



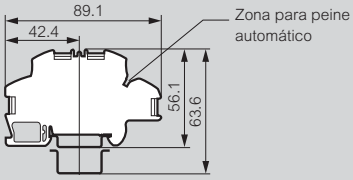
Ref. 0 372 40/41/42/43/44



Ref. 0 372 46/69

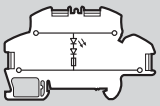


Ref. 0 372 56/67/68



Esquemas

Ref. 0 372 56



Homologados por ATEX:
LCIE 07 ATEX 0010 U-0081 Ex II 1 o 2 G o D Ex e/i/tD/iD II

Las bornas de conexión con resorte conformes a este certificado son bornas de conexión de 1 y 2 pisos, y bornas para conductor de protección con base metálica.
Principales características:
Temperatura de utilización: - 30 °C a + 55 °C.
Temperatura máxima de los materiales: + 85 °C.

Tensión de trabajo según EN 60079-7:

Bornas de 1 nivel: 500 V.
Bornas de 2 pisos: 250 V.

Sección del conductor (mm²)	4	6	10	16
Corriente nominal (A)	23	30	42	57

Declaración de conformidad del componente para el cliente disponible a petición.

Bornas de desconexión

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 372 81	250	250	250	6,3	6,3	6,3	2,5	14	14
0 372 83	500	300	300	15	14	14			
0 372 84									
0 372 86									

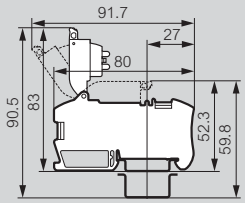
IEC 60947-7-1/7-3, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059

Potencia según IEC EN 60947-7-3

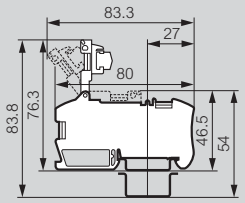
Ref.	Cortocircuito		Cortocircuito + sobrecarga	
	Bornas separadas	Bornas ensambladas	Bornas separadas	Bornas ensambladas
0 372 81[1]	4 W / 6,3 A	1,6 W / 6,3 A	1,6 W / 6,3 A	–
	Pvk = 4,75 W	Pvk = 2 W	Pv = 1,65 W	–

1. Con o sin indicador de estado de fusible ref. 0 375 25

Ref. 0 372 81/83



Ref. 0 372 84/86



Longitudes peladas (mm)

Paso de la borna con resorte (mm)	Conductor rígido o flexible
5	8 a 12
6	
8	
10	8 a 13
12	8 a 15

Protección contra riesgos de incendio y pánico en establecimientos de acceso público/Recomendación UTE C 12-201

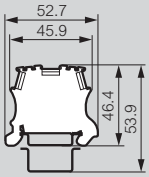
Art. EL 3, definiciones: “Las instalaciones de seguridad son aquellas que deben estar preparadas y puestas en servicio para asegurar la evacuación del público” o facilitar la intervención de los equipos de primeros auxilios.

Art. EL 16, circuitos de alimentación eléctrica de las instalaciones de seguridad sección 1a: “…los correspondientes dispositivos de unión y derivación y sus envolventes, excepto los sistemas de impermeabilización, deben superar el ensayo con hilo incandescente tal como se define en la normativa en vigor, siendo la temperatura del hilo incandescente de 960 °C”. Las bornas Viking 3 satisfacen el ensayo con hilo incandescente a 960 °C según la norma IEC 60695-2-11.

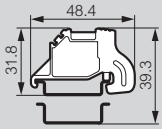
Características y dimensiones (mm)

Topes finales

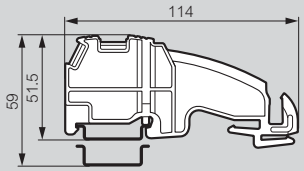
Ref. 0 375 10



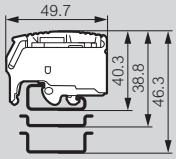
Ref. 0 375 11



Ref. 0 375 12



Ref. 0 375 13



Tapas terminales

Ref.	Espesor (mm)
0 375 50	2
0 375 51	2,5
0 375 52	2
0 375 53	2
0 375 54	2,5
0 375 55	2
0 375 56	1,4
0 375 57	1,4
0 375 86	1
0 375 87	1,1
0 375 88	1,1
0 375 89	1,1
0 375 90	2

Placas de separación y aislamiento

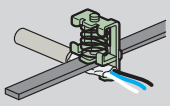
Ref.	Espesor (mm)
0 375 54	2,5
0 375 60	2,5
0 375 61	2,6
0 375 62	2,5
0 375 63	2,5
0 375 95	2,8
0 375 96	2,7

Peines/barras de interconexión equipotencial

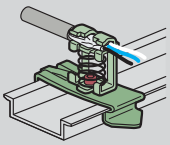
Ref.	Sección nominal (mm²)
0 375 00	2,5
0 375 01	
0 375 02	2,5
0 375 03	4
0 375 04	
0 375 05	4
0 375 07	6
0 375 08	6
0 375 40	10
0 375 42	16
0 375 44	35
0 375 46	2,5
0 375 47	2,5
0 375 85	16

Garras de apantallado

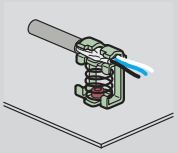
Montaje sobre barra 10 × 3 ref. 0 375 34

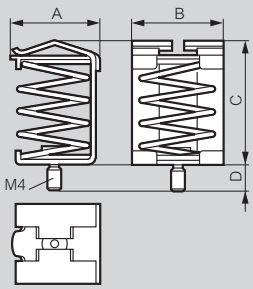


Montaje sobre perfil con accesorio ref. 0 364 69



Montaje sobre placa





Ref.	A	B	C	D
0 375 30	13,5	18	26	5,6
0 375 31	20	20,3	31,4	5,3
0 375 32	24,8	26	40	5,3

Características de las bornas de potencia para cables de cobre y de aluminio

IK 04.
Según las normas IEC 60947-7-1, EN 60947-7-1.
UL 1059 y 486 E - CSA 22-2.
Resistencia al fuego según IEC 60695-2-11: 960 °C (excepto la tapa).
V2 según UL 94.
Tensión de aislamiento Ui: 1000 V.
Tensión de impulso Uimp: 12 kV.
Material aislante:
- cuerpo de poliamida - 30 °C a + 100 °C.
- tapa de polipropileno -25 °C a + 100 °C.

Tabla de conexiones

Ref.	Conexión (mm²)	Anchura placa (mm)	Ø de tornillo	Conexión (mm²)	Anchura placa (mm)	Ø de tornillo	Paso (mm)
Cable - Cable							
0 390 10	Rígido o flexible Cu/Al: 35 a 120			Rígido o flexible Cu: 35 a 70			42
0 390 11	Rígido o flexible Cu/Al: 70 a 300			Rígido o flexible Cu: 70 a 150			55
Terminal - Terminal							
0 390 13	Cu/Al: máx. 95	28	M 8	Cu/Al: máx. 95	28	M 8	36
0 390 14	Cu/Al: máx. 150	34	M 10	Cu/Al: máx. 150	34	M 10	42
0 390 15	Cu/Al: máx. 300	46	M 12	Cu/Al: máx. 300	46	M 12	55
Cable - Terminal							
0 390 20	Cu: 35 a 120 Al: 35 a 120			Cu/Al: máx. 120 Cu/Al: máx. 70	34 34	M 10 M 10	
0 390 21	Cu: 70 a 300 Al: 70 a 300			Cu/Al: máx. 300 Cu/Al: máx.150	46 46	M 12 M 12	

Cable - cable

Terminal - terminal

Terminal - cable

Cable - terminal

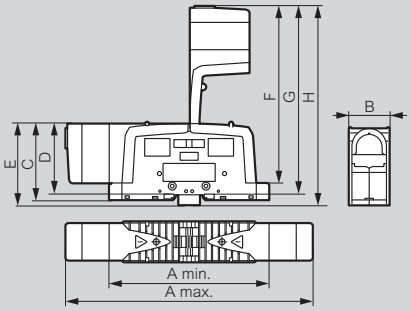
Tabla de corrientes

Ref.	Corriente (A)				Corriente de cortocircuito (kA)		Par de apriete (Nm)		Paso (mm)
	Entrada derivada	Corrientes de E/S			Entrada derivada	I/O	Obra	Fábrica	
	IEC	IEC	CSA	UL					
Cable - Cable									
0 390 10	340	250	200	170	14,4	8,4	15	15	42
0 390 11	570	400	300	285	36	18	35	35	55
Terminal - Terminal									
0 390 13	310	310	250	230	11,4	11,4	15	15	36
0 390 14	415	415	340	285	18	18	15	15	42
0 390 15	670	670	520	420	36	36	35	35	55
Cable - Terminal									
0 390 20	340	340	235	255	14,4	8,4	15	15	42
0 390 21	570	570	375	420	36	18	35	35	55

Tabla de equivalencias de secciones de cable

mm²	35	70	95	120	150	185	300
AWG	2	00	0000	250	300	350	600

Dimensiones (mm)



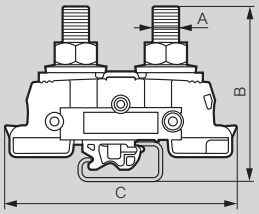
Ref.	A máx.	A mín.	B	C	D	E	F	G	H
0 390 13	227	155	36	82	73	88	176	185	191
0 390 10/14/20	296	200	42	83,5	74,5	89,5	212	221	227
0 390 11/15/21	337	216	55	107,3	98,5	113,5	257	266	272

Características de las bornas de potencia sobre placa

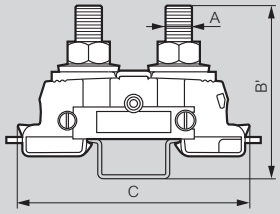
Ref.	Tensión (V) IEC	Intensidad (A) IEC
0 390 31/71	1000	125
0 390 32/72	1000	192
0 390 33/73	1000	269
0 390 34/74	1000	415

IEC EN 60947-7-1
Resistencia al fuego:
960 °C, IEC EN 60695-2-11
V2 según UL 94
Material aislante: poliamida - 30 °C a + 100 °C

Dimensiones (mm)



Ref. 0 390 31/32/33/34

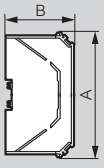


Ref. 0 390 71/72/73/74

Ref.	A	B	B'	C
0 390 31	M 8	56		84
0 390 32	M 10	61		84
0 390 33	M 10	61		84
0 390 34	M 12	64		86
0 390 71	M 8		55,3	84
0 390 72	M 10		60,4	84
0 390 73	M 10		60,4	84
0 390 74	M 12		63,5	86

Barreras de separación

Dimensiones (mm)

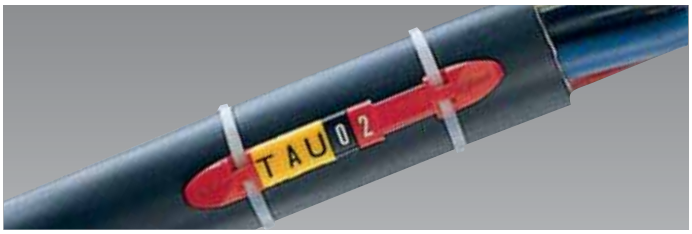


Ref. 0 394 77/78

Ref.	A	B	ép.
0 394 77	106	82	8
0 394 78	188	102	12

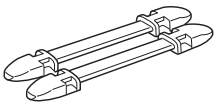
sistema de señalización Duplix

para cables por medio de bridas Colringde 2,4 y 3,5 mm



Portaetiquetas

Emb.	Ref. 7 etiquetas	Ref. 14 etiquetas	
100	0 384 50	0 384 60	● Negro
100	0 384 52	0 384 62	● Rojo
100	0 384 54	0 384 64	● Amarillo
100	0 384 55	0 384 65	● Verde
100	0 384 56	0 384 66	● Azul



Etiquetas

Números

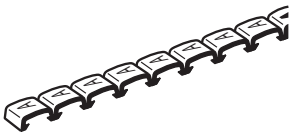
Código internacional de colores.

800	0 384 00	0 ● Negro
800	0 384 01	1 ● Marrón
800	0 384 02	2 ● Rojo
800	0 384 03	3 ● Naranja
800	0 384 04	4 ● Amarillo
800	0 384 05	5 ● Verde
800	0 384 06	6 ● Azul
800	0 384 07	7 ● Violeta
800	0 384 08	8 ● Gris
800	0 384 09	9 ○ Blanco

Letras

Negras sobre fondo amarillo.

600	0 384 10	A ●
600	0 384 11	B ●
600	0 384 12	C ●
600	0 384 13	D ●
600	0 384 14	E ●
600	0 384 15	F ●
600	0 384 16	G ●
600	0 384 17	H ●
600	0 384 18	I ●
600	0 384 19	J ●
600	0 384 20	K ●
600	0 384 21	L ●
600	0 384 22	M ●
600	0 384 23	N ●
600	0 384 24	O ●
600	0 384 25	P ●
600	0 384 26	Q ●
600	0 384 27	R ●
600	0 384 28	S ●
600	0 384 29	T ●
600	0 384 30	U ●
600	0 384 31	V ●
600	0 384 32	W ●
600	0 384 33	X ●
600	0 384 34	Y ●
600	0 384 35	Z ●



Signos convencionales

Negro sobre fondo amarillo.

600	0 384 40	/ ●
600	0 384 41	• ●
600	0 384 42	+ ●
600	0 384 43	– ●

Cubierta de protección

100	0 384 97	Para portaetiquetas de 7 etiquetas.

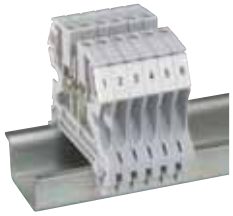
1 El embalaje de 800 comprende 40 regletas de 20 etiquetas.
El embalaje de 600 comprende 30 regletas de 20 etiquetas.
Los P.V.P. de estas etiquetas corresponden a 1 etiqueta.

sistema de señalización CAB 3™

para cableado y bornas Viking™ 3

0 381 51

0 395 98



0 395 05 en bornas Viking™ 3

Tiras de 20 etiquetas
Para marcar cableado o bornas Viking™ 3

Etiquetas para cableado de 0,5 a 1,5 mm² de sección y bornas

Números: en negro sobre fondo blanco (disponibles en negro sobre fondo amarillo a petición).

Emb.	Ref.	
240	0 381 50	01 a 20.
240	0 381 51	21 a 40.
240	0 381 52	41 a 60.
240	0 381 53	61 a 80.
240	0 381 54	81 a 100.
240	0 381 55	En blanco.

Etiquetas para cableado de 1.5 a 2.5 mm² de sección y bornas

Números: en negro sobre fondo blanco (s en negro sobre fondo amarillo a petición).

240	0 381 60	01 a 20.
240	0 381 61	21 a 40.
240	0 381 62	41 a 60.
240	0 381 63	61 a 80.
240	0 381 64	81 a 100.
240	0 381 65	En blanco.

Etiquetas en blanco

En hojas de 100 etiquetas precortados.
Señalización manual o con Logicab 2.

1000	0 395 00	Para bornas de 5 mm de paso.
1000	0 395 01	Para bornas de 6 mm de paso.
1000	0 395 02	Para bornas de 8 mm de paso.

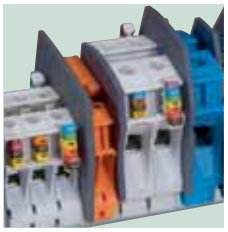
Rotulador de tinta negra

10	0 395 98	Indeleble para señalización.

sistema de señalización CAB 3™

para cableado y bornas Viking™ 3

Portaetiquetas perfectamente alineados



Bornas con etiquetas CAB 3 y portaetiquetas

Etiquetas para bornas y cableado de 0,15 a 0,5 mm² y de 0,5 a 1,5 mm² de sección

En bornas Viking™ 3
- 4 etiquetas de 0,15 a 0,5 mm² máx.
- 3 etiquetas de 0,5 a 1,5 mm² máx.

Emb.	Ref. 0.15 a 0.5²	Ref. 0.5 a 1.5²	
1000 | 1200	0 381 00	0 382 10	**Dígitos:** código internacional de colores: 0 Negro
1000 | 1200	0 381 01	0 382 11	1 Marrón
1000 | 1200	0 381 02	0 382 12	2 Rojo
1000 | 1200	0 381 03	0 382 13	3 Naranja
1000 | 1200	0 381 04	0 382 14	4 Amarillo
1000 | 1200	0 381 05	0 382 15	5 Verde
1000 | 1200	0 381 06	0 382 16	6 Azul
1000 | 1200	0 381 07	0 382 17	7 Púrpura
1000 | 1200	0 381 08	0 382 18	8 Gris
1000 | 1200	0 381 09	0 382 19	9 Blanco
			Letras: en negro sobre fondo amarillo
300	0 381 10	0 383 00	A
300	0 381 11	0 383 01	B
300	0 381 12	0 383 02	C
300	0 381 13	0 383 03	D
300	0 381 14	0 383 04	E
300	0 381 15	0 383 05	F
300	0 381 16	0 383 06	G
300	0 381 17	0 383 07	H
300	0 381 18	0 383 08	I
300	0 381 19	0 383 09	J
300	0 381 20	0 383 10	K
300	0 381 21	0 383 11	L
300	0 381 22	0 383 12	M
300	0 381 23	0 383 13	N
300	0 381 24	0 383 14	O
300	0 381 25	0 383 15	P
300	0 381 26	0 383 16	Q
300	0 381 27	0 383 17	R
300	0 381 28	0 383 18	S
300	0 381 29	0 383 19	T
300	0 381 30	0 383 20	U
300	0 381 31	0 383 21	V
300	0 381 32	0 383 22	W
300	0 381 33	0 383 23	X
300	0 381 34	0 383 24	Y
300	0 381 35	0 383 25	Z
			Símbolos convencionales: en negro sobre fondo amarillo
300		0 382 70	/
300		0 382 71	•
300	0 381 42	0 382 72	+
300	0 381 43	0 382 73	–
300		0 382 74	∿
300		0 382 75	⎓
300		0 382 76	⏚


0381 06


0 381 28


0 382 72


0 381 43

Emb.	Ref. 1.5 a 2.52	Ref. 4 a 62
1200 | 800	0 382 20	0 382 30
1200 | 800	0 382 21	0 382 31
1200 | 800	0 382 22	0 382 32
1200 | 800	0 382 23	0 382 33
1200 | 800	0 382 24	0 382 34
1200 | 800	0 382 25	0 382 35
1200 | 800	0 382 26	0 382 36
1200 | 800	0 382 27	0 382 37
1200 | 800	0 382 28	0 382 38
1200 | 800	0 382 29	0 382 39
300	0 383 30	0 383 60
300	0 383 31	0 383 61
300	0 383 32	0 383 62
300	0 383 33	0 383 63
300	0 383 34	0 383 64
300	0 383 35	0 383 65
300	0 383 36	0 383 66
300	0 383 37	0 383 67
300	0 383 38	0 383 68
300	0 383 39	0 383 69
300	0 383 40	0 383 70
300	0 383 41	0 383 71
300	0 383 42	0 383 72
300	0 383 43	0 383 73
300	0 383 44	0 383 74
300	0 383 45	0 383 75
300	0 383 46	0 383 76
300	0 383 47	0 383 77
300	0 383 48	0 383 78
300	0 383 49	0 383 79
300	0 383 50	0 383 80
300	0 383 51	0 383 81
300	0 383 52	0 383 82
300	0 383 53	0 383 83
300	0 383 54	0 383 84
300	0 383 55	0 383 85
300	0 382 80	0 382 90
300	0 382 81	0 382 91
300	0 382 82	0 382 92
300	0 382 83	0 382 93
300	0 382 84	0 382 94
300	0 382 85	0 382 95
300	0 382 86	0 382 96

Etiquetas para cableado de 1,5 a 2,5 mm² y de 4 a 6 mm² de sección

Dígitos: código internacional de colores

0	Negro
1	Marrón
2	Rojo
3	Naranja
4	Amarillo
5	Verde
6	Azul
7	Púrpura
8	Gris
9	Blanco


0 382 32


0 382 26

Letras: en negro sobre fondo amarillo

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z


0 383 46


0 383 79

Símbolos convencionales: en negro sobre fondo amarillo

/ • + – ∿ ⎓ ⏚


0 382 82


0 382 94

1 Hasta 0.5 mm²: tiras de 25 etiquetas.
De 0,5 mm² a 2,5 mm²: tiras de 30 etiquetas. Más de 2,5 mm²: tiras de 20 etiquetas.
Precio por marcador.

sistema de señalización CAB 3™

accesorios

0 384 90

0 384 92

0 383 97

0 383 92 + etiquetas CAB 3

Emb.	Ref.	Accesorios CAB 3
		Portaetiquetas
		Para cables de 10 mm² a 70 mm² de sección. Capacidad: 8 etiquetas de dígitos, letras o símbolos para secciones de 0,5 a 1,5 mm² o de 1,5 a 2,5 mm². Negro, sección (mm²).
100	0 384 90	10 a 16.
50	0 384 91	25 a 35.
50	0 384 92	50 a 70.
		Soporte de etiquetas
100	0 383 92	Se fija a presión en las bornas Viking™ 3. Capacidad: 7 etiquetas de 0,15 a 0,5 mm². 6 etiquetas de 0,5 a 1,5 mm².
		Cargadores transparentes
		Para la rápida selección y aplicación de etiquetas al cable.

		Para etiquetas de sección (mm²)	Color del aplicador para identificación de la sección
10	0 383 94	0,15 a 0,5	CAB 3
10	0 383 95	0,5 a 1,5	CAB 3
10	0 383 96	1,5 a 2,5	CAB 3
10	0 383 97	4 a 6	CAB 3
		Lote de etiquetas	
1	0 382 01	0,15 a 0,5 mm² : 2 500 etiquetas + 10 aplicadores (250 dígitos de 0 a 9).	
1	0 382 02	0,5 a 1,5 mm² : 3 000 etiquetas + 10 aplicadores (300 dígitos de 0 a 9).	
1	0 382 03	1,5 a 2,5 mm² : 3 000 etiquetas + 10 aplicadores (300 dígitos de 0 a 9).	
1	0 382 04	4 a 6 mm² : 2 000 etiquetas + 10 aplicadores (200 dígitos de 0 a 9).	

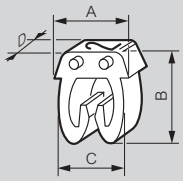
sistema de señalización CAB 3™

para cableado y bornas Viking™ 3

Dimensiones

Etiquetas

Poliamida 6/6

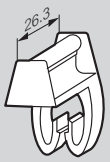


Dimensiones	sección del cable (mm²)			
	0,15 a 0,5	0,5 a 1,5	1,5 a 2,5	4 a 6
A (mm)	5	5	5,6	8
B (mm)	5,05	6,4	7,6	9,6
C (mm)	3,7	4,3	4,9	7,1
D (mm)	2,3	3	3	3
Ø min./max. (mm)	0,8/2,2	2,2/3	2,8/3,8	4,3/5,3

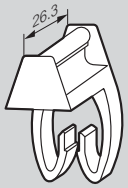
Ref. 0 381 50 a 0 381 55 y 0 381 60 a 0 381 65: sin espárrago de unión D = 6 mm

Portaetiquetas

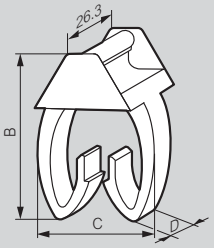
Ref. 0 384 90



Ref. 0 384 91

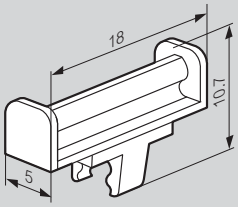


Ref. 0 384 92

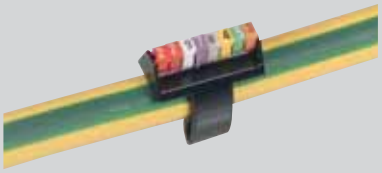


Dimensiones	sección del cable a marcar (mm²)		
	10 a 16	25 a 35	50 a 70
A (mm)	18	24,3	27,2
B (mm)	8,9	12,2	17,2
C (mm)	7	7	10

Soportes de etiquetas 0 383 92

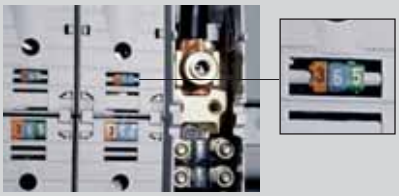


Sobre cable con portamarcador 0 384 92



En bornas con portaetiquetas Ref. 0 383 92

En bornas de potencia



etiquetas para el sistema de marcaje universal Logicab™ 2

etiquetas de cables, aparatos modulares, patch panels y tomas RJ45, y elementos de mando y control

0 387 15 + 0 387 17 sujetas con bridas

0 387 14 + 0 387 16

0 387 37 en patch panel

0 387 30 + 0 387 39

0 387 04

0 387 13 + 0 395 00 etiquetas

0 379 38 + 0 387 11

0 387 13 + 0 395 01

Etiquetas plásticas rígidas o flexibles, en color blanco y negro, en todo tipo de equipo eléctrico: bornas, cables... Etiquetas de uso en interior.

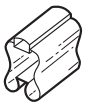
Emb.	Ref.	Etiquetas
		Etiquetas precortadas de plástico rígido o flexible para impresión en color o blanco y negro.
		Memocab para cableado
		Para utilizar con los portaetiquetas Memocab.
480	0 387 10	Etiqueta para portaetiquetas Memocab 4 × 12 mm.
640	0 387 11	Etiqueta para portaetiquetas Memocab 4 × 18 mm.
240	0 387 12	Etiqueta para portaetiquetas Memocab 4 × 30 mm.
		Duplix para cables
310	0 387 14	Etiqueta 37 × 9,5 mm. Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 387 16.
224	0 387 16	Portaetiquetas 50 × 10 mm. Se fijan con las bridas Colring de ancho 2,4 mm ó 3,5 mm.
70	0 387 15	Etiqueta 70 × 15 mm. Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 387 17.
96	0 387 17	Portaetiquetas 88 × 15 mm. Se fijan con las bridas Colring de ancho 2,4 mm o 3,5 mm.
		Rígidas para aparatos modulares y otros equipos
		Etiquetas plásticas autoadhesivas.
380	0 387 21	Para aparatos modulares Lexic 1 módulo.
150	0 387 22	Para aparatos modulares Lexic 2 módulos.
100	0 387 23	Para aparatos modulares Lexic 3 módulos.
50	0 387 24	Para aparatos modulares Lexic 4 módulos.
50	0 387 26	Para aparatos modulares Lexic 6 módulos.
980	0 387 27	Etiqueta adhesiva 6,5 × 17,5 mm.
220	0 387 28	Etiqueta adhesiva 17 × 26 mm.
		Para elementos de mando y control
500	0 387 08	Etiqueta 8 × 27 mm . Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 385 16.
192	0 385 16	Portaetiquetas 8 × 27 mm.
192	0 385 14	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 16.
260	0 387 09	Etiqueta 15 × 27 mm. Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 385 17.
192	0 385 17	Portaetiquetas 15 × 27 mm.
192	0 385 15	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 17.

Emb.	Ref.	Etiquetas
		Otras funciones
40	0 387 25	Placa rígida de identificación autoadhesiva 69 × 29 mm. Para utilizar con la cubierta ref. 0 387 29.
10	0 387 29	Cubierta 70 × 30 mm para placa de identificación ref. 0 387 25.
20	0 387 30	Placa rígida de identificación autoadhesiva 99 × 59 mm. Para utilizar con la cubierta ref. 0 387 39.
10	0 387 39	Cubierta 100 × 60 mm para placa de identificación ref. 0 387 30.
40	0 387 04	Placa triángulo de peligro autoadhesiva 50 mm.
10	0 387 05	Placa autoadhesiva multiusos 105 × 99. Para bornas Viking™ 3.
1920	0 387 13	Etiqueta adhesiva para usar en las etiquetas plásticas ref. 0 395 00/01/02.
700	0 387 43	Etiqueta precortada para bornas de paso 5 mm.
525	0 387 44	Etiqueta precortada para bornas de paso 6 mm.

Portaetiquetas Memocab para cableado

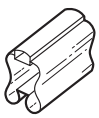
Para usar con etiquetas Logicab para cableado ref. 0 387 10/11/12.

Longitud: 15 mm



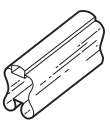
Emb.	Ref.	Sección (mm²)		∅ (mm)	
1000	0 379 30	0,25	1,5	1,3	3,5
1000	0 379 31	0,75	4	2,3	4,8
500	0 379 32	4	16	4,2	7,6

Longitud: 18 mm



Emb.	Ref.				
1000	0 379 36	0,25	1,5	1.3	3,5
1000	0 379 37	0,75	4	2.3	4,8
500	0 379 38	4	16	4.2	7,6

Longitud: 30 mm



Emb.	Ref.				
500	0 379 40	0,25	1,5	1,3	3,5
500	0 379 41	0,75	4	2,3	4,8
200	0 379 42	4	16	4,2	7,6

Portaetiquetas Memocab para cableado

Emb.	Ref.	
100	0 377 12	Para utilizar con etiquetas Logicab para cableado. ref. 0 387 10/11/12. Se fijan con bridas Colring. Longitud 20 mm.

etiquetas para el sistema de marcaje universal Logicab™ 2

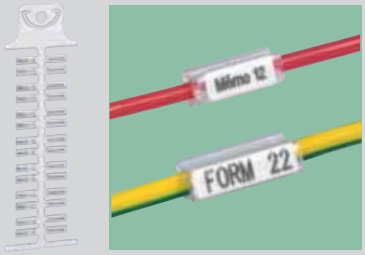
etiquetas de cables, aparatos modulares, bornas, elementos de mando y control y aplicaciones varias

0 385 05 0 385 08 0 385 50 0 385 11 0 385 12

0 395 01 0 395 00

Emb.	Ref.	Etiquetas para plotter		
		Memocab para cableado		
		Para utilizar con los portaetiquetas Memocab		
			Máx. nº caracteres	Nº etiquetas/hoja
840	0 385 03	Blancas	4 (11,5 × 4 mm)	28
840	0 385 05	Blancas	8 (17,5 × 4 mm)	28
420	0 385 08	Blancas	16 (29 × 4 mm)	14
		Duplix para cables		
100	0 385 09	2 etiquetas blancas. Se fijan con las bridas Colring de ancho 2,4 o 3,5 mm.		
100	0 384 97	Cubierta de protección para ref. 0 385 09.		
		Etiquetas adhesivas		
		Etiquetas plásticas adhesivas para todo tipo de aplicaciones.		
800	0 385 07	17,5 × 8 mm.		
240	0 385 50	26 × 17 mm.		
		Para bornas Viking™ 3		
		En hojas de 100 etiquetas precortadas.		
1000	0 395 00	Para bornas de 5 mm de paso.		
1000	0 395 01	Para bornas de 6 mm de paso.		
1000	0 395 02	Para bornas de 8 mm de paso.		
		Para elementos de mando y control		
480	0 385 11	Etiqueta 8 × 27 mm. Para usar con el portaetiquetas ref. 0 385 16.		
192	0 385 16	Portaetiquetas 8 × 27 mm.		
192	0 385 14	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 11.		
240	0 385 12	Etiqueta 15 × 27 mm. Para usar con el portaetiquetas ref. 0 385 17.		
192	0 385 17	Portaetiquetas 15 × 27 mm.		
192	0 385 15	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 12.		

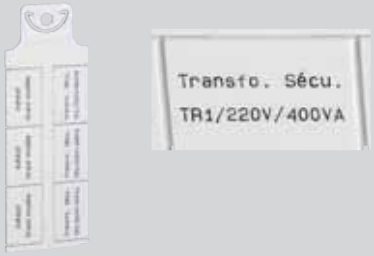
Etiquetas para cableado



Con portaetiquetas. Memocab de longitud 12, 18 y 30 mm.

Etiquetas Duplix para cables

Etiquetas adhesivas



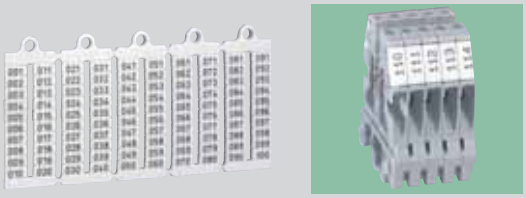
Etiquetas (17,5 × 8 ó 26 × 17 mm) para cualquier tipo de equipo.

Etiquetas para elementos de mando y control

Uso con portaetiquetas estándar ∅ 22,5 y cubiertas de dimensiones 8 × 27 o 15 × 27 mm.

Etiquetas para bornas

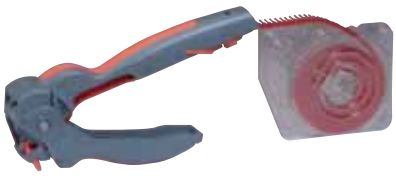
Bornas Viking™ 3 pasos 5, 6 y 8.



punteras y pinzas Starfix™

0 376 06

0 376 77



0 376 09 + recambio 0 376 43

0 376 43

0 376 39

0 376 92

Punteras con collarín aislante

Asegura la unión equipotencial de todos los filamentos de un conductor flexible.
La parte activa es de cobre estañado electrolítico.
Cumple la norma NF C 63-023.

Simples en tiras

Emb.	Ref.	Para cables de sección (mm²)	Color	Tiras	Punteras
480	0 376 61	0,5	blanco	12	40
480	0 376 62	0,75	azul	12	40
1000	0 376 63	1	rojo	25	40
1000	0 376 64	1,5	negro	25	40
1000	0 376 66	2,5	gris	25	40
250	0 376 67	4	naranja	10	25
250	0 376 68	6	verde	10	25

Cargadores Starfix de gran capacidad

Gran capacidad para recargas menos frecuentes del aplicador.
Envase translúcido.
Se coloca directamente en la pinza de engaste ref. 0 376 09.

Emb.	Ref.	Sección (mm)	Color	Número de punteras por tira
3 000	0 376 42	0,75	Azul	300
3 000	0 376 43	1	Rojo	300
3 000	0 376 44	1,5	Negro	300
2 500	0 376 45	2,5	Gris	250

Simples individuales

Emb.	Ref.	Para cables de sección (mm²)	Color
1000(1)	0 377 61	0,5	blanco
1000(1)	0 377 62	0,75	azul
1000(1)	0 377 63	1	rojo
1000(1)	0 377 64	1,5	negro
1000(1)	0 377 66	2,5	gris
250(2)	0 377 67	4	naranja
250(2)	0 377 68	6	verde
100	0 376 69	10	marrón
100	0 376 70	16	blanco
50	0 376 71	25	negro
50	0 376 77	35	rojo
30	0 376 78	50	azul

Dobles individuales

Emb.	Ref.		
100/500	0 376 87	2 × 0,75	azul
100/500	0 376 88	2 × 1	rojo
100/500	0 376 89	2 × 1,5	negro
100/500	0 376 90	2 × 2,5	gris

1 En bolsas de 100
2 En bolsas de 50

Pinzas y lotes Starfix

Corte y engaste de punteras de 0,25 a 6 mm² en una sola operación.
De uso recomendado para conexiones con resorte.
Aplicador de dispensado de tiras específico para cada pinza.

Pinza Starfix para punteras simples en tiras secciones de 0,5 a 2,5 mm²

Emb.	Ref.	
1	0 376 09	Dotada de rueda de ajuste Incluye cargador vacío. Admite cargadores Starfix de gran capacidad
1	0 376 39	Kit surtido compuesto de: - 1 Pinza Starfix ref. 0 376 09 con aplicador vacío - 120 punteras de 0,5 mm². - 120 punteras de 0,75 mm². - 240 punteras de 1 mm². - 320 punteras de 1,5 mm². - 200 punteras de 2,5 mm².

Pinza Starfix para punteras simples en tiras secciones de 4 y 6 mm²

Emb.	Ref.	
1	0 376 10	Dotada de rueda de ajuste Incluye cargador vacío.

Pinza Starfix para punteras individuales simples y dobles secciones 0,25 a 6 mm²

Emb.	Ref.	
1	0 376 06	Pinza con sistema de control desconectable, engaste al final. Para personas diestras o zurdas.

Pinza Starfix para punteras individuales simples y dobles secciones de 10 a 50 mm²

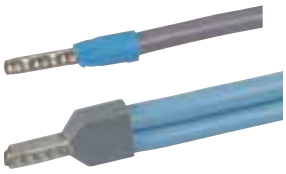
Emb.	Ref.	
1	0 376 92	Kit surtido compuesto de: - 1 pinza con sistema de control de la operacion de engaste para punteras individuales de 10 a 50 mm². - 30 punteras individuales de 10 mm². - 20 punteras individuales de 16 mm². - 15 punteras individuales de 25 mm². - 10 punteras individuales de 35 mm². - 10 punteras individuales de 50 mm². Para personas diestras o zurdas.

Cargadores Starfix

Para dispensado de tiras de punteras en pinzas Starfix ref. 0 376 09/10.

Emb.	Ref.	Para puntas de sección (mm²)	Color
10	0 376 47	0,5 y 2,5	rojo
10	0 376 48	4 y 6	naranja

pinza Starfix™ S



Ejemplo de punteras simples/dobles colocadas en conductores

Ejemplo de diferentes conductores y punteras

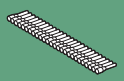
0 376 97

Emb.	Ref.	Pinzas Starfix S
1	0 376 97	Pinza de uso general Starfix S para secciones de 0,5 a 2,5 mm². **Funcional:** • Una sola pinza para 4 operaciones: cortar, pelar, retorcer, engastar. • Tapa de protección de los cargadores. • Posición del cursor de reglaje bien identificado. **Fiable:** • Calidad de materiales. • Calidad de engaste con 4 puntos de presión. **Práctica:** • Rápida sujeción con la mano para diestros y zurdos. • Un solo movimiento: apretar. • Identificación de las posiciones de reglaje. Suministrada con 5 cargadores vacíos. Asegura al mismo tiempo la separación y el engaste de la puntera.

Emb.	Ref.	Cargadores Starfix S Para punteras sección (mm²)	Color
		Para colocar las tiras de punteras Starfix S. Color de identificación igual al de las punteras que recibe. Cuerpo transparente.	
5	0 376 80	0,5	Blanco
5	0 376 81	0,75	Azul
5	0 376 82	1	Rojo
5	0 376 83	1,5	Negro
5	0 376 84	2,5	Gris

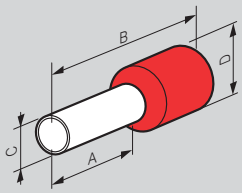
aplicador Starfix™

Tabla de correspondencia

Sección (mm²) Puntera	 Puntera simple	 Cargadores de gran capacidad - recargas	 Aplicador Starfix	 Aplicador Starfix S
0,5	0 376 29	-	0 376 47	0 376 80
0,75	0 376 30	0 376 42	0 376 47	0 376 81
1	0 376 32	0 376 43	0 376 47	0 376 82
1,5	0 376 33	0 376 44	0 376 47	0 376 83
2,5	0 376 34	0 376 45	0 376 47	0 376 84

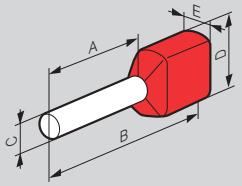
Dimensiones (mm)

Punteras simples



Ref.		Sección (mm²)	A	B	C	D
0 377 50		0,25	8	14,5	1,1	3
0 377 60		0,34	8	14,5	1,1	3
0 377 61	0 376 41	0,5	8	14,5	1,5	3,4
0 377 62	0 376 42	0,75	8	14,5	1,5	3,4
0 377 63	0 376 43	1	8	14,5	1,7	3,6
0 377 64	0 376 44	1,5	8	14,5	2	4,1
0 377 66	0 376 45	2,5	8	14,5	2,6	4,8
0 377 67		4	12	21	3,2	5,7
0 377 68		6	12	23	3,9	7,2
0 376 69		10	12	21	4,9	8,1
0 376 70		16	18	29	6,3	9,8
0 376 71		25	18	31	7,9	12
0 376 77		35	18	32	8,9	13,5
0 376 78		50	20	36	11,1	16,1

Punteras dobles



Ref.	Sección (mm²)	A	B	C	D	E
0 376 87	2 × 0,75	8	15	2,1	6	3,3
0 376 88	2 × 1	8	15	2,35	6	4
0 376 89	2 × 1,5	8	16	2,6	7,2	4,2
0 376 90	2 × 2,5	10	18,5	3,3	8,4	4,8

Ejemplo de uso

1 Coloque el aplicador

2 Ajuste 1

El mango, de 2 materiales, ofrece un agarre excelente

3 Inserte el conductor

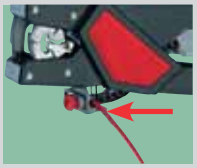
4 Engaste

Ejemplo de uso

Pinza Starfix S

1 Ajuste la sección

2 Pele y retuerza



3 Engaste

bridas Colring y accesorios de fijación

Negra: 0 318 00 - 0 318 01 - 0 318 03
Blanca: 0 318 20 - 0 318 21 - 0 318 23

0 319 58

0 319 55

0 320 85

0 320 65

0 320 72

0 320 76

0 320 88

Bridas Colring

Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146).
Poliamida 6.6.
Estriado interior.

Negra exterior
Protección U.V.
Alta temperatura.

Emb.	Ref.	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre	∅ de cierre máx. (mm)
100	0 318 00	2,4	95	18	1,6
100	0 318 01	2,4	140	33	1,6
100	0 318 02	2,4	180	46	1,6
100	0 318 03	3,5	140	33	1,6
100	0 318 04	3,5	180	46	1,6
100	0 318 05	3,5	280	77	1,6
100	0 318 06	3,5	360	102	1,6
100	0 318 07	4,6	180	46	1,6
100	0 318 08	4,6	280	77	1,6
100	0 318 09	4,6	360	102	1,6
100	0 318 13	4,6	430	125	1,6
100	0 318 10	7,6	180	42	4,8
100	0 318 14	7,6	290	78	4,8
100	0 318 11	7,6	360	98	4,8
100	0 318 15	7,6	550	166	4,8
500	0 318 12	7,6	720	218	4,8
100	0 318 16	9,0	710	218	14
100	0 318 17	9,0	810	246	14
50	0 318 18	12,6	1030	317	20

Blanca interior

Emb.	Ref.	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre	∅ de cierre máx. (mm)
100	0 318 20	2,4	95	18	1,6
1000	0 318 21	2,4	140	33	1,6
100	0 318 22	2,4	180	46	1,6
100	0 318 23	3,5	140	33	1,6
100	0 318 24	3,5	180	46	1,6
100	0 318 25	3,5	280	77	1,6
100	0 318 26	3,5	360	102	1,6
100	0 318 27	4,6	180	46	1,6
100	0 318 28	4,6	280	77	1,6
100	0 318 29	4,6	360	102	1,6
100	0 318 33	4,6	430	125	1,6
100	0 318 30	7,6	180	42	4,8
100	0 318 34	7,6	290	78	4,8
100	0 318 31	7,6	360	98	4,8
100	0 318 35	7,6	550	166	4,8
500	0 318 32	7,6	720	218	4,8
100	0 318 36	9,0	710	218	14
100	0 318 37	9,0	810	246	14
500	0 318 38	12,6	1030	317	20

Bridas de identificación

Poliamida 6.6.
Estriado interior.

Emb.	Ref.	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre máx. (mm)	∅ de cierre mín. (mm)
100	0 320 61	2,4	95	18	4,0
100	0 320 63	4,6	180	46	9,5

Accesorios de fijación

Emb.	Ref.	
	Blancos	**Soporte adhesivo**
100	0 320 65	Para bridas de ancho 4,6 mm máx. Posibilidad de fijación por tornillo ∅ 4mm.
		Soporte por tornillo
		Para bridas de ancho 9 mm máx.
100	0 320 72	Fijación por tornillo ∅ 5 mm.
		Soporte a presión
1000	0 320 76	Para bridas de ancho 4,6 mm máx. Para chapa espesor 0,5 a 3 mm. Taladro ∅ 6 - 6,5 mm.

Tacos de fijación

	Negros	Protección U.V. Poliamida 12.
100	0 319 55	Taladro ∅ 8 mm.
100	0 319 58	Taladro ∅ 8 mm con separación mural.

Accesorios de señalización

		Placa de identificación 40 ∅ 22 mm
100	0 320 85	Para bridas de ancho 4,6 mm máx.
		Rotulador
10	0 395 98	De tinta negra inalterable.
		Pinza Colring
		Con sistema de regulación de la tensión de cierre. Tras el ajuste de la brida a la tensión deseada, se produce el corte automático del sobrante de la brida.
1	0 320 88	Para bridas de ancho 4,6 mm máx. Para bridas de ancho 7,6 mm y 9 mm utilizar la pinza Colson ref. 0 319 96.

bridas Colring y accesorios de fijación

Características

Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146) "bridas para instalaciones eléctricas".

Bridas Colring		Resistencia de apriete (daN)	Resistencia a la tracción (daN) según EN 50146
Negras	Blancas		
0 318 00	0 318 20	1	8
0 318 01	0 318 21	1	8
0 318 02	0 318 22	1	8
0 318 03	0 318 23	1	13
0 318 04	0 318 24	1	13
0 318 05	0 318 25	1	13
0 318 06	0 318 26	1	13
0 318 07	0 318 27	1,5	22
0 318 08	0 318 28	1,5	22
0 318 09	0 318 29	1,5	22
0 318 13	0 318 33	1,5	22
0 318 10	0 318 30	2	53
0 318 14	0 318 34	2	53
0 318 11	0 318 31	2	53
0 318 15	0 318 35	2	53
0 318 12	0 318 32	2	53
0 318 16	0 318 36	2	77
0 318 17	0 318 37	2	77
0 318 18	0 318 38	2	111

Comportamiento frente a la temperatura

	Blancas	Negras
Temperatura máxima de servicio	75 °C	85 °C[1] (1000 h a 120° C)
Temperatura mínima - instalación - servicio	- 15 °C - 10 °C	- 15 °C 0 °C

Comportamiento frente a los agentes químicos

- Óptima resistencia a bases, aceites, grasas, derivados del petróleo, disolventes...
- Absorción de humedad: 1,5% × 3%.

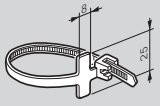
Comportamiento frente al fuego

- Resistencia a la llama UL 94: V2.
- Autoextinguibles 850ºC según CEI 60695-2-12.
- Índice de oxígeno 28,5% (26% para las bridas negras) según EN ISO 4589-1 / ASTM D 2863-00.
- Poliamida 6.6 libre de halógenos.

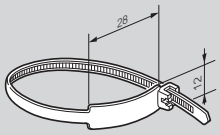
Dimensiones (mm)

Bridas de identificación

Ref. 0 320 61

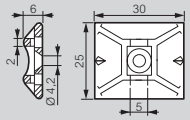


Ref. 0 320 63

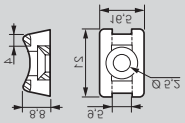


Accesorios

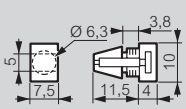
Ref. 0 320 65



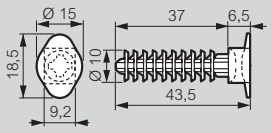
Ref. 0 320 72



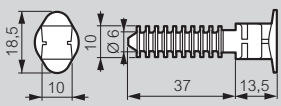
Ref. 0 320 76



Ref. 0 319 55



Ref. 0 319 58



1. Temperatura máxima de servicio para ref. 0 318 00 a 0 318 18: 85 ºC.

bridas Colson y accesorios de fijación

0 319 00

0 319 63

0 319 59

Emb.	Ref.	Bridas con base de fijación
		En poliamida 6,6. Fijación por tornillo taco Ø 7 paso 150 o clavo. Para clavadora de gas SPIT PULSA 700 E. Estriado exterior.
		Para uso normal
		• Resistencia a la tracción: 30 daN según EN 50146. • Temperatura de servicio: de instalación -10 °C mínimo de utilización -25 °C a + 85 °C máximo. • Ensayo de hilo incandescente: 850 °C 30 seg. • Para tubos rígidos IRL 16 a 32 o cables Ø 15 - 30 mm.
	Gris	
100	0 319 00	Para utilización interior.
	Negro	
100	0 319 02	Para utilización exterior.
		Para uso industrial
		• Resistente a los choques: IK 10. • Temperatura de servicio. de instalación -10 °C mínimo de utilización -45 °C a + 120 °C máximo. • Resistencia a la tracción: 50 daN, según EN 50146 • Ensayo de hilo incandescente: 850 °C 5 seg.
	Negro	
50	0 319 63	Para tubos Ø 16 a 25 mm.
50	0 319 64	Para tubos Ø 25 a 40 mm.

Emb.	Ref.	Soporte de fijación COLSON™ para clavadora SPIT PULSA 700 E
100	0 319 59	Soporte para las bridas Colson ref. 0 319 10 etc.

bridas Colson y accesorios de fijación

0 319 16

0 319 50 0 319 59

0 319 96

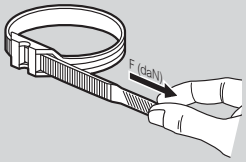
Emb.	Ref.	Bridas Colson					
		Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146). Protección U.V. Estriado exterior. Poliamida 12 libre de halógenos.					
	Negras	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre máx. (mm)	∅ de cierre mín. (mm)		
100	0 319 10	9	123	22	4		
100	0 319 13	9	185	42	10		
100	0 319 16	9	265	62	26		
100	0 319 19	9	355	92	26		
100	0 319 20	9	500	140	74		
100	0 319 21	9	750	220	74		
100	0 319 22	6	119	25	4		
100	0 319 25	6	180	45	10		
		Estriado interior Poliamida 6.6 libre de halógenos					
		Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre máx. (mm)	∅ de cierre mín. (mm)	Peso (gr)	
1000	0 319 28	7,6	128	22	8	1,7	
2000	0 319 29	7,6	194	42	15	2,7	
100	0 319 30	7,6	260	62	15	3,4	
100	0 319 32	7,6	359	92	15	4,8	
		Brida Coltaco					
		Brida y taco* en una sola referencia. Estriado interior. Poliamida 6. Protección U.V.					
50	0 319 53	∅ de cierre 15 a 38 mm para tubos de 16 a 32.					
		Accesorios de fijación					
		Soporte por tornillo					
100	0 319 50	Para bridas de ancho 9 mm máx. Protección U.V. Fijación por clavo de pistola ∅ 7 mm o tornillo. ∅ 5 mm.					
100	0 319 59	Fijación por clavo y clavadora SPIT PULSA 700 E o tornillo ∅ 4 mm.					
		Pinza Colson					
1	0 319 96	Para el apriete y corte de los bridas Colson.					

* ∅ perforación: 7 mm en materiales blandos 8 mm en materiales duros.

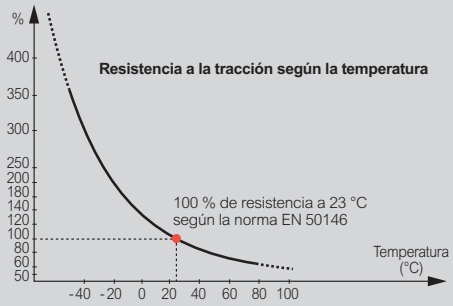
Características

Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146) "bridas para instalaciones eléctricas".
Condiciones de prueba:
- Temperatura: 23 °C.
- Humedad relativa del aire: 50 %.
- Velocidad de tracción: 25,4 mm/min.

Referencia	Resistencia de apriete (daN)
319 10	4
319 13	4
319 16	5
319 19	5
319 20	5,5
319 21	5,5
319 22	4
319 25	4
319 28	1,5
319 29	1,5
319 30	1,5
319 32	1,5



Referencia	Resistencia a la tracción	
	Test ∅ (mm) según EN 50146	Resistencia (daN)
319 10	20	36
319 13	20	36
319 16	26	53
319 19	26	53
319 20	74	53
319 21	74	53
319 22	20	22
319 25	20	22
319 28	20	36
319 29	20	45
319 30	20	45
319 32	20	45



Comportamiento frente a la temperatura
- Temperatura de servicio (permente).
- 40 °C a + 85 °C.
- 25 °C a + 60 °C para ref. 0 319 28/29/30/32.
- Temperatura de servicio (mínima).
- 30 °C, 0 °C para ref. 0 319 28/29/30/32.

Comportamiento frente a los agentes químicos
- Óptima resistencia a bases, aceites, grasas, niebla salina, derivados del petróleo, ácidos diluidos.

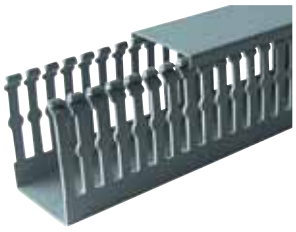
Comportamiento frente al fuego
- Tiempo de aplicación de la llama 10" según EN 50146.
- Conforme a la norma UL 94, clasificación HB.
- Prueba del hilo incandescente según CEI 60695-2-11 : 650 °C.
- Índice de oxigeno 19 % según EN ISO 4589-1/ASTM D 2863-00 .
- Poliamida libre de halógenos.

Protección U.V. conforme a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146)

Bridas con protección U.V. para uso exterior.
Pruebas realizadas con ciclos combinados de 1000 horas según ISO 4892-2, ensayo 1.

canales para cuadros

PVC



6 369 01

Conformes a la norma UNE-EN 50085-2-3.
PVC M1 color gris RAL 7030.
Perforaciones laterales de paso 10 mm.
Longitud: 2 m.

Paredes perforadas

Emb.	Ref.	Alto (mm)	Ancho (mm)
168[1]	6 369 01	16	16
80[1]	6 369 02	30	25
80[1]	6 369 03	30	30
64[1]	6 369 04	40	25
64[1]	6 369 05	40	30
60[1]	6 369 06	40	40
48[1]	6 369 07	40	60
48[1]	6 369 08	60	25
40[1]	6 369 09	60	40
32[1]	6 369 10	60	60
32[1]	6 369 11	60	80
24[1]	6 369 12	60	100
16[1]	6 369 13	60	120
40[1]	6 369 14	80	25
32[1]	6 369 15	80	30
36[1]	6 369 16	80	40
24[1]	6 369 17	80	60
24[1]	6 369 18	80	80
18[1]	6 369 19	80	100
12[1]	6 369 20	80	120
32[1]	6 369 21	100	25
28[1]	6 369 22	100	40
24[1]	6 369 23	100	60
20[1]	6 369 24	100	80
16[1]	6 369 25	100	100

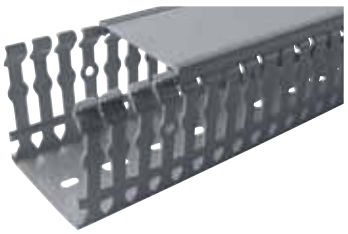
Paredes lisas

		Alto (mm)	Ancho (mm)
126[1]	6 369 31	16	16
80[1]	6 369 32	30	25
80[1]	6 369 33	30	30
64[1]	6 369 34	40	25
64[1]	6 369 35	40	30
60[1]	6 369 36	40	40
48[1]	6 369 37	40	60
48[1]	6 369 38	60	25
40[1]	6 369 39	60	40
32[1]	6 369 40	60	60
32[1]	6 369 41	60	80
24[1]	6 369 42	60	100
16[1]	6 369 43	60	120
40[1]	6 369 44	80	25
32[1]	6 369 45	80	3
24[1]	6 369 47	80	60
24[1]	6 369 48	80	80
18[1]	6 369 49	80	100
12[1]	6 369 50	80	120
32[1]	6 369 51	100	25
28[1]	6 369 52	100	40
24[1]	6 369 53	100	60
20[1]	6 369 54	100	80
16[1]	6 369 55	100	100

1 Cantidad de metros por embalaje.

canales para cuadros

PC-ABS libre de halógenos



6 362 00

Conformes a la norma UNE EN 50085-2-3.
PC-ABS libre de halógenos color gris RAL 7035.
Perforaciones laterales de paso 12,5 mm.
Longitud: 2 m.

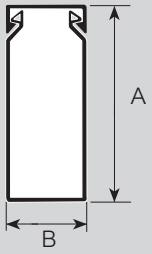
Paredes perforadas

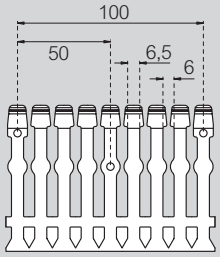
Emb.	Ref.	Alto (mm)	Ancho (mm)
60[1]	6 362 00	25	25
56[1]	6 362 01	40	25
48[1]	6 362 06	40	40
56[1]	6 362 02	60	25
48[1]	6 362 07	60	40
32[1]	6 362 12	60	60
40[1]	6 362 08	80	40
32[1]	6 362 13	80	25
24[1]	6 362 17	80	80
16[1]	6 362 25	80	120

1 Cantidad de metros por embalaje.

Dimensiones

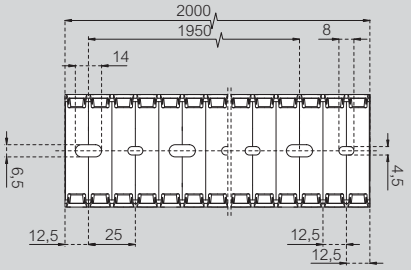
PC-ABS libre de halógenos



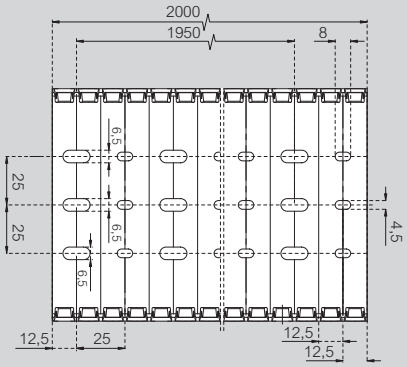


Referencia	A (mm)	B (mm)
6 362 00	25	25
6 362 01	40	25
6 362 06	40	40
6 362 02	60	25
6 362 07	60	40
6 362 12	60	60
6 362 08	80	40
6 362 13	80	60
6 362 17	80	80
6 362 25	80	120

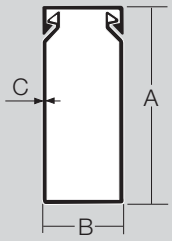
Ancho 25 a 60 mm



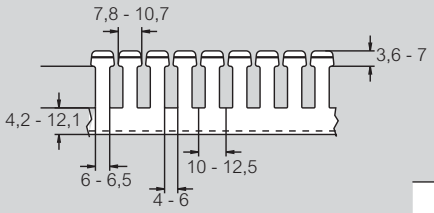
Ancho 80 a 120 mm



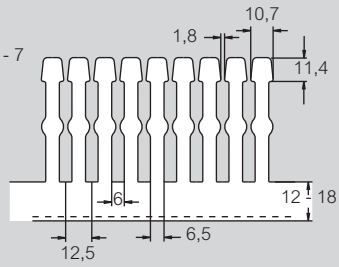
PVC

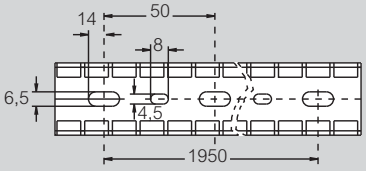


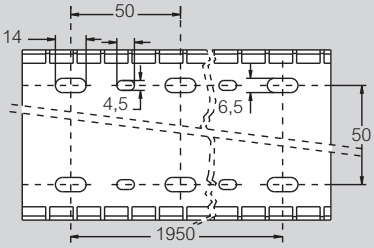
Ancho 16 a 60 mm



Ancho 80 a 120 mm

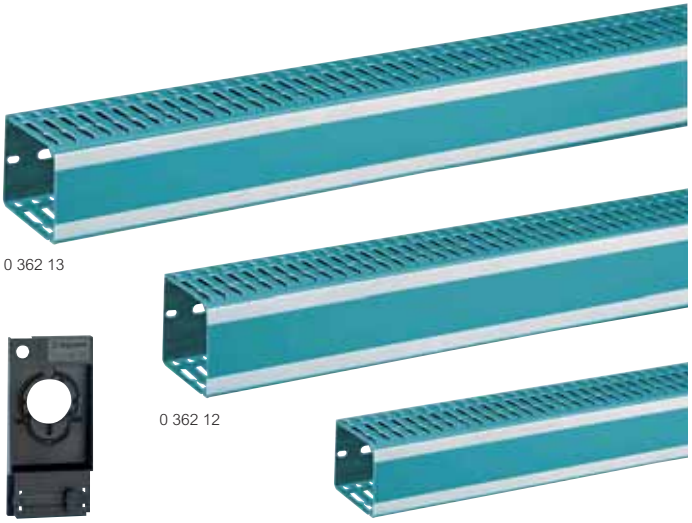






Ref.		A (mm)	B (mm)	C (mm)		Sección útil mm²
				Paredes perforadas	Paredes lisas	
6 369 01	6 369 31	16	16	1,2	1,2	223
6 369 02	6 369 32	30	25	1,5	1,5	500
6 369 03	6 369 33	30	30	1,5	1,5	-
6 369 04	6 369 34	40	25	1,6	1,6	700
6 369 05	6 369 35	40	30	1,6	1,6	-
6 369 06	6 369 36	40	40	1,6	1,6	1200
6 369 07	6 369 37	40	60	1,6	1,6	1950
6 369 08	6 369 38	60	25	1,8	1,8	1085
6 369 09	6 369 39	60	40	1,8	1,8	1950
6 369 10	6 369 40	60	60	1,8	1,8	3120
6 369 11	6 369 41	60	80	2	2	4130
6 369 12	6 369 42	60	100	2	2,1	5220
6 369 13	6 369 43	60	120	2	2	6450
6 369 14	6 369 44	80	25	2	2	1500
6 369 15	6 369 45	80	30	2	2	1976
6 369 16	6 369 46	80	40	2	2	2660
6 369 17	6 369 47	80	60	2	2	4130
6 369 18	6 369 48	80	80	2	2	5600
6 369 19	6 369 49	80	100	2	2	6960
6 369 20	6 369 50	80	120	2	2	8550
6 369 21	6 369 51	100	25	2	2	2175
6 369 22	6 369 52	100	40	2	2	3480
6 369 23	6 369 53	100	60	2	2,1	5220
6 369 24	6 369 54	100	80	2	2	6960
	6 369 55	100	100	2	2	8900

canal para cables Lina 25™



0 362 13

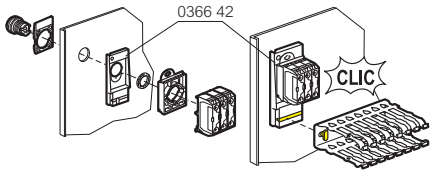
0 362 12

0 366 42

0 362 01

Emb.	Ref.	Lina 25™		
		Conforme a la norma UNE EN 50085-2-3. PVC color azul RAL 2525 según AENOR NFX 08002. Perforaciones laterales de paso 12,5 mm. Longitud: 2 m.	Alto (mm)	Ancho (mm)
60[1]	0 362 00		25	25
56[1]	0 362 01		40	25
56[1]	0 362 02		60	25
48[1]	0 362 06		40	40
48[1]	0 362 07		60	40
40[1]	0 362 08		80	40
32[1]	0 362 11		40	60
32[1]	0 362 12		60	60
32[1]	0 362 13		80	60
24[1]	0 362 16		60	80
24[1]	0 362 17		80	80
16[1]	0 362 25		80	120

Emb.	Ref.	Accesorios de fijación Linafix
20	0 366 42	Fijación para puerta. Poliamida 6.6. Permite el montaje de pilotos y auxiliares de mando y señalización ∅ 22, con fijación directa de la Lina 25.



1 Cantidad de metros por embalaje.

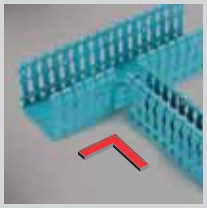
canal para cables Lina 25™

características

Instalación

Corte rápido y sin herramienta

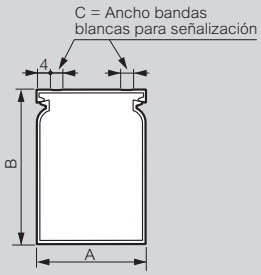
Posicionamiento fácil



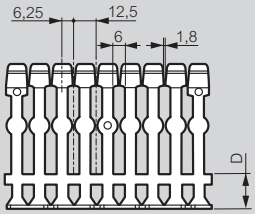
Derivaciones en T perfectas

Paso de cables a 2 niveles

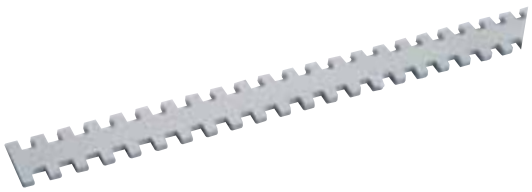
Dimensiones



Ancho 25 a 120 mm



Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
0 362 00	25	25	6	10,1
0 362 01	25	40	5	12,6
0 362 02	25	60	6	16,1
0 362 06	40	40	10	12,6
0 362 07	40	60	10	16,1
0 362 08	40	80	10	18,6
0 362 11	60	40	10	12,6
0 362 12	60	60	10	16,1
0 362 13	60	80	10	18,6
0 362 16	80	60	10	16,1
0 362 17	80	80	10	18,6
0 362 25	120	80	10	18,6



6 369 70

6 369 84

6 369 76

6 369 78

FE4-17

Sistema que facilita y resuelve los problemas de conducción y distribución de cables en cuadros eléctricos.

Tira de sujeción de cables

Emb.	Ref.	
500	6 369 70	Tira de sujeción de cables para canal tipo “P”.

Canal zig-zag

50	6 369 72	Canal zig-zag adhesiva.

Remaches de seguridad

1000	6 369 74	Remache seguridad 3 mm.
1000	6 369 75	Remache seguridad 4 mm.
1000	6 369 76	Remache seguridad 6 mm.

Herramienta remache

1	6 369 77	Herramienta remache HR-4.
1	6 369 78	Herramienta remache HR-6.

Cintas espiro negras

Emb.	Ref.	
25	6 369 84	Cinta espiro negra 6-50 mm.
25	6 369 85	Cinta espiro negra 14-100 mm.

Cintas espiro blancas

25	6 369 87	Cinta espiro blanca 6-50 mm.
25	6 369 88	Cinta espiro blanca 14-100 mm.

Fundas extensibles paso de puerta

Poliéster negro
Rollos de 50 m en caja.
Señalización “fin de rollo” a 3 m del final.

			Variaciones de diámetro
1	0 366 38	∅ 20 mm	de 10 a 30 mm
1	0 366 39	∅ 30 mm	de 18 a 54 mm

Fibra de vidrio negra
Suministrada en bobinas.

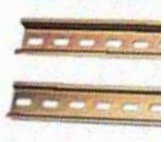
			Variaciones de diámetro
100	FE4-17	∅ 5 mm	de 4 a 17 mm
100	FE10-35	∅ 12 mm	de 10 a 35 mm
50	FE20-50	∅ 25 mm	de 20 a 50 mm
25	FE40-100	∅ 50 mm	de 40 a 100 mm

perfiles y accesorios

perfiles lisos y perforados

C-2020

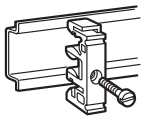
CP-2010



OR - ORP

PEJ

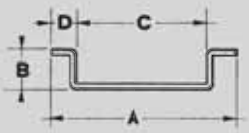
PEJ/M

Emb.	Ref.	
		Perfiles lisos
		Perfil simétrico
48	O	Simétrico ⌙⌜ EN 60715 prof. 7,5 mm.
24	OR	Simétrico ⌙⌜ prof. 15 mm.
		Perfiles perforados
		Perfil simétrico
48	OP	Simétrico ⌙⌜ prof. 7,5 mm.
24	ORP	Simétrico ⌙⌜ prof. 15 mm.
		Perfil en C
48	CP-2010	Perfil en C prof. 10 mm - ancho 20 mm
16	CP-4020	Perfil en C prof. 20 mm - ancho 40 mm.
		Accesorios de montaje
		Puentes elevadores a 45º
10	0 394 49	 Juego de 2 separadores que permiten. una inclinación del perfil a 45º. Suministrado con tornillo y tuercas.
50	PEJ	Separador plástico M6
50	PEJM	Separador metálico M6.
		Adaptador multi-perfil
		 Para montaje de aparatos con tornillo central sobre perfiles ⌙⌜ ⌐⌙. Pueden utilizarse como topes de fijación. Paso 12 mm.
100	0 364 78	Con tuerca M4.
100	0 364 79	Con tuerca M6.
		Adaptador
20	0 364 66	 Para montaje sobre perfil ⌐⌙. de un aparato con fijación sobre perfil ⌙⌜.

perfiles y accesorios

características técnicas

Dimensiones perfiles



Tipo	Chapa mm	Dimensiones (mm)			
		A	B	C	D
O	1	35	7,3	25	5
OR	1,5	35	15	24	5,5
OP	1	35	7,3	25	5
ORP	1,5	35	15	24	5,5

mirillas de maniobra

mirillas y visores

10MA

24M

V-98

AP

Sistema de mirillas práctico y estanco IP65 para el accionamiento y protección de aparatos modulares.
Con dispositivo de precinto, así como con o sin muelle de acero inoxidable para evitar que la puerta quede abierta.
Material policarbonato transparente estabilizado UV.
Autoextinguibles.

Emb.	Ref.	Mirillas de maniobra
		Tapa plana sin muelle
8	2M	2 mód.
10	4M	4 mód.
10	6M	6 mód.
5	8M	8 mód.
5	10M	10 mód.
1	24M	24 mód.
1	45M	45 mód.
		Tapa plana con muelle
10	2M/M	2 mód.
10	4M/M	4 mód.
10	6M/M	6 mód.
5	8M/M	8 mód.
		Tapa alta sin muelle
10	2MA	2 mód.
10	4MA	4 mód.
10	6MA	6 mód.
5	8MA	8 mód.
5	10MA	10 mód.
2	12MA	12 mód.
		Tapa alta con muelle
10	2MA/M	2 mód.
10	4MA/M	4 mód.
10	6MA/M	6 mód.
5	8MA/M	8 mód.
2	12MA/M	12 mód.

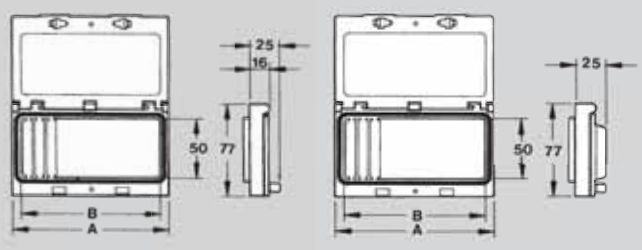
		Visores fijos
10	V-98	82 × 95 × 12,5 mm
5	V-12	118 × 118 × 8 mm
5	V-1915	186 × 146 × 8 mm

		Adaptador magnetotérmicos
10	AP	Adaptador magnetotérmicos

mirillas de maniobra

características técnicas

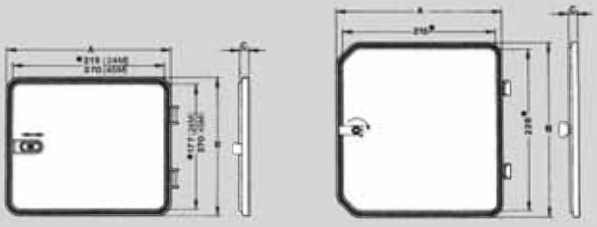
Dimensiones mirillas de 2 a 12 módulos



Tapa plana Tapa alta

N.º módulos	A (mm)	B (mm)
2	59	44
4	94	78
6	130	114
8	163	147
10	200	184

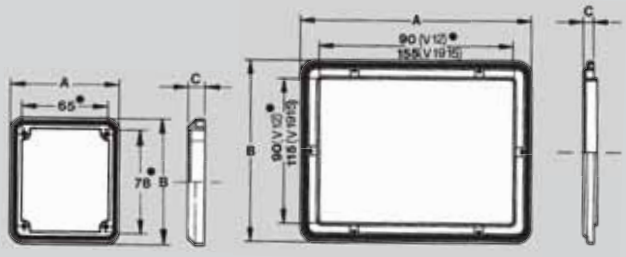
Dimensiones mirillas de 24 y 45 módulos



24M / 45M 36M

N.º módulos	A (mm)	B (mm)	C (mm)
24	233	196	13
45	292	292	15

Dimensiones visores fijos



V-98 V12 / V-1915

Referencia	A (mm)	B (mm)	C (mm)
V-98	82	95	12,5
V-12	118	118	8
V-1915	186	146	8

soportes aislantes para embarrados

aisladores Serie SBC

SBC-3

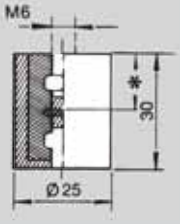
Soportes de barras para montajes individuales y aplicaciones universales.
Fabricados en material aislante.
Las barras colectoras se sitúan planas, con lo que pueden acoplarse un gran número de accesorios (bornes, derivación, portafusibles, etc.).

Emb.	Ref.	Soportes Serie SBC
		Cilíndricos, rosca M6. Provistos de tuercas, tornillos o portapletinas intercambiables, lo que permite su adaptación a múltiples aplicaciones. Material poliamida 6 autoextinguible. Tensión nominal 660V. Tensión de prueba 5.000V. Temperatura máxima de trabajo 100 ºC.
100	SBC-1	Soporte de barras dos tuercas M6.
100	SBC-2	Soporte de barras tornillo + tuerca M6.
50	SBC-3	Soporte de barras brida + tuerca M6.

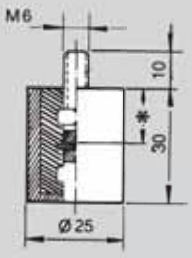
soportes aislantes para embarrados

características técnicas

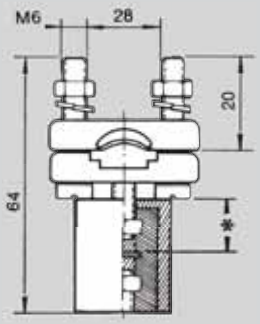
Dimensiones soportes Serie SBC



SBC-1
Doble tuerca
(M6/M6)



SBC-2
Tuerca M6
Tornillo M6x15



SBC-3
Tuerca M6
Portapletinas 15-20 mm

* Longitud máxima de penetración 13 mm

soportes aislantes para embarrados y accesorios de derivación

aisladores Serie DA y A, bridas y pletinas de derivación y tierra

SB-36 SBE

A35/8 A75/12

Soportes fabricados en material aislante

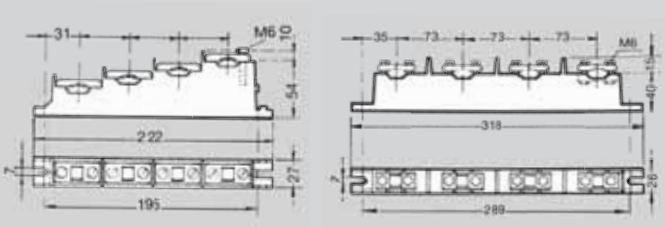
Emb.	Ref.	
		Soportes Serie DA
		Soporte de barras tetrapolares adecuados para montaje en cajas de doble aislamiento, paneles de concentración de contadores y armarios de distribución en general. Material policarbonato reforzado con fibra de vidrio autoextinguible. Tensión nominal 660V. Tensión de prueba 5.000V. Temperatura máxima de trabajo 130 ºC.
5	SBE	Soporte de barras tipo escalera HE.
5	SB-36	Soporte de barras estándar ID-UE.
		Soportes Serie A
		Material resina de poliéster con fibra de vidrio autoextinguible. Color RAL 3002. Absorción de agua < 0,2%. Temperatura de trabajo -40 ºC a 130 ºC.
150	A-20/4	Rosca M4 - altura 20 mm.
100	A-25/6	Rosca M6 - altura 25 mm.
16	A-35/8	Rosca M8 - altura 35 mm.
8	A-45/8	Rosca M8 - altura 45 mm.
8	A-45/10	Rosca M10 - altura 45 mm.
10	A-50/10	Rosca M10 - altura 50 mm.
8	A-65/12	Rosca M12 - altura 65 mm.
5	A-75/12	Rosca M12 - altura 75 mm.
		Pletinas de derivación
		Pletinas para la formación de trenes de barras. Longitud 1 metro. Material latón niquelado.
10	PDT-10-2	Pletina 10 × 2 mm.
10	PDT-12-3	Pletina 12 × 3 mm.
10	PDT-15-4	Pletina 15 × 4 mm.

soportes aislantes para embarrados y accesorios para derivación

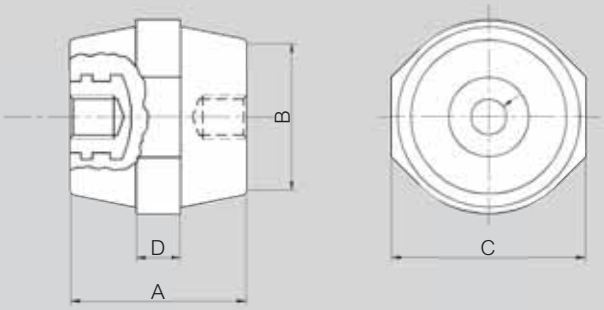
características técnicas

Dimensiones soportes Serie DA

SBE **SB-36**



Dimensiones soportes Serie A



Tipo	Rosca	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Tensión nominal (V)
A-20/4	M4 × 3 × 0,2	20	15	17	5	500
A-25/6	M6 × 5 × 0,5	25,2	15	19	9	600
A-35/8	M8 × 10 × 1,5	35,5	36	41	10	1000
A-45/8	M8 × 10 × 1,5	45	35	41	15	1500
A-45/10	M10 × 10 × 1,5	41	30	41	15	1500
A-50/10	M10 × 10 × 1,5	51	29	36	36	2000
A-65/12	M12 × 20 × 2	63,6	35	41	30	3000
A-75/12	M12 × 20 × 2	70	36	50	25	5000

Características pletinas de derivación

Tipo	Dimensiones		Nº tornillos	Intensidad recomendada (A)
	Pletina	Tornillo		
PDT-10-2	10x2	DIN-85 M5×8	60	25
PDT-12-3	12x3	DIN-85 M6×8	56	63
PDT-15-4	15x4	DIN-933 M8×15	40	100

pilaretes elevadores

pilateres metálicos y aislantes

P100-M6 / P80-M6 / P70-M4
P30-M8 / P40-M6

PP70-M6

PA90-M4 / PA40-M4

PA120-M6 / PA70-M6
PA30-M6

Para la elevación de placas y aparellaje de una forma simple y económica.

Pilaretes elevadores metálicos

Material acero F211 cincado.

Emb.	Ref.	Altura (mm)	Rosca	
100	P10-M4	10	M4	
100	P30-M4	30	M4	
100	P50-M4	50	M4	
100	P70-M4	70	M4	
100	P15-M5	15	M5	
100	P50-M5	50	M5	
50	P80-M5	80	M5	
100	P10-M6	10	M6	
100	P15-M6	15	M6	
100	P20-M6	20	M6	
100	P30-M6	30	M6	
100	P40-M6	40	M6	
50	P50-M6	50	M6	
50	P60-M6	60	M6	
50	P70-M6	70	M6	
50	P80-M6	80	M6	
50	P90-M6	90	M6	
50	P100-M6	100	M6	
50	P20-M8	20	M8	
50	P30-M8	30	M8	
50	P40-M8	40	M8	
25	P50-M8	50	M8	
20	P100-M8	100	M8	
100	PP70-M6	70	M6	precintable

Pilaretes elevadores aislantes

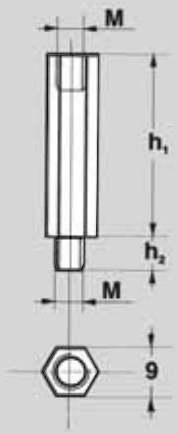
Material poliestireno gris con insertos en latón.

Emb.	Ref.	Altura (mm)	Rosca
50	PA15-M4	15	M4
50	PA20-M4	20	M4
25	PA25-M4	25	M4
25	PA30-M4	30	M4
25	PA40-M4	40	M4
20	PA55-M4	55	M4
20	PA60-M4	60	M4
20	PA90-M4	90	M4
25	PA20-M6	20	M6
20	PA30-M6	30	M6
20	PA45-M6	45	M6
25	PA70-M6	70	M6
20	PA120-M6	120	M6

pilaretes elevadores

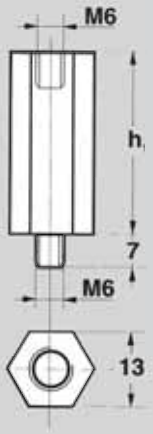
características técnicas

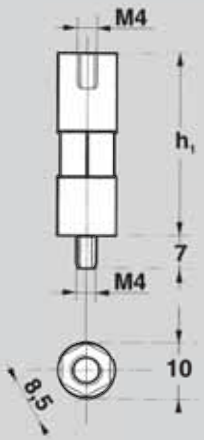
Dimensiones pilaretes metálicos



Tipo	Rosca	h_1	h_2
P10-M4	M4	10	7
P30-M4	M4	30	7
P50-M4	M4	50	7
P70-M4	M4	70	7
P15-M5	M5	15	8
P50-M5	M5	50	8
P80-M5	M5	80	8
P10-M6	M6	10	7,5
P15-M6	M6	15	10
P20-M6	M6	20	10
P30-M6	M6	30	10
P40-M6	M6	40	10
P50-M6	M6	50	10
P60-M6	M6	60	10
P70-M6	M6	70	10
P80-M6	M6	80	10
P90-M6	M6	90	10
P100-M6	M6	100	10
P20-M8	M8	20	12
P30-M8	M8	30	12
P40-M8	M8	40	12
P50-M8	M8	50	12
P100-M8	M8	100	12
PP70-M6	M6	70	10

Dimensiones pilaretes aislantes





Tipo	Rosca	h_1
PA15-M4	M4	15
PA20-M4	M4	20
PA25-M4	M4	25
PA30-M4	M4	30
PA40-M4	M4	40
PA55-M4	M4	55
PA60-M4	M4	60
PA90-M4	M4	90
PA20-M6	M6	20
PA30-M6	M6	30
PA45-M6	M6	45
PA70-M6	M6	70
PA120-M6	M6	120

pilaretes elevadores

casquillos, tuercas y tornillos aislantes, varillas roscadas

CE-40 / CE-25 / CE-15
CE-10 / CE-5

TO-6 / TO-4

Para la elevación de placas y aparellaje de una forma simple y económica.

Emb.	Ref.	Casquillos elevadores
		Dotados de dispositivo que los hace imperdibles para tornillos M5 y M6. Material polipropileno gris autoextinguible.
		Altura (mm)
2000	CE-5	5
1000	CE-10	10
1000	CE-15	15
1000	CE-20	20
500	CE-25	25
500	CE-30	30
500	CE-35	35
500	CE-40	40

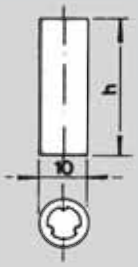
Emb.	Ref.	Tuercas y tornillos aislantes
		Complemento para pilaretes elevadores y varillas roscadas. Material cuerpo de poliestireno gris, tornillo de acero F211 cincado.
		Tuercas aislantes
		Rosca
50	TA-4	M4
50	TA-6	M6
		Tornillos aislantes
		Rosca
50	TO-4	M4
50	TO-6	M6

Emb.	Ref.	Varillas roscadas TF CABLOFIL
		Material acero electrocincado.
20	CM801741	∅ 6 mm, longitud 1.000 mm.
20	CM801751	∅ 8 mm, longitud 1.000 mm.
20	CM801771	∅ 10 mm, longitud 1.000 mm.
20	CM801761	∅ 12 mm, longitud 1.000 mm.

pilaretes elevadores

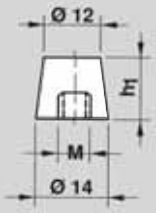
características técnicas

Dimensiones casquillos elevadores

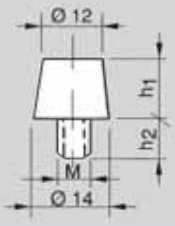


Tipo	h altura (mm)
CE-5	5
CE-10	10
CE-15	15
CE-20	20
CE-25	25
CE-30	30
CE-35	35
CE-40	40

Dimensiones tuercas y tornillos aislantes



Tipo	Rosca	h_1 (mm)
TA-4	M4	12
TA-6	M6	12



Tipo	Rosca	h_1 (mm)	h_2 (mm)
T0-4	M4	12	9
T0-6	M6	12	9

bornes y deribornes bimetálicos

deribornes

D4B2-150

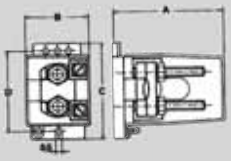
D2-95

Emb.	Ref.	Deribornes
		Deribornes bimetálicos con base aislante de policarbonato, acoplables entre sí, para derivar de un cable principal de Cu o Al varios conductores de menor sección, de Cu o Al. Material latón estañado. Cubierta transparente y precintable de policarbonato autoextinguible.
		2 derivaciones
20	D2B1-95	1 piso 95 mm².
16	D2B1-150	1 piso 150 mm².
2	D2B1-240	1 piso 240 mm².
25	D2B2-95	2 pisos 95 mm².
16	D2B2-150	2 pisos 150 mm².
2	D2B2-240	2 pisos 240 mm².
		4 derivaciones
20	D4B1-95	1 piso 95 mm².
20	D4B1-150	1 piso 150 mm².
2	D4B1-240	1 piso 240 mm².
20	D4B2-95	2 pisos 95 mm².
16	D4B2-150	2 pisos 150 mm².
2	D4B2-240	2 pisos 240 mm².

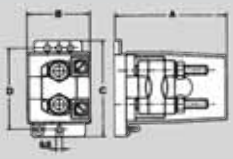
bornes y deribornes bimetálicos

características técnicas

Dimensiones deribornes 2 derivaciones



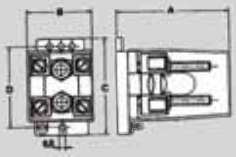
Deribornes de 1 piso



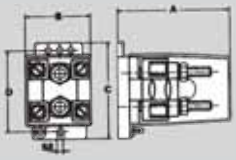
Deribornes de 2 pisos

Tipo	Sección mm²				Dimensiones (mm)			
	principal		derivación					
	máx.	mín.	máx.	mín.	A	B	C	D
D2B1-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D2B1-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D2B1-240	240	50	95	6	120	87	112	92
D2B2-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D2B2-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D2B2-240	240	50	95	6	120	87	112	92

Dimensiones deribornes 4 derivaciones



Deribornes de 1 piso



Deribornes de 2 pisos

Tipo	Sección mm²				Dimensiones (mm)			
	principal		derivación					
	máx.	mín.	máx.	mín.	A	B	C	D
D4B1-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D4B1-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D4B1-240	240	50	95	6	120	87	112	92
D4B2-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D4B2-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D4B2-240	240	50	95	6	120	87	112	92

bornes y deribornes bimetálicos

bornes

BB1-95

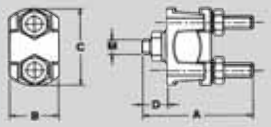
BP-150

Emb.	Ref.	
		Bornes
		Bornes bimetálicos para la conexión de conductores a pletina de cobre y bases cortacircuitos. Material latón estañado.
		Bornes de espárrago
50	BB1-50	1 piso 50 mm².
25	BB1-95	1 piso 95 mm².
25	BB1-150	1 piso 150 mm².
10	BB1-240	1 piso 240 mm².
50	BB2-50	2 pisos 50 mm².
25	BB2-95	2 pisos 95 mm².
10	BB2-150	2 pisos 150 mm².
5	BB2-240	2 pisos 240 mm².
		Bornes de punta
		Bornes bimetálicos universales adecuados para todo tipo de aplicaciones. Material latón estañado. Capuchón aislante de protección.
		Bornes de punta
20	BP-25P	Cable de 25 mm².
20	BP-50P	Cable de 50 mm².
		Bornes de pala
25	BP-25	Cable de 25 mm².
20	BP-70	Cable de 70 mm².
10	BP-95	Cable de 95 mm².
5	BP-150	Cable de 150 mm².

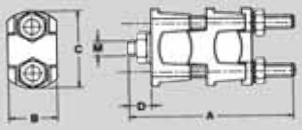
bornes y deribornes bimetálicos

características técnicas

Dimensiones bornes de espárrago



Bornes de 1 piso



Bornes de 2 pisos

Tipo	Sección mm²				Dimensiones (mm)				
	principal		derivación						
	máx.	mín.	máx.	mín.	A	B	C	D	M
BB1-50	50	6	–	–	34	17	25	10	6
BB1-95	95	10	–	–	51	23,5	32	15,5	8
BB1-150	150	16	–	–	58	27	40	17	10
BB1-240	240	50	–	–	68	35,5	51,5	21	12
BB2-50	50	6	50	6	44	17	25	10	6
BB2-95	95	10	95	10	80	23,5	32	15,5	8
BB2-150	150	25	150	16	95	25	40	17	10
BB2-240	240	95	240	50	110	35,5	51,5	21	12

Dimensiones bornes de punta

Bornes de punta

Tipo	Sección mm²	Nº Cables	Dimensiones (mm)					
			A	B	C	D	E	F
BP-25P	25	1	47,5	14	17	30	3	9
BP-50P	50	1	53	18	20	30	4	12

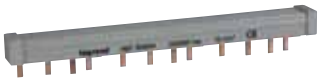
Bornes de pala

Tipo	Sección mm²	Dimensiones (mm)					
		A	B	C	D	E	F
BP-25	25	35,5	14	17	18	3	7
BP-70	70	45	18	22,5	22	4,5	9
BP-95	95	56	25	30	28	5,5	11
BP-150	150	64	30	35	32	5	11

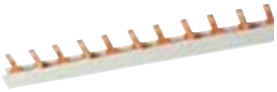
accesorios de conexión

peines de conexión HX³ y ECO

4 049 26



4 049 44



210/10/1

210/10/2

Peines de conexión de cobre.
Funda aislante autoextinguible.

Emb.	Ref.	Peines de alimentación HX³		
		Longitud	N.º máximo de aparatos	
		Unipolar		
20	4 049 26	1 fila	13	
10	4 049 37	1 metro	57	
		Bipolar		
50	4 049 38[1]	1 fila	6	
10	4 049 39	1 metro	28	
		Bipolar con alimentación tetrapolar		
3	4 049 40[1]	1 fila	6	
10	4 049 41	1 metro	28	
		Tripolar		
40	4 049 42[1]	1 fila	4	
10	4 049 43	1 metro	19	
		Tetrapolar		
30	4 049 44[1]	1 fila	3	
10	4 049 45	1 metro	14	

		Accesorios
		Protección para dientes
20	4 049 88	12 módulos recortables.
		Protección de extremidades
40	4 049 89	Para peines universales fase + neutro.
20	4 049 90	Para peines bipolares longitud 1 m. y tripolares.
20	4 049 91	Para peines tetrapolares y bipolares. con alimentación tetrapolar.
		Bornas de llegada universal
20	4 049 05	Para peine universal fase + neutro. Sección 4 a 25 mm² - IP 2X.
20	4 049 06	Para todos los peines. Sección 6 a 35 mm².

		Peines de alimentación ECO		
		Longitud	N.º máximo de aparatos	
		Unipolar		
50	210/10/1	1 fila	12	
50	1000/10/1	1 metro	56	
		Bipolar		
25	210/10/2	1 fila	6	
20	1000/10/2	1 metro	28	
		Tripolar		
25	210/10/3	1 fila	4	
20	1000/10/3	1 metro	19	
		Tetrapolar		
20	210/16/4	1 fila	3	
15	1000/16/4	1 metro	14	

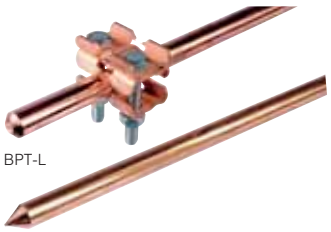
1 Preequipados de protecciones en los extremos.

elementos de puesta a tierra

puentes de corte, picas y bridas

PCT-C

0 343 89



BPT-L

PT-1,5 N

Emb.	Ref.	Puente de corte
10	0 343 89	Con terminales para conductores ∅ 6 a 12 mm. Estribos reversibles para sujeción a cero. Pletina de plástico de 95 × 20 mm. Longitud total 125 mm. Fijación a pistola ∅ 7 mm, paso 150 o tornillo ∅ 5 mm. Puente de corte.
		Puente de tierra en caja estanca
5	PCT-C	Puente de tierra en caja.
		Picas y bridas para toma de tierra
10	PT-1,5 N	Pica de tierra 1,5 m. 100 TC.
5	PT-2 N	Pica de tierra 2 m. 100 TC.
25	BPT	Brida para pica de tierra de hierro.
25	BPT-L	Brida para pica de tierra de latón.

M-430CC

M-420

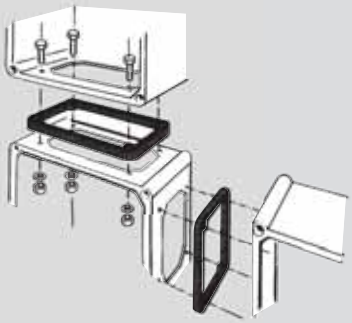
M-440

Elementos complementarios de los módulos de doble aislamiento.
Para la unión de módulos de doble aislamiento manteniendo el grado de estanqueidad.
Material policarbonato gris.
Autoextinguibles.

Emb.	Ref.	**Acoplamientos herméticos IP65**
		Con tornillería y junta de estanqueidad.
10	M-420	106 × 15 × 17 mm.
10	M-430	196 × 15 × 17 mm.
10	M-440	286 × 15 × 17 mm.
10	H-27/180	106 × 17 × 21 mm.
10	H-27/270	196 × 17 × 21 mm.
10	H-27/360	286 × 17 × 21 mm.

		Acoplamientos no herméticos IP30
		Sin tornillería ni junta de estanqueidad.
10	M-420CC	106 × 15 × 17 mm.
10	M-430CC	196 × 15 × 17 mm.
10	M-440CC	286 × 15 × 17 mm.
10	H-27/180CC	106 × 17 × 21 mm.
10	H-27/270CC	196 × 17 × 21 mm.
10	H-27/360CC	286 × 17 × 21 mm.
1	TA	Tornillería.

Instalación



Acoplamientos

Pletinas de sujeción

fuentes de alimentación conmutadas

monofásicas y CNOMO

0 466 13

0 466 24

Conforme a las normas UNE-EN 61204 y UNE-EN 60950, UL 508 (CAN/CSA C22.2 N° 14-M91) EN 55022 Clase B EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 y EN 61000-3-2,3.
Alimentación conmutada, estabilizada para autómatas programables industriales y sus periféricos.
Aislamiento galvánico de 4000 V (entrada /salida).
Compuesto de:
- Bornas dobles o triples (40 A) en salida.
- Dispositivo de protección electrónica en salidas contra sobrecargas y cortocircuitos con rearme automático (manual en CNOMO).
- Dispositivo de protección de entradas por fusible integrado.
- Piloto verde de presencia de tensión en salidas.
- Potenciómetro de ajuste de tensión de salida.

Monofásica

Primario 115-230 V.

24 V⎓

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 466 22	60	2,5	6	2 × 6
1	0 466 23	120	5	6	2 × 6
1	0 466 24	240	10	6	2 × 6
1	0 466 25	480	20	6	2 × 6

Monofásica CNOMO

Primario 2 × 400 V.

24 V⎓
Conforme a la norma CNOMO E03.63.120.N.
Equipadas de un dispositivo contra sobrecorrientes y cortocircuitos con rearme manual.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 466 52	120	5	6	2 × 6

Trifásica CNOMO

Primario 3 × 400 V.

24 V⎓
Conforme a la norma CNOMO E03.63.120.N.
Equipadas de un dispositivo contra sobrecorrientes y cortocircuitos con rearme manual.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 466 53	120	5	6	2 × 6
1	0 466 54	240	10	6	2 × 6
1	0 466 55	480	20	6	2 × 6
1	0 466 56	960	40	6	3 × 6

fuentes de alimentación rectificadas

monofásicas filtradas y no filtradas

0 470 23

0 470 54

Conforme a las normas CEI EN 61558-2-6, UL 60950 y CAN/CSA-C22.2 N° 60 950.00.
Permiten la alimentación de autómatas programables y sus periféricos y cualquier otra utilización donde se necesite una tensión continua de 12 V o 24 V con una tasa de ondulación inferior al 3%.
Fijación automática o con tornillos en perfil simetrico (solo automática hasta 24 W).
Productos adaptados a la realización de equipos conforme a las normas EN 61131-2, EN 60204 y EN 60439-1.

Monofásica FILTRADA

Compuesta de:
- Un transformador de seguridad con filtro.
- Bornas dobles de utilización.
- Condensador de filtrado.
- Piloto verde de presencia de tensión en salidas.

Suministrados con un puente aislado para conexión rápida entre las bornas - y ⏚.

12 V⎓
Primario.
230 - 400 V ± 15 V∿.
Secundario 12 V⎓.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 470 01	12	1	6	6
1	0 470 02	30	2,5	6	6

24 V⎓
Primario 230 - 400 V ± 15 V∿.
Secundario 24 V⎓.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 470 21	24	1	6	6
1	0 470 22	60	2,5	6	6
1	0 470 23	120	5	6	6
1	0 470 24	240	10	6	6
1	0 470 25	360	15	6	6

Monofásica NO FILTRADA

Fuentes de alimentación para usos que necesiten una tensión rectificada de 24 V.
Compuesta de:
- Un transformador de seguridad con pantalla electroestática.
- Bornas dobles de utilización.
- Protección por fusible en el secundario.
- Piloto verde de presencia de tensión en salidas.

Suministrados con un puente aislado para conexión rápida entre las bornas - y ⏚ hasta15 A.

24 V⎓
Primario.
230 - 400 V∿ ± 15 V.
Secundario 24 V⎓ rectificada.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 470 52	60	2,5	6	6
1	0 470 53	120	5	6	6
1	0 470 54	240	10	6	6

fuentes de alimentación

dimensiones y características

Fuentes de alimentación conmutadas, CNOMO

Tensión de aislamiento: - entrada/salida: 4 000 V, - entrada/masa: 3 500 V, - salida/masa: 500 V.
Frecuencia de utilización 47-63 Hz.
Funcionamiento de la temperatura máxima de utilización por desclasificación de la potencia en W/°C (ver cuadro).
Humedad relativa de funcionamiento: 20-90 %. Refrigeración por convección natural.

Ref.	Tensión	Intensidad máx.	Primario			Intensidad de salida máxima	Potencia absorbida a temp. máx.	Rendimiento	Tiempos de puesta en tensión	Tiempos de mantenimiento (230 V)	Temperatura de función sin desclasificación	Desclasif.	Protección contra las sobretensiones	Ondulación residual cresta a cresta	Protección de entrada		Dimensiones	Peso (kg)	Temperatura de func. máx. desclasif.
			Tensión máx.	Corriente absorbida máxima	Corriente de llamada máxima										Por fusible	Por autom.			
	(V)	(A)	(V)	(A)	(A)	(A)	(W)		230 V/115 V	(ms)	(°C)	W/°C	(V)	(mVpp)	(A)	(A) + tipo			(°C)
0 466 22	24	2,5	85-264	1,2/2	60	3,2	75	80	1/1,8	50	-10/+50	2	29-34	150	4A aM	6A/C	Fig. 1 M	0,62	60
0 466 23	24	5	88-132/176-264	1,7/2,8	60	5	120	84	0,5	30	-10/+45	3,2	29-33	80	4A aM	6A/C	Fig. 2 M	0,81	60
0 466 24	24	10	85-264	1,8/3,5	50	10	240	84	0,8	20	-10/+55	6,4	30-36	80	4A aM	6A/C	Fig. 3 M	1,23	70
0 466 25	24	20	88-132/176-264	6/–	50	20	480	89	0,8	16	-10/+50	9,6	30-36	120	8A aM	10A/C	Fig. 4 M	2,5	70
0 466 52	24	5	340-550	0,52	45	5	120	85	1,7	19/400 V	-20/+50	–	30-36	80	4A aM	6A/C	Fig. 2 M	0,9	70
0 466 53	24	5	340-550	0,5	50	5	120	89	1,2	20/400 V	-20/+70	–	30-36	80	2A aM	6A/C	Fig. 3 T	1,3	70
0 466 54	24	10	340-550	0,95	50	10	240	89	1,2	20/400 V	-20/+60	9,6	30-36	80	2A aM	6A/C	Fig. 3 T	1,3	70
0 466 55	24	20	340-550	1,7	50	20	480	89	1,2	16/400 V	-20/+50	9,6	30-36	80	4A aM	6A/C	Fig. 4 T	2,5	70
0 466 56	24	40	340-550	3	50	40	960	90	1,2	16/400 V	-20/+50	19,2	30-36	80	8A aM	10 A/C	Fig. 5 T	3,3	70

Fig. 1 M

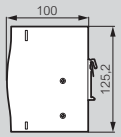


Fig. 2 M

Fig. 3 M

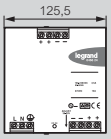


Fig. 4 M

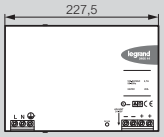


Fig. 2 T

Fig. 3 T

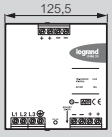


Fig. 4 T

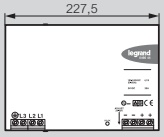
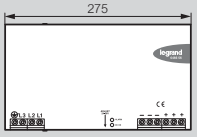


Fig. 5 T



Fuentes de alimentación FILTRADA

Fig. 1:

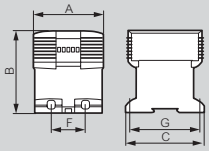
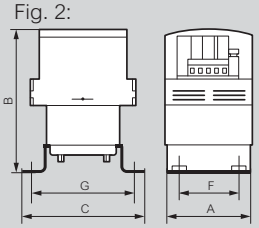


Fig. 2:



Alimentación monofásica - primario 230/400 V ± 15 V

Ref.	Tensión (V)	Int (A)	Fig	Dimensiones (mm)			Fijación (mm)			Peso (kg)	I Prim en carga (A)		Tensión de utilización				Pérdidas en vacío (W)	Pérdidas en carga a 100% (W)	Caída de tensión cos fi = 1
				A	B	C	F	G	Ø		230 V	400 V	En vacío (V)	En carga (V)	Con carga 100 mA y tensión prim +10%	Con carga 100 mA y tensión prim –15%			
Secundaria 12 V																			
0 470 01	12	1	1	68	98	88	–	–	–	1	0,12	0,06	14,4	11,7	15,5	10,3	4,4	7,3	23,5
0 470 02	12	2,5	1	93	121	105	45	94	4,6	2,45	0,33	0,19	13,9	11,6	15,2	10,2	8,3	11,9	19,4
Secundaria 24 V																			
0 470 21	24	1	1	68	98	88				1	0,18	0,10	29,0	22,8	31,2	20,2	4,4	10,3	27,03
0 470 22	24	2,5	1	93	121	105	45	94	4,6	2,45	0,47	0,27	27,8	23,3	30,4	20,4	8,3	16,3	19,46
0 470 23	24	5	1	105	135	115	45	104	4,6	3,6	0,88	0,51	27,5	23,2	30,2	20,3	11,4	25,4	18,68
0 470 24	24	10	2	126	186	175	75	150	5,5	6,4	1,88	1,09	27,7	23,5	30,5	20,5	20	45,3	18,20
0 470 25	24	15	2	126	206	175	75	150	5,5	7,6	2,53	1,46	27,5	23,2	30,2	20,2	23	54,7	18,70

Fuentes de alimentación NO FILTRADA

Fig. 1

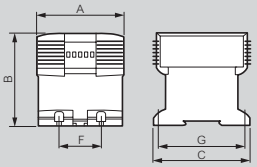
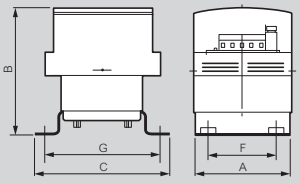


Fig. 2



Alimentación rectificada monofásica - primario 230/400 V ± 15 V

Ref.	Tensión (V)	Int (A)	Fig	Dimensiones (mm)			Fijación (mm)			Peso (kg)	I Prim en carga (A)		Tensión de utilización		Pérdidas en vacío máx. (W)	Pérdidas en carga máx. a 100% (W)	Caída de tensión cos fi = 1
				A	B	C	F	G	Ø		230 V	400 V	En vacío (V)	En carga (V)			
Secundaria 12 V																	
0 470 52	24	2,5	1	93	106	105	45	94	4,6	1,7	0,39	0,23	27,5	23,4	6,2	17,8	17,5 %
0 470 53	24	5	1	105	135	115	45	104	4,6	3,4	0,77	0,44	27,0	24,0	11,4	26,9	12,7 %
0 470 54	24	10	2	126	186	175	75	150	5,5	6,1	1,49	0,86	26,3	23,8	20	43	10,7 %

protecciones integradas y asociadas[1] a las fuentes de alimentación

Protecciones del secundario

Filtrada

Us / I	protecciones	Monofásica filtrada Primario 230/400 V ± 15 V			
		12 V		24 V	
		integradas/asociadas		integradas/asociadas	
1 A	Alim.	0 470 01		0 470 21	
	Fusible	T 1 AL[2]	0 064 60 (1A)	T 1 AL[2]	0 064 60 (1A)
2,5 A	Alim.	0 470 02	0 470 22		
	Fusible	T 2,5 AL[2]	0 064 62 (3A)	T 2,5 AL[2]	0 064 62 (3A)
5 A	Alim.	0 470 03	0 470 23		
	Fusible	T 5 AL[2]	0 064 64 (6A)	T 5 AL[2]	0 064 64 (16A)
10 A	Alim.	0 470 04	0 470 24		
	Fusible	T 10 AL[2]	0 064 66 (10A)	T 10 AL[2]	0 064 66 (10A)
15 A	Alim.	0 470 25			
	Fusible			133 16[3]	0 064 68 (16A)

No filtrada

Us / I	protecciones	Monofásica no filtrada Primario 230/400 V ± 15 V	
		24 V	
		integrada	asociada
1 A	Alim.	0 470 51	
	Fusible	T 1 AL[2]	0 064 60 (1A)
2,5 A	Alim.	0 470 52	
	Fusible	T 2,5 AL[2]	0 064 62 (3A)
5 A	Alim.	0 470 53	
	Fusible	T 5 AL[2]	0 064 64 (6A)
10 A	Alim.	0 470 54	
	Fusible	T 10 AL[2]	0 064 66 (10A)

Protección por fusible a asociar al primario de una fuente rectificada filtrada para la conformidad UL

Tensión 230 V: Fusible temporizado 250 V, alto poder de corte, UL Categoría Code JDYX2.
Tensión 400 V: Fusible temporizado 500 V, alto poder de corte, UL Categoría Code JDYX.

Tensión secundaria	12 V		24 V	
Tensión primaria	230 V~	400 V~	230 V~	400 V~
Alim.			0 470 20	
Calibre fusible			0,315 A T	2/10 A
Alim.	0 470 01		0 470 21	
Fusible	0,315 A	2/10 A	0,4 A	2/10 A
Alim.	0 470 02		0 470 22	
Fusible	0,8 A	4/10 A	1 A	6/10 A
Alim.	0 470 03		0 470 23	
Fusible	1,6 A	8/10 A	2 A	1 A
Alim.	0 470 04		0 470 24	
Fusible	3,15 A	1 1/2 A	4 A	2 1/4 A
Alim.			0 470 25	
Fusible			6,3 A	3 A

Nota : cULus: funcionamiento en posición vertical (soporte de fijación), clase A y temperatura ambiental 25 °C.
1. Posibilidad de insertar en el circuito de utilización la protección magnetotérmica recomendada.
2. Fusibles 5 × 20 temporizados (T) - débil poder de corte (L).
3. Fusible gG.

Protecciones de fuentes conmutadas[1]

Monofásicas y monofásicas Lexic		Primario 115/230 V	
Us / I		12 V	24 V
1 A	Alim.		
	Magnetotér.		
2,5 A	Alim.		0 466 22
	Magnetotér.		0 064 64 (6A)
5 A	Alim.	0 466 13	0 466 23
	Magnetotér.	0 064 64 (6A)	0 064 64 (6A)
10 A	Alim.	0 466 14	0 466 24
	Magnetotér.	0 064 64 (6A)	0 064 64 (6A)
15 A	Alim.		
	Magnetotér.		
20 A	Alim.		0 466 25
	Magnetotér.		0 064 66 (10A)
30 A	Alim.		
	Magnetotér.		
45 A	Alim.		
	Magnetotér.		

1. Poseen protección integrada en entrada por fusible.

CNOMO		Primario 3 × 400 V	Primario 2 × 400 V
Us / I		24 V	24 V
5 A	Alim.	0 466 53	0 466 52
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	0 064 64 (6 A)
10 A	Alim.	0 466 54	–
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	–
20 A	Alim.	0 466 55	–
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	–
40 A	Alim.	0 466 56	–
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	–

transformadores de mando y señalización

monofásicos

0 442 14

0 442 35

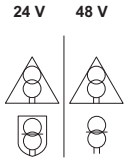
0 442 68

Conformes a las normas CEI EN 61558-2-2 y 2-4 o 2-6, UL506 y CSA C22-2-N°66.
IP 2x o xxB hasta 400 VA - IP xxA mayores a 400 VA - IK 04.
Partes activas protegidas por cubierta hasta 1000 VA.
Fijación automática en perfil simétrico hasta 250 VA.
Suministrados con un puente aislado para conexión 0V secundario/masa hasta 1000 VA.
Producto adaptado a la realización de equipos conformes a las normas EN 61131-2, EN 60204-1 y EN 60439-1.

Mando y seguridad (24 V)
Mando y separación (48 V)

24 - 48 V
Primario 230-400 V ± 15 V.
Secundario 24-48 V.

Emb.	Ref.	Potencia (VA) Según CEI y CSA	Según UL	Potencia instantánea admisible a cos φ = 0,5
1	0 442 31	40	40	52
1	0 442 32	63	63	87
1	0 442 33	100	100	150
1	0 442 34	160	140	250
1	0 442 35	250	210	420



Mando y separación de circuitos

115-230 V
Primario 230-400 V ± 15 V.
Secundario 115-230 V.

Emb.	Ref.	Potencia (VA) Según CEI y CSA	Según UL	Potencia instantánea admisible a cos φ = 0,5
1	0 442 62	63	63	86
1	0 442 63	100	100	150
1	0 442 65	250	210	360
1	0 442 66	400	300	1100
1	0 442 67	630	500	1300
1	0 442 68	1000	700	2000
1	0 442 69	1600	700	6100

transformadores de mando y señalización

características técnicas

Dimensiones

Fig. 1: 40 a 400 VA

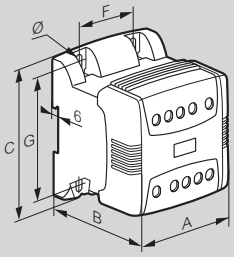
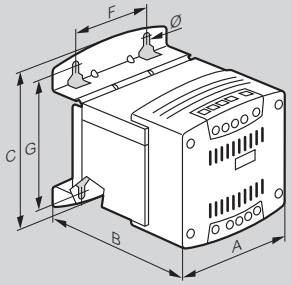
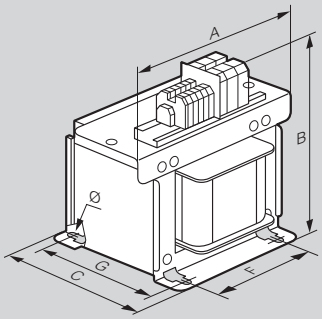


Fig. 2: 630-1000 VA



Posibilidad de fijación en 3 puntos

Fig. 3: 1600 VA



Ref.	Pot. (VA)	Fig.	Dimensiones (mm) A	B	C	Fijación[1] (mm) F	G	Ø	Peso (Kg)
0 442 31	40	1	94	78	113	50	100	5,2	1,23
0 442 32/62	63	1	94	85	113	50	100	5,2	1,56
0 442 33/63	100	1	94	94	113	50	100	5,2	1,95
0 442 34	160	1	94	112	113	50	100	5,2	2,6
0 442 35/65	250	1	106	123	115	50	100	5,2	3,82
0 442 66	400	1	120	140	140	62,5	125	5,2	5,62
0 442 67	630	2	132	155	175	75	150	5,5	8
0 442 68	1000	2	150	199	206	100	175	7	14,9
0 442 69	1600	3	220	245	191	150	153	9	25,6

1. Posibilidad de fijación en perfil simétrico hasta 250 VA.

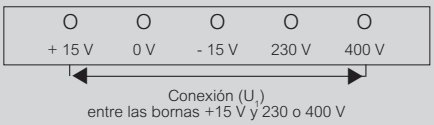
transformadores de mando y señalización

características técnicas

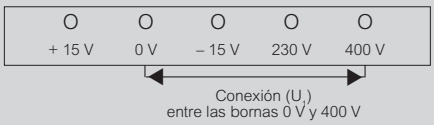
Características

Monofásico 50-60 Hz - clase I.
Tensión de aislamiento entre devanados: 4510 V.
Temperatura ambiente de utilización: 50 °C.

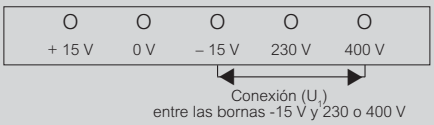
Tomas de conexión



1) Si U_1 > 230 o 400 V
2) Si I_2 < I_{2n} (si la carga es inferior a la carga nominal para reducir la tensión secundaria)



Si U_1 = 230 o 400 V con una carga I_2 = I_{2n}



Si U_1 < 230 o 400 V con una carga I_2 = I_{2n}

Dimensión del transformador

P = 0,8 (Σ Pm + Σ Pr + Pa).
Σ Pm = Suma de todas las potencias de mantenimiento de contactores.
Σ Pr = Suma de todas las potencias resistivas.
Pa = Potencia de llamada del contactor de mayor calibre.

Dimensiones

Ref.	Pot. (VA)	Potencia instantánea admisible (VA) a cos de:									Perd. vacío	Perd. en carga[1]	Caída de tensión (%) a cos de:			Rendimiento (%) a cos de:			Ucc (%)	Conexión			
																				Primario cable (mm²)		Secundario cable (mm²)	
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	(W)	(W)	0,3	0,6	1	0,3	0,6	1		flexible	rígido	flexible	rígido
Primario 230-400 V ± 15 V - Secundario 24-48 V																							
0 442 31	40	63	58	55	52	50	48	48	49	60	3,9	7,3	8,7	10,5	8,5	62	77	84	10,0	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 32	63	110	102	94	87	83	79	77	78	91	6,0	14,2	7,5	9,4	8,5	57	73	82	9,0	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 33	100	200	180	160	150	140	130	130	130	150	8,2	15,1	7,3	9,3	8,9	66	80	87	8,9	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 34	160	340	300	270	250	230	220	210	210	230	11,2	24,6	5,8	7,6	7,7	66	80	87	7,2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 35	250	550	490	450	420	400	380	370	370	430	14,9	31,4	5,2	6,6	6,2	70	83	89	6,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 36	400	1800	1300	1100	900	800	700	600	600	500	18,3	46,3	2,1	3,7	5,6	72	84	90	4,2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 37	630	2700	2200	1900	1700	1500	1300	1200	1200	1200	24,1	49,4	2,0	3,0	3,9	79	88	93	3,3	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
0 442 38	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	74,4	1,3	1,9	2,9	80	89	93	2,4	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
Primario 230-400 V ± 15 V - Secundario 230 V y Primario 230-400 V ± 15 V - Secundario 115-230 V																							
0 442 61	40	62	57	53	50	48	47	46	47	57	3,9	7,4	8,7	10,5	8,8	62	76	84	10,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 62	63	110	100	93	86	82	78	76	76	90	6,0	11,8	7,6	9,6	8,9	62	76	84	9,2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 63	100	200	180	160	150	140	140	130	130	150	8,2	17,3	7,2	9,2	8,6	63	78	85	8,7	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 65	250	470	420	390	360	340	320	310	310	360	14,9	31,7	5,2	6,6	6,2	70	83	89	6,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 66	400	2200	1700	1400	1200	1000	910	830	760	730	18,3	43,9	2,1	3,6	5,2	73	85	90	4,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 67	630	2700	2200	1800	1600	1400	1200	1100	1000	1000	24,1	53,2	2,1	3,3	4,5	78	88	92	3,6	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
0 442 68	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	73,6	1,3	2,0	2,7	80	89	93	2,2	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
0 442 69	1600	8700	7500	6600	6100	5400	5000	4700	4500	4700	65,5	95,3	1,1	1,5	1,8	83	91	94	1,5	2,5 a 10	1,5 a 16	2,5 a 10	1,5 a 16
0 442 70	2500	9200	8300	7600	7100	6700	6300	6200	6100	7100	86,5	150,1	1,8	2,3	2,2	83	91	94	2,0	4 a 16	1,5 a 25	4 a 16	1,5 a 25

Protección asociada

Potencia nominal (VA) según CEI y CSA	24 V		48 V		115 V		230 V	
	Calibre	Ref. magnetotérmico	Calibre	Ref. magnetotérmico	Calibre	Ref. magnetotérmico	Calibre	Ref. magnetotérmico
40	2	T2AL[2]	1	T1AL[2]	0,4	T0,4AL[2]	0,2	T0,2AL[2]
63	3,15	T3,15AL[2]	1,6	T1,6AL[2]	0,63	T0,63AL[2]	0,315	T0,315AL[2]
100	4	0 063 91	2	0 063 89	1	0 063 88	0,5	0 063 86
160	8	0 063 93	4	0 063 91	2	0 063 89	1	0 063 88
250	10	0 063 94	6	0 063 92	2	0 063 89	1	0 063 88
400	16	0 063 96	8	0 063 93	4	0 063 91	2	0 063 89
630	25	0 063 98	13	0 063 95	6	0 063 92	3	0 063 90
1000	40	0 064 00	20	0 063 97	8	0 063 93	4	0 063 91
1600	63	0 064 74	32	0 063 99	13	0 063 95	8	0 063 93
2500	100	0 064 76	50	0 064 73	20	0 063 97	10	0 063 94

transformadores

monofásicos

0 427 89

0 427 90

Conformes a la norma CEI EN 61558-2-6 para 24 V y conformes a la norma CEI EN 61558-2-4 para 48 V, 115 V y 230 V. IP 2x o xxB hasta 220 VA - IK 04. Posibilidad de montaje en perfil hasta 160 VA con accesorios 0 044 16 o 0 428 99. Transformadores bi-tensión secundario suministrados con puentes de conexión. Producto adaptado a la realización de equipos conformes a las normas EN 61131-2, EN 60204-1 y EN 60439-1.

Seguridad (24 V) o separación (48 V)

24 - 48 V
Primario 230-400 V.
Secundario 24 - 48 V.

Emb.	Ref.	Potencia (VA)	Borna primaria cable flexible (mm²)	Borna secundaria cable flexible (mm²)
1	0 428 70	40	1 a 4	1 a 4
1	0 428 71	63	1 a 4	1 a 4
1	0 428 72	100	1 a 4	1 a 4
1	0 428 73	160	1 a 4	1 a 4
1	0 428 74	220	1 a 4	1 a 4

Separación de circuitos

115 - 230 V
Primario 230-400 V.
Secundario 115 - 230 V.

		Potencia (VA)	Borna primaria cable flexible (mm²)	Borna secundaria cable flexible (mm²)
1	0 427 85	40	1 a 4	1 a 4
1	0 427 86	63	1 a 4	1 a 4
1	0 427 87	100	1 a 4	1 a 4
1	0 427 88	160	1 a 4	1 a 4
1	0 427 89	220	1 a 4	1 a 4
1	0 427 91	450	1 a 4	1 a 4

Accesorios

5	0 428 99	Pletina para montaje en perfil hasta 160 VA.

transformadores

características técnicas

Características

Tensión de aislamiento:
- Entre devanados: 4470 V.
- Entre primario y masa: 2240 V.
- Entre secundario y masa: 250 V para 24 V, y 1780 V para 48, 115 y 230 V.

Fig. 1: 40 a 220 VA

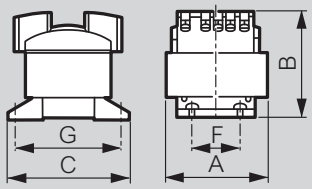
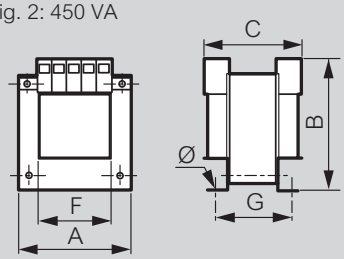
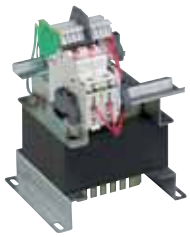


Fig. 2: 450 VA



Refs.	Pot. (VA)	Pot. en VA cos φ 0,5	Fig.	Conexión (mm) A	B	C	Fijación (mm) F	G	Ø	Peso (kg)	Perd. en vacío (W)	Perd. totales plena carga (W)	Caída de tensión (%) cos 1	cos φ 0,45	Rendimiento cos φ 1	cos φ 0,45	Ucc %	Conexión PRI. cable mm² flexible	rígido	borna Ø mm	Conexión SEC. cable mm² flexible	rígido	borna Ø mm
Primario 230 - 400 V / Secundario 24 - 48 V																							
0 428 70	40	55	1	84	70	98	40	86	4,5	0,9	4	12,9	18	12,5	0,8	0,6	15,4	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 71	63	91	1	84	77	98	40	86	4,5	1,3	4,9	16,5	13,7	10,3	0,8	0,6	11,9	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 72	100	140	1	84	86	98	40	86	4,5	1,6	6,2	21	10,4	8,7	0,8	0,7	9,4	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 73	160	205	1	84	104	98	40	86	4,5	2,4	9,1	31,6	8,7	7,3	0,8	0,7	7,8	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 74	220	290	1	96	115	110	40	98	4,5	3,4	12,6	39,5	6,7	6,2	0,8	0,7	6,3	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
Primario 230 - 400 V / Secundario 115 - 230 V																							
0 427 85	40	55	1	84	70	98	40	86	4,5	1	3,7	10,9	15,6	12,6	0,79	0,62	14,2	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 86	63	91	1	84	77	98	40	86	4,5	1,3	4,9	15,6	12,5	9,7	0,80	0,65	11	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 87	100	140	1	84	86	98	40	86	4,5	1,6	6,2	21,1	10,7	8,9	0,83	0,68	9,7	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 88	160	205	1	84	104	98	40	86	4,5	2,4	9,1	32,3	8,8	7,3	0,83	0,69	7,9	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 89	220	290	1	96	115	110	40	98	4,5	3,4	12,6	40,1	6,8	6,2	0,85	0,71	6,4	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 91	450	1100	2	126	126	108	90	94	6,5	6	21,8	64,6	6	3,2	0,87	0,76	4,9	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5

transformadores CNOMO



0 426 14

0 426 34

Conformes a la normas: CEI EN 61558-2-2, 2-4 para 2 × 115 V y CEI EN 61558-2-6 para 24 V; CNOMO E- 03 22 210 G versión enero 2007.

Mando y separación de circuitos

Con una pantalla electroestática (versión II) o dos pantallas electroestáticas (versión I).

Primario 230 - 400 V ± 15 V.
Secundario 115 V - 230 V.
por acoplamiento 2 × 115 V.

Emb.	Ref. Versión I	Ref. Versión II	Potencia (VA)	Calibre del magnetotérmico de protección del secundario (A)	Nº de circuitos previstos
1	0 426 32	0 426 12	100	0,5	1
1	0 426 33		160	1	2
1	0 426 34	0 426 14	250	1	2
1	0 426 35	0 426 15	400	2	3
1	0 426 36	0 426 16	630	3	3
1	0 426 37	0 426 17	1000	6	3
1	0 426 38	0 426 18	1600	8	3

Mando y seguridad

Con dos pantallas electroestáticas (versión I).
Primario 230 - 400 V ± 15 V.
Secundario 24 V - 48 V.
por acoplamiento 2 × 24 V.

Emb.	Ref. Versión I	Potencia (VA)	Calibre del magnetotérmico de protección del secundario (A)	Nº de circuitos previstos
1	0 426 62	100	2	1
1	0 426 63	160	3	2
1	0 426 64	250	6	2
1	0 426 65	400	8	3
1	0 426 66	630	16	3
1	0 426 67	1000	20	3

Protecciones

Magnetotérmicos para protección de los circuitos de utilización.

Unipolar + Neutro 230 V.
Curva C.
Contacto auxiliar inversor independiente.

Emb.	Ref.	Ref. contacto auxiliar inversor	Intensidad nominal (A)	Módulos de 17,5 mm
1	0 064 21	+ 0 073 50	3	2+1
1	0 064 23	+ 0 073 50	6	2+1

transformadores CNOMO

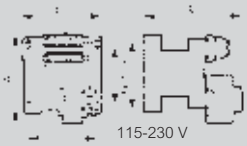
para circuitos de mando de máquinas e instalaciones industriales - monofásicos desnudos

Monofásico 50-60 Hz - Clase I.
Caída de tensión limitada al 5% para cos φ = 0,45.
Aparatos con separación de circuitos.
Tensión de aislamiento:
- Entre devanados: 4.500 V.
- Entre devanados y masa: 3.200 V.

Aislamiento clase B, temperatura ambiente: 35 ºC.
- Protección del transformador: Suministrados con 1 magnetotérmico.
  – Curva C para los transformadores < 250 VA.
  – Curva D para los transformadores ≥ 250 VA.
- Protección circuitos de utilización: Emplazamiento previsto (salvo 100 VA) para el montaje por el usuario de magnetotérmicos.
  Unipolar + neutro curva C con contacto auxiliar inversor.

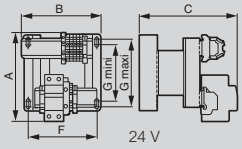
Protección enrollamiento secundario

Protección circuitos utilización (realizados por el usuario).
—2 circuitos posibles para 160 y 250 VA.
—3 circuitos posibles para 400, 630, 1000 y 1600 VA.



230 - 400 V ± 15V / 115 V / 230V por acoplamiento 2 × 115 V

Potencia (VA)	Pérd. en vacío (W)	Caída de tensión(%)		Rendimiento		Ucc (%)	Fijación (mm)			Dimensiones (mm)				Peso (kg)
		cos φ 1	cos φ 0,45	cos φ 1	cos φ 0,45		A	B	C	F	G mín	G máx	Ø	
100	17,1	5,3	2,7	0,85	0,72	5,37	170	145	185	126	100	120	6,6	4
160	22,9	5,7	2,8	0,89	0,78	5,55	200	145	195	126	100	120	6,6	4,7
250	23	6,5	2,6	0,9	0,79	5,01	200	159	200	144	100	120	6,6	6,1
400	20,5	5,2	2,6	0,91	0,82	4,48	190	183	192	168	100	120	6,6	8
630	24	5	2,8	0,93	0,85	4,18	190	183	200	168	100	120	6,6	9,5
1000	42,7	2,6	2,3	0,94	0,88	2,89	210	216	232	200	120	150	9	15,5
1600	48,5	3,1	2,6	0,94	0,88	3,00	210	246	250	230	120	150	9	19



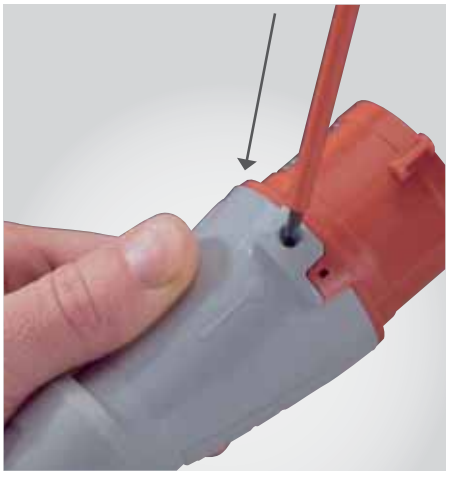
230 - 400 V ± 15 V / 24 V

Potencia (VA)	Pérd. en vacío (W)	Caída de tensión(%)		Rendimiento		Ucc (%)	Fijación (mm)			Dimensiones (mm)				Peso (kg)
		cos φ 1	cos φ 0,45	cos φ 1	cos φ 0,45		A	B	C	F	G mín	G máx	Ø	
100	16,9	9,5	2,8	0,82	0,67	5,58	170	145	185	126	100	120	6,6	4
160	22	9,4	2,8	0,84	0,7	5,36	200	145	195	126	100	120	6,6	4,7
250	22,8	6,9	2,8	0,85	0,71	5,48	200	159	200	144	100	120	6,6	6,1
400	20,6	6,5	2,9	0,88	0,76	4,75	190	183	192	168	100	120	6,6	8
630	23,7	5,3	3	0,9	0,79	4,21	190	183	206	168	100	120	6,6	9,5
1000	46,6	5	2,6	0,9	0,8	3,49	210	216	232	200	120	150	9	15,5

P17 PRO, una gama segura

Con la renovación de la gama de tomas industriales IP44 y IP66/67, Legrand responde a las necesidades de los profesionales. Nuevas ventajas en materia de seguridad, instalación, diseño y ergonomía para esta familia de productos.

CLAVIJAS Y BASES AÉREAS



▶▶▶ Sistema de apertura/cierre rápido.

•Desbloqueo presionando con un destornillador. Una marca indica la posición del bloqueo. Apertura girando las 2 partes en sentido opuesto.

▶▶▶ Pelado de los cables.

•Una marca permite visualizar rápidamente la longitud del cable a pelar. Posibilidad de utilizar cables con punteras.

▶▶▶ Un solo tornillo por borde.

•Un único tornillo PZ 2, imperdible,por borne de conexión. Mismo tipo de tornillo para los 2 calibres de 16 y 32 A.

▶▶▶ Retenedor de cables.

•Retenedor imperdible con sistema antivibraciones que permite una retención óptima del cable a lo largo del tiempo.

▶▶▶ Fácil manipulación.

•Zonas de agarre en el cuerpo de los productos móviles y el retenedor.

▶▶▶ Indicador de posición.

•Las marcas en la tapa de las bases IP 66/67 indican la posición de abierto o cerrado.

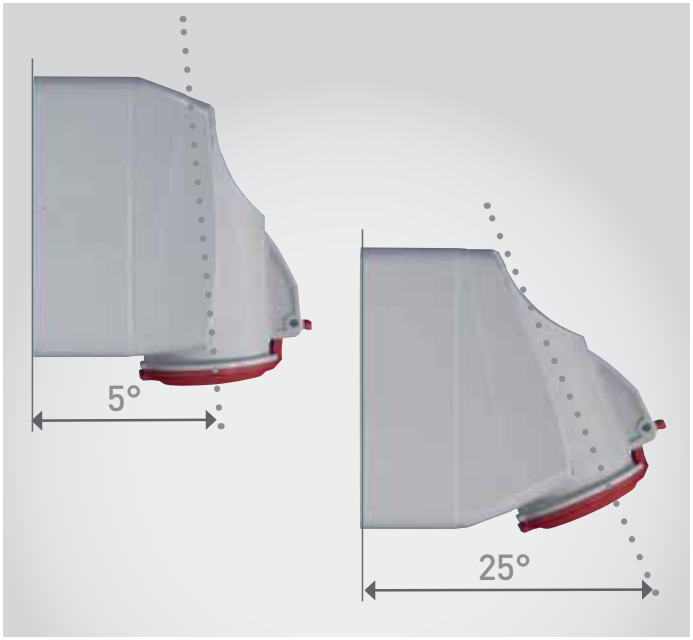
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

•Cumplen con las normas IEC 60 309 1 y 2. Centros de producción con las certificaciones ISO 14001 y ISO 9001. Excelente resistencia a los productos químicos. Las bases y clavijas son de poliamida 6. Tornillos con tratamiento anticorrosión, muelles inoxidables para las tapas de las tomas. Resistente a temperaturas de -25 °C a + 40 °C. Materiales reciclables sin halógenos. Embalaje en cajas no individuales. Productos con Eco Passport-PEP.

P17 PRO, asegura la facilidad de uso

La nueva gama P17 PRO, incorpora mejoras en el diseño y la seguridad para simplificar la vida del instalador y del usuario. Mejor sujeción de los productos, gestión optimizada del espacio interior, manipulación simplificada... Cumplimiento de normas, materiales tratados contra la corrosión... Un conjunto completo de soluciones adaptadas a las normas..

BASES MURALES DE SUPERFICIE



▶▶▶ 2 posiciones de montaje.

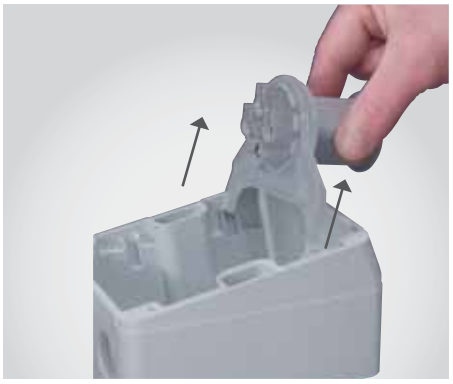
•Para las necesidades de espacio, las bases murales de superficie tienen 2 posiciones de montaje diferentes (5° o 25°) que permiten adaptarse según el espacio disponible sin cambiar de caja.

▶▶▶ Un solo tornillo por borde.

•Un único tornillo PZ 2, imperdible,por borne de conexión. Mismo tipo de tornillo para los 2 calibres de 16 y 32 A.

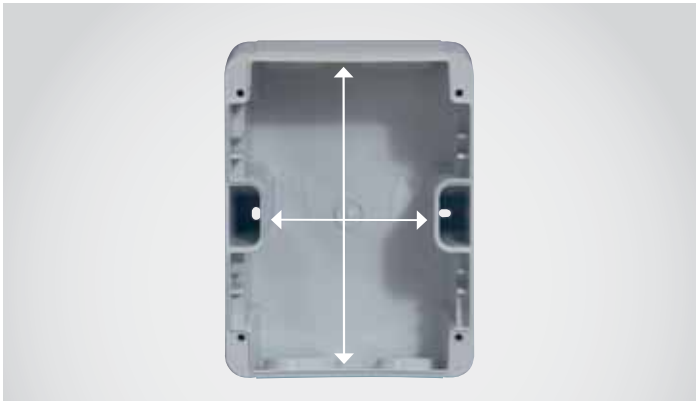
▶▶▶ Fijación de la tapa.

•Tornillos inoxidables imperdibles de bloqueo rápido y cabeza mixta (para destornillador de estrella o plano) para una óptima estanquidad y resistencia anticorrosión.



▶▶▶ Fácil extracción.

•Las partes activas del producto se pueden extraer de la base mural, para facilitar el cableado.



▶▶▶ Fácil cableado.

•Espacio de cableado óptimo que facilita las conexiones.

▶▶▶ Fácil sustitución.

•Entre ejes de fijación de las tomas de 16 A idénticos a la gama antigua (70 mm). Marcas en la parte posterior de la caja para 32 A.

▶▶▶ Entrada de los cables.

•4 entradas de cables pre-troqueladas en la parte superior, inferior y posterior de la caja para prensaestopas ISO o tubos.

▶▶▶ Palanca de apertura.

•Para facilitar la conexión y desconexión. Sujeción de la tapa en posición abierta para las bases murales de superficie y bases para cuadro.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **Catálogo P17 PRO**

▶ **Vídeo P17 PRO**

IP 44 - 16 y 32 A

Cumple la norma EN 60309-1 y 2 IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529 IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262 Material: poliamida 6 Autoextinguibles: 850°C (piezas en contacto con partes activas) / 650°C (cuerpo)			BASES MURALES DE SUPERFICIE	BASES PARA CUADROS ENTREEJES UNIFICADOS	
					
200 a 250V∿ 50/60Hz	16 A	2P+T	5 551 54	5 551 84	
	32 A	2P+T	5 552 54	5 552 84	
380 a 415 V∿ 50/60 Hz	16 A	3P+T	5 551 58	5 551 88	
		3P+N+T	5 551 59	5 551 89	
	32 A	3P+T	5 552 58	5 552 88	
		3P+N+T	5 552 59	5 552 89	

(1) Únicamente se puede instalar en placas frontales Ref. 0 577 23 (pág. 392).
(2) No se suministran las tapas de protección.

IP 66/67 - 16, 32, 63 y 125 A

Cumple la norma EN 60309-1 y 2 IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529 IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262 Material: poliamida 6 Autoextinguibles: 850°C (piezas en contacto con partes activas) / 650°C (cuerpo)			BASES MURALES DE SUPERFICIE	BASES PARA CUADROS	
					
200 a 250 V∿ 50/60 Hz	16 A	2P+T	5 553 54	5 553 84	
	32 A	2P+T	5 554 54	5 554 84	
380 a 415 V∿ 50/60 Hz	16 A	3P+T	5 553 58	5 553 88	
		3P+N+T	5 553 59	5 553 89	
	32 A	3P+T	5 554 58	5 554 88	
		3P+N+T	5 554 59	5 554 89	
	63 A	3P+T	0 587 44	0 587 24	
		3P+N+T	0 587 45	0 587 25	
	125 A	3P+T	0 591 06	0 591 16	
		3P+N+T	0 591 07	0 591 17	
440 V∿ 50/60 Hz para contenedores refrigerados	32 A	3P+T		5 554 91	

(1) IP 55.
(2) Únicamente se puede instalar en placas frontales Ref. 0 577 23 (pág. 392).

FUNCIONES					
	BASES PARA CUADROS DIMENSIONES REDUCIDAS	BASES CON ENCLAVAMIENTO MECÁNICO SUPERCOMPACTAS	BASES AÉREAS	CLAVIJAS AÉREAS	CLAVIJAS MURALES
					
	0 573 54	0 573 00[1]	5 551 04	5 551 24	0 575 84[2]
			5 552 14	5 552 34	0 582 84[2]
		0 573 01[1]	5 551 08	5 551 28	0 575 88[2]
		0 573 02[1]	5 551 09	5 551 29	0 575 89[2]
			5 552 18	5 552 38	0 582 88[2]
			5 552 19	5 552 39	0 582 89[2]

FUNCIONES				
	BASES CON ENCLAVAMIENTO MECÁNICO SUPERCOMPACTAS	BASES AÉREAS	CLAVIJAS AÉREAS	CLAVIJAS MURALES
				
	0 573 20[1][2]	5 553 04	5 553 24	
		5 554 14	5 554 34	
	0 573 21[1][2]	5 553 08	5 553 28	
	0 573 22[1][2]	5 553 09	5 553 29	
		5 554 18	5 554 38	
		5 554 19	5 554 39	
		0 587 14	0 587 04	0 587 34
		0 587 15	0 587 05	0 587 35
		0 591 36	0 591 26	
		0 591 37	0 591 27	
		5 554 21	5 554 41	

bases y clavijas industriales P17 PRO

IP 44 - 16 y 32 A


5 552 58


5 551 88


5 551 08


5 551 28

Bases murales de superficie

Dos ángulos de montaje (5° o 25°).

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 54	5 552 54	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 58	5 552 58	3P+T
10	5 551 59	5 552 59	3P+N+T

Bases para cuadros entreejes unificados

Se puede fijar en placas frontales ciegas o frontales troqueladas (pág. 392) y en cajas de montaje empotrado (pág. 383).

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 84	5 552 84	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 88	5 552 88	3P+T
10	5 551 89	5 552 89	3P+N+T

Bases para cuadros de dimensiones reducidas

Se puede fijar en placas frontales ciegas Refs. 0 577 15/16 (pág. 392).

Emb.	Ref. IP 44 16 A	
		200/250 V∿
5	0 573 54	2P+T

Bases con enclavamiento mecánico supercompactas

Dimensiones: 125 × 105 mm.
Se puede fijar en placas frontales ciegas. Ref. 0 577 23 (pág. 392).

Emb.	Ref. 16 A IP 44	Ref. 16 A IP 55	
			200/250 V∿
1	0 573 00	0 573 20	2P+T
			380/415 V∿
1	0 573 01	0 573 21	3P+T
1	0 573 02	0 573 22	3P+N+T

Bases aéreas

Se suministra sin bloquear.

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 04	5 552 14	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 08	5 552 18	3P+T
10	5 551 09	5 552 19	3P+N+T

Clavijas aéreas

Se suministra sin bloquear.

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 24	5 552 34	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 28	5 552 38	3P+T
10	5 551 29	5 552 39	3P+N+T

Clavijas inversoras de fase

Clavijas aéreas para el cambio de sentido de rotación de motores eléctricos trifásicos.

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			380/415 V∿
5	0 574 40	0 581 40	3P+T
5	0 574 41	0 581 41	3P+N+T

Clavijas murales

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
5	0 575 84	0 582 84	2P+T
			380/415 V∿
5	0 575 88	0 582 88	3P+T
5	0 575 89	0 582 89	3P+N+T

Características técnicas pág. 386.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bases y clavijas industriales P17

bases y adaptadores 2P+T - 16 A

0 576 76

0 576 75

0 521 02

0 539 48 + 0 772 13

0 577 22

Emb.	Ref.				
Bases schuko 2P+T 16 A para cuadros					
		Se fijan sobre placas de montaje ciegas o troqueladas.			
	16 A	Vn (V~)	Polos	h	
20	0 576 76	250	2P+T	SR	
Bases schuko 2P+T 16 A dimensiones reducidas					
		Se fijan sobre placas de montaje ciegas.			
	16 A	Vn (V~)	Polos	h	
20	0 576 75	250	2P+T	SR	
Adaptadores					
8	0 539 48	Adaptador IP 55 para tomas Mosaic 2P+T 10/16 A ref. 0 772 13.			
10	0 521 02	Adaptador para conectar una clavija 2P+T 10/16 A en una base industrial 2P+T 16 A.			
Cajas de montaje empotrado					
		IP 55. Para la instalación de bases para cuadros entreejes unificados (IP 44 o IP 66/67). Cajas de montaje empotrado con placas frontales.			
3	0 577 21	Para dos bases para cuadros 16 A.			
3	0 577 22	Para fijación de una base para cuadro de 16 o 32 A (32 A sólo admite montaje horizontal).			

Características técnicas pág. 387.

P17 - MBT 16 y 32 A

IP 44 - MBT 16 y 32 A

0 552 06

0 552 21

0 552 45

Emb.	Ref.		
Bases murales de superficie			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 06	0 552 56	2P
Bases para cuadros			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 45	0 552 95	2P
Clavijas aéreas			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 21	0 552 71	2P
Bases aéreas			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 31	0 552 81	2P
Clavijas murales			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 41	0 552 91	2P

Características técnicas pág. 388.

bases y clavijas industriales P17 PRO

IP 66/67 - 16 y 32 A

5 554 58

5 553 28

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Bases murales de superficie
			Dos ángulos posibles (5° o 25°).
			200/250 V∿
5	5 553 54	5 554 54	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 58	5 554 58	3P+T
5	5 553 59	5 554 59	3P+N+T

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Bases para cuadros
			Se puede fijar en las placas ciegas o troqueladas (pág. 392).
			200/250 V∿
5	5 553 84	5 554 84	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 88	5 554 88	3P+T
5	5 553 89	5 554 89	3P+N+T

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Bases aéreas
			Se suministra sin bloquear.
			200/250 V∿
5	5 553 04	5 554 14	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 08	5 554 18	3P+T
5	5 553 09	5 554 19	3P+N+T

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Clavijas aéreas
			Se suministra sin bloquear.
			200/250 V∿
5	5 553 24	5 554 34	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 28	5 554 38	3P+T
5	5 553 29	5 554 39	3P+N+T

bases y clavijas industriales P17 PRO

IP 66/67 - 32 A para contenedores refrigerados

6 571 06

Emb.	Ref.	Combinados, clavijas y bases aéreas para contenedores refrigerados
		32 A - 440 V∿ - 50/60 Hz - 3P+T - 3h IK 09. Cuerpo y tapa de plástico - Tornillos de acero inoxidable.
1	6 571 06	Combinado con base supercompacta - Doble enclavamiento mecánico - Se suministran sin prensa estopas.
1	5 554 91	Base para cuadros.
1	5 554 21	Base aérea.
1	5 554 41	Clavija aérea.

Características técnicas pág. 389.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bases y clavijas industriales P17

IP 66/67 - 63 y 125 A

0 587 05

0 587 14

Emb.		Ref. 63 A	Ref. 125 A	
				Bases murales de superficie
				380/415 V~
2	1	0 587 44	0 591 06	3P+T
2	1	0 587 45	0 591 07	3P+N+T
				Bases para cuadros
				Se puede fijar en las placas frontales ciegas o troqueladas Ref. 0 577 17/19 (pág. 392).
				380/415 V~
2	1	0 587 24	0 591 16	3P+T
2	1	0 587 25	0 591 17	3P+N+T
				Clavijas aéreas
				380/415 V~
2	1	0 587 04	0 591 26	3P+T
2	1	0 587 05	0 591 27	3P+N+T
				Bases aéreas
				380/415 V~
2	1	0 587 14	0 591 36	3P+T
2	1	0 587 15	0 591 37	3P+N+T

Emb.		Ref. 63 A	
			Clavijas murales
			380/415 V~
2	1	0 587 34	3P+T
2	1	0 587 35	3P+N+T

Características técnicas págs. 390-391.

COMBINADOS DE OBRA P17

El suministro de energía es fácil

- Proporcionan suministro temporal de energía a edificios y eventos
- 2 tipos de combinados de obra:
  - Portátiles (listos para usar o a equipar)
  - Para montaje en superficie (sin equipar)
- Para bases para cuadros P17 PRO, pulsantería y tomas Mosaic (mediante el adaptador)
- Fáciles de instalar en pared sin necesidad de abrir la unidad

P17 PRO IP 44 - 16 y 32 A

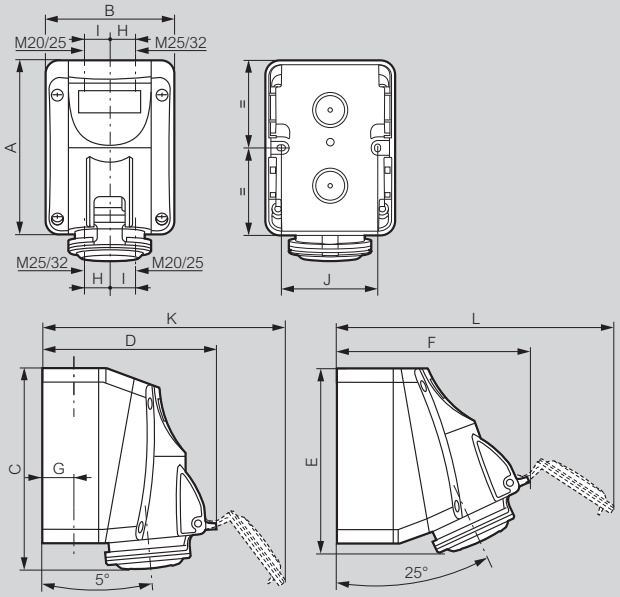
características técnicas y dimensiones

Características

Bornes de conexión:
• Bases murales de superficie y bases para cuadros
16 A: máx. 1 × 4 mm²
32 A: máx. 1 × 10 mm²
• Clavijas murales:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm²
32 A: máx. 1 × 6 mm²
• Clavijas y bases aéreas:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm²
32 A: máx. 1 × 6 mm²
IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 08 de acuerdo con la norma EN 50102 para bases con enclavamiento mecánico supercompactas
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: poliamida 6
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperatura: de –25 °C a +40 °C
Cumple con las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

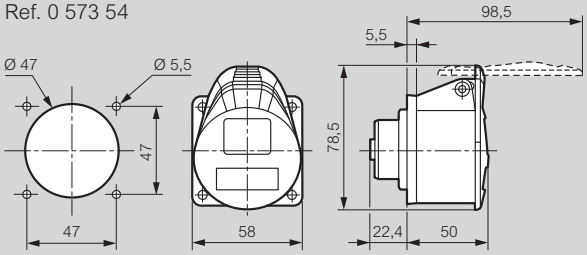
(pág. 382)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
16 A												
2P+T	125	93	147	126	138	139	22	17	20	70	176	195
3P+T	125	93	147	134	138	147	22	17	20	70	190	210
3P+N+T	125	93	147	140	138	153	22	17	20	70	201	221
32 A												
2P+T	150	113	174	156	163	172	28	22	26	90	220	245
3P+T	150	113	174	156	163	172	28	22	26	90	220	245
3P+N+T	150	113	174	162	163	177	28	22	26	90	230	256

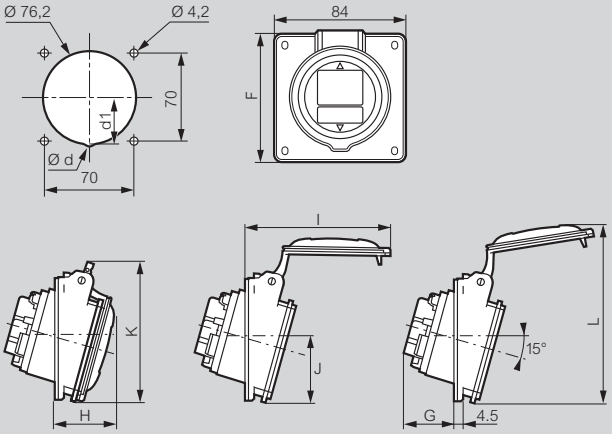
Bases para cuadros dimensiones reducidas (pág. 382)

Ref. 0 573 54



Peso (kg) = 0,105

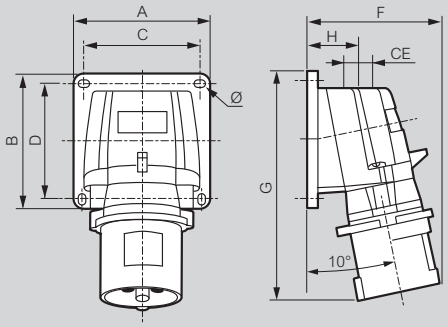
Bases para cuadros entreejes unificados (pág. 382)



	Ød	d1	F	G	H	I	J	K	L
16 A									
2P+T	-	-	84	33,5	37,5	85	42	88,5	112,5
3P+T	-	-	84	35,5	38,5	93	42	91,5	118,5
3P+N+T	-	-	84	36,5	39,5	100	43,3	97	123,5
32 A									
2P+T	-	-	94	41,5	45,5	110	47	102	131
3P+T									
3P+N+T	8	36	94	42,5	46,5	117	47	107,5	138

Clavijas murales (pág. 382)

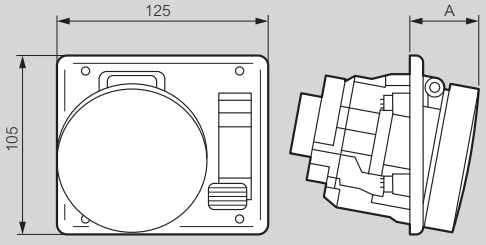
Refs. 0 575 84/88/89 y 0 582 84/88/89



	Peso	A	B	C	D	F	G	H	CE	Ø
16 A										
2P+T	0,168	84	84	72	72	77	126	34	M20	4,3
3P+T	0,232	84	84	72	72	84	134	34	M20	4,3
3P+N+T	0,256	84	84	72	72	91	141	34	M20	4,3
32 A										
2P+T	0,325	110	110	98	98	96	168	39	M25	5,3
3P+T										
3P+N+T	0,364	110	110	98	98	102	168	39	M25	5,3

Bases con enclavamiento mecánico supercompactas (pág. 382)

Refs. 0 573 00/01/02 y 0 573 20/21/22



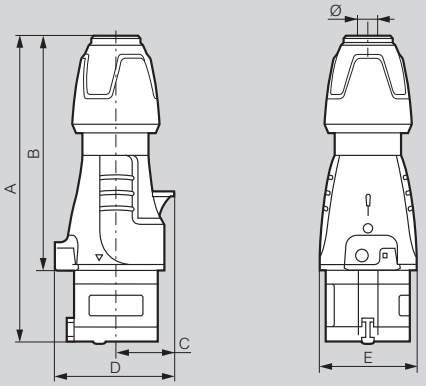
16 A	IP (IP)	A	IP (IP)	A
2P+T	44	38	55	45
3P+T	44	38	55	45
3P+N+T	44	38	55	45

P17 PRO IP 44 - 16 y 32 A

productos móviles

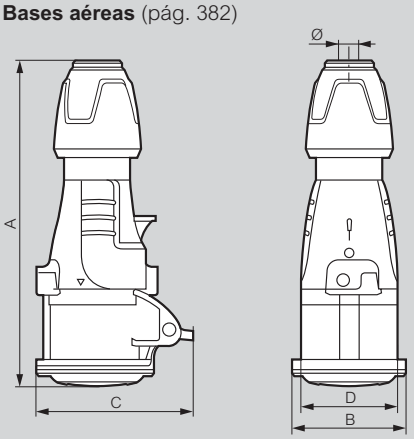
Dimensiones

Clavijas aéreas (pág. 382)



	A	B	C	D	E	Ø
16 A						
2P+T	146 a 157	109,5 a 120,5	30	61	50	6,5 a 14
3P+T	146 a 157	109,5 a 120,5	34	67	55	7,10 a 15,5
3P+N+T	163 a 176	126,5 a 139,5	38	76	65	8 a 20
32 A						
2P+T	172 a 185	127 a 140	40	78	65	8 a 20
3P+T	172 a 185	127 a 140	40	78	65	8 a 20
3P+N+T	179 a 189	133 a 143	45	86	71	11,9 a 22,2

Bases aéreas (pág. 382)



	A	B	C	D	Ø
16 A					
2P+T	156 a 167	59	81	50	6,5 a 14
3P+T	157 a 168	65	88	55	7,10 a 15,5
3P+N+T	175 a 188	72	94	65	8 a 20
32 A					
2P+T	184 a 197	73	99	65	8 a 20
3P+T	184 a 197	73,5	99	65	8 a 20
3P+N+T	190 a 203	79,5	105	71	11,9 a 22,2

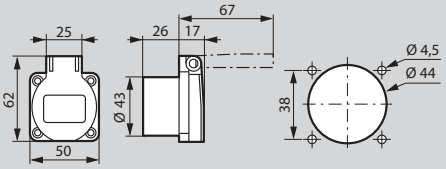
Bases Schuko P17

16 A - 250 V~

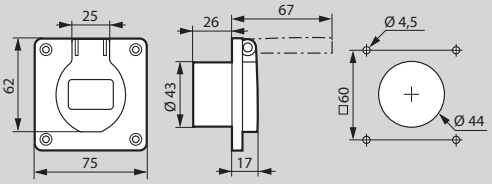
Dimensiones

Bases Schuko (pág. 383)

Refs. 0 576 75

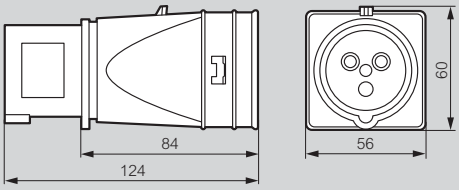


Refs. 0 576 76



Adaptador de 16 A - 230 V (pág. 383)

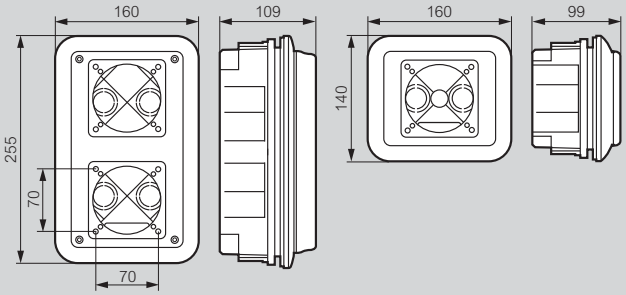
Ref. 0 521 02



Cajas de montaje empotrado (pág. 383)

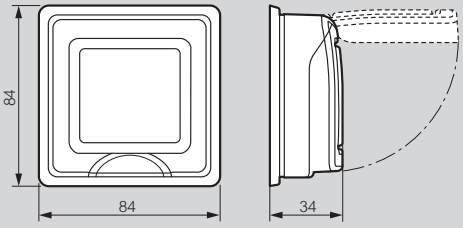
Ref. 0 577 21

Ref. 0 577 22



Adaptador para cuadros (pág. 383)

Ref. 0 539 48



P17 IP 44 - MBT 16 y 32 A

características técnicas y dimensiones

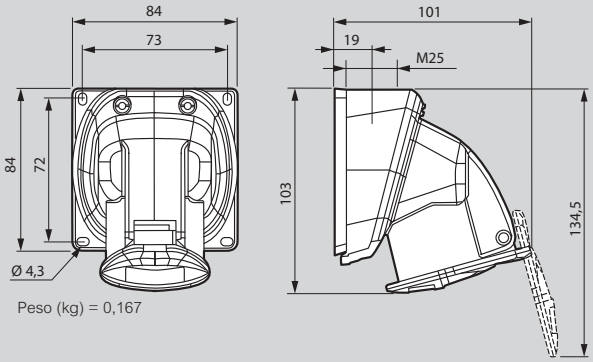
Características

Bornes de conexión:
Máx. 1 × 10 mm²
IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: plástico
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperaturas: de –25 °C a +40 °C
Cumple las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

Bases murales de superficie (pág. 383)

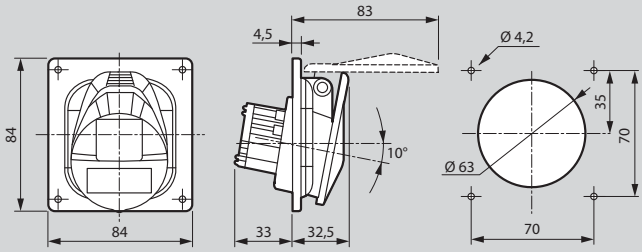
Refs. 0 552 06/56



Peso (kg) = 0,167

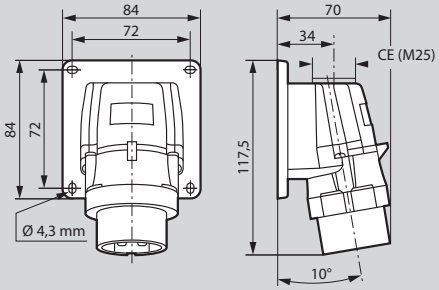
Bases para cuadros (pág. 383)

Refs. 0 552 45/95



Clavijas murales (pág. 383)

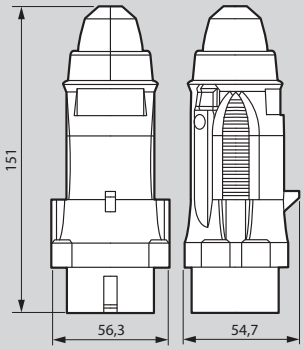
Refs. 0 552 41/91



Dimensiones

Clavijas aéreas (pág. 383)

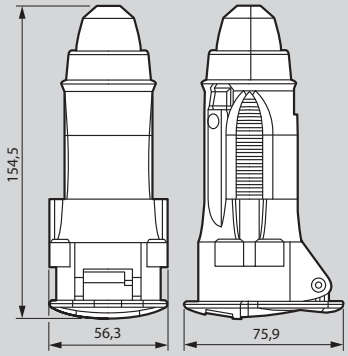
Refs. 0 552 21/71



Peso (kg) = 0,132

Bases aéreas (pág. 383)

Refs. 0 552 31/81



Peso (kg) = 0,16

P17 PRO IP 66/67 - 16 y 32 A

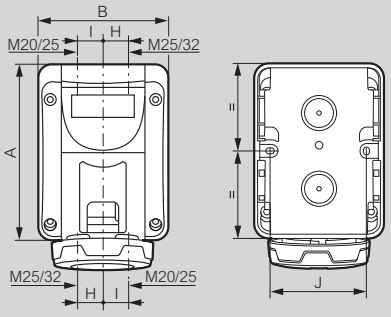
características técnicas y dimensiones

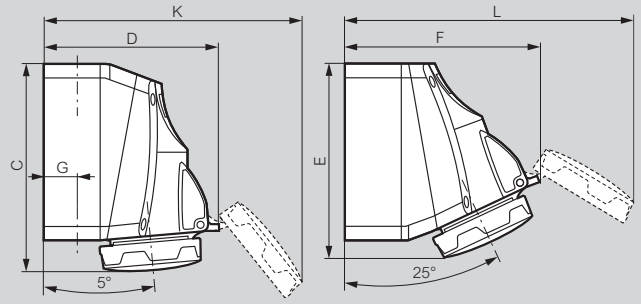
Características

Bornes de conexión:
• Bases murales de superficie y bases para cuadros
16 A: máx. 1 × 4 mm² - 32 A: máx. 1 × 10 mm²
• Clavijas y bases aéreas:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm² - 32 A: máx. 1 × 6 mm²
• Clavijas murales:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm² - 32 A: máx. 1 × 6 mm²
IP 66/67 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: poliamida 6
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperaturas: de –25 °C a +40 °C
Cumple las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

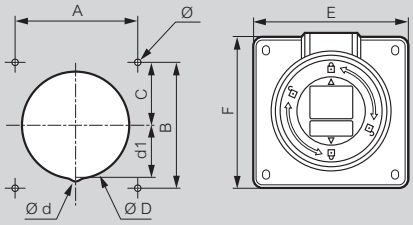
Bases murales de superficie (pág. 384)

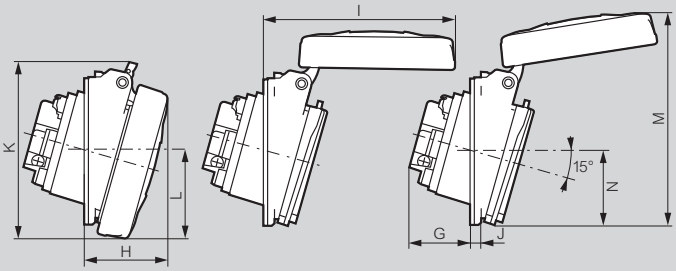




	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
16 A												
2P+T	125	93	144	125	131	137	22	17	20	70	178	200
3P+T	125	93	144	133	131	145	22	17	20	70	194	215
3P+N+T	125	93	144	139	131	150	22	17	20	70	205	227
32 A												
2P+T	150	113	171	155	156	170	28	22	26	90	224	250
3P+T												
3P+N+T	150	113	171	161	156	175	28	22	26	90	231	260

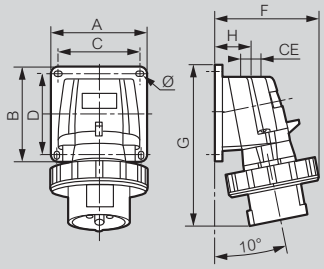
Bases para cuadros (pág. 384)





	Dimensiones (mm)															
	A	B	C	ØD	Ød	d1	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ø
16 A																	
2P+T	70	70	35	76,2	-	-	84	84	33,5	42	94	4,5	88	42,5	114	42	4,2
3P+T	70	70	35	76,2	-	-	84	84	35,5	43	101	4,5	94,5	46	118	42	4,2
3P+N+T	70	70	35	76,2	-	-	84	84	36,5	44	108,5	4,5	101	50	123	42,5	4,2
32 A																	
2P+T/ 3P+T	70	70	35	76,2	-	-	84	94	41,5	50,5	118	4,5	105,5	54,5	129,5	47,5	4,2
3P+N+T	70	70	35	76,2	8	36	84	94	42,5	51,5	124,5	4,5	112	57,5	137	51	4,2

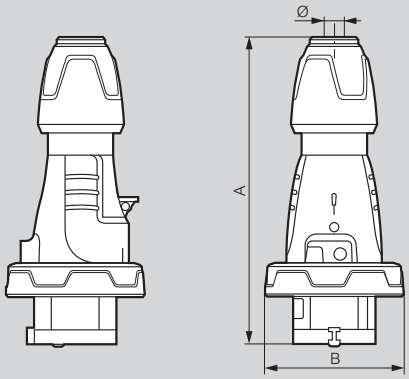
Clavijas murales (pág. 384)



	Peso (kg)	A/B	C/D	F	G	H	CE	Ø
16 A								
2P+T	0,188	84	72	87	126	34	M20	4,3
3P+T	0,257	84	72	95	134	34	M20	4,3
3P+N+T	0,297	84	72	100	141	34	M20	4,3
32 A								
2P+T	0,370	110	98	107	168	39	M25	5,3
3P+T								
3P+N+T	0,413	110	98	113	168	39	M25	5,3

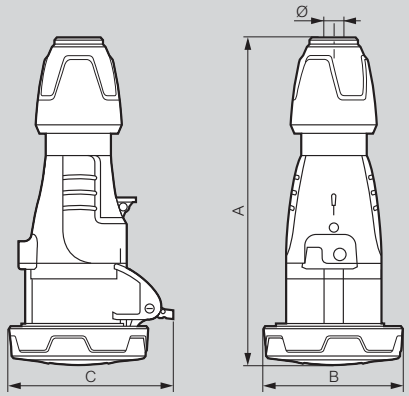
Dimensiones

Clavijas aéreas (pág. 384)



	A	B	Ø
16 A			
2P+T	146 a 157	72,5	6,5 a 14
3P+T	146 a 157	80,5	7,10 a 15,5
3P+N+T	163 a 176	89	8 a 20
32 A			
2P+T	172 a 185	93	8 a 20
3P+T	172 a 185	93	8 a 20
3P+N+T	179 a 189	100	11,9 a 22,2

Bases aéreas (pág. 384)



	A	B	C	Ø
16 A				
2P+T	159 a 170	72,5	86	6,5 a 14
3P+T	159 a 170	80,5	93	7,1 a 15,5
3P+N+T	179 a 190	89	100	8 a 20
32 A				
2P+T	187 a 200	93	104	8 a 20
3P+T	187 a 200	93	104	8 a 20
3P+N+T	192 a 205	100	110,5	11,9 a 22,2

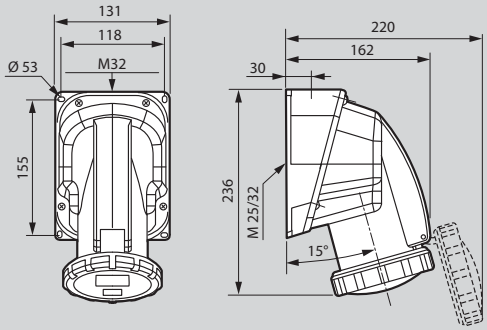
Características

Bornes de conexión:
• Bases murales de superficie y bases para cuadros
63 A: máx. 1 × 25 mm² - 125 A: máx. 1 × 70 mm²
• Clavijas murales:
63 A: máx. 1 × 16 mm² - 125 A: máx. 1 × 50 mm²
• Clavijas y bases aéreas:
63 A: máx. 1 × 16 mm² - 125 A: máx. 1 × 50 mm²
IP 66/67 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: plástico
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperaturas: de –25 °C a +40 °C
Cumple las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

Bases murales de superficie (pág. 385)

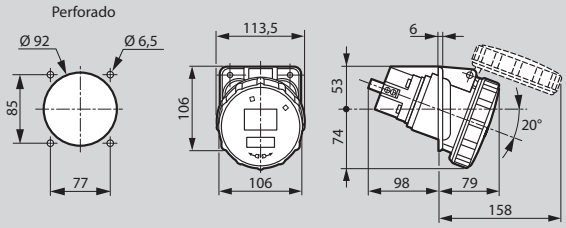
Refs. 0 587 44/45



	Peso (kg)
3P+T	0,900
3P+N+T	0,950

Bases para cuadros (entreejes unificados) (pág. 385)

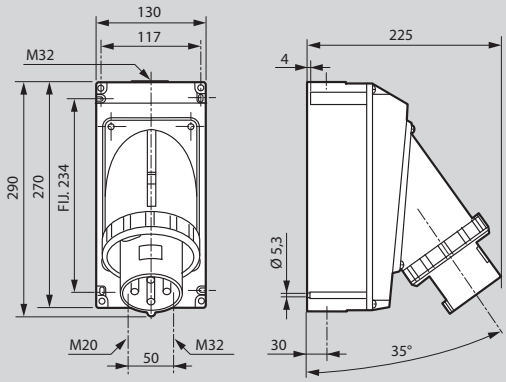
Refs. 0 587 24/25



	Peso (kg)
3P+T	0,710
3P+N+T	0,770

Clavijas murales (pág. 385)

Refs. 0 587 34/35



	Peso (kg)
3P+T	1.540
3P+N+T	1.610

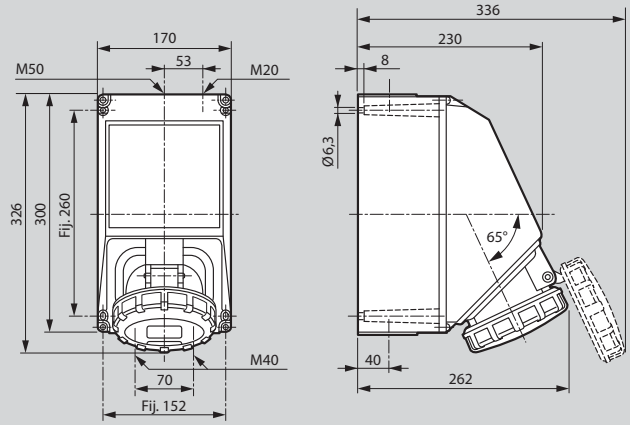
P17 IP 66/67 - 125 A

características técnicas y dimensiones

Dimensiones

Bases murales de superficie (pág. 385)

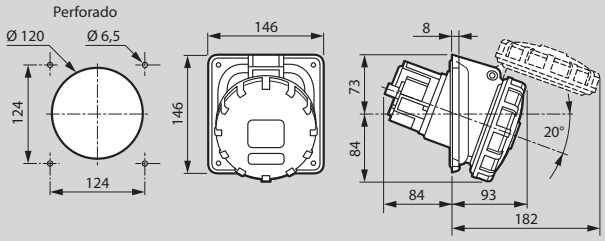
Refs. 0 591 06/07



	Peso (kg)
3P+T	2.600
3P+N+T	2.730

Bases murales de superficie (pág. 385)

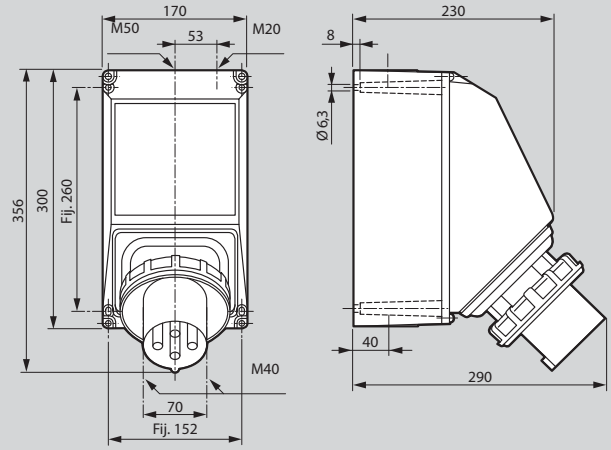
Refs. 0 591 16/17



	Peso (kg)
3P+T	1.000
3P+N+T	1.200

Clavijas murales (pág. 385)

Refs. 0 591 46/47

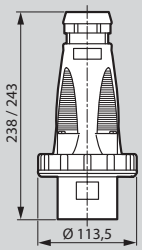


P17 IP 66/67 - 63 y 125 A

productos móviles

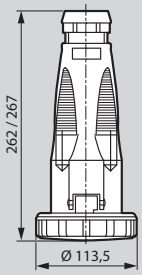
Dimensiones unidad de 63 A

Clavijas aéreas (pág. 385)



	Peso (kg)
3P+T	0,570
3P+N+T	0,640

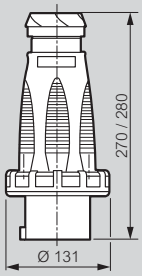
Bases aéreas (pág. 385)



	Peso (kg)
3P+T	0,780
3P+N+T	0,850

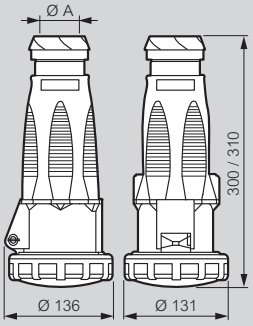
Dimensiones unidad de 125 A

Clavijas aéreas (pág. 385)



	Ø
3P+T	26 a 43
3P+N+T	28,5 a 50

Bases aéreas (pág. 385)

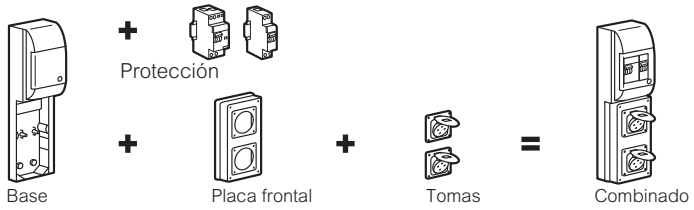


	A
3P+T	26 a 43
3P+N+T	28,5 a 50

- IK 08 de acuerdo con la norma EN 62262
- Autoextinguibles: 650 °C
- Máx. IP 66

Dimensiones de las bases y las placas frontales pág. 394.

Ejemplo de una configuración de combinado componible



COMBINADOS CON PLACA DE MONTAJE. ALTURA 220 mm - 441 mm

Para 3 bases de 16 A		Para 4 bases de 16 A		Para 6 bases de 16 A	
					
421 × 125 mm[4] 5 módulos de 17,5 mm		441 × 265 mm[4] 12 módulos de 17,5 mm		441 × 405 mm[4] 18 módulos de 17,5 mm	
Emb.	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**
1	0 577 07	1	0 577 08	1	0 577 09

COMBINADOS SIN PLACA DE MONTAJE. ALTURA 280 mm - 501 mm

		PLACA FRONTAL DE 280 × 125 MM							
		Para 2 bases de 16 o 32 A	Para 2 bases super-compactas de 16 A	Para 1 base de 16 o 32 A y 1 base de 63 A	Para 3 bases de 16 A[2]	Placa ciega			
									
501 × 265 mm[4] 12 módulos de 17,5 mm	501 × 405 mm[4] 18 módulos de 17,5 mm								
Emb.	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**
1	0 577 03	1	0 577 04	4	0 577 18[1]	1	0 577 23	2	0 577 19[1]	4	0 577 14[1]	4	0 577 16

1: Se suministra con placa ciega - 2: Se debe montar en horizontal excepto las bases Schuko de 16 A, en vertical (IP 44 - conectado) - 3: IP 54 con la tapa cerrada - IP 44 conectado
4: Dimensiones externas 5: Base con enclavamiento mecánico supercompacta - 6: IP 55 - Base con enclavamiento mecánico supercompacta.

0 577 04 con pulsantería, clavija mural y bases supercompactas

0 577 20 con bases supercompactas

EJEMPLO DE BASES

			IP 44		
20/25 V~	16 A	2P	0 552 45		
			IP 54(3)		
250 V	16 A	2P+T	0 576 76		
			IP 44	IP 66/67	
200/250 V~	16 A	2P+T	5 551 84	5 553 84	
380/415 V~	16 A	3P+T	5 551 88	5 553 88	
		3P+N+T	5 551 89	5 553 89	

EJEMPLO DE BASES

			IP 44		
20/25 V~	16 A	2P	0 552 45		
	32 A	2P	0 552 95		
			IP 54(3)		
250 V	16 A	2P+T	0 576 76		
			IP 44	IP 66/67	
200/250 V~	16 A	2P+T	5 551 84	5 553 84	
			0 573 00(5)	0 573 20(6)	
	32 A	2P+T	5 552 84	5 554 84	
380/415 V~	16 A	3P+T	5 551 88	5 553 88	
			0 573 01(5)	0 573 21(6)	
		3P+N+T	5 551 89	5 553 89	
			0 573 02(5)	0 573 22(6)	
	32 A	3P+T	5 552 88	5 554 88	
		3P+N+T	5 552 89	5 554 89	
	63 A	3P+T	-	0 587 24	
		3P+N+T	-	0 587 25	

Combinaciones posibles

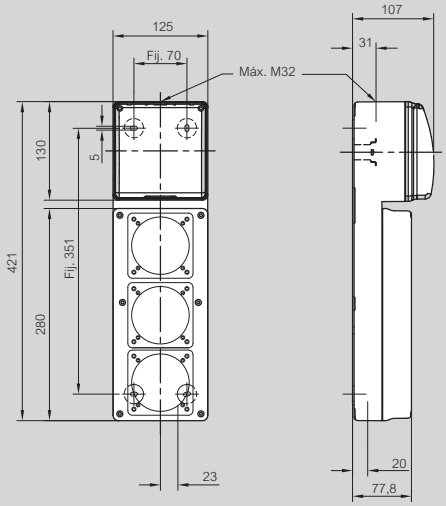
Ref.	Número de bases	Intensidad			Número de placas frontales			
		16 A	16 A o 32 A	63 A	0 577 18	0 577 23	0 577 19	0 577 14
Con caja o base								
0 577 20	2 bases	-	2	-	1	-	-	-
		-	1	1	-	-	1	-
	2 bases supercompactas	-	-	-	-	1	-	-
	3 bases	3	-	-	-	-	-	1
0 577 03	4 bases	-	4	-	2	-	-	-
		-	2	2	-	-	2	-
		-	3	1	1	-	1	-
	4 bases supercompactas	-	-	-	-	2	-	-
	5 bases	3	1	1	-	-	1	1
		3	2	-	1	-	-	1
	6 bases	6	-	-	-	-	-	2
0 577 04	6 bases	-	6	-	3	-	-	-
		-	3	3	-	-	3	-
		-	5	1	2	-	1	-
		-	4	2	1		2	-
	6 bases supercompactas	-	-	-	-	3	-	-
	7 bases	3	2	2	-	-	2	1
		3	4	-	2	-	-	1
		3	3	1	1	-	1	1
	8 bases	6	1	1	-	-	1	2
		6	2	-	1	-	-	2
	9 bases	9	-	-	-	-	-	3

Dimensiones

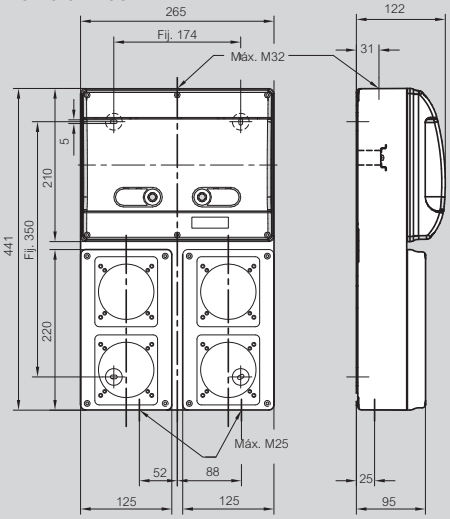
Se suministran sin prensaestopas
Entradas sin troquelar

Combinados con placa de montaje
Altura 220 - 441 mm.

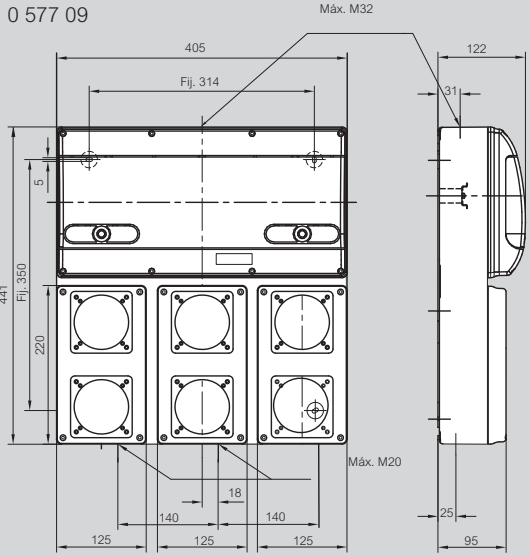
Ref. 0 577 07



Ref. 0 577 08

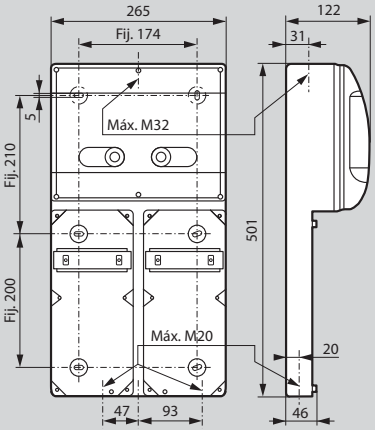


Ref. 0 577 09

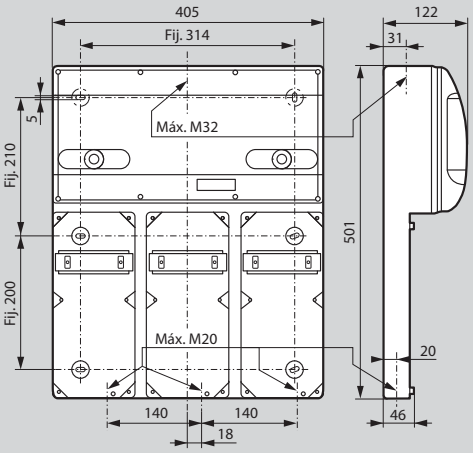


Combinados sin placa de montaje
Altura 280 - 501 mm.

Ref. 0 577 03

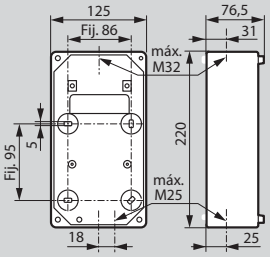


Ref. 0 577 04

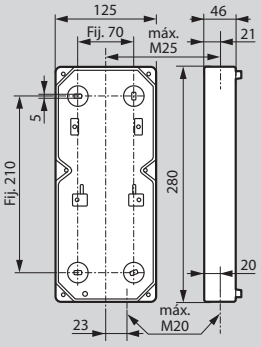


Cajas de montaje en superficie

Ref. 0 577 10



Ref. 0 577 11



bases y clavijas industriales P17

bases con enclavamiento mecánico

0 566 21

0 566 73

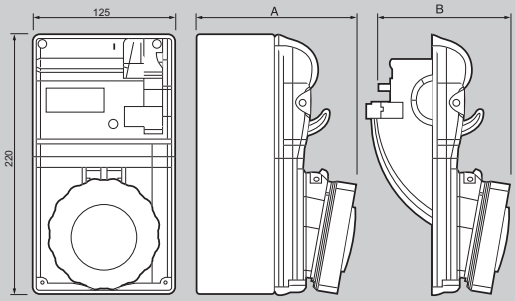
0 572 98

Emb.	Ref.		Bases con enclavamiento mecánico
			IP 55, IP 66 de acuerdo con la norma EN 60529. IK 08 de acuerdo con la norma EN 62262. Conforme a norma EN 60439-1. Se suministra sin prensaestopas. Autoextinguible: 650 ºC.
			Bases IP 55 sin raíl DIN 125 × 220 mm.
	16 A	32 A	
			200/250 V~
1	0 566 21	0 566 29	2P+T
			380/415 V~
1	0 566 25	0 566 33	3P+T
1	0 566 26	0 566 34	3P+N+T
			Bases IP 66 con raíl DIN 125 × 280 mm.
	16 A	32 A	
			200/250 **V~**
1	0 566 61	0 566 69	2P+T
			380/415 V~
1	0 566 65	0 566 73	3P+T
1	0 566 66	0 566 74	3P+N+T
			Bases IP 66 sin raíl DIN 125 × 320 mm. Se suministra sin tapa trasera. Se monta en combinados ref. 0 577 03/04.
	63A		
			380/415 V~
1	0 572 94		3P+T
1	0 572 95		3P+N+T
			Bases IP 66 sin raíl DIN 125 × 421 mm. Con caja de derivación
	63A		
			380/415 V~
1	0 572 98		3P+T
1	0 589 10		3P+N+T

bases y clavijas industriales P17

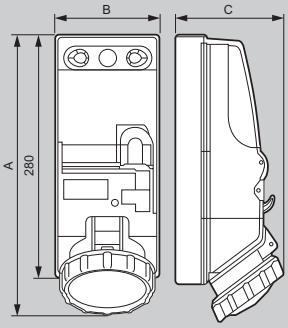
dimensiones

Bases IP 55 sin raíl DIN



		IP 55 Referencia	A	B
16 A	2P+T	0 566 21	133	128
	3P+T	0 566 25	134	129
	3P+N+T	0 566 26	135	130
32 A	2P+T	0 566 29	143	138
	3P+T	0 566 33	143	138
	3P+N+T	0 566 34	144	139

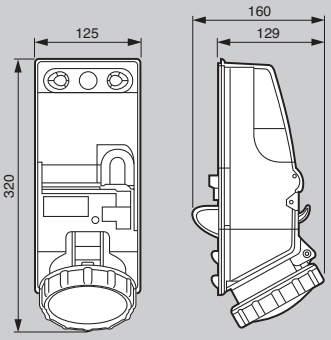
Bases IP 66 con raíl DIN



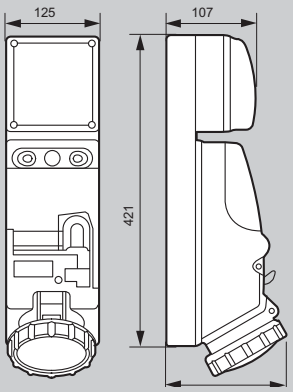
		IP 66 Referencia	A	B	C
16 A	2P+T	0 566 60/61	300	125	155
	3P+T	0566 65	300	125	155
	3P+N+T	0566 66	300	125	155
32 A	2P+T	0 566 69	310	125	155
	3P+T	0 566 73	310	125	155
	3P+N+T	0 566 74	310	125	155

Bases IP 66 sin raíl DIN

Ref.0 572 94/95



Ref.0 589 10/0 572 98



combinados de obra P17

portátiles

0 589 44

0 589 43

Cumple la norma EN 60439-4.
Proporciona suministro temporal de energía a edificios y eventos RAL 7016 y RAL 7035.

Emb.	Ref.	Combinados de obra portátiles
1	0 589 44	Combinados de obra con asa integrada para proporcionar alimentación a las herramientas eléctricas portátiles. Material: cuerpo ABS, ventana de policarbonato. Temperatura de funcionamiento: de –25 °C a +40 °C. Fácil de montar en pared sin necesidad de abrir la unidad (se fija a través de la parte exterior de la unidad). Ventana reemplazable. Muescas en los laterales para enrollar el cable. El cable se puede bloquear durante el transporte. Dimensiones (Al. × An.): 506,5 × 181,5 mm. **Con 6 bases** IP 54 - cuerpo IK 10. Composición: – 6 × 2P+T 16 A, bases Schuko (Ref. 0 576 75). – Protección mediante interruptor magnetotérmico diferencial 16A 30 mA. Con cable de 3 m. Montado con una clavija de uso doméstico.
1	0 589 43	**Sin equipar** IP 44 - cuerpo IK 10. Para 3 bases de 16 A: – Bases Schuko Ref. 0 576 76. – Bases 16 A IEC. – 1 adaptador Ref. 0 539 48. Se suministra con 2 placas ciegas. Equipado con raíl DIN para 6 módulos 17,5 mm.

Características técnicas pág. 397.

combinados de obra P17

para montaje en superficie

0 589 57

0 577 43: ejemplo de instalación para montaje en superficie

Cumple la norma EN 60439-4.
Proporciona suministro temporal de energía a edificios y eventos RAL 7016 y RAL 7035.

Emb.	Ref.	Combinados de obra
1	0 589 57	IP 44 - cuerpo IK 09. Material: cuerpo ABS, ventana de policarbonato. Temperatura de funcionamiento: de –25 °C a +40 °C. Fácil de montar en pared sin necesidad de abrir la unidad (se fija a través de la parte exterior de la unidad) o en soporte. Ref. 0 577 43. Ventana reemplazable. Entradas pre-troqueladas para: – 2 entradas de cable en la parte inferior y 1 en cada lateral de la unidad (máx. M32). – 1 base Schuko en cada lateral de la unidad. Muescas en los laterales para enrollar el cable, también se puede enrollar en el marco. Posibilidad de añadir un candado Ref. 0 044 43 para bloquear la ventana. Dimensiones: 479,6 × 431 mm. **Sin equipar** 40 A - 400 VA máx. Puede equiparse con 6 bases: – Bases Schuko Ref. 0 576 76. – Bases 16/32 A IEC. – 1 adaptador Ref. 0 539 48. Se suministra con 9 placas ciegas modulares. Equipado con raíl DIN para 20 módulos 17,5 mm.

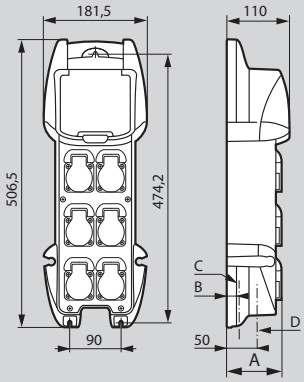
Emb.	Ref.	Soporte plegable
1	0 577 43	Para combinados con montaje en superficie. La unidad se puede fijar en el marco sin necesidad de abrirla. La unidad equipada con su marco se puede montar en la pared o en el suelo. Se puede plegar para un fácil transporte y almacenaje.

Características técnicas pág. 397.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Dimensiones de los combinados de obra portátiles

Refs. 0 589 43/44

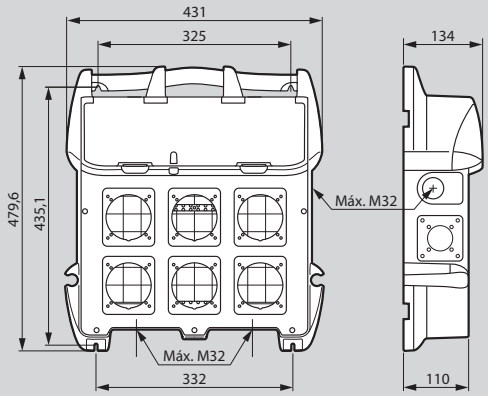


C: entrada del cable pretroquelada (consultar tabla, columna C)
D: entrada del cable que se debe taladrar (consultar tabla, columna D)

Ref.	A	B	C	D
0 589 43	-	20	M20	máx. M20
0 589 44	96	20	M20	máx. M20

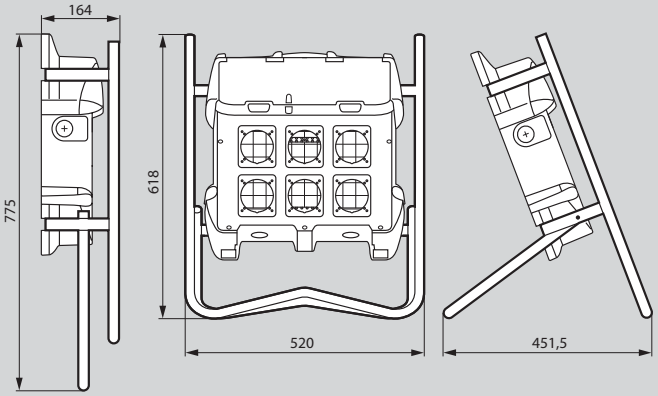
Dimensiones de los combinados de obra

Ref. 0 589 57



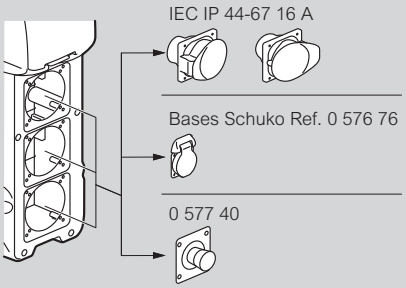
Montaje en soporte plegable

Refs. 0 577 43 y 0 589 57

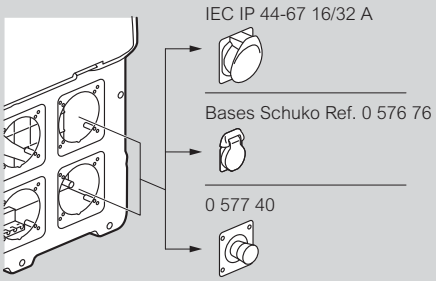


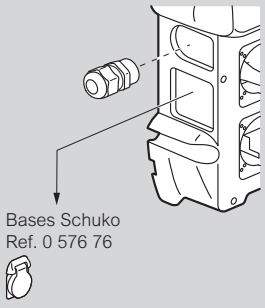
Instalación

Refs. 0 589 43/44/45



Ref. 0 589 57





GREEN'UP
seguridad total desde hoy mismo

Toma Green'up Access
2P+T con tapa para recargar
su vehículo en modo 2,
con total seguridad y más rápidamente que con una
toma convencional.

Para DOMICILIOS

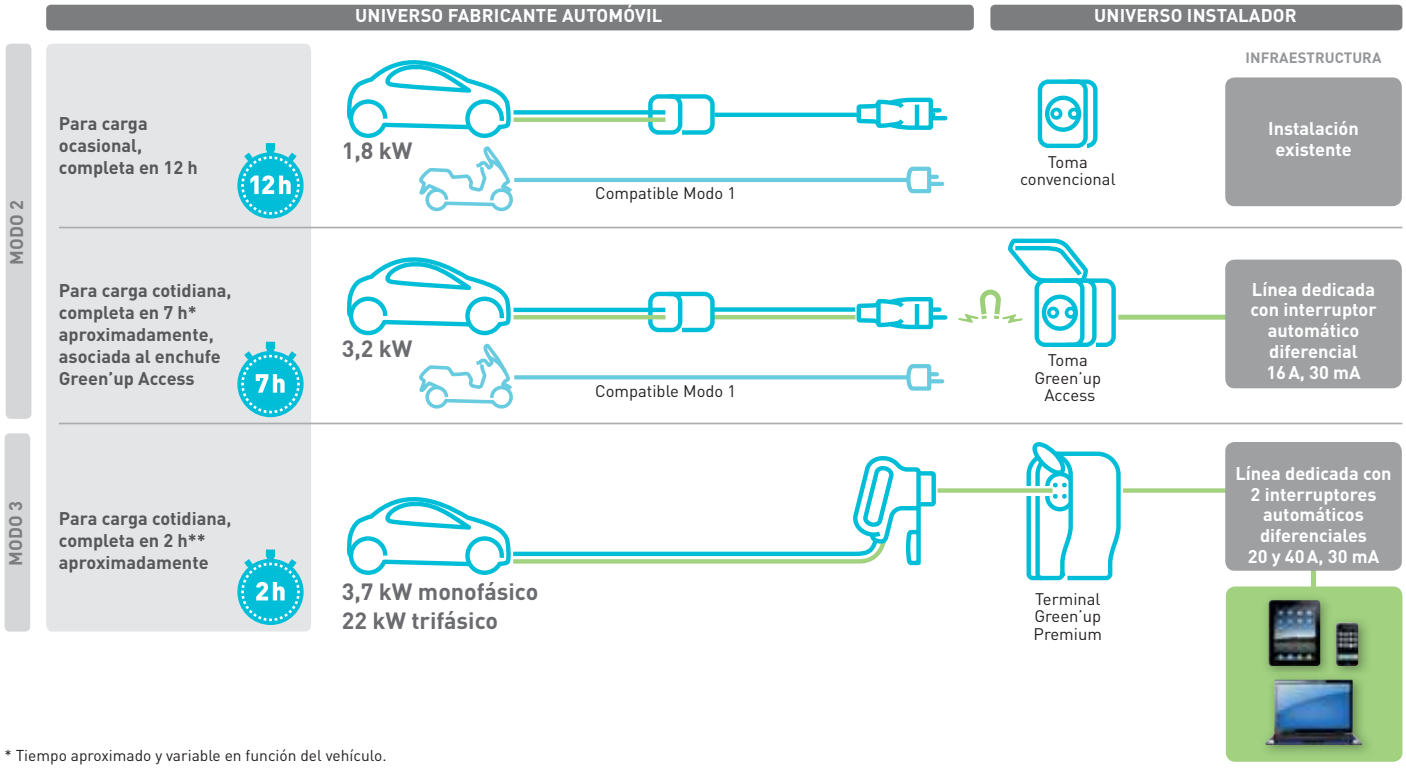
IP 66 - IK 08

IP 44 - IK 08

Para LUGARES DE TRABAJO Y ESPACIOS PÚBLICOS

IP 55 - IK 10

Infraestructuras y soluciones de conexión para recarga normal:



* Tiempo aproximado y variable en función del vehículo.

tomas Green'up Access 3,2 kVA

para recarga de vehículos eléctricos o híbridos recargables

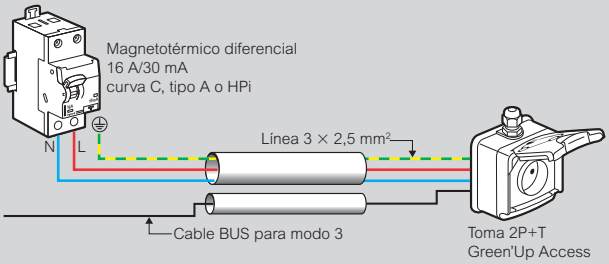
0 904 72

Permiten cargar vehículos 100% eléctricos, vehículos híbridos enchufables y vehículos eléctricos de autonomía ampliada, utilizando el cable de modo 2 (o modo 1) con total seguridad. Conexión desde el cuadro eléctrico a través de 1 línea exclusiva de hsta 25 kWh - 230 V - 8 h. 3 × 2,5 mm² (1 línea por toma) con protección mediante magnetotérmico diferencial de 30 mA - 20 A curva C, tipo HPi + magnetotérmico de 20 A curva C). Se recomienda el uso de un limitador de sobretensiones. Instalación recomendada a una distancia del suelo de entre 0,80 y 1,20 m. Adecuadas para domicilios y lugares de trabajo.

Emb.	Ref.	Tomas murales 3,2 kVA - modo 2
1	0 904 72	Provistas de un dispositivo de detección de conexión clavija/toma. Green'up Access que permite suministrar la potencia máxima y de este modo garantiza una recarga segura y más rápida que con una toma convencional. Tomas 2P+T con tapas para enchufe 2P+T (modo 2). Monofásicos - 230 V. **IP 66 - IK 08 - fijación en superficie** Adecuadas para instalación en domicilios de tipo casa individual. Para recarga de 1 vehículo. Plástica. Se entrega completo con marco para instalación en superficie equipado con un prensaestopas ISO 20. Dimensiones (Al × An × P): 98 × 98 × 70 mm (sin PE). **IP 55 - IK 10 - empotrado** Adecuadas para instalación en casas particulares, garajes cerrados, aparcamientos, etc. Suministradas completas con placa y soporte. Montadas en caja simple Batibox tipo empotrada con una profundidad de 50 mm (ref. 0 800 31). Pueden montarse en superficie con un marco de soporte.
1	0 778 56	Dimensiones (Al × An × P): 110 × 110 × 13,5 mm. Toma eléctrica con tapa.
1	0 778 57	Toma eléctrica con tapa y cerradura. Suministrada completa con un juego único de 2 llaves para restringir el acceso a la toma.
1	0 904 78	**Base** Para colgar la caja de control del cable de carga. Plástico.

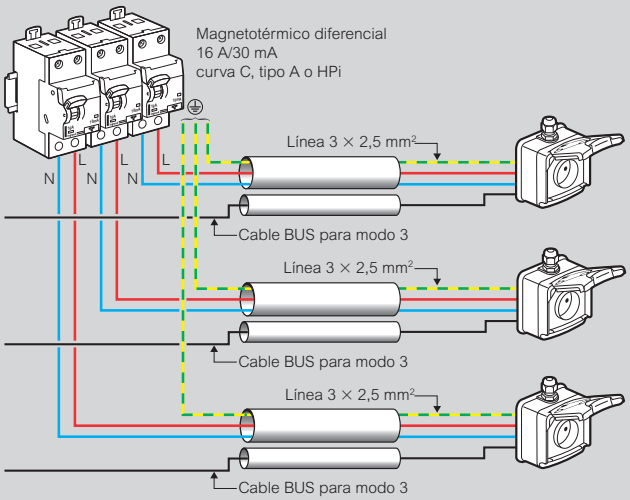
Otras soluciones en modos 2 y 3 para locales y espacios accesibles al público, consúltenos.
www.legrand.es

Principio de instalación de una toma individual Modo 2



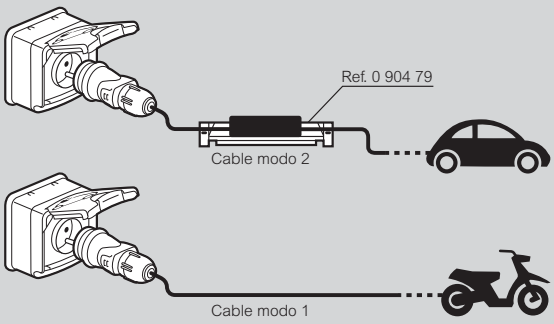
Atención: para el control de recarga en horas valle o mando de tipo reloj, interruptor, etc., se debe añadir al cuadro un contactor para horas valle o un reloj.

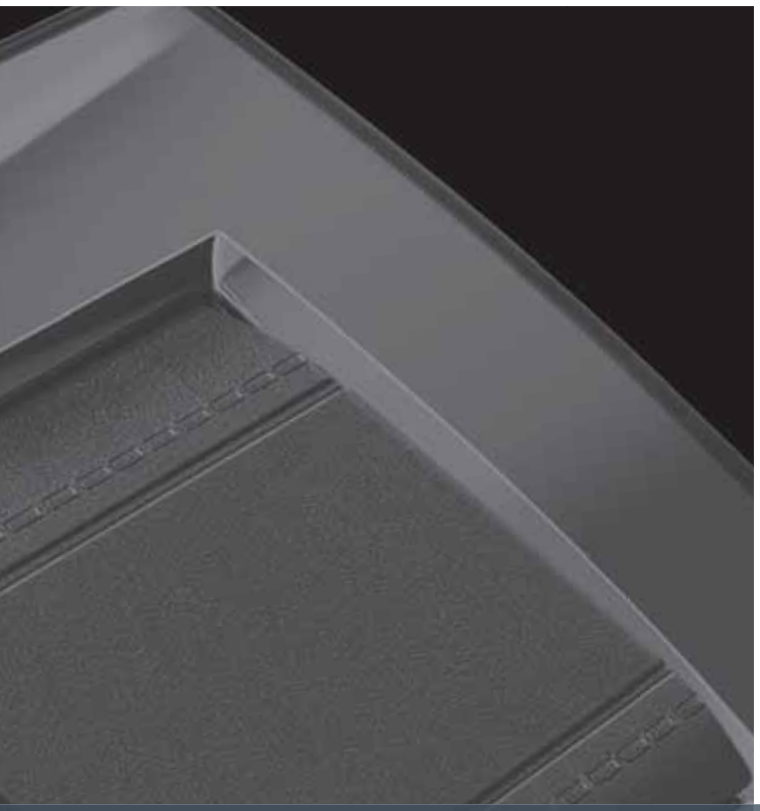
Principio de instalación de varias tomas Modo 2



Atención: para el control en horas valle o mando de tipo reloj, interruptor, etc., se debe añadir al cuadro un contactor para horas valle o un reloj.

Compatibilidad modo 2 y modo 1





SERIES DE MECANISMOS

NOVEDADES 2015

Livinglight Air Series de mecanismos
(pág. 457)

Niloé Series de mecanismos
(pág. 492)

Axolute una valiosa elección de acabados

Realza cualquier ambiente moderno o sofisticado
con una perfecta combinación de materiales, acabados y formas.

UNA SELECCIÓN EXCLUSIVA PARA LOS CLIENTES MÁS EXIGENTES

Placas Axolute

- 45 acabados disponibles.
- 3 formas de placa: rectilínea, elíptica y Etèris, declinación extraplana de Axolute.
- 3 colores de tecla: blanco, tech y antracita.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.axolute.es**

www.bticino.es

▶ **Vive tu BTExperience**

www.bticino.es/BTExperience

▶ **¡Ahora también en Twitter!**

@BTicino_es

▶ **Catálogo y brochure Axolute**

▶ **iPhone App Mobile Axolute vía QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Vídeos Axolute**

Youtube.com/LegrandGroupES

Axolute

mecanismos de mando


HD4001A


HC4001M2A


HS4051A


HY4001


HX4003/2

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Mecanismos Axiales 16 AX - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	HD4001A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4001A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4001A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4001M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4001M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4001M2A	● Antracita - 2 módulos
		Conmutador iluminable
10	HD4003A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4003A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4003A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4003M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4003M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4003M2A	● Antracita - 2 módulos
		Cruzamiento iluminable Embornamiento por tornillo.
10	HD4004	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4004	○ Tech - 1 módulo
10	HS4004	● Antracita - 1 módulo
10	HD4004M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4004/2	○ Tech - 2 módulos
10	HS4004/2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10A iluminable
10	HD4005A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4005A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4005A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4005M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4005M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4005M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos Basculantes 16 AX - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	HD4051A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4051A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4051A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4051M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4051M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4051M2A	● Antracita - 2 módulos
		Conmutador iluminable
10	HD4053A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4053A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4053A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4053M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4053M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4053M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos Basculantes 16 AX - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Cruzamiento iluminable Embornamiento por tornillo
10	HD4054	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4054	○ Tech - 1 módulo
10	HS4054	● Antracita - 1 módulo
10	HD4054M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4054/2	○ Tech - 2 módulos
10	HS4054/2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10A iluminable
10	HD4055A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4055A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4055A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4055M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4055M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4055M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos Style 16 AX - 230 V~

Embornamiento por tornillo.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	HZ4001	○ Blanco - 1 módulo
10	HX4001	○ Tech - 1 módulo
10	HY4001	● Antracita - 1 módulo
10	HZ4001M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HX4001/2	○ Tech - 2 módulos
10	HY4001/2	● Antracita - 2 módulos
		Conmutador iluminable
10	HZ4003	○ Blanco - 1 módulo
10	HX4003	○ Tech - 1 módulo
10	HY4003	● Antracita - 1 módulo
10	HZ4003M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HX4003/2	○ Tech - 2 módulos
10	HY4003/2	● Antracita - 2 módulos
		Cruzamiento iluminable
10	HZ4004	○ Blanco - 1 módulo
10	HX4004	○ Tech - 1 módulo
10	HY4004	● Antracita - 1 módulo
10	HZ4004M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HX4004/2	○ Tech - 2 módulos
10	HY4004/2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10A iluminable
10	HZ4005	○ Blanco - 1 módulo
10	HX4005	○ Tech - 1 módulo
10	HY4005	● Antracita - 1 módulo
10	HZ4005M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HX4005/2	○ Tech - 2 módulos
10	HY4005/2	● Antracita - 2 módulos

LED mecanismos iluminables suministrado aparte ref. H4743B/230.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Axolute

teclas axiales con lente y símbolo iluminable


HC4921/2LA


HS4921LB


HD4921LD


HC4921BL

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Teclas Axiales con lente y símbolo iluminable
		Tecla símbolo luz
10	HD4921LA	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921LA	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921LA	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2LA	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921/2LA	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921/2LA	● Antracita - 2 módulos
		Tecla símbolo luz escalera
10	HD4921LB	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921LB	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921LB	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2LB	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921/2LB	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921/2LB	● Antracita - 2 módulos
		Tecla símbolo timbre
10	HD4921LD	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921LD	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921LD	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2LD	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921/2LD	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921/2LD	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Teclas Axiales con lente y símbolo iluminable
		Tecla símbolo llave
10	HD4921LF	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921LF	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921LF	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2LF	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921/2LF	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921/2LF	● Antracita - 2 módulos
		Tecla símbolo luz cama
10	HD4921BL	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921BL	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921BL	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2BL	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921M2BL	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921M2BL	● Antracita - 2 módulos
		Tecla símbolo no molesten
10	HD4921DD	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921DD	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921DD	● Antracita - 1 módulo
		Tecla símbolo limpien la habitación
10	HD4921MR	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921MR	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921MR	● Antracita - 1 módulo

Axolute

mecanismos de mando


HC4042M2A


HD4044


H4040


HS4002


HD4012


H4372V230H

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Pulsadores 10 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Pulsador iluminable símbolo campana Embornamiento automático.
10	HD4042A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4042A	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4042A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4042M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4042M2A	◉ Tech - 2 módulos
10	HS4042M2A	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable símbolo lámpara Embornamiento automático.
10	HD4043A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4043A	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4043A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4043M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4043M2A	◉ Tech - 2 módulos
10	HS4043M2A	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable bipolar Con contactos independientes.
10	HD4044	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4044	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4044	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador a tirador
1	HD4033	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4033	◉ Tech - 1 módulo
1	HS4033	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador iluminable con contacto NC Predispuesto con teclas intercambiables.
10	HD4034	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4034	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4034	● Antracita - 1 módulo
		Doble pulsador
10	HD4036	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4036	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4036	● Antracita - 1 módulo
5	HD4036M2	○ Blanco - 2 módulos
5	HC4036/2	◉ Tech - 2 módulos
5	HS4036/2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable + tarjetero
10	H4040	Con portaetiquetas retroiluminado. y LED integrado. 2 módulos.

Mecanismos para toldos y persianas

Emb.	Ref.	
		Doble pulsador con bloqueo mecánico
10	HD4037	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4037	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4037	● Antracita - 1 módulo
5	HD4037M2	○ Blanco - 2 módulos
5	HC4037/2	◉ Tech - 2 módulos
5	HS4037/2	● Antracita - 2 módulos
		Doble conmutador
10	HD4027	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4027	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4027	● Antracita - 1 módulo
5	HD4027M2	○ Blanco - 2 módulos
5	HC4027/2	◉ Tech - 2 módulos
5	HS4027/2	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos 16 AX - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Interruptor bipolar iluminable
10	HD4002	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4002	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4002	● Antracita - 1 módulo
		Interruptor bipolar con llave La llave se extrae en posición ON y OFF.
1	HD4012	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4012	◉ Tech - 1 módulo
1	HS4012	● Antracita - 1 módulo
		Conmutador con llave La llave se extrae en posición ON y OFF.
1	HD4022	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4022	◉ Tech - 1 módulo
1	HS4022	● Antracita - 1 módulo
		Doble conmutador para hotel Indicación de estado de habitación: “no molesten” y “limpiar la habitación”. Para usar con difusor ref. H4372V230H.
10	HD4028H	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4028H	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4028H	● Antracita - 1 módulo
		Difusor rojo y verde para hotel iluminable
1	H4372V230H	Indicador “no molesten” y “limpiar la habitación” con LED integrado 1 módulo.

LED mecanismos iluminables suministrado aparte ref. H4743B/230.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Axolute

mecanismos de mando e interruptores de tarjeta

HD4016

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Mecanismos 16 AX - 230 V~
		Selector/Conmutador rotativo 1 vía Conmutador rotativo 3 posiciones + OFF para el control de ventiladores, etc. 3 A.
1	HD4016	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4016	◍ Tech - 2 módulos
1	HS4016	● Antracita - 2 módulos
		Interruptores de tarjeta Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel. Ranura iluminada con lámpara incorporada. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Alimentación 230 V~. 2 módulos. Completar con placa frontal con la estética elegida.
		Estándar
1	H4549	
		RFID
1	H4548	
		Frontal para interruptor de tarjeta
1	HD4547	○ Blanco
1	HC4547	◍ Tech
1	HS4547	● Antracita
		Tarjeta badge para interruptor tarjeta RFID
10	0 767 11	MIFARE 13,56 MHz. Formato ISO 50 × 80 mm. Memoria 1 kb.

Axolute

reguladores de luz

HC4402

HD4411

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador rotativo 500 W Conmutador incorporado. 60-500 W resistivo. Tecnología TRIAC/IGBT. Con fusible incorporado.
1	HD4402	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4402	◍ Tech - 1 módulo
1	HS4402	● Antracita -1 módulo
		Regulador por pulsación 600 W 600 W resistivo/inductivo. Con protección electrónica.
1	HD4408	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4408	◍ Tech - 2 módulos
1	HS4408	● Antracita - 2 módulos
		Regulador 0 - 10 V por pulsación 600 VA Salida 0 - 10 V con protección electrónica.
1	HD4410	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4410	◍ Tech - 2 módulos
1	HS4410	● Antracita - 2 módulos
		Regulador universal por pulsación 400 W 400 W resistivo, inductivo y capacitivo. 75 VA fluorescentes compactos y LEDS regulables.
1	HD4411	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4411	◍ Tech - 2 módulos
1	HS4411	● Antracita - 2 módulos

Para más información sobre los reguladores de luz ver tabla pág. 415.

Axolute

detectores de movimiento y termostatos

HS4434

HC4432

HC4441

HD4451

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Detectores movimiento
		Green Switch: infrarrojos pasivos y ultrasonidos Interruptor con sensor de presencia mediante la combinación de rayos infrarrojos pasivos y ultrasonidos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con mando a distancia mono/bidireccional (0882 30 y 0882 35). Alimentación 230 V~. - salida con relé 2,5 A.
1	HD4433	 ○ Blanco - 2 módulos
1	HC4433	● Tech - 2 módulos
1	HS4433	● Antracita - 2 módulos
		Green Switch: infrarrojos pasivos Interruptor con sensor de presencia de rayos infrarrojos pasivos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con mando a distancia mono/bidireccional (0882 30 y 0882 35) Alimentación 230 V~. - salida con relé 2,5 A.
1	HD4434	 ○ Blanco - 2 módulos
1	HC4434	● Tech - 2 módulos
1	HS4434	● Antracita - 2 módulos
		Mando a distancia IR bidireccional
1	0 882 30	Para la selección de parámetros del sensor HD/HC/HS4433-HD/HC/HS4434. El dispositivo tiene una pantalla de visualización y permite adquirir valores actualmente configurados y la modificación de los principales parámetros: nivel de luminosidad, tiempo de retardo en apagado, modo de funcionamiento y sensibilidad.
		Mando a distancia IR monodireccional
1	0 882 35	Para la selección de parámetros del sensor HD/HC/HS4433-HD/HC/HS4434. Permite seleccionar los parámetros principales: nivel de luminosidad, tiempo de retardo en apagado, modo de funcionamiento y sensibilidad.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Interruptor de rayos infrarrojos pasivos Circuito crepuscular variable con posibilidad de exclusión. Circuito de temporización regulable de 30 segundos a 10 minutos. Salida de relé 2 A, resistivo/2 A, inductivo. Alimentación 230 V~.
1	HD4431	 ○ Blanco - 1 módulo
1	HC4431	● Tech - 1 módulo
1	HS4431	● Antracita - 1 módulo
		Interruptor de rayos infrarrojos pasivos Circuito crepuscular variable con posibilidad de exclusión. Circuito de temporización regulable de 30 segundos a 10 minutos que puede ser activado mediante pulsadores externos. Salida de relé 6 A resistivos/2 A inductivos. Con selector 0 = siempre apagado, A = automático y con pulsadores, I = siempre encendido. Alimentación 230 V~.
1	HD4432	 ○ Blanco- 2 módulos
1	HC4432	● Tech- 2 módulos
1	HS4432	● Antracita- 2 módulos
		Termostatos
		Termostatos ambiente electrónico Salida de relé en conmutación 2 A 230 V~. Alimentación 230 V~.
1	HD4441	 ○ Blanco - 2 módulos
1	HC4441	● Tech - 2 módulos
1	HS4441	● Antracita - 2 módulos
		Termostatos ambiente electrónico con conmutador "verano/invierno" incorporado Salida de relé con contacto C-NO 2 A 230 V~. Alimentación 230 V~.
1	HD4442	 ○ Blanco - 2 módulos
1	HC4442	● Tech - 2 módulos
1	HS4442	● Antracita - 2 módulos
		Cronotermostato
		Cronotermostato electrónico diario/semanal Para sistemas de calefacción y aire acondicionado. Display retroiluminado. Alimentación con baterías 2 × 1,5 V. Posibilidad de control mediante teleactivación remota y conexión con una sonda de temperatura externa. Salida de relé en conmutación 1 A.
1	HD4451	 ○ Blanco - 3 módulos
1	HC4451	● Tech - 3 módulos
1	HS4451	● Antracita - 3 módulos
		Sonda externa
1	3457	 Para ref. HD/HC/HS4451.

Para más información sobre los detectores de movimiento tabla pág. 415.

Axolute

bases de corriente


HD4141


H4141R


HD4139


HC4285C2

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).
Bases de corriente con protección infantil y embornamiento por tornillo.

Bases de corriente 16 AX - 230 V~

Base 2P+T lateral

Emb.	Ref.	
10	HD4141	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4141	● Tech - 2 módulos
10	HS4141	● Antracita - 2 módulos
5	H4141R	● Rojo - 2 módulos

Bases internacionales

Base 2P+T espiga saliente

Emb.	Ref.	
10	HD4142	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4142	● Tech - 2 módulos
10	HS4142	● Antracita - 2 módulos

Base 2 P Euro-Americano
Alvéolos no apantallados

Emb.	Ref.	
10	HD4125S	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4125S	● Tech - 1 módulo
10	HS4125S	● Antracita - 1 módulo

Base 2 P+T Euro-Americano
Alvéolos no apantallados.

Emb.	Ref.	
10	HD4126S	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4126S	● Tech - 2 módulos
10	HS4126S	● Antracita - 2 módulos

Base 2 × 2 P+T Euro-Americano
Alvéolos no apantallados.

Emb.	Ref.	
5	HD4185S	○ Blanco - 3 módulos
5	HC4185S	● Tech - 3 módulos
5	HS4185S	● Antracita - 3 módulos

Base de seguridad para afeitadora

Con transformador de aislamiento. Tensión de entrada de 230 V~ 50/60 Hz. Tensión de salida 115/230 V~ 20 VA.

Emb.	Ref.	
1	HD4177	○ Blanco - 3 módulos
1	HC4177	● Tech - 3 módulos
1	HS4177	● Antracita - 3 módulos

Base multiestándard

Base 2P+T
5/6/10/13 A 127/250 Vca - alvéolos protegidos - multiestándar.

Emb.	Ref.	
10	HD4139	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4139	● Tech - 2 módulos
10	HS4139	● Antracita - 2 módulos

Cargadores USB - 230 V~

Base USB con tensión
Salida de 5 V⎓ para la recarga de dispositivos electrónicos hasta 750 mA (teléfonos móviles, smartphones...).

Emb.	Ref.	
1	HD4285C	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4285C	● Tech - 1 módulo
1	HS4285C	● Antracita - 1 módulo

Base 2 × USB con tensión
Salida de 5 V⎓ para la recarga rápida de un dispositivo (teléfonos móviles, smartphones, tablets...) hasta 1550 mA o contemporáneamente de dos dispositivos hasta 750 mA.

Emb.	Ref.	
1	HD4285C2	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4285C2	● Tech - 2 módulos
1	HS4285C2	● Antracita - 2 módulos

Axolute

bases de televisión

HD4202D

HC4202DC

HD4210D

HD4212

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Bases TV/SAT

Conector macho IEC ∅ 9,5 mm.

Base única con paso de corriente

Emb.	Ref.	
10	HD4202D	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4202D	● Tech - 1 módulo
10	HS4202D	● Antracita - 1 módulo

Base única sin paso de corriente

Emb.	Ref.	
10	HD4202DC	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4202DC	● Tech - 1 módulo
10	HS4202DC	● Antracita - 1 módulo

Base intermedia

Emb.	Ref.	
10	HD4202P	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4202P	● Tech - 1 módulo
10	HS4202P	● Antracita - 1 módulo

Base final

Con resistencia terminal 75 Ω incorporada.

Emb.	Ref.	
10	HD4202PT	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4202PT	● Tech - 1 módulo
10	HS4202PT	● Antracita - 1 módulo

Bases TV-RD-SAT

Inductiva blindada tipo final de derivación con paso de corriente. Señal para selección de canal y radio.
Conector TV macho IEC Ø 9,5 mm.
Conector SAT tipo “F” macho. Conector RD hembra IEC Ø 9,5 mm.

Emb.	Ref.	
1	HD4210D	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4210D	● Tech - 2 módulos
1	HS4210D	● Antracita - 2 módulos

Adaptadores para otras bases

Cajas redondas y cuadradas. Fijación a la base por tornillo central.

Con serigrafía TV-R

Emb.	Ref.	
10	HD4204	○ Blanco
10	HC4204	● Tech
10	HS4204	● Antracita

Con serigrafía TV-R-SAT

Emb.	Ref.	
10	HD4207	○ Blanco
10	HC4207	● Tech
10	HS4207	● Antracita

Con serigrafía TV/R-SAT

Emb.	Ref.	
10	HD4212	○ Blanco
10	HC4212	● Tech
10	HS4212	● Antracita

Axolute

bases telefónicas e informáticas

HD4258C11N

HS4258/12D

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Bases telefónicas
		Conexión con sistema 1/4 de vuelta (K10).
		Base RJ11 - 4 contactos
10	HD4258C11N	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4258/11N	● Tech - 1 módulo
10	HS4258/11N	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ12 - 6 contactos
10	HD4258C12D	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4258/12D	● Tech - 2 módulos
10	HS4258/12D	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Base informáticas
		Conexión con sistema Toolless.
		Base RJ45 UTP cat. 6
10	HD4279C6	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4279C6	● Tech - 1 módulo
10	HS4279C6	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 6
10	HD4279C6F	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4279C6F	● Tech - 1 módulo
10	HS4279C6F	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 STP cat. 6
1	HD4279C6S	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4279C6S	● Tech - 1 módulo
1	HS4279C6S	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 STP cat. 6A
1	HD4279C6A	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4279C6A	● Tech - 1 módulo
1	HS4279C6A	● Antracita - 1 módulo

Axolute

bases audio/vídeo

HD4294

HC4283

HS4285

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Bases audio/vídeo
		Base Jack 3,5 mm
1	HD4280	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4280	● Tech - 1 módulo
1	HS4280	● Antracita - 1 módulo
		Base RCA × 2.
1	HD4281	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4281	● Tech - 1 módulo
1	HS4281	● Antracita - 1 módulo
		Base Hi-Fi
10	HD4294	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4294	● Tech - 1 módulo
10	HS4294	● Antracita - 1 módulo
		Base HD15
1	HD4282	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4282	● Tech - 2 módulos
1	HS4282	● Antracita - 2 módulos
		Base RCA × 3
1	HD4283	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4283	● Tech - 2 módulos
1	HS4283	● Antracita - 2 módulos
		Base HDMI
1	HD4284	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4284	● Tech - 2 módulos
1	HS4284	● Antracita - 1 módulos
		Base USB
1	HD4285	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4285	● Tech - 1 módulo
1	HS4285	● Antracita - 1 módulo

Axolute

funciones diversas

HD4355V12

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Timbre de bronce 230 V~
		8 VA - 80 dB.
10	HD4351V230	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4351/230	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4351/230	● Antracita - 1 módulo
		Timbre electrónico 12 V~=
		3 sonidos distintos, con regulación de volumen frontal.
1	HD4355V12	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4355/12	◉ Tech - 2 módulos
1	HS4355/12	● Antracita - 2 módulos
		Zumbador 230 V~
		5 VA - 74 dB.
10	HD4356V230	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4356/230	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4356/230	● Antracita - 1 módulo
		Portafusible para 10 A
10	HD4321	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4321	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4321	● Antracita - 1 módulo

Axolute

señalizadores luminosos, tapas ciegas y salidas de cables

H4371B/230

HC4380

HC4949

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Señalizadores luminosos
		Portalámpara
		Con led integrado.
		21 mA. 500 mW. 230 V~.
1	H4371B/230	○ azul - 1 módulo
1	H4371T/230	○ transp. - 1 módulo
1	H4371R/230	○ rojo - 1 módulo
1	H4371V/230	○ verde - 1 módulo
		Linterna autónoma extraíble con LED
		Extraible con led de alta luminosidad. dispositivo automático de emergencia, incluye base de recarga, 2 baterías de niquel-cadmio, autonomía de 2 horas. Alimentación 230 V~.
1	HD4380	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4380	◉ Tech - 2 módulos
1	HS4380	● Antracita - 2 módulos
		Batería de recambio
1	L4380/B	Para linterna ref. HD/HC/HS4380

Emb.	Ref.	Tapas ciegas
10	HD4949	○ Blanco - 1/2 módulo
10	HC4949	◉ Tech - 1/2 módulo
10	HS4949	● Antracita - 1/2 módulo
10	HD4950	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4950	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4950	● Antracita - 1 módulo
10	HD4951	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4951	◉ Tech - 2 módulos
10	HS4951	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Salidas de cables
		Con base Ø 9 mm
1	HD4953	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4953	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4953	● Antracita - 1 módulo
10	HD4954	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4954	◉ Tech - 2 módulos
10	HS4954	● Antracita - 2 módulos

Axolute

mecanismos de seguridad eléctrica

HD4301A6

HC4305/6

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos magnetotérmicos
		Con un polo protegido e indicador de contactos abiertos o cerrados.
		10A - poder interrupción 3000 A
1	HD4301A10	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4301/10	● Tech - 1 módulo
1	HS4301/10	● Antracita - 1 módulo
		16A - poder interrupción 3000 A
1	HD4301A16	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4301/16	● Tech - 1 módulo
1	HS4301/16	● Antracita - 1 módulo

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos diferenciales
		Con un polo protegido IΔn 10 mA. Indicador de contactos abiertos o cerrados. Pulsador de test.
		10A - poder interrupción 3000 A
1	HD4305A10	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4305/10	● Tech - 2 módulos
1	HS4305/10	● Antracita - 2 módulos
		16A - poder interrupción 3000 A
1	HD4305A16	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4305/16	● Tech - 2 módulos
1	HS4305/16	● Antracita - 2 módulos

Axolute

detección de gas

HD4511V12

L4525/12NO

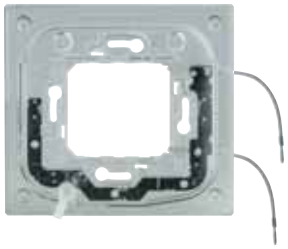
Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Detección de gas
		Con señalización óptica y acústica. 85 dB de alarma. Autodiagnóstico interior. Predispuesto para el control de repetidores de señal. Alimentación. 12 V ca/cc.
		Detector de gas metano
1	HD4511V12	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4511/12	● Tech - 2 módulos
1	HS4511/12	● Antracita - 2 módulos
		Detector de gas licuado de petroleo
1	HD4512V12	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4512/12	● Tech - 2 módulos
1	HS4512/12	● Antracita - 2 módulos
		Repetidor de señal detectores de gas
		Señalización óptica y acústica. Salida de relé con 1 contacto en conmutación 6 A resistivos/2 A inductivos.
1	HD4520	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4520	● Tech - 2 módulos
1	HS4520	● Antracita - 2 módulos
		Transformador de seguridad DIN
1	F91/12E	Entrada 230 V∿, 50/60 Hz, salida 12 V ca - potencia 6 VA. Para instalación en guía DIN 3 módulos.
		Electroválvula Gas normalmente abierta
1	L4525/12NO	Rearme manual 12 V 50 Hz 3 VA. Presión máx. 500 mbar. Grado de protección IP 65. Consumo nulo en reposo. Temperatura de funcionamiento. 15 + 60 ºC. Diámetro 3/4" con reducción 1/2".

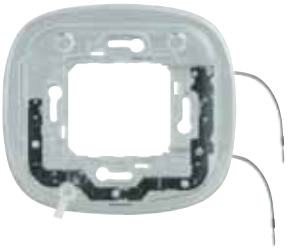
El funcionamiento correcto de los detectores de gas se garantiza solamente cuando se utiliza el transformador de esta página.

Axolute

lámparas y soportes

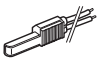


HA4702X



HB4702X

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Lámparas
10	H4743B/230	**Lámpara LED Azul**  2,5 mA. 0,3 W. 230 V∿.
		Soportes
		Fijación por tornillos.
		Para placas elípticas y rectilíneas
10	H4702	2 módulos
10	H4702G	2 módulos - Fijación por garras
10	H4703	3 módulos
10	H4704	4 módulos
10	H4706	6 módulos
10	H4726	3 +3 módulos
		Soportes luminosos
		2,5 mA. 0,3 W. 230 V∿
		Para placas rectilíneas
1	HA4702X	2 módulos.
1	HA4703X	3 módulos.
1	HA4704X	4 módulos.
		Para placas elípticas
1	HB4702X	2 módulos.
1	HB4703X	3 módulos.
1	HB4704X	4 módulos.

Axolute

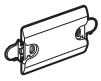
accesorios

503DE

503ED

box extension

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Accesorios
200	503CG	**Tapa de protección**  Para caja de empotrar ref. 503E. Utilizable durante los trabajos murales de acabado.
50	503EV	**Separador interno**  En resina. Para cajas ref. 503E. Para separación de los circuitos de datos y potencia.
1	503EC	**Tapa de acabado**  Para caja de empotrar ref. 503E. Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.
50	503DE	**Separador interno**  En resina. Para cajas ref. 504E.
100	503ED	**Acoplador horizontal y vertical**  Para caja ref. 503E.
5	PBD68	**Disco fresa**  Para instalar cajas BTicino en cartón yeso (PB...). Este disco permite realizar el rebaje para la instalación de la caja a ras de la pared.
		Box extension
		Estos adaptadores se pueden usar durante la instalación de la caja. Sirven para facilitar el cableado cuando hay numerosos cables o mecanismos especialmente profundos.
5	503ESE	Para caja de empotrar 503E.
5	504ESE	Para caja de empotrar 504E.
1	506LSE	Para caja de empotrar 506L.
1	506ESE	Para caja de empotrar 506E.

Para más información sobre la instalación del LED ref. H4743B/230 ver esquema en pág. 415.

Axolute

aspectos técnicos y de montaje

Reguladores de luz

Tabla de cargas máximas									
Artículo	Tipo			Lámparas incandescentes y ahorro energético halógenas	Lámparas halógenas con transformador ferromagnético	Halógena Elv con transformador electrónico	Fluorescente con balastro regulable	Fluorescemte compacta regulable	Lámpara LED regulable
HD4402 HC4402 HS4402	Resistivo	230 Vca	50 Hz	60 - 500 W					
HD4408 HC4408 HS4408	Resistivo Inductivo	230 Vca	50 ÷ 60 Hz	20 - 600 W	20 - 600 W				
HD4410 HC4410 HS4410	0 -10V	230 Vca	50 ÷ 60 Hz				20 - 600 W		
HD4411 HC4411 HS4411	Universal	230 Vca	50 ÷ 60 Hz	3 - 400 W	3 - 400 W	3 - 400 W		3 ÷ 75 VA**	3 ÷ 75 VA**
* Para lámparas con balasto 0 - 10 V. ** Máximo 10 lámparas.									

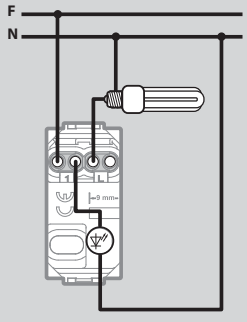
Green Switch

Tabla de cargas máximas											
HD4433 HC4433 HS4433	230 Vca	50/60 Hz	-5°C / +45°C	300 lux	15 minutos	2000 W 8,5 A	1000 VA 4,3 A	1000 VA 4,3 A	10x (2x36 W) 4,3 A	500 VA 2,1 A	500 VA 2,1 A
HD4434 HC4434 HS4434	230 Vca	50/60 Hz	-5°C / +45°C	300 lux	15 minutos	40÷400 W 0,2÷1,7 A	40÷400 VA 0,2÷1,7 A	-	-	-	-

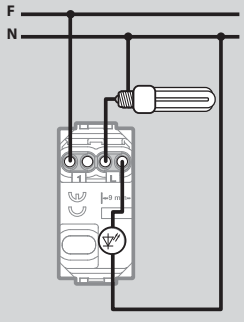
Conexión retroiluminación mecanismo

Para la conexión de los leds a 230 V~ para retroiluminación de mecanismos de accionamiento: en el caso de empleo del LED para localización de dicho mecanismo, se ha de considerar que las lámparas electrónicas de ahorro energético o las fluorescentes no permiten la conexión del LED en serie con la carga. Por consiguiente, es necesario situar cerca del mecanismo también el conductor de neutro y conectar el LED directamente entre fase y neutro que lo mantendrán permanentemente encendido.

Ejemplos de conexión LED en interruptor



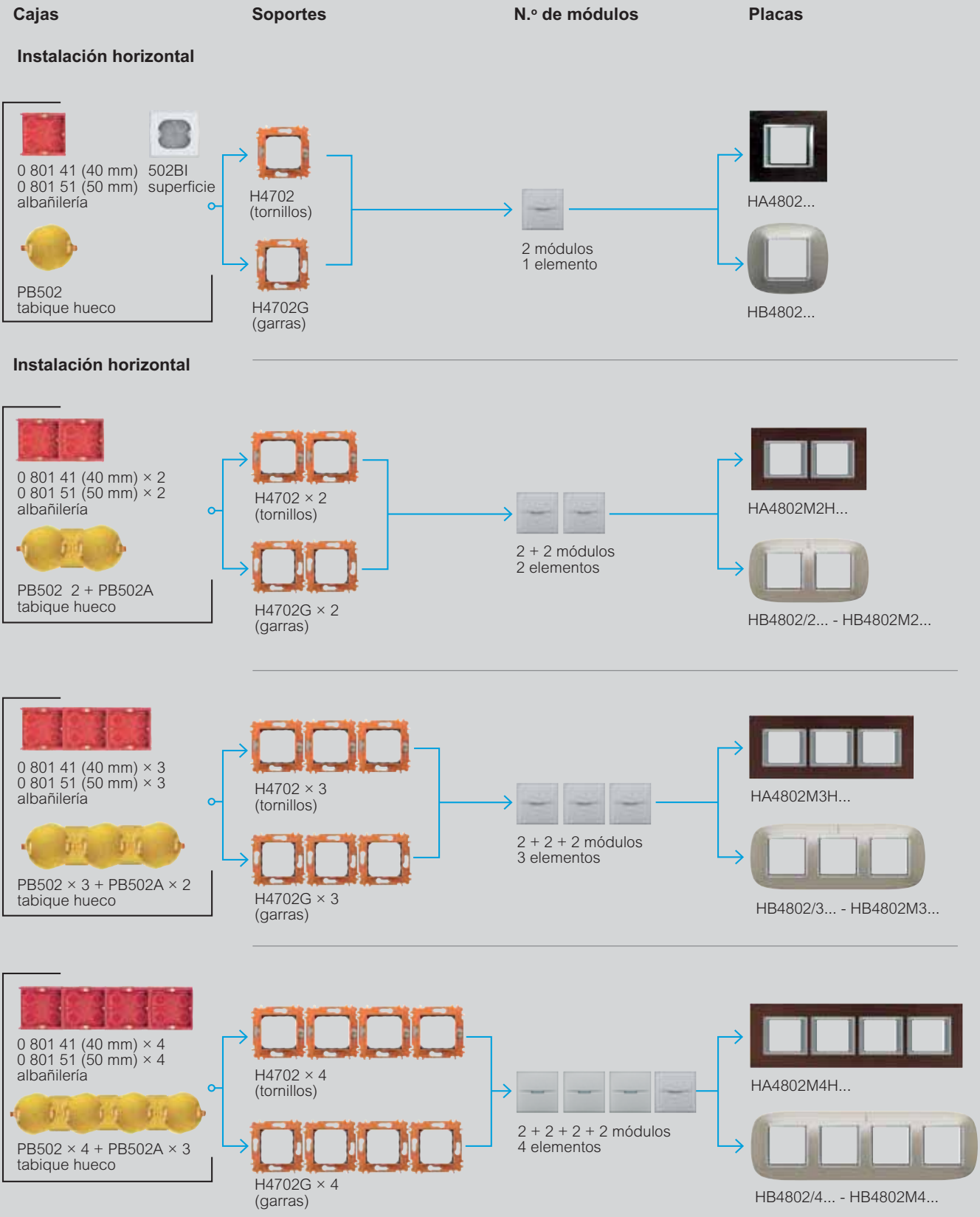
Función: localización



Función: indicador luminoso

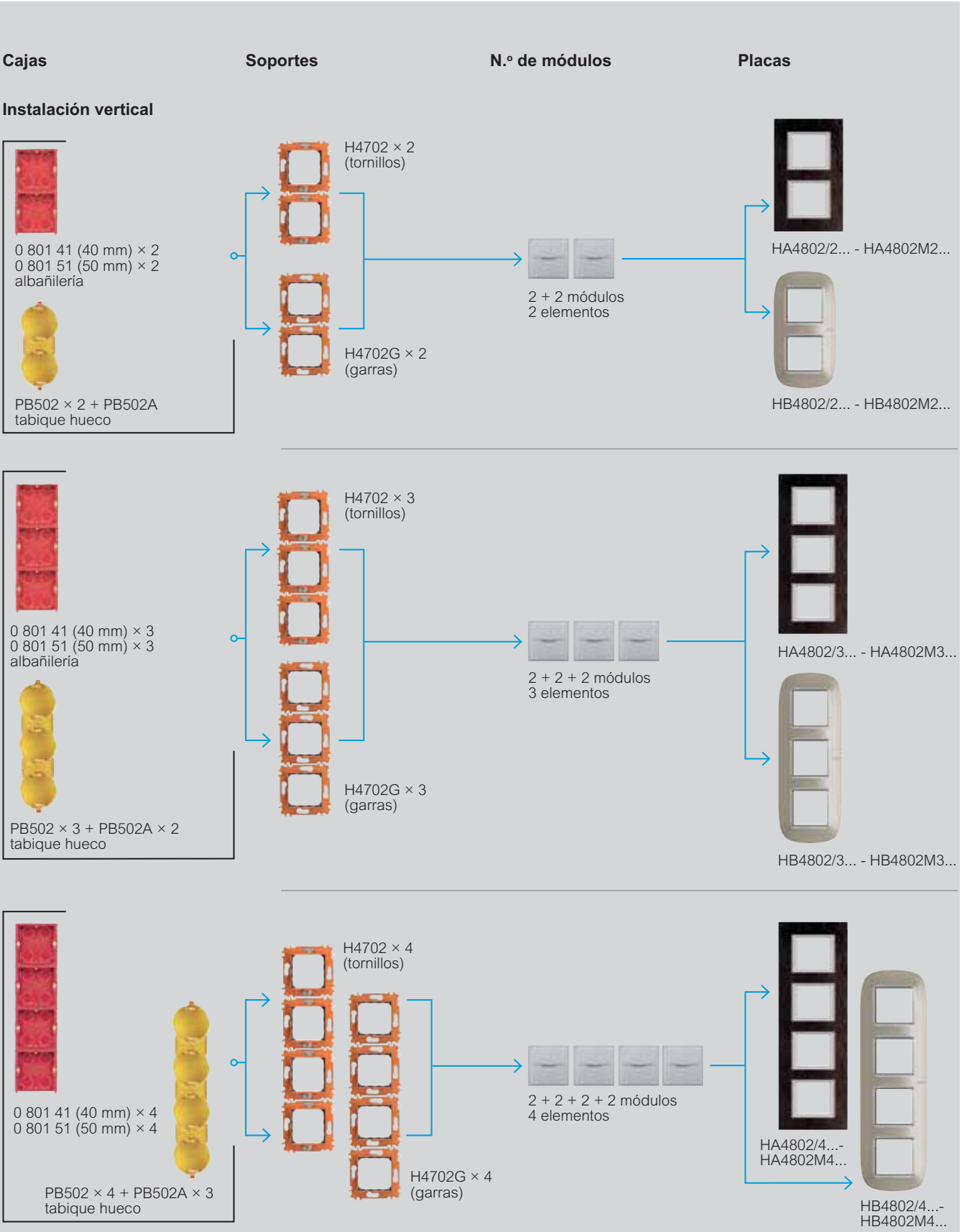
Instalación del LED
ref. H4743B/230 en los mecanismos luminosos atravesando la membrana protectora.

Alojamiento para el LED con membrana de protección.



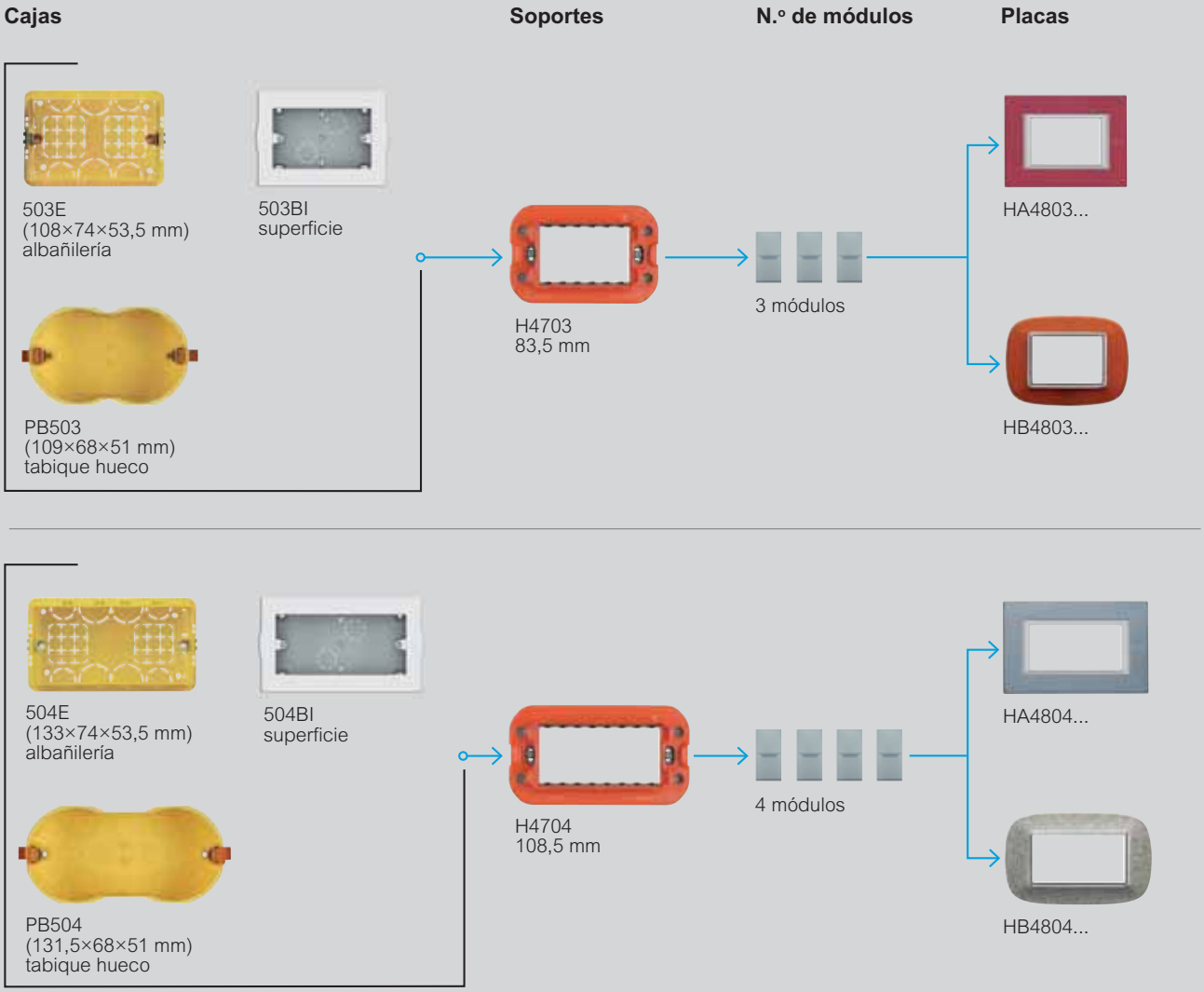
Los soportes se suministran con la protección transparente.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 420-423).



Los soportes se suministran con la protección transparente.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 420-423).



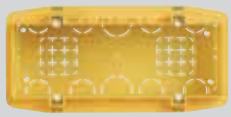
Los soportes se suministran con la protección transparente.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 420-423).

sistema instalación Axolute

placas rectilíneas y elípticas formato rectangular

Cajas | **Soportes** | **N.º de módulos** | **Placas**



506L
(183,5 × 90 × 53,5 mm)
albañilería

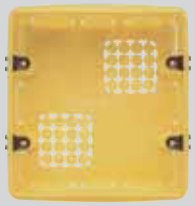
PB506
(182 × 68 × 51 mm)
tabique hueco

H4706
100 × 60 mm

6 módulos

HA4806...

HB4806...



506E
(108 × 118 × 51,5 mm)
albañilería

PB526
(109 × 114 × 51 mm)
tabique hueco

H4726
46 × 83,5 mm

3 + 3 módulos

HA4826...

HB4826...

Los soportes se suministran con la protección transparente.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 420-423).

Axolute

tabla de selección de las placas rectilíneas formato universal

Placas		Horizontal				Vertical		
		1 elemento 2 módulos	2 elementos 2 + 2 módulos	3 elementos 2 + 2 + 2 módulos	4 elementos 2 + 2 + 2 + 2 módulos	2 elementos 2 + 2 módulos	3 elementos 2 + 2 + 2 módulos	4 elementos 2 + 2 + 2 + 2 módulos
Aluminio								
Aluminio pulido		HA4802XC	HA4802M2HXC	HA4802M3HXC	HA4802M4HXC	HA4802/2XC	HA4802/3XC	HA4802/4XC
Antracita satinado		HA4802XS	HA4802M2HXS	HA4802M3HXS	HA4802M4HXS	HA4802/2XS	HA4802/3XS	HA4802/4XS
Titanio satinado		HA4802NX	HA4802M2HNX	HA4802M3HNX	HA4802M4HNX	HA4802/2NX	HA4802/3NX	HA4802/4NX
Lacados								
Blanco limoges		HA4802BG	HA4802M2HBG	HA4802M3HBG	HA4802M4HBG	HA4802/2BG	HA4802/3BG	HA4802/4BG
Rojo china		HA4802RC	HA4802M2HRC	HA4802M3HRC	HA4802M4HRC	HA4802/2RC	HA4802/3RC	HA4802/4RC
Verde sevres		HA4802VS	HA4802M2HVS	HA4802M3HVS	HA4802M4HVS	HA4802/2VS	HA4802/3VS	HA4802/4VS
Azul meissen		HA4802BM	HA4802M2HBM	HA4802M3HBM	HA4802M4HBM	HA4802/2BM	HA4802/3BM	HA4802/4BM
Anodizados								
Cromo		HA4802CR	HA4802M2HCR	HA4802M3HCR	HA4802M4HCR	HA4802/2CR	HA4802/3CR	HA4802/4CR
Bronce		HA4802BR	HA4802M2HBR	HA4802M3HBR	HA4802M4HBR	HA4802/2BR	HA4802/3BR	HA4802/4BR
Mercurio		HA4802AZ	HA4802M2HAZ	HA4802M3HAZ	HA4802M4HAZ	HA4802/2AZ	HA4802/3AZ	HA4802/4AZ
Plata		HA4802SAN	HA4802M2HSAN	HA4802M3HSAN	HA4802M4HSAN	HA4802M2SAN	HA4802M3SAN	HA4802M4SAN
Madera								
Fresno		HA4802LFR	HA4802M2HLFR	HA4802M3HLFR	HA4802M4HLFR	HA4802/2LFR	HA4802/3LFR	HA4802/4LFR
Teka		HA4802LTK	HA4802M2HLTK	HA4802M3HLTK	HA4802M4HLTK	HA4802/2LTK	HA4802/3LTK	HA4802/4LTK
Wengé		HA4802LWE	HA4802M2HLWE	HA4802M3HLWE	HA4802M4HLWE	HA4802/2LWE	HA4802/3LWE	HA4802/4LWE
Cristal								
Cristal noche		HA4802VNN	HA4802M2HVNN	HA4802M3HVNN	HA4802M4HVNN	HA4802/2VNN	HA4802/3VNN	HA4802/4VNN
Cristal azul		HA4802VZS	HA4802M2HVZS	HA4802M3HVZS	HA4802M4HVZS	HA4802/2VZS	HA4802/3VZS	HA4802/4VZS
Cristal espejo		HA4802VSA	HA4802M2HVSA	HA4802M3HVSA	HA4802M4HVSA	HA4802/2VSA	HA4802/3VSA	HA4802/4VSA
Vidrio Kristall		HA4802VKA	HA4802M2HVKA	HA4802M3HVKA	HA4802M4HVKA	HA4802/2VKA	HA4802/3VKA	HA4802/4VKA
Piedra								
Ardesia		HA4802RLV	HA4802M2HRLV	HA4802M3HRLV	HA4802M4HRLV	HA4802/2RLV	HA4802/3RLV	HA4802/4RLV
Mármol de Carrara		HA4802RMC	HA4802M2HRMC	HA4802M3HRMC	HA4802M4HRMC	HA4802/2RMC	HA4802/3RMC	HA4802/4RMC
Blanco								
Blanco AXOLUTE		HA4802HD	HA4802M2HHD	HA4802M3HHD	HA4802M4HHD	HA4802M2HD	HA4802M3HD	HA4802M4HD
Cristal blanco		HA4802VBB	HA4802M2HVBB	HA4802M3HVBB	HA4802M4HVBB	HA4802M2VBB	HA4802M3VBB	HA4802M4VBB
Nighter & Whice								
Nighter		HA4802VNB	HA4802M2HVNB	HA4802M3HVNB	HA4802M4HVNB	HA4802M2VNB	HA4802M3VNB	HA4802M4VNB
Whice		HA4802VSW	HA4802M2HVSW	HA4802M3HVSW	HA4802M4HVSW	HA4802M2VSW	HA4802M3VSW	HA4802M4VSW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Axolute

tabla de selección de las placas elípticas formato universal

Placas		Horizontal/Vertical			
		1 elemento 2 módulos	2 elementos 2 + 2 módulos	3 elementos 2 + 2 + 2 módulos	4 elementos 2 + 2 + 2 + 2 módulos
Metalizados					
Aluminio AXOLUTE		HB4802XC	HB4802/2XC	HB4802/3XC	HB4802/4XC
Antracita AXOLUTE		HB4802XS	HB4802/2XS	HB4802/3XS	HB4802/4XS
Negro sólido		HB4802NR	HB4802/2NR	HB4802/3NR	HB4802/4NR
Líquidos					
Blanco líquido		HB4802DB	HB4802/2DB	HB4802/3DB	HB4802/4DB
Marfil líquido		HB4802DA	HB4802/2DA	HB4802/3DA	HB4802/4DA
Azul líquido		HB4802DZ	HB4802/2DZ	HB4802/3DZ	HB4802/4DZ
Naranja líquido		HB4802DR	HB4802/2DR	HB4802/3DR	HB4802/4DR
Verde líquido		HB4802DV	HB4802/2DV	HB4802/3DV	HB4802/4DV
Brillantes					
Oro brillante		HB4802OR	HB4802/2OR	HB4802/3OR	HB4802/4OR
Titanio claro		HB4802TC	HB4802/2TC	HB4802/3TC	HB4802/4TC
Plata satinado		HB4802SAN	HB4802M2SAN	HB4802M3SAN	HB4802M4SAN
Oro satinado		HB4802OS	HB4802/2OS	HB4802/3OS	HB4802/4OS
Madera					
Arce		HB4802LAE	HB4802/2LAE	HB4802/3LAE	HB4802/4LAE
Cerezo		HB4802LCA	HB4802/2LCA	HB4802/3LCA	HB4802/4LCA
Nogal		HB4802LNC	HB4802/2LNC	HB4802/3LNC	HB4802/4LNC
Acero					
Acero pulido		HB4802ACL	HB4802/2ACL	HB4802/3ACL	HB4802/4ACL
Acero satinado		HB4802ACS	HB4802/2ACS	HB4802/3ACS	HB4802/4ACS
Piel					
Piel arena		HB4802SLC	HB4802/2SLC	HB4802/3SLC	HB4802/4SLC
Piel café		HB4802SLS	HB4802/2SLS	HB4802/3SLS	HB4802/4SLS
Blanco					
Blanco AXOLUTE		HB4802HD	HB4802M2HD	HB4802M3HD	HB4802M4HD
Blanco glaciar Corian®		HB4802CGW	HB4802M2CGW	HB4802M3CGW	HB4802M4CGW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Axolute

tabla de selección de las placas rectilíneas formato rectangular

Placas		3 módulos	4 módulos	6 módulos	3 + 3 módulos
Aluminio					
Aluminio pulido		HA4803XC	HA4804XC	HA4806XC	HA4826XC
Antracita satinado		HA4803XS	HA4804XS	HA4806XS	HA4826XS
Titanio satinado		HA4803NX	HA4804NX	HA4806NX	HA4826NX
Lacados					
Blanco Limoges		HA4803BG	HA4804BG	HA4806BG	HA4826BG
Rojo China		HA4803RC	HA4804RC	HA4806RC	HA4826RC
Verde Sevres		HA4803VS	HA4804VS	HA4806VS	HA4826VS
Azul Meissen		HA4803BM	HA4804BM	HA4806BM	HA4826BM
Anodizados					
Cromo		HA4803CR	HA4804CR	HA4806CR	HA4826CR
Bronce		HA4803BR	HA4804BR	HA4806BR	HA4826BR
Mercurio		HA4803AZ	HA4804AZ	HA4806AZ	HA4826AZ
Plata		HA4803SAN	HA4804SAN	HA4806SAN	HA4826SAN
Madera					
Fresno		HA4803LFR	HA4804LFR	HA4806LFR	HA4826LFR
Teka		HA4803LTK	HA4804LTK	HA4806LTK	HA4826LTK
Wengé		HA4803LWE	HA4804LWE	HA4806LWE	HA4826LWE
Cristal					
Cristal noche		HA4803VNN	HA4804VNN	HA4806VNN	HA4826VNN
Cristal azul		HA4803VZS	HA4804VZS	HA4806VZS	HA4826VZS
Cristal espejo		HA4803VSA	HA4804VSA	HA4806VSA	HA4826VSA
Vidrio Kristall		HA4803VKA	HA4804VKA	HA4806VKA	HA4826VKA
Piedra					
Ardesia		HA4803RLV	HA4804RLV	HA4806RLV	HA4826RLV
Mármol de Carrara		HA4803RMC	HA4804RMC	HA4806RMC	HA4826RMC
Blanco					
Blanco AXOLUTE		HA4803HD	HA4804HD	HA4806HD	HA4826HD
Cristal blanco		HA4803VBB	HA4804VBB	HA4806VBB	HA4826VBB
Nighter & Whice					
Nighter		HA4803VNB	HA4804VNB	HA4806VNB	HA4826VNB
Whice		HA4803VSW	HA4804VSW	HA4806VSW	HA4826VSW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Axolute

tabla de selección de las placas elípticas formato rectangular

Placas		3 módulos	4 módulos	6 módulos	3 + 3 módulos
Metalizados					
Aluminio AXOLUTE		HB4803XC	HB4804XC	HB4806XC	HB4826XC
Antracita AXOLUTE		HB4803XS	HB4804XS	HB4806XS	HB4826XS
Negro sólido		HB4803NR	HB4804NR	HB4806NR	HB4826NR
Líquidos					
Blanco líquido		HB4803DB	HB4804DB	HB4806DB	HB4826DB
Marfil líquido		HB4803DA	HB4804DA	HB4806DA	HB4826DA
Azul líquido		HB4803DZ	HB4804DZ	HB4806DZ	HB4826DZ
Naranja líquido		HB4803DR	HB4804DR	HB4806DR	HB4826DR
Verde líquido		HB4803DV	HB4804DV	HB4806DV	HB4826DV
Brillantes					
Oro brillante		HB4803OR	HB4804OR	HB4806OR	HB4826OR
Titanio claro		HB4803TC	HB4804TC	HB4806TC	HB4826TC
Plata satinado		HB4803SAN	HB4804SAN	HB4806SAN	HB4826SAN
Oro satinado		HB4803OS	HB4804OS	HB4806OS	HB4826OS
Madera					
Arce		HB4803LAE	HB4804LAE	HB4806LAE	HB4826LAE
Cerezo		HB4803LCA	HB4804LCA	HB4806LCA	HB4826LCA
Nogal		HB4803LNC	HB4804LNC	HB4806LNC	HB4826LNC
Acero					
Acero pulido		HB4803ACL	HB4804ACL	HB4806ACL	HB4826ACL
Acero satinado		HB4803ACS	HB4804ACS	HB4806ACS	HB4826ACS
Piel					
Piel arena		HB4803SLC	HB4804SLC	HB4806SLC	HB4826SLC
Piel café		HB4803SLS	HB4804SLS	HB4806SLS	HB4826SLS
Blanco					
Blanco AXOLUTE		HB4803HD	HB4804HD	HB4806HD	HB4826HD
Blanco glaciar Corian®		HB4803CGW	HB4804CGW	HB4806CGW	HB4826CGW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Axolute

Swarovski Elements y placas especiales

Swarovski Elements

La luminosidad de los cristales Swarovski Elements y la elegancia de Axolute visten el mecanismo con un estilo único e inconfundible.
Son dos las variantes disponibles: Crystal y Light Peach.

	Crystal	Light Peach
2 módulos	HA4802SWC	HA4802SWL
3 módulos	HA4803SWC	HA4803SWL
4 módulos	HA4804SWC	HA4804SWL
3 + 3 módulos	HA4826SWC	HA4826SWL

Axolute Swarovski Crystal

Axolute Swarovski Light Peach

GranitiFiandre

Gracias a la colaboración de GranitiFiandre, se pueden realizar placas con las cerámicas más prestigiosas de su colección.
Para más detalles sobre los acabados visite www.axolute.es apartado Edición especial.

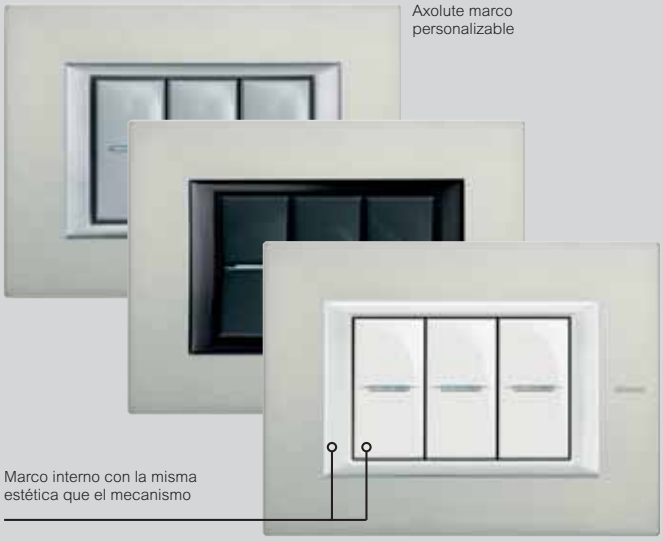
Axolute acabado "GranitiFiandre"

Personalizaciones

Se pueden solicitar bajo demanda algunas variaciones estéticas de las placas Axolute.
Las personalizaciones posibles son:

Marco interno de las placas
Puede ser realizado en el mismo color que el mecanismo (blanco, tech o antracita), o en oro brillante/satinado.

Tampografía
Puede ser incluido un logo o símbolo en uno o más colores.



Axolute marco personalizable

Marco interno con la misma estética que el mecanismo

Acabados especiales

Se pueden realizar placas con acabados de valor exclusivos siempre bajo demanda.

AXOLUTE fabricación especial en titanio opaco

Para más detalles sobre las personalizaciones y combinaciones posibles contactar con la red comercial de Legrand Group.

Axolute Etèris

Touch Screen, Video Display y soportes

HW4890

349340

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes y con las placas embellecedoras (págs. 426-427).

Emb.	Ref.	Touch screen
1	HW4890	 Instalable sólo con cajas ref. 528W (albañilería) y ref. PB528W (cartón yeso) y con placas ref. HW4826HC, HW4826HS. Comando de ambiente a color a instalar donde estén presentes más funciones de MY HOME. Interfaz para el control de escenarios, iluminación, automatización, alarma, termorregulación y gestión de energía.

Emb.	Ref.	Video Display
1	349340	 Instalable sólo con cajas ref. 528W (albañilería) y ref. PB528W (cartón yeso) y con placas ref. HW4826HC, HW4826HS, HW4826HD. Las funciones son las mismas que las del Video Display en catálogo ref. 349311, 349312, 349313.
		Frontal para Video Display Etèris
1	349243	 ○ Blanco
1	349241	◍ Tech
1	349242	● Antracita

Emb.	Ref.	Soportes
		Suministrados con protector plástico transparente.
		2 módulos
10	H4702W	Utilizable con caja para albañilería ref. 502W como caja para cartón yeso ref. PB502W.
		8 módulos
5	H4728W	Utilizable con caja para albañilería ref. 528W como caja para cartón yeso ref. PB528W.

Axolute Etèris

cajas y accesorios

502W

502WBL

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes y con las placas embellecedoras (págs. 426-427).

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar
		2 módulos
1	502W	Para pared de albañilería, con cubierta de protección suministrada.
		8 módulos
1	528W	Para pared de albañilería, con cubierta de protección y separador interno suministrado.
		2 módulos
5	PB502W	Para pared de cartón yeso, con correas de fijación suministradas.
		8 módulos
5	PB528W	Para pared de cartón yeso, con correas de fijación y separador interno suministrado.

		Accesorios
		Accesorio con ventosas
1	H4802KY	Para la extracción de las placas Etèris.
		Accesorio con nivel incorporado
10	502WBL	Para el posicionamiento de las cajas y para el correcto alineamiento de los soportes.
		Cubierta de protección 2 módulos
5	502CW	A utilizar para el posicionamiento de los revestimientos alrededor de las cajas 2 módulos. Útil para subsanar errores de enrasado del muro.
		Cubierta de protección 8 módulos
5	528CW	A utilizar para el posicionamiento de los revestimientos alrededor de las cajas 8 módulos. Útil para subsanar errores de enrasado del muro.
		Plantilla
1	502WD	Para la alineación de los soportes de 2 módulos en instalaciones adosadas, o para deliniar la zona de agujereado en pared de cartón yeso.
		Accesorio para adosar las cajas
10	502WA	2 módulos para albañilería y cartón yeso, manteniéndolas solidarias y perfectamente alineadas.
		Separador
100	503ED	Para cajas de pared de albañilería (502W y 528W). Las placas quedan distanciadas entre sí unos 27 mm.

Los códigos presentes en estas páginas son específicos de AXOLUTE ETÈRIS.

Axolute Etèris

instalación 2 y 4 módulos

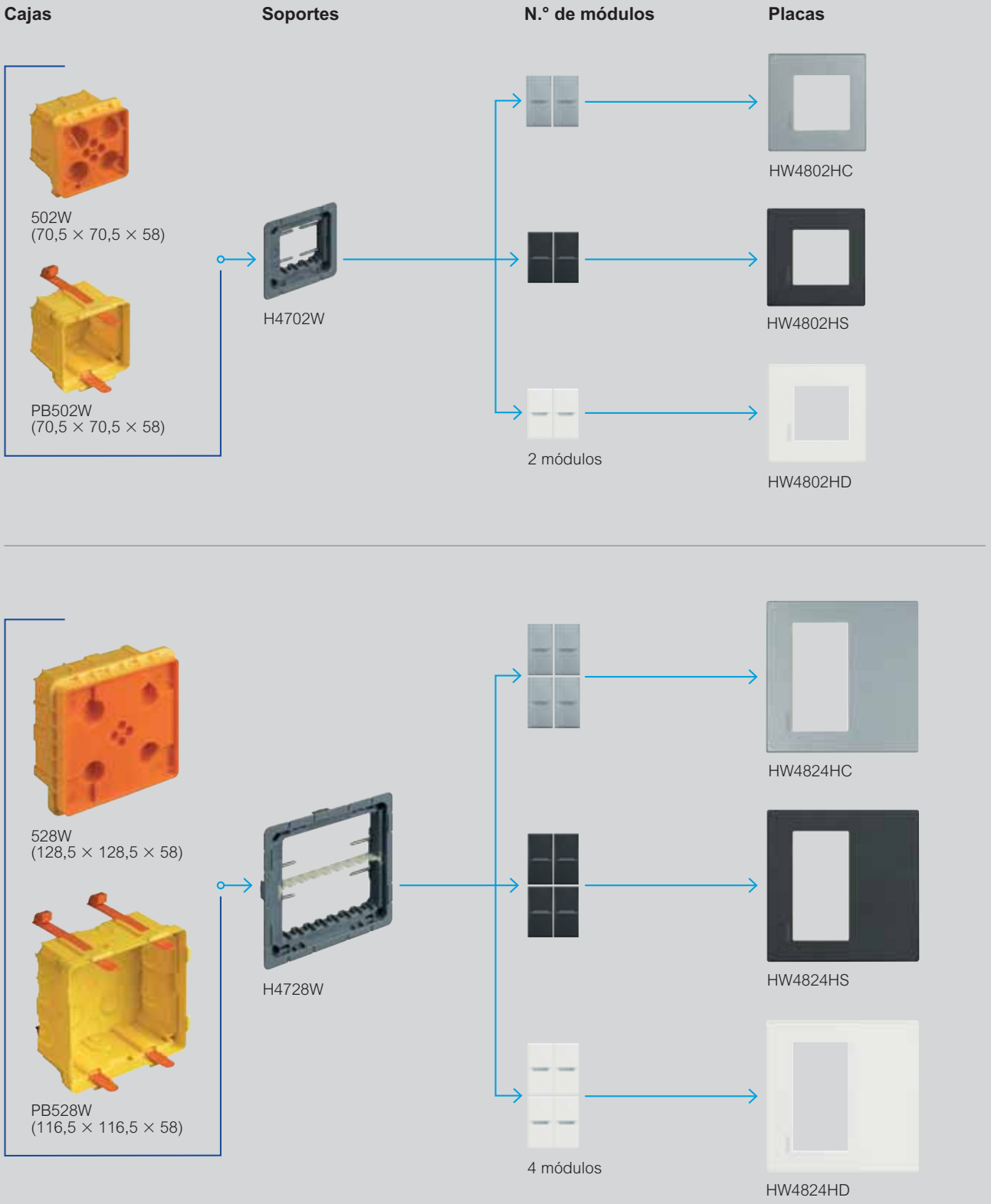


Tabla de selección de las placas

		2 módulos	4 módulos
Blanco		HW4802HD	HW4824HD
Tech		HW4802HC	HW4824HC
Antracita		HW4802HS	HW4824HS

Axolute Etèris

instalación 8 módulos, Touch Screen y Video Display

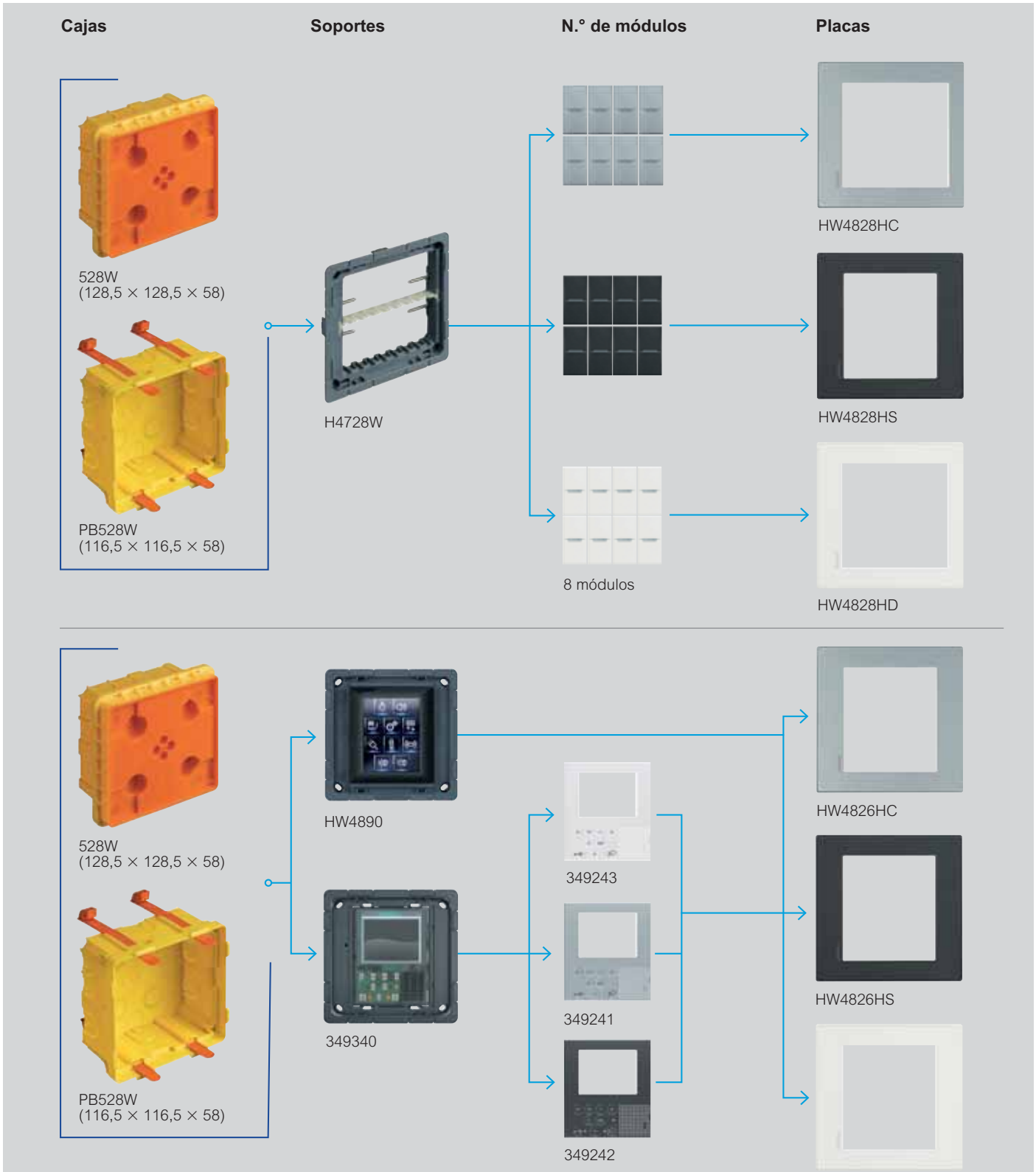
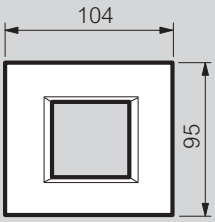


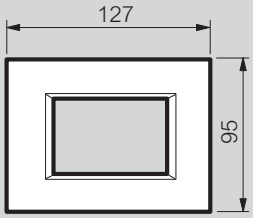
Tabla de selección de las placas

		8 módulos	Touch Screen Video Display
Blanco		HW4828HD	HW4826HD
Tech		HW4828HC	HW4826HC
Antracita		HW4828HS	HW4826HS

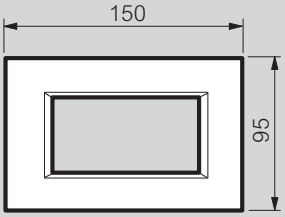
Placas rectilínias



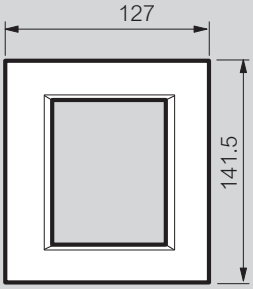
HA4802...



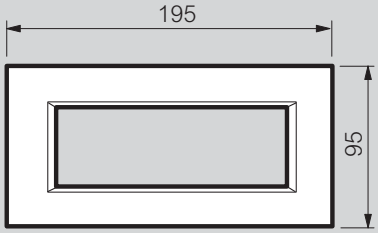
HA4803...



HA4804...

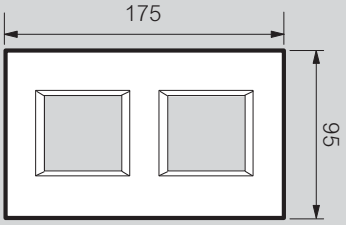


HA4826...

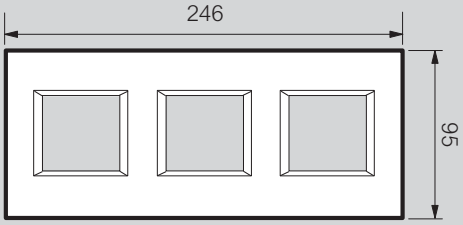


HA4806...

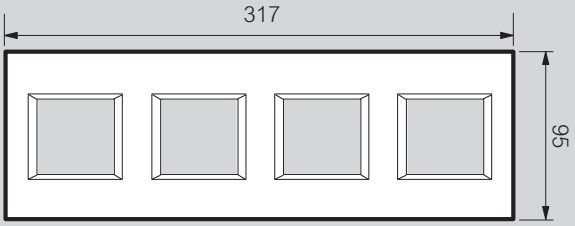
Horizontal



HA4802M2H...

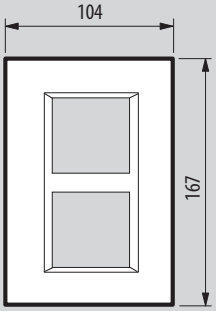


HA4802M3H...

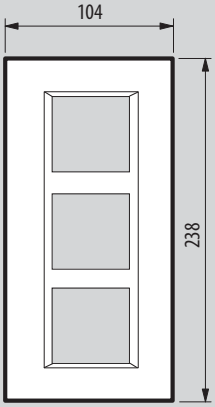


HA4802M4H...

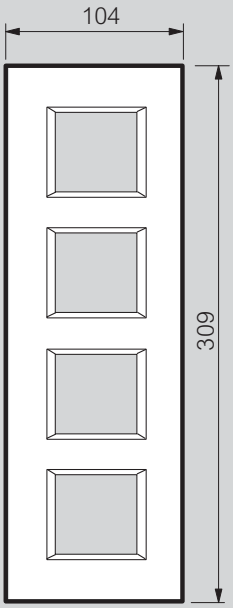
Vertical



HA4802/2...
- HA4802M2...

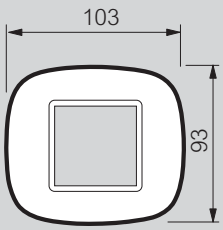


HA4802/3...
- HA4802M3...

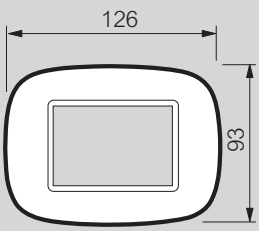


HA4802/4...
- HA4802M4...

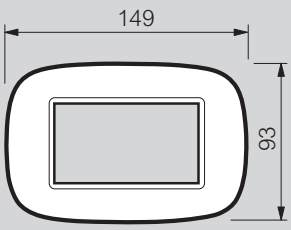
Placas elípticas



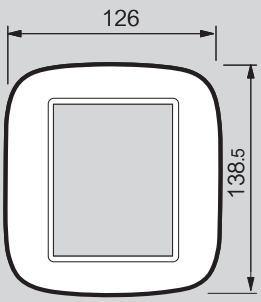
HB4802...



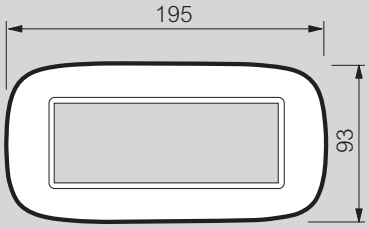
HB4803...



HB4804...

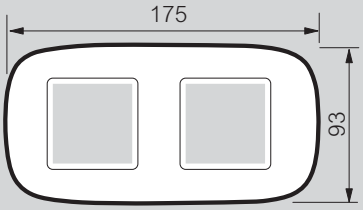


HB4826...

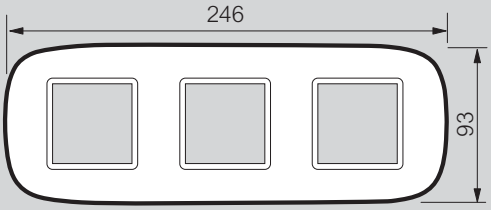


HB4806...

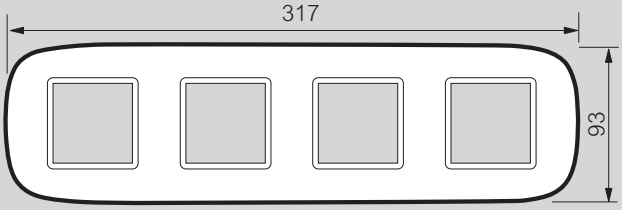
Horizontal/vertical



HB4802/2... - HB4802M2...



HB4802/3... - HB4802M3...

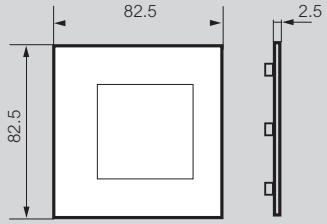


HB4802/4... -
HB4802M4...

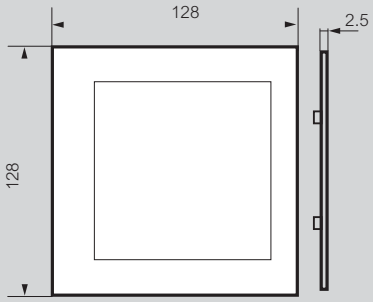
Axolute Etèris

datos dimensionales

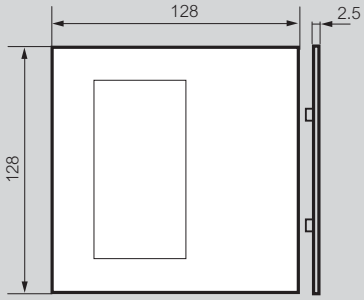
Placas Etèris



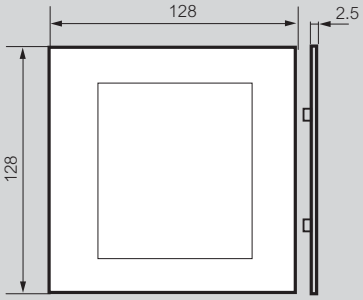
HW4802HC - HW4802HD
- HW4802HS



HW4828HC - HW4828HD
- HW4828HS

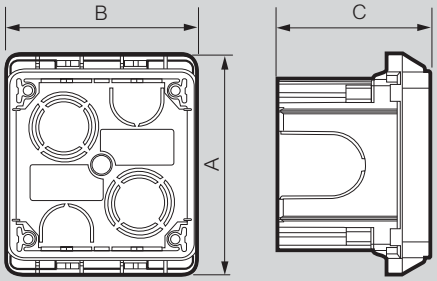


HW4824HC - HW4824HD
- HW4824HS

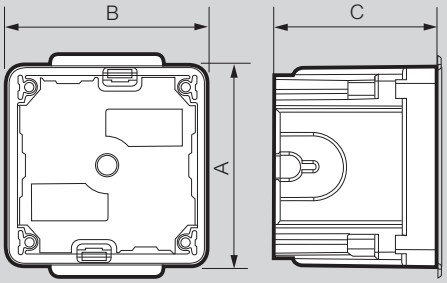


HW4826HC - HW4826HD
- HW4826HS

Cajas Etèris

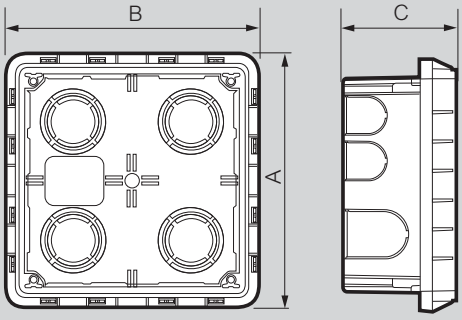


502W

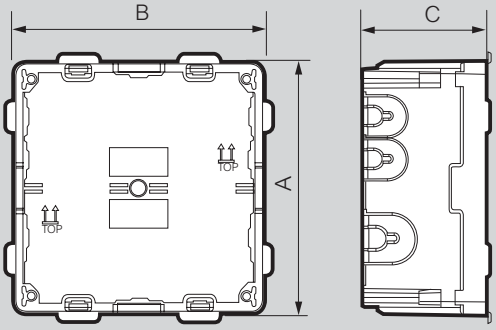


PB502W

Dimensiones (mm)	a	b	c
502W	80,0	70,5	58,0
PB50W	70,5	70,5	58,0



528W

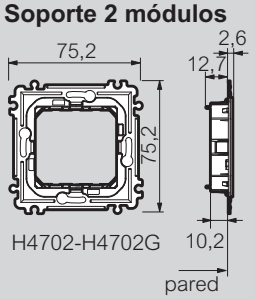


PB528W

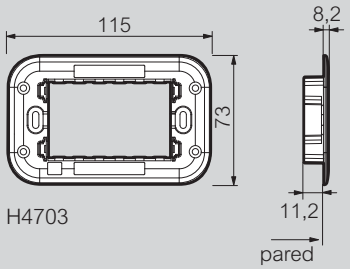
Dimensiones (mm)	a	b	c
528W	128,5	128,5	58,0
PB528W	116,5	116,5	58,0

En tabiquería hueca de 10 cm de espesor no es posible instalar 2 cajas opuestas una a la otra (una en cada lado de la pared) porque el espacio total necesario es de 12 cm, lo que excedería el ancho total de la pared.

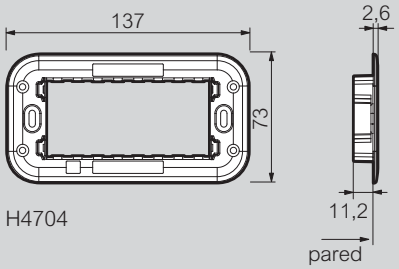
Soporte 2 módulos



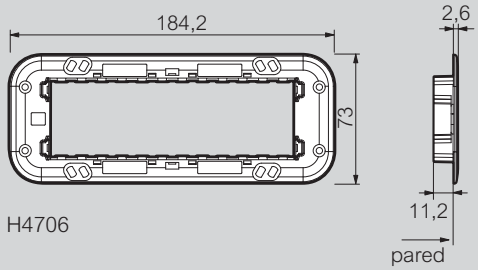
Soporte 3 módulos



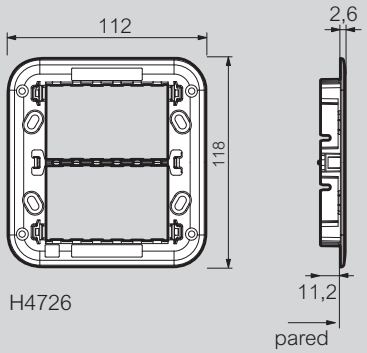
Soporte 4 módulos



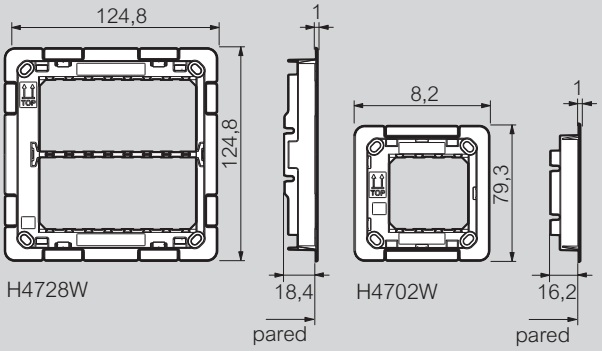
Soporte 6 módulos



Soporte 3 + 3 módulos



Soportes Etèris



Livinglight, la solución ideal en todos los ambientes

Su versatilidad hace a Livinglight la elección ideal para todo tipo de proyectos, en cualquier ambiente y nivel de instalación. Livinglight proporciona soluciones a todas las exigencias, tanto en diseño y funciones de los diferentes tipos de edificios, desde residencial a pequeño terciario.

DISEÑO PARA TODOS LOS ESTILOS

Livinglight: opciones de diseño

- Placa Air, redonda y cuadrada.
- Tecla blanca, tech o antracita.

▶▶▶ Nuevas formas de placas de acabado.

Innovación en funciones

▶▶▶ Bases cargador USB.

▶▶▶ Regulador de luz universal.

▶▶▶ Green Switch.

▶▶▶ Tecnología LED.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.livinglight.es**
www.bticino.es

▶ **Livinglight en tu smartphone***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Concept Book Livinglight**
bticino.es/conceptbook o vía código QR*

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Catálogo Livinglight y Livinglight Air**

▶ **Vídeos Livinglight**
Youtube.com/LegrandGroupES

▶ **Facebook.com/BTicino.es**
y @BTicino_es en Twitter

Livinglight

mecanismos de mando y teclas basculantes neutras iluminables


N4001A


NT4001M2A


L4051A


N4051M2A


N4915N

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Mecanismos basculantes 16 A - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	N4001A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4001A	○ Tech - 1 módulo
10	L4001A	● Antracita - 1 módulo
10	N4001M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4001M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4001M2A	● Antracita - 2 módulos
		Conmutador iluminable
10	N4003A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4003A	○ Tech - 1 módulo
10	L4003A	● Antracita - 1 módulo
10	N4003M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4003M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4003M2A	● Antracita - 2 módulos
		Cruzamiento iluminable
		Embornamiento tornillo.
10	N4004N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4004N	○ Tech - 1 módulo
10	L4004N	● Antracita - 1 módulo
10	N4004M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4004M2N	○ Tech - 2 módulos
10	L4004M2N	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10 A iluminable
10	N4005A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4005A	○ Tech - 1 módulo
10	L4005A	● Antracita - 1 módulo
10	N4005M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4005M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4005M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos axiales 16 A - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	N4051A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4051A	○ Tech - 1 módulo
10	L4051A	● Antracita - 1 módulo
10	N4051M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4051M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4051M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos axiales 16 A - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Conmutador iluminable
10	N4053A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4053A	○ Tech - 1 módulo
10	L4053A	● Antracita - 1 módulo
10	N4053M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4053M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4053M2A	● Antracita - 2 módulos
		Cruzamiento iluminable
		Embornamiento tornillo.
10	N4054	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4054	○ Tech - 1 módulo
10	L4054	● Antracita - 1 módulo
10	N4054M2	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4054M2	○ Tech - 2 módulos
10	L4054M2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10 A iluminable
10	N4055A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4055A	○ Tech - 1 módulo
10	L4055A	● Antracita - 1 módulo
10	N4055M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4055M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4055M2A	● Antracita - 2 módulos

Teclas basculantes neutras iluminables

Emb.	Ref.	
		Tecla neutra iluminable en la parte inferior
10	N4915N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915N	○ Tech - 1 módulo
10	L4915N	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2N	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2N	● Antracita - 2 módulos
10	N4915M3N	○ Blanco - 3 módulos
10	NT4915M3N	○ Tech - 3 módulos
10	L4915M3N	● Antracita - 3 módulos

Nota: En caso de instalarse los mecanismos axiales de 1 módulo con placas Air es necesario el uso de cajas de empotrar/superficie de 50 mm mínimo de profundidad.

LED mecanismos iluminables suministrado aparte (ver pág. 446).

Livinglight

teclas basculantes con lente y símbolo iluminables


NT4915FN


NT4915M2ADN


LN4931OA


LN4931AG


LN4931AC

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Teclas basculantes con lente y símbolo iluminables

Estas teclas se pueden instalar en sustitución de las teclas originales en los mecanismos de mando basculantes.

Emb.	Ref.	
		Tecla con símbolo luz
10	N4915AN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915AN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915AN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2AN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2AN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2AN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo luz escaleras
10	N4915BN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915BN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915BN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2BN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2BN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2BN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo timbre
10	N4915DN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915DN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915DN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2DN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2DN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2DN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo llave
10	N4915FN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915FN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915FN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2FN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2FN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2FN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo dimmer
10	N4915M2ADN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2ADN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2ADN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo no molesten
10	N4915DD	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915DD	○ Tech - 1 módulo
10	L4915DD	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2DD	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2DD	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2DD	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo limpien la habitación
10	N4915MR	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915MR	○ Tech - 1 módulo
10	L4915MR	● Antracita - 1 módulo

Teclas basculantes con lentes personalizables

Emb.	Ref.	
		Tecla con lente personalizable
10	N4915TN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915TN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915TN	● Antracita - 1 módulo
		Kit lentes
		50 lentes mismo tipo
1	N4915SETBL	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4915SETBL	○ Tech - 1 módulo
1	L4915SETBL	● Antracita - 1 módulo

Teclas basculantes metálicas iluminables

Estas teclas se pueden instalar en sustitución de las teclas originales en los mecanismos de mando basculantes.

Emb.	Ref.	
		Teclas para placas cuadradas
1	LN4931OA	○ Oro frío - 1 módulo
1	LN4931BZ	● Bronce - 1 módulo
1	LN4931NS	○ Níquel - 1 módulo
1	LN4931AG	○ Plata - 1 módulo
1	LN4931M2OA	○ Oro frío - 2 módulos
1	LN4931M2BZ	● Bronce - 2 módulos
1	LN4931M2NS	○ Níquel - 2 módulos
1	LN4931M2AG	○ Plata - 2 módulos
1	LN4931M3OA	○ Oro frío - 3 módulos
1	LN4931M3BZ	● Bronce - 3 módulos
1	LN4931M3NS	○ Níquel - 3 módulos
1	LN4931M3AG	○ Plata - 3 módulos
		Teclas para placas redondas
1	LN4931OC	○ Oro - 1 módulo
1	LN4931AC	● Acero - 1 módulo
1	LN4931TC	○ Titanio - 1 módulo
1	LN4931CR	○ Cromo - 1 módulo
1	LN4931M2OC	○ Oro - 2 módulos
1	LN4931M2AC	● Acero - 2 módulos
1	LN4931M2TC	○ Titanio - 2 módulos
1	LN4931M2CR	○ Cromo - 2 módulos
1	LN4931M3OC	○ Oro - 3 módulos
1	LN4931M3AC	● Acero - 3 módulos
1	LN4931M3TC	○ Titanio - 3 módulos
1	LN4931M3CR	○ Cromo - 3 módulos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Livinglight

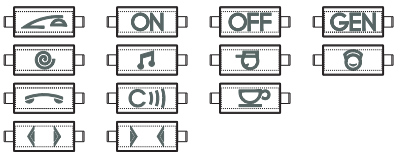
teclas axiales con lente y símbolo iluminables

NT4916A

NT4916M2T

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	
		Teclas axiales con lente y símbolo iluminables
		Estas teclas se pueden instalar en sustitución de las teclas originales en los mecanismos de mando axiales.
		Tecla con símbolo luz
10	N4916A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916A	○ Tech - 1 módulo
10	L4916A	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2A	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo luz escaleras
10	N4916B	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916B	○ Tech - 1 módulo
10	L4916B	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2B	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2B	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2B	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo timbre
10	N4916D	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916D	○ Tech - 1 módulo
10	L4916D	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2D	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2D	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2D	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo llave
10	N4916F	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916F	○ Tech - 1 módulo
10	L4916F	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2F	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2F	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2F	● Antracita - 2 módulos
		Teclas axiales con lentes personalizables
		Tecla con lente personalizable
10	N4916T	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916T	○ Tech - 1 módulo
10	L4916T	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2T	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2T	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2T	● Antracita - 2 módulos
		Kit de lentes
		5 lentes por tipo.
1	N4916KIT	○ Blanco
1	NT4916KIT	○ Tech
1	L4916KIT	● Antracita



Livinglight

mecanismos de mando

N4033

LN4040

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	
		Pulsadores 10 A - 230V~
		Pulsador iluminable símbolo campana
10	N4042N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4042N	○ Tech - 1 módulo
10	L4042N	● Antracita - 1 módulo
10	N4042M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4042M2N	○ Tech - 2 módulos
10	L4042M2N	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable símbolo lámpara
10	N4043N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4043N	○ Tech - 1 módulo
10	L4043N	● Antracita - 1 módulo
10	N4043M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4043M2N	○ Tech - 2 módulos
10	L4043M2N	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable bipolar
		Con contactos independientes.
10	N4044N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4044N	○ Tech - 1 módulo
10	L4044N	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador de tirador
1	N4033	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4033	○ Tech - 1 módulo
1	L4033	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador iluminable con contacto NC
		Predispuesto para teclas intercambiables.
10	N4034N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4034N	○ Tech - 1 módulo
10	L4034N	● Antracita - 1 módulo
		Doble pulsador
10	N4036	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4036	○ Tech - 1 módulo
10	L4036	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador iluminable + tarjetero
10	LN4040	Con portaetiquetas retroiluminado y LED integrado
		○ Blanco - 2 módulos

LED mecanismos iluminables suministrado aparte (ver pág. 446).

Livinglight

mecanismos de mando


L4037


NT4027


N4012


NT4547

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	
		Mecanismos para toldos y persianas
		Doble pulsador con bloqueo mecánico
10	N4037	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4037	● Tech - 1 módulo
10	L4037	● Antracita - 1 módulo
		Doble conmutador
10	N4027	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4027	● Tech - 1 módulo
10	L4027	● Antracita - 1 módulo
		Mecanismos 16AX - 230 V∿
		Interruptor bipolar
10	N4002N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4002N	● Tech - 1 módulo
10	L4002N	● Antracita - 1 módulo
		Interruptor bipolar con llave
		La llave se extrae en posición ON y OFF.
1	N4012	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4012	● Tech - 1 módulo
1	L4012	● Antracita - 1 módulo
		Conmutador con llave
		La llave se extrae en posición ON y OFF.
1	N4022	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4022	● Tech - 1 módulo
1	L4022	● Antracita - 1 módulo
		Relé monoestable
		Con contacto NO /NC 230 V∿ 10A resistivos 4A inductivos cosϕ 0,5 alimentación bobina 230 V∿.
1	N4330/230	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4330/230	● Tech - 1 módulo
1	L4330/230	● Antracita - 1 módulo
		Selector conmutador rotativo 1 vía
		4 posiciones para accionamiento acondicionadores, ventiladores, etc. 3 A.
1	N4016	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4016	● Tech - 2 módulos
1	L4016	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	
		Interruptor de tarjeta
		Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel. Ranura iluminada con lámpara incorporada. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Alimentación 230 V∿. 2 módulos. Completar con placa frontal con la estética elegida.
		Estándar
1	LN4549	
		RFID
1	LN4548	
		Placa frontal para interruptor tarjeta
1	N4547	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4547	● Tech - 2 módulos
1	L4547	● Antracita - 2 módulos
1	N4551	○ Blanco - 3 módulos
1	NT4551	● Tech - 3 módulos
1	L4551	● Antracita - 3 módulos
		Tarjeta badge para interruptor tarjeta RFID
10	0 767 11	MIFARE 13,56 MHz. Formato ISO 50 × 80 mm. Memoria 1 kb.

Livinglight

reguladores de luz

N4401

NT4411N

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador rotativo 500 W 60-500 W resistivo/inductivo. Tecnología TRIAC/IGBT. Función anti-deslumbramiento. SOFT-START y SOFT-STOP. Con fusible incorporado.
1	N4401	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4401	● Tech - 2 módulos
1	L4401	● Antracita - 2 módulos
		Regulador rotativo 500 W Conmutador incorporado. 60-500 W resistivo. Tecnología TRIAC/IGBT. Con fusible incorporado.
1	N4402N	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4402N	● Tech - 1 módulo
1	L4402N	● Antracita - 1 módulo

Emb.	Ref.	Reguladores de luz (continuación)
		Regulador por pulsación 600 W 600 W resistivo/inductivo. Con protección electrónica.
1	N4408N	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4408N	● Tech - 2 módulos
1	L4408N	● Antracita - 2 módulos
		Regulador 0 - 10 V por pulsación 600 VA Salida 0 - 10 V con protección electrónica.
1	N4410N	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4410N	● Tech - 2 módulos
1	L4410N	● Antracita - 2 módulos
		Regulador universal por pulsación 400 W 400 W resistivo/inductivo y capacitivo. 75 VA fluorescentes compactos y LEDS regulables.
1	N4411N	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4411N	● Tech - 2 módulos
1	L4411N	● Antracita - 2 módulos

En caso de instalarse los reguladores rotativos de 1 módulo con placas AIR es necesario el uso de cajas de empotrar/superficie de 50 mm mínimo de profundidad.

Para información técnica de los reguladores de luz ver tabla en pág. 447.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Livinglight

detectores de movimiento


L4433N


N4434N


NT4431


L4432

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Detector movimiento
		Green Switch: infrarojos pasivos y ultrasonidos Interruptor con sensor de presencia mediante la combinación de rayos infrarrojos pasivos y ultrasonidos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con mando a distancia mono/bidireccional (0882 30 y 0882 35) Alimentación 230 V~. Salida con relé 2,5 A.
1	N4433N	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4433N	◍ Tech - 2 módulos
1	L4433N	● Antracita - 2 módulos
		Green Switch: infrarojos pasivos Interruptor con sensor de presencia de rayos infrarrojos pasivos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con mando a distancia mono/bidireccional (0882 30 y 0882 35) Alimentación 230 V~. Salida con relé 2,5 A. Sensitivo/inductivo.
1	N4434N	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4434N	◍ Tech - 2 módulos
1	L4434N	● Antracita - 2 módulos
		Mando a distancia IR bidireccional
1	0882 30	Para la selección de parámetros del sensor N/NT/L4434N-N/NT/L4433N. El dispositivo tiene una pantalla de visualización y permite adquirir valores actualmente configurados y la modificación de los principales parámetros: nivel de luminosidad, tiempo de retardo en apagado, modo de funcionamiento y sensibilidad.
		Mando a distancia IR monodireccional
1	0882 35	Para la selección de parámetros del sensor N/NT/L4434N-N/NT/L4433N. Permite seleccionar los parámetros principales: nivel de luminosidad, tiempo de retardo en apagado, modo de funcionamiento y sensibilidad.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Interruptor de rayos infrarrojos pasivos Circuito crepuscular con umbral variable y posibilidad de exclusión - circuito de temporización para retardo apagado regulable de 30 segundos a 10 minutos. Salida con relé 2 A resistivos /2 A inductivos. Alimentación 230 V~.
1	N4431	 ○ Blanco - 1 módulo
1	NT4431	◍ Tech - 1 módulo
1	L4431	● Antracita - 1 módulo
		Interruptores de rayos infrarojos pasivos Circuito de temporización para retardo apagado regulable de 30 segundos a 10 minutos activable también con pulsadores externos. Salida con relé 6 A resistivos /2 A inductivos. Con selector O-A-I. Alimentación 230 V~.
1	N4432	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4432	◍ Tech - 2 módulos
1	L4432	● Antracita - 2 módulos

Para información técnica de los detectores de movimiento ver tabla en pág. 447.

Livinglight

bases de corriente


N4141


N4180


L4142


L4139


L4285C2

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).
Bases de corriente suministradas con protección infantil y bornes por tornillo.

Bases de corriente 16 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Base 2 P+T lateral
10	N4141	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4141	● Tech - 2 módulos
10	L4141	● Antracita - 2 módulos
10	L4141R	● Rojo - 2 módulos
		Bases internacionales
		Base 2 P+T central
		Distancia 19 mm. Alvéolos apantallados Ø 4 mm.
10	N4113	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4113	● Tech - 1 módulo
10	L4113	● Antracita - 1 módulo
		Base 2 P+T central
		Distancia 19 mm y 26 mm. Alvéolos apantallados. Para clavijas 2 P y 2P+T 10 y 16 A estándar Italia.
10	N4180	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4180	● Tech - 1 módulo
10	L4180	● Antracita - 1 módulo
		Base 2 P+T espiga saliente
10	N4142	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4142	● Tech - 2 módulos
10	L4142	● Antracita - 2 módulos
		Base 2 P+T espiga saliente con tapa
10	N4145	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4145	● Tech - 2 módulos
10	L4145	● Antracita - 2 módulos
		Base 2 P Euro-Americano
		Alvéolos no apantallados.
10	N4125S	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4125S	● Tech - 1 módulo
10	L4125S	● Antracita - 1 módulo
		Base 2 P+T Euro-Americano
		Alvéolos no apantallados.
10	N4126S	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4126S	● Tech - 2 módulos
10	L4126S	● Antracita - 2 módulos
		Base 2 × 2 P+T Euro-Americano
		Alvéolos no apantallados.
5	N4185S	○ Blanco - 3 módulos
5	NT4185S	● Tech - 3 módulos
5	L4185S	● Antracita - 3 módulos

Base de seguridad para afeitadora

Emb.	Ref.	
		Con transformador de aislamiento. Tensión de entrada 230 V~ 50/60 Hz. Tensión de salida 115/230 V~ 20 VA.
1	N4177	○ Blanco - 3 módulos
1	NT4177	● Tech - 3 módulos
1	L4177	● Antracita - 3 módulos

Base multiestandar

Emb.	Ref.	
		5/6/10/13 A 127/250 Vca, alvéolos protegidos, multiestándar.
10	N4139	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4139	● Tech - 2 módulos
10	L4139	● Antracita - 2 módulos

Cargadores USB - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Base USB con tensión
		Salida de 5 V⎓ para la recarga de dispositivos hasta 750 mA (teléfonos móviles, smartphones,...).
1	N4285C	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4285C	● Tech - 1 módulo
1	L4285C	● Antracita - 1 módulo
		Base 2 × USB con tensión
		Salida de 5 V⎓ para la recarga rápida de un único dispositivo (teléfonos móviles, smartphones, tablets...) hasta 1500 mA o contemporáneamente de dos dispositivos hasta 750 mA cada uno.
1	N4285C2	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4285C2	● Tech - 2 módulos
1	L4285C2	● Antracita - 2 módulos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Livinglight

termostatos y cronotermostatos

N4441

L4450

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Termostatos
		Termostato estándar
1	N4441	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4441	◉ Tech - 2 módulos
1	L4441	● Antracita - 2 módulos
		Termostato estándar + conmutador
		Con conmutador "verano/ invierno" incorporado. Salida con relé y contacto C-NO 2 A 230 V∿. Alimentación 230 V∿.
1	N4442	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4442	◉ Tech - 2 módulos
1	L4442	● Antracita - 2 módulos

		Cronotermostatos
		Cronotermostato electrónico diario/semanal para calefacción y aire acondicionado. Tres temperaturas seleccionables en las 24 h. Funcionamiento auto - manual - vacaciones - libre - antihielo. Alimentación con pilas del tipo estilo 2 × 1,5 V. Posibilidad de conexión de sonda externa de temperatura. Contacto de salida en conmutación 1 A cosϕ 0,5.
		De empotrar
1	N4451	○ Blanco - 3 módulos
1	NT4451	◉ Tech - 3 módulos
1	L4451	● Antracita - 3 módulos
		De superficie
1	N4450	○ Blanco
1	NT4450	◉ Tech
1	L4450	● Antracita

		Accesorios para cronotermostatos
		Actuador telefónico GSM
1	F462	4 módulos DIN
		Sonda externa
1	3457	Para ref. HD/HC/HS4451.

Livinglight

bases de televisión

N4202D

NT4210D

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Bases TV-SAT
		Conector macho IEC Ø 9.5 mm.
		Base única con paso de corriente
10	N4202D	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4202D	◉ Tech - 1 módulo
10	L4202D	● Antracita - 1 módulo
		Base única sin paso de corriente
10	N4202DC	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4202DC	◉ Tech - 1 módulo
10	L4202DC	● Antracita - 1 módulo
		Base intermedia
10	N4202P	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4202P	◉ Tech - 1 módulo
10	L4202P	● Antracita - 1 módulo
		Base final
		Con resistencia terminal 75 Ω incorporada.
10	N4202PT	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4202PT	◉ Tech - 1 módulo
10	L4202PT	● Antracita - 1 módulo

		Bases TV-R-SAT
		Inductiva blindada tipo final de derivación con paso de corriente. Señal para selección de canal y radio. Conector TV macho IEC Ø 9,5 mm. Conector SAT tipo "F" macho. Conector RADIO hembra IEC Ø 9,5 mm.
1	N4210D	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4210D	◉ Tech - 2 módulos
1	L4210D	● Antracita - 2 módulos

		Adaptadores para otras bases
		Con serigrafía TV-R
40	N4204	○ Blanco
40	NT4204	◉ Tech
40	L4204	● Antracita
		Con serigrafía TV-R-SAT
5	N4207	○ Blanco
5	NT4207	◉ Tech
5	L4207	● Antracita
		Con serigrafía TV/R-SAT
40	N4212	○ Blanco
40	NT4212	◉ Tech
40	L4212	● Antracita

Livinglight
bases telefónicas e informáticas


N4258/11D


L4279C5E
L4279C6

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Bases telefónicas
		Conexión con sistema 1/4 de vuelta.
		Base RJ11 - 4 conectores
1	N4258/11N	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4258/11N	● Tech - 1 módulo
1	L4258/11N	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ11 - 4 conectores
10	N4258/11D	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4258/11D	● Tech - 2 módulos
10	L4258/11D	● Antracita - 2 módulos
		Base RJ12 - 6 conectores
10	N4258/12D	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4258/12D	● Tech - 2 módulos
10	L4258/12D	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Bases informáticas
		Conexión con sistemas Toolless.
		Base RJ45 UTP cat. 5E
10	N4279C5E	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4279C5E	● Tech - 1 módulo
10	L4279C5E	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 5E
10	N4279C5F	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4279C5F	● Tech - 1 módulo
10	L4279C5F	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 UTP cat. 6
10	N4279C6	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4279C6	● Tech - 1 módulo
10	L4279C6	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 6
10	N4279C6F	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4279C6F	● Tech - 1 módulo
10	L4279C6F	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 STP cat. 6
1	N4279C6S	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4279C6S	● Tech - 1 módulo
1	L4279C6S	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 STP cat. 6A
1	N4279C6A	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4279C6A	● Tech - 1 módulo
1	L4279C6A	● Antracita - 1 módulo

Livinglight
bases audio/vídeo


N4294

L4284

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Bases audio/vídeo
		Base Hi-Fi
1	N4294	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4294	● Tech - 1 módulo
1	L4294	● Antracita - 1 módulo
		Base Jack 3.5 mm
1	N4280	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4280	● Tech - 1 módulo
1	L4280	● Antracita - 1 módulo
		Base RCA x 2
1	N4281	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4281	● Tech - 1 módulo
1	L4281	● Antracita - 1 módulo
		Base HD15
1	N4282	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4282	● Tech - 2 módulos
1	L4282	● Antracita - 2 módulos
		Base RCA x 3
1	N4283	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4283	● Tech - 2 módulos
1	L4283	● Antracita - 2 módulos
		Base HDMI
1	N4284	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4284	● Tech - 2 módulos
1	L4284	● Antracita - 2 módulos
		Base USB
1	N4285	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4285	● Tech - 1 módulo
1	L4285	● Antracita - 1 módulo

		WI-FI punto de acceso
		Punto de acceso 11/a/b/g
1	N9490	○ Blanco - 3 módulos
1	NT9490	● Tech - 3 módulos
1	L9490	● Antracita - 3 módulos

Livinglight

funciones diversas y alumbrado de zócalo y escaleras


N4351/230


L4382/230


N4380

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Timbre bronce 230 V~
		8 VA - 80 dB.
10	N4351/230	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4351/230	◉ Tech - 1 módulo
10	L4351/230	● Antracita - 1 módulo
		Timbre electrónico 12 V~
		3 sonidos diferentes.
		Con ajuste frontal de volumen.
1	N4355/12	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4355/12	◉ Tech - 2 módulos
1	L4355/12	● Antracita - 2 módulos
		Zumbador 230 V~
		8 VA - 75 dB.
10	N4356/230	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4356/230	◉ Tech - 1 módulo
10	L4356/230	● Antracita - 1 módulo
		Portafusible para 10 A
10	N4321	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4321	◉ Tech - 1 módulo
10	L4321	● Antracita - 1 módulo

Emb.	Ref.	Alumbrado de zócalo y escaleras
		Lámpara con LED de luz blanca
10	L4374/230	230 V~ - 2 módulos
		Lámpara de zócalo con LED luz blanca
10	L4382/230	230 V~ - 2 módulos
		Linterna autónoma extraíble con LED
		Extraible con led de alta luminosidad. dispositivo automático de emergencia, incluye base de recarga, 2 baterías de niquel-cadmio, autonomía de 2 horas. Alimentación 230 V~.
1	N4380	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4380	◉ Tech - 2 módulos
1	L4380	● Antracita - 2 módulos
		Batería de recambio para linterna
1	L4380/B	Para linterna ref. N/NT/L4380

Livinglight

señalizadores luminosos, tapas ciegas y salidas de cables


N4371R


L4371V


N4950


L4951

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Señalizadores luminosos
		Portalámpara con difusor naranja
10	N4371A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4371A	◉ Tech - 1 módulo
10	L4371A	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor transparente
10	N4371T	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4371T	◉ Tech - 1 módulo
10	L4371T	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor rojo
10	N4371R	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4371R	◉ Tech - 1 módulo
10	L4371R	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor verde
10	N4371V	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4371V	◉ Tech - 1 módulo
10	L4371V	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor naranja + verde
10	N4372AV	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4372AV	◉ Tech - 1 módulo
10	L4372AV	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusores rojo + transparente
10	N4372RT	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4372RT	◉ Tech - 1 módulo
10	L4372RT	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor “no molesten - limpien la habitación”
10	N4373H	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4373H	◉ Tech - 1 módulo
10	L4373H	● Antracita - 1 módulo

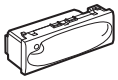
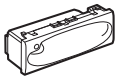
Emb.	Ref.	Tapas ciegas
5	N4950	○ Blanco - 1 módulo
5	NT4950	◉ Tech - 1 módulo
5	L4950	● Antracita - 1 módulo
20	N4951	○ Blanco - 2 módulos
20	NT4951	◉ Tech - 2 módulos
20	L4951	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Salidas de cables
10	N4953	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4953	◉ Tech - 1 módulo
10	L4953	● Antracita - 1 módulo
10	N4954	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4954	◉ Tech - 2 módulos
10	L4954	● Antracita - 2 módulos

Livinglight
lámparas de emergencia

L4384/1

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Lámparas de emergencia
		Lámpara de emergencia con activación automática en ausencia de tensión. LED de señalización presencia tensión. Pulsador local de inhabilitación. Exclusión remota posible con interruptor. Pila recargable sustituible de níquel cadmio. Alimentación 230 V~.
		Autonomía 1 hora
1	L4384/1	 Potencia lámpara 1W. 4 módulos.
		Autonomía 3 horas
1	L4384/3	 Potencia lámpara 1W. 4 módulos.
		Autonomía 1 hora
1	L4386/1	 Potencia lámpara 1,3 W. 6 módulos.
		Autonomía 3 horas
1	L4386/3	 Potencia lámpara 1,3 W. 6 módulos.
		Batería de recambio
1	L4784/1	 Para artículo L4384/1.
1	L4784/3	 Para artículo L4384/3.
1	L4786/1	 Para artículo L4386/1.
1	L4786/3	 Para artículo L4386/3.

Livinglight
mecanismos de seguridad eléctrica

N4301/10

L4305/10

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos magnetotérmicos
		Con un polo protegido. Indicador contactos abiertos o cerrados.
		10 A - poder interrupción 3000 A
1	N4301/10	 ○ Blanco - 1 módulo
1	NT4301/10	● Tech - 1 módulo
1	L4301/10	● Antracita - 1 módulo
		16 A - poder interrupción 3000 A
1	N4301/16	 ○ Blanco - 1 módulo
1	NT4301/16	● Tech - 1 módulo
1	L4301/16	● Antracita - 1 módulo

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos diferenciales
		Con un polo protegido IΔn 10m A. Indicador contactos abiertos o cerrados. Pulsador de test.
		10 A - poder de interrupción 3000 A
1	N4305/10	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4305/10	● Tech - 2 módulos
1	L4305/10	● Antracita - 2 módulos
		16 A - poder de interrupción 3000 A
1	N4305/16	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4305/16	● Tech - 2 módulos

En caso de instalarse los interruptores automáticos con placas Air es necesario el uso de cajas de empotrar/ superficie de 50 mm mínimo de profundidad.

Livinglight
detección de gas

NT4511/2

L4525/12NO

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Detección de gas
		Con señalización óptica y acústica de alarma. Autodiagnóstico. Predispuesto para el accionamiento de repetidores de señal. Alimentación 12 Vca/cc.
		Detector de gas metano
1	N4511/12	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4511/12	● Tech - 2 módulos
1	L4511/12	● Antracita - 2 módulos
		Detector de gas licuado de petróleo
1	N4512/12	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4512/12	● Tech - 2 módulos
1	L4512/12	● Antracita - 2 módulos
		Repetidor de señal para detectores de gas Señalización óptica y acústica. Salida con relé de 1 contacto en conmutación 6 A resistivos 2 A inductivos. Para accionamiento electroválvula gas de rearme manual.
1	N4520	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4520	● Tech - 2 módulos
1	L4520	● Antracita - 2 módulos
		Transformador de seguridad DIN
1	F91/12E	Entrada 230 V~. 50/60 Hz. Salida 12 Vca. Potencia 6 VA. Para guía DIN. Para alimentación detectores de gas. 3 módulos DIN.
		Electroválvula gas normalmente abierta
1	L4525/12NO	Rearme manual. Alimentación 12 V 50 Hz. Potencia consumida 3 VA. Consumo en reposo nula. Presión máx. 500 mbares. Grado de protección IP65. Temperatura de funcionamiento. 15 + 60 °C. Bases roscadas 3/4'' y reducciones en dotación 1/2''.

El funcionamiento correcto de los detectores de gas se garantiza solamente cuando se utiliza el transformador de esta página.

Livinglight
accesorios

Box extension

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Accesorios
		Tapa de protección
200	503CG	Para caja de empotrar ref. 503E. Utilizable durante los trabajos murales de acabado.
		Separador interno
50	503EV	En resina. Para cajas ref. 503E. Para separación de los circuitos de datos y potencia.
		Tapa de acabado
1	503EC	Para caja de empotrar ref. 503E. Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.
		Separador interno
50	503DE	En resina. Para cajas ref. 504E.
		Acoplador horizontal y vertical
100	503ED	Para caja ref. 503E.
		Disco fresa
5	PBD68	Para instalar cajas en Bticino cartón yeso (PB...). Este disco permite realizar el rebaje para la instalación de la caja a ras de pared.

Box extension

Estos adaptadores se pueden usar durante la instalación de la caja. Sirven para facilitar el cableado cuando hay numerosos cables o mecanismos especialmente profundos.

5	503ESE	Caja de empotrar 503E.
5	504ESE	Caja de empotrar 504E.
1	506LSE	Caja de empotrar 506L.
1	506ESE	Caja de empotrar 506E.

Marcos para instalación Livinglight Air

En caso de remodelación en las cajas existentes (con una profundidad mínima de 50 mm) no se puede utilizar la box extension, pero aconsejamos el uso de los siguientes marcos:

5	503ESC	Caja de empotrar existente 503E.
5	504ESC	Caja de empotrar existente 504E.
3	506LSC	Caja de empotrar existente 506L.
3	506ESC	Caja de empotrar existente 506E.

Livinglight
lámparas y soportes

LN4742V230

LN4743V230

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Lámparas
		LED mecanismos basculantes 230 V∿
100	LN4742V230	● Ámbar
100	LN4742V230V	● Verde
		LED mecanismos basculantes 12/24 V∿
100	LN4742V12	● Ámbar
100	LN4742V12V	● Verde
		LED señalizadores luminosos 230 V∿
100	LN4742V230T	○ Blanco
		LED señalizadores luminosos 12/24 V∿
100	LN4742V12T	○ Blanco
		LED para mecanismos axiales 230 V∿
10	LN4743V230	● Ámbar
10	LN4743V230V	● Verde
		LED para mecanismos axiales 12/24 V∿
10	LN4743V12	● Ámbar
10	LN4743V12V	● Verde

		Soportes
		Fijación por tornillos
		Para placas redondas y cuadradas
100	LN4702M	2 módulos. Metálico.
100	LN4702MG	2 módulos. Metálico. Fijación por garras.
50	LN4719	2 módulos centrados.
10	LN4719G	2 módulos centrados. Fijación por garras.
10	LN4703	3 módulos.
10	LN4704	4 módulos.
50	LN4707	7 módulos.
20	LN4726	3 + 3 módulos.
		Para placas AIR
10	LN4702E	2 módulos.
20	LN4703C	3 módulos.
10	LN4704C	4 módulos.
10	LN4707C	7 módulos.
10	LN4726C	3+3 módulos.

Para más información sobre conexión de lámparas de ahorro energético y LED en los mecanismos consultar pág. 447.

Livinglight
punto de luz personalizable

El punto de luz, realizado con mecanismos de mando basculantes, se personaliza con teclas transparentes y placa también transparente.

Emb.	Ref.	Personalización del punto de luz
		Teclas transparentes personalizables
10	N4932	1 módulo.
10	N4932/2	2 módulos.
10	N4932/3	3 módulos.
		Placas transparentes personalizables
1	LND4802KR	2 módulos.
1	LND4802M2KR	2 + 2 módulos.
1	LND4802M3KR	2 + 2 +2 módulos.
1	LND4819KR	2 módulos centrados.
1	LND4803KR	3 módulos.
1	LND4804KR	4 módulos.
1	LND4807KR	7 módulos.
1	LND4826KR	3 + 3 módulos.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Livinglight

aspectos técnicos y de montaje

Reguladores de luz

Tabla de cargas máximas									
Artículo	Tipo			Lámparas incandescentes y ahorro energético halógenas	Lámparas halógenas con transformador ferromagnético	Halógena Elv con transformador electrónico	Fluorescente con balastro regulable	Fluorescemte compacta regulable	Lámpara LED regulable
N4401 NT4401 L4401	Resistivo Inductivo	230 Vca	50 Hz	60 - 500 W	60 - 500 W				
N4402N NT4402N L4402	Resistivo	230 Vca	50 Hz	60 - 500 W					
N4408N NT4408N L4408N	Resistivo Inductivo	230 Vca	50 ÷ 60 Hz	20 - 600 W	20 - 600 W				
N4410N NT4410N L4410N	0 -10V	230 Vca	50 ÷ 60 Hz				40 - 600 W*		
N4411N NT4411N L4411N	Universal	230 Vca	50 ÷ 60 Hz	3 - 400 W	3 - 400 W	3 - 400 W		3 ÷ 75 VA**	3 ÷ 75 VA**

* Para lámparas con balasto 0 - 10 V.
** Máximo 10 lámparas.

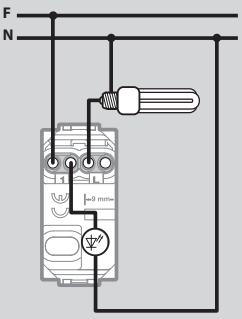
Green Switch

Tabla de cargas máximas											
N4433N NT4433N L4433N	230 Vca	50/60 Hz	-5°C / +45°C	300 lux	15 minutos	2000 W 8,5 A	1000 VA 4,3 A	1000 VA 4,3 A	10x (2x36 W) 4,3 A	500 VA 2,1 A	500 VA 2,1 A
N4434N NT4434N L4434N	230 Vca	50/60 Hz	-5°C / +45°C	300 lux	15 minutos	40÷400 W 0,2÷1,7 A	40÷400 VA 0,2÷1,7 A	-	-	-	-

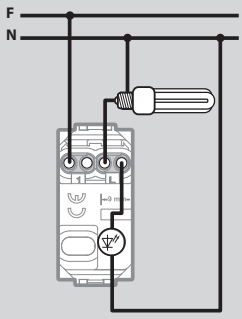
LED

Para la conexión de los leds a 230 V~ para retroiluminación de mecanismos de accionamiento: en el caso de empleo del LED para localización de dicho mecanismo, se ha de considerar que las lámparas electrónicas de ahorro energético o las fluorescentes no permiten la conexión del LED en serie con la carga. Por consiguiente, es necesario situar cerca del mecanismo también el conductor de neutro y conectar el LED directamente entre fase y neutro que lo mantendrán permanentemente encendido.

Ejemplos de conexión LED en interruptor



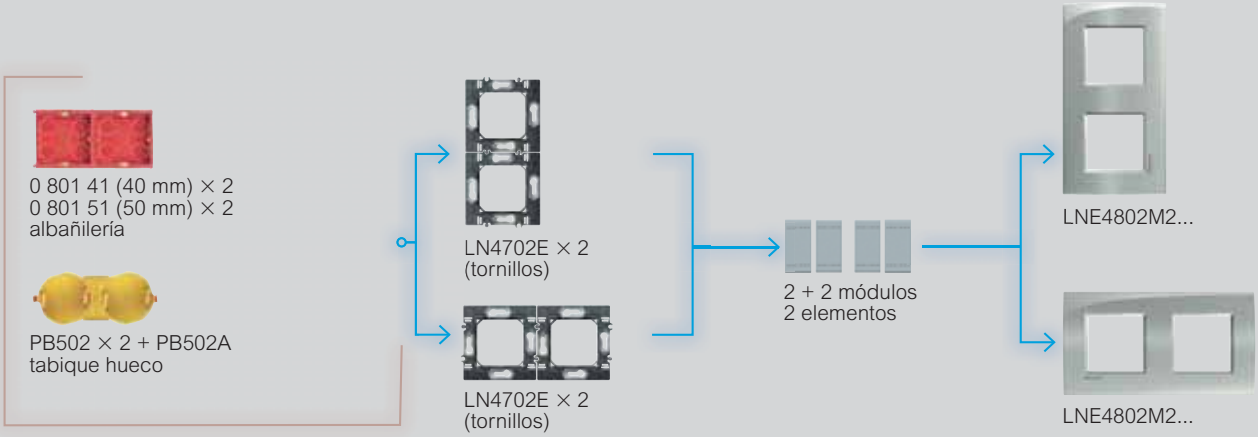
Función: localización

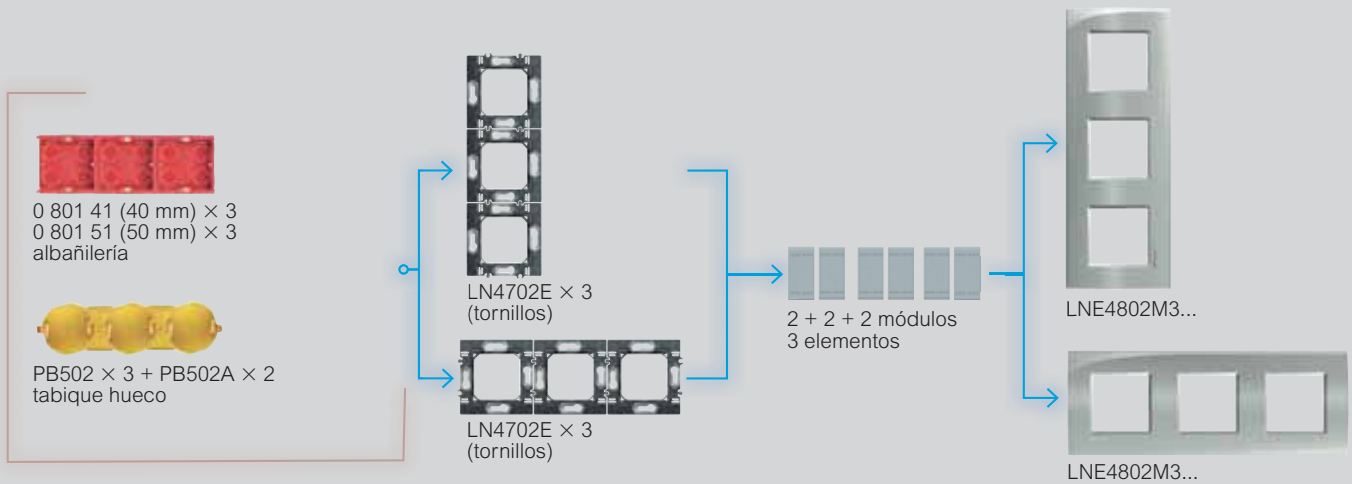


Función: indicador luminoso

Cajas | **Soportes** | **N.º de módulos** | **Placas**

Instalación horizontal/vertical

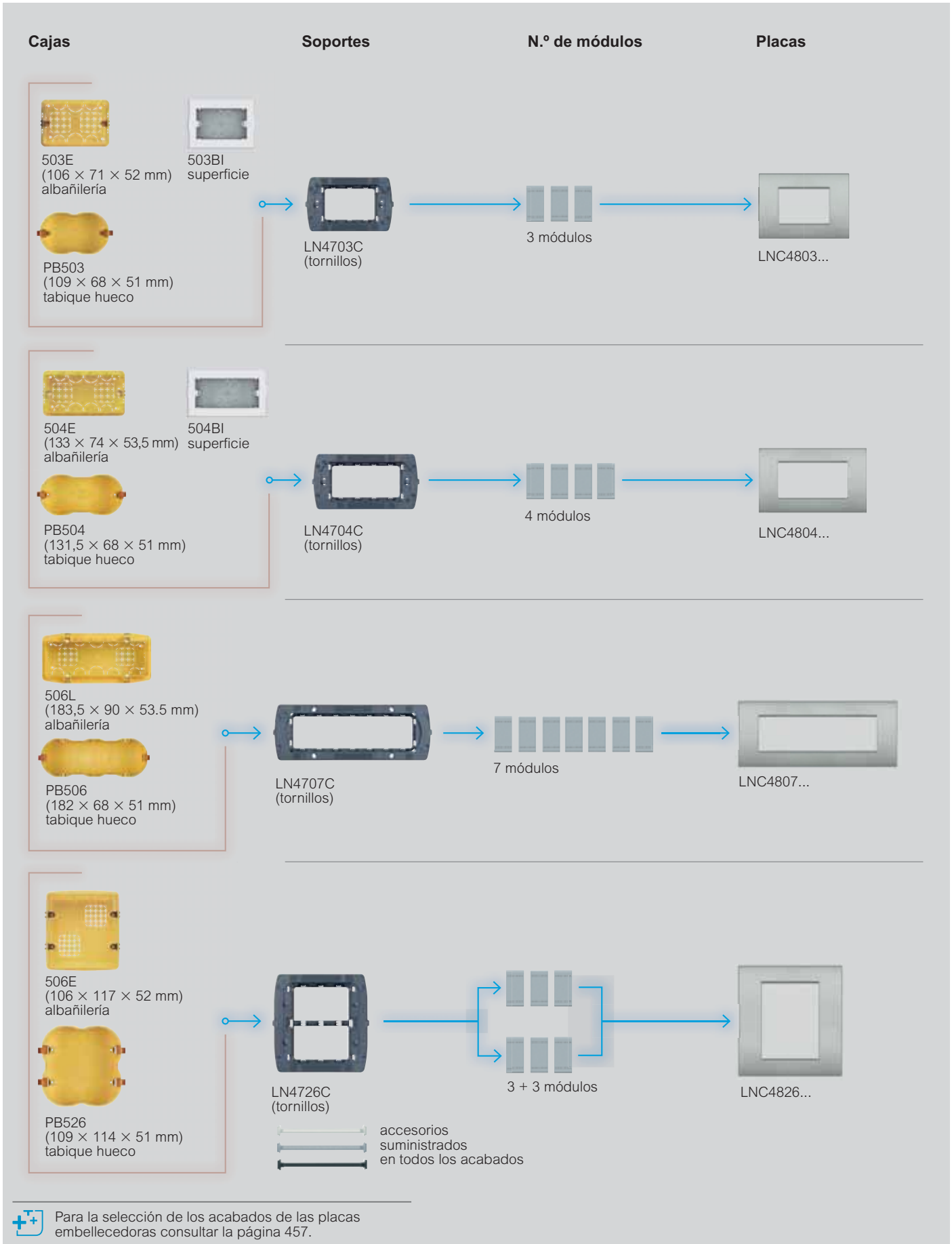




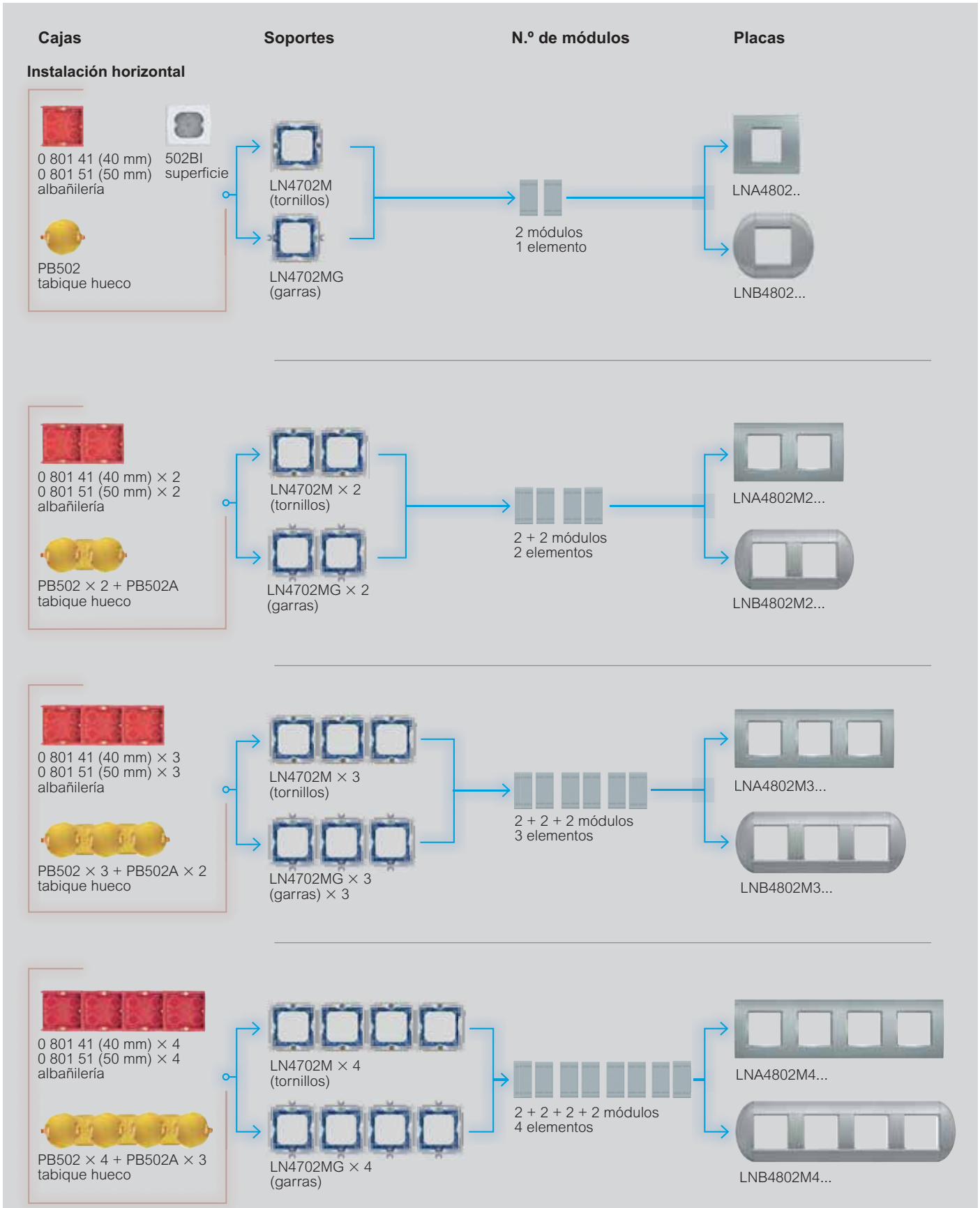
Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar la página 457.

sistema instalación Livinglight

placas Livinglight Air formato rectangular



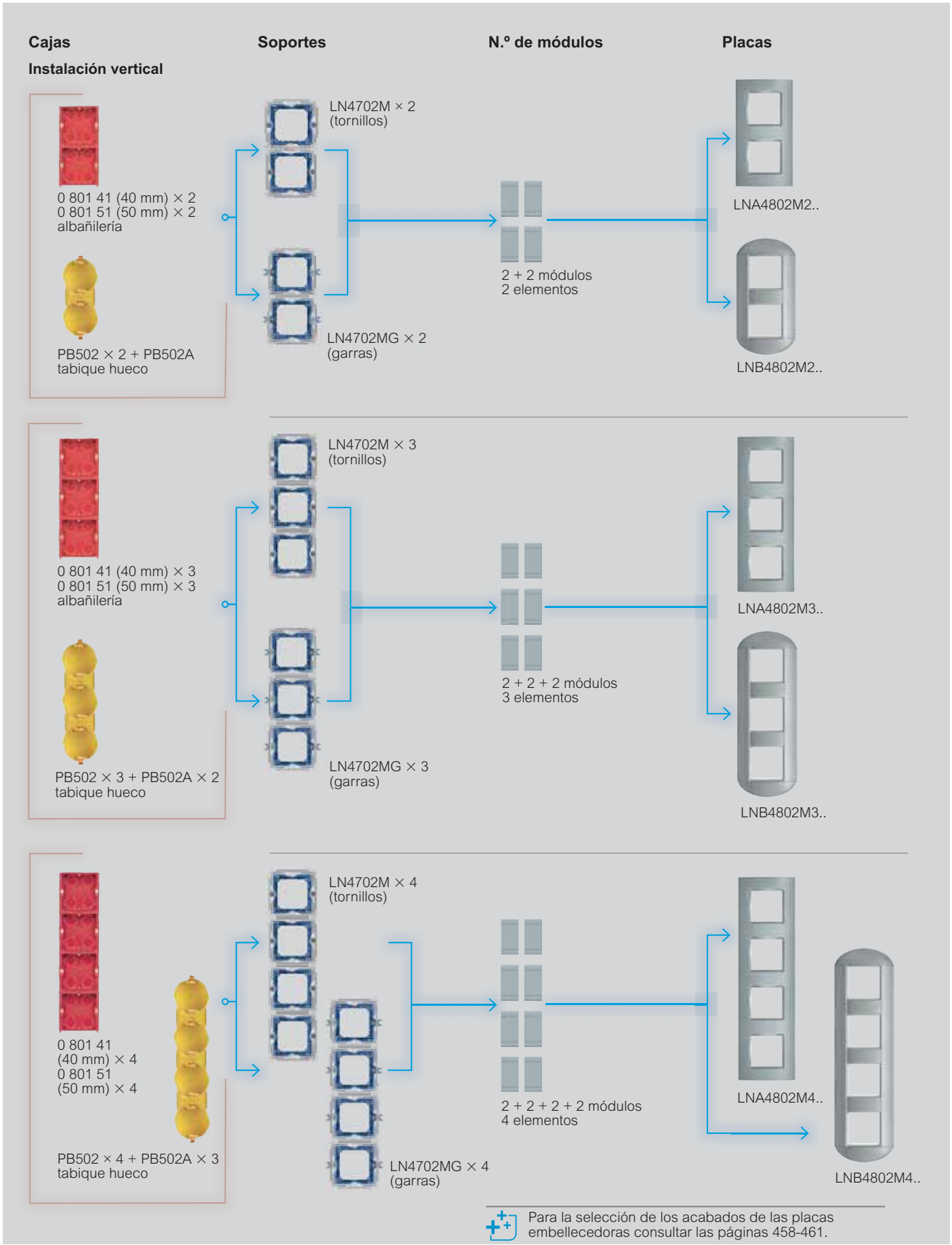
Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar la página 457.



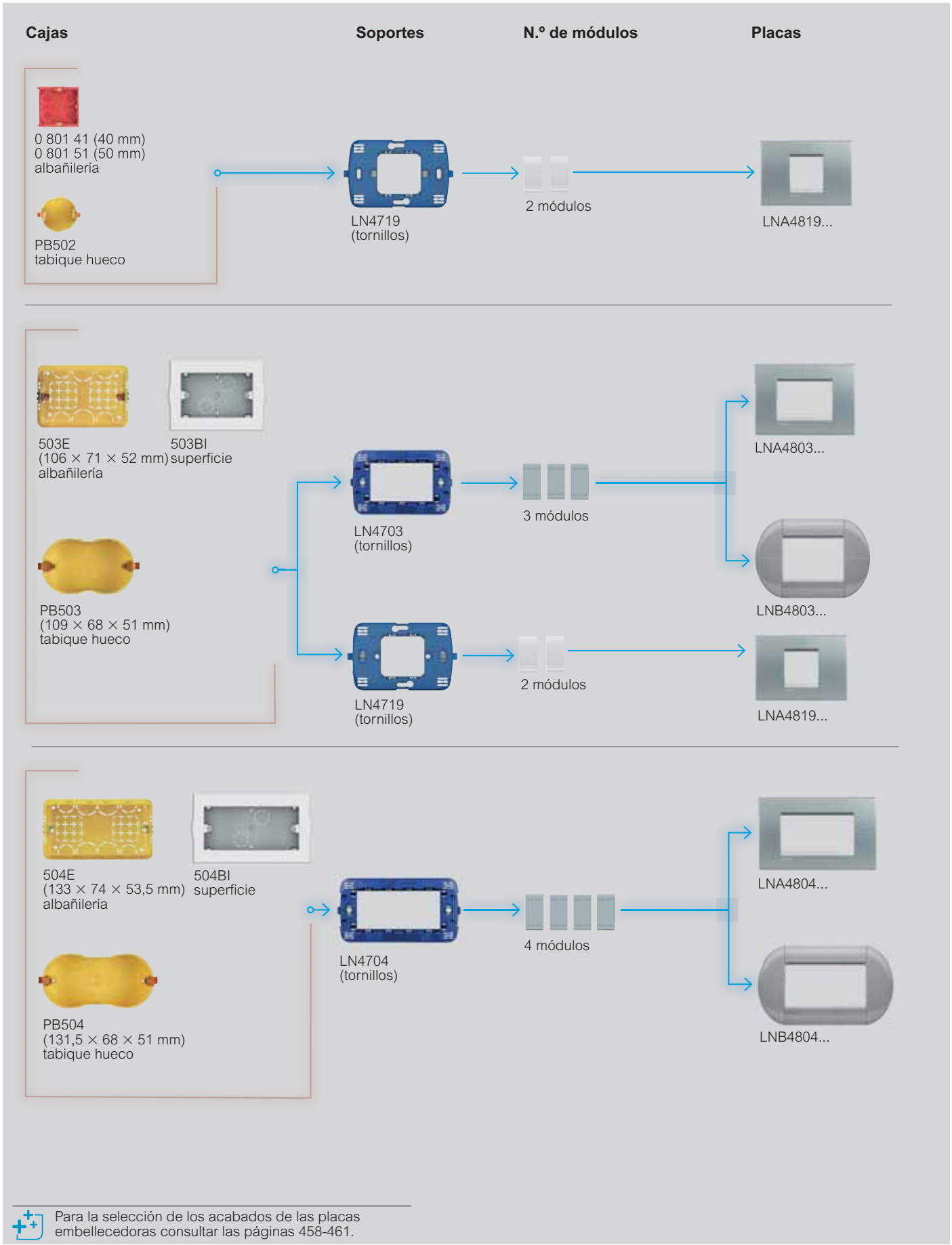
Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar las páginas 458-461.

sistema instalación Livinglight

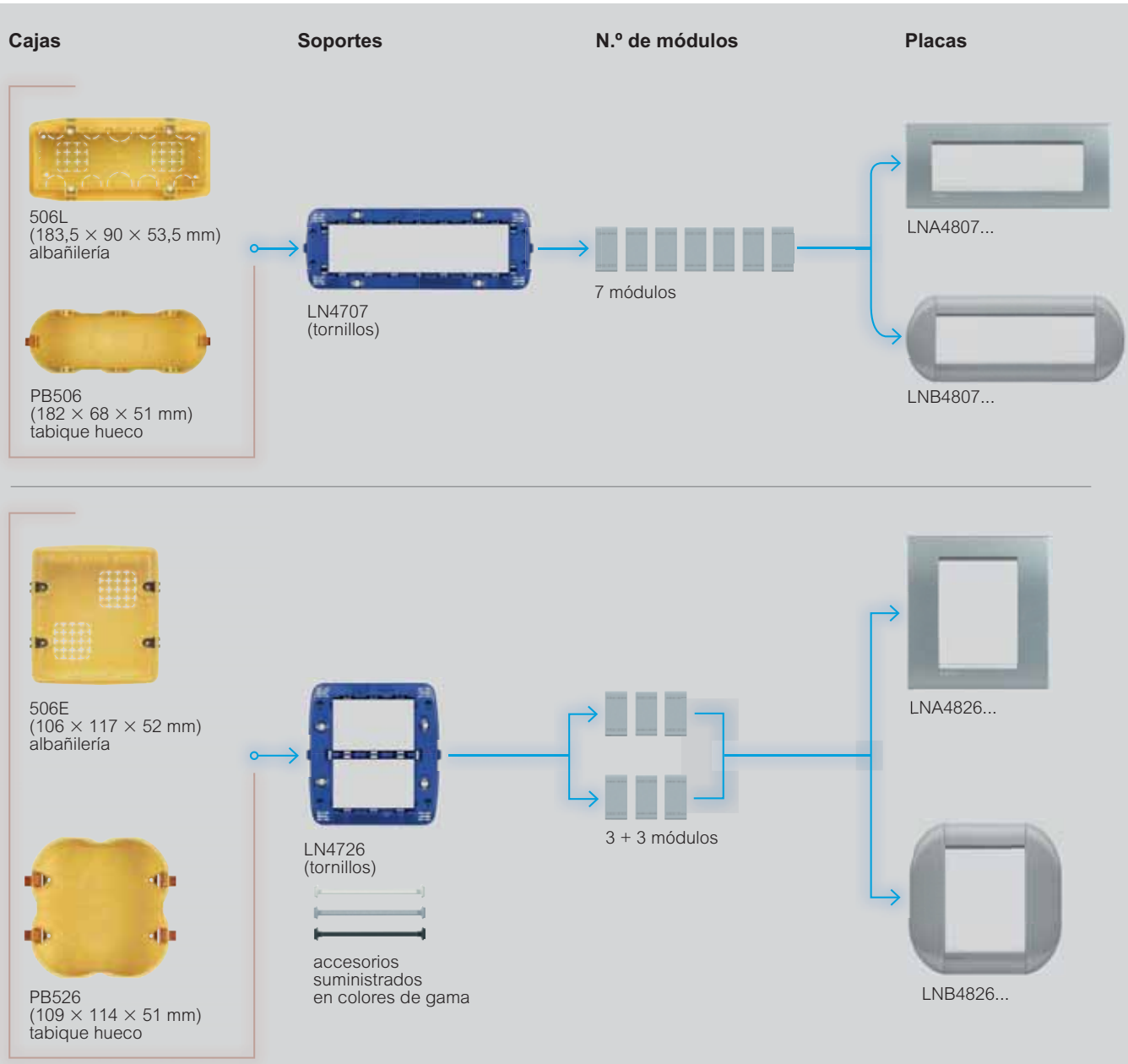
placas cuadradas y redondas formato universal



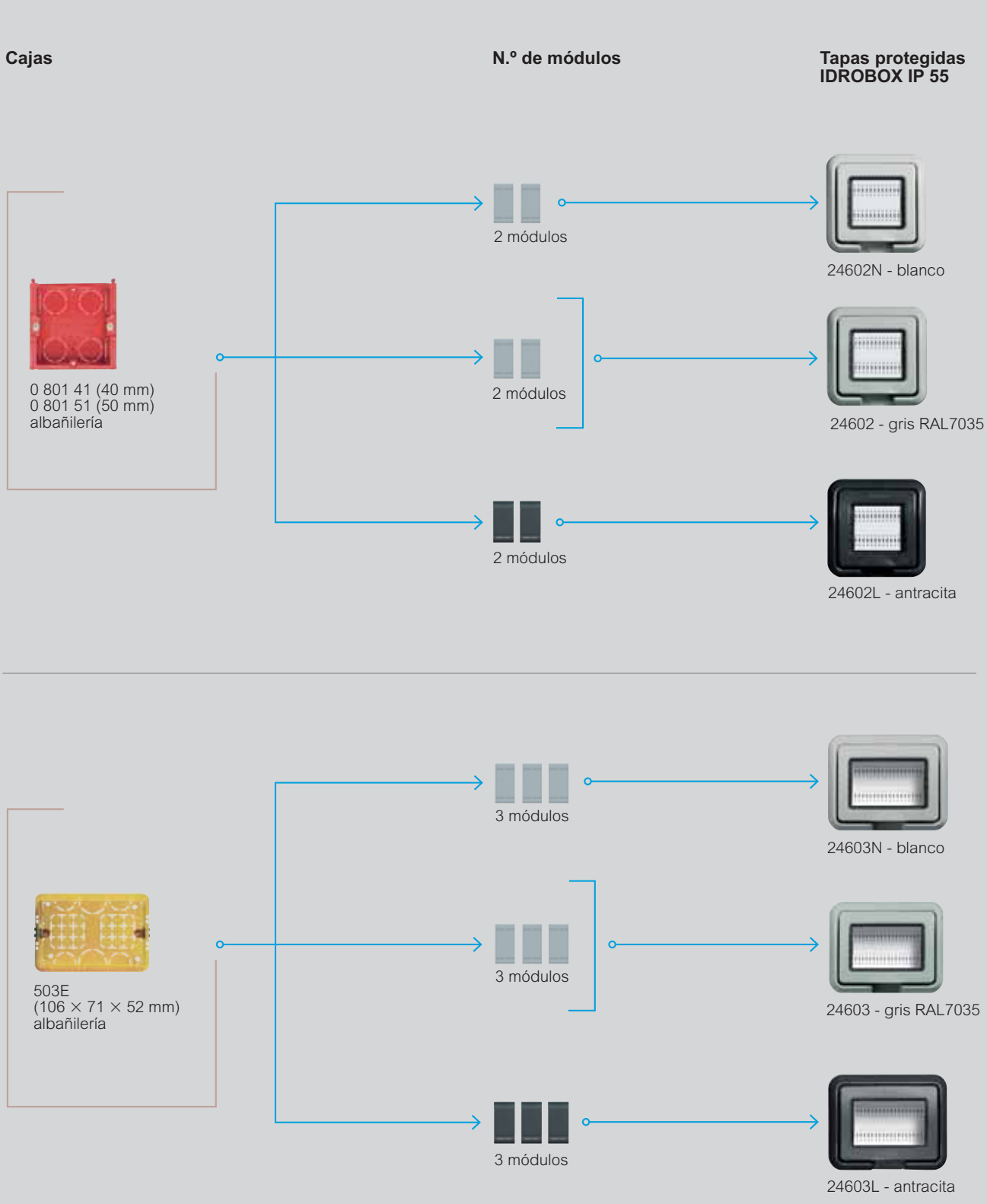
Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar las páginas 458-461.

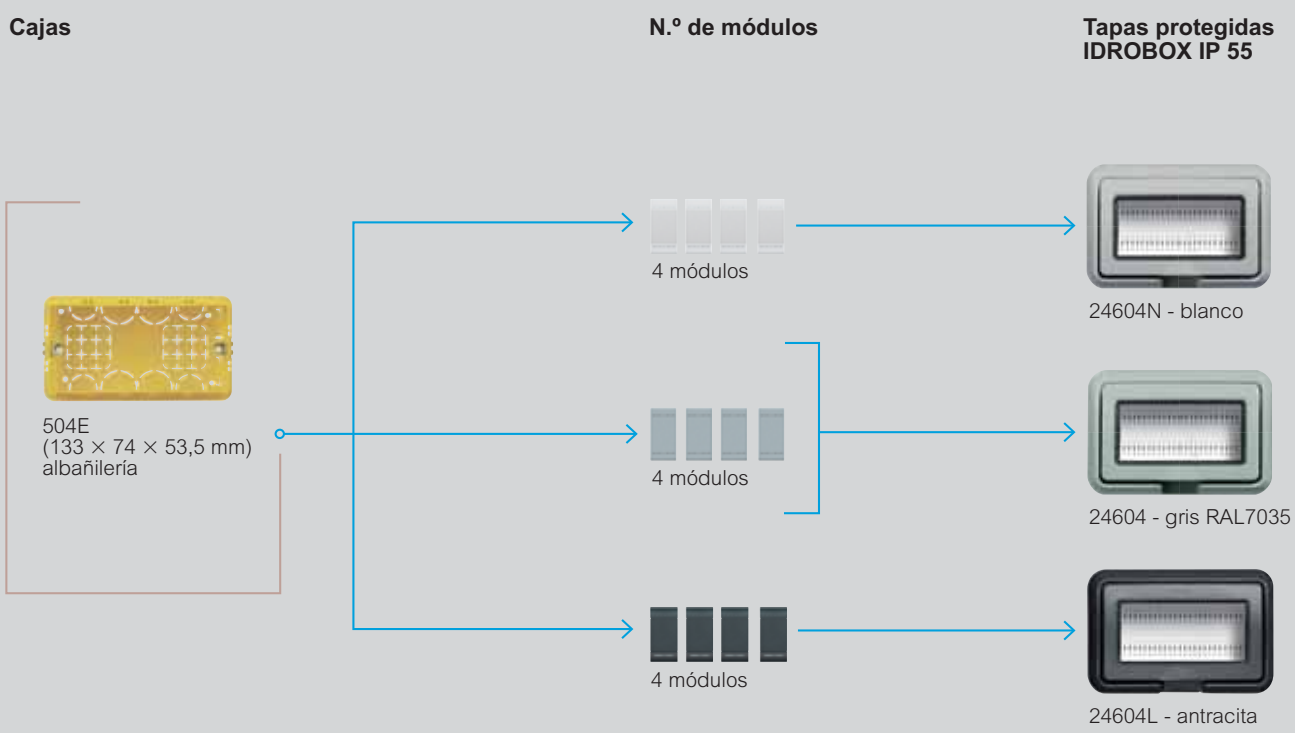


Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar las páginas 458-461.



Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar las páginas 458-461.


Cajas
N.º de módulos
Tapas protegidas IDROBOX IP 55
0 801 41 (40 mm)
0 801 51 (50 mm)
albañilería
2 módulos
24602N - blanco
2 módulos
24602 - gris RAL7035
2 módulos
24602L - antracita
503E
(106 × 71 × 52 mm)
albañilería
3 módulos
24603N - blanco
3 módulos
24603 - gris RAL7035
3 módulos
24603L - antracita



Cajas protegidas IP 40 e IP 55 IDROBOX

Cajas IP 40

1 módulo IP 40

24401

2 módulos IP 40

24402

3 módulos IP 40

24403

4 módulos IP 40

24404

Cajas IP 40

2 + 2 módulos IP 40

24404/2

6 módulos IP 40

24406

Cajas IP 55

1 módulo IP 55

24501

2 módulos IP 55

24502

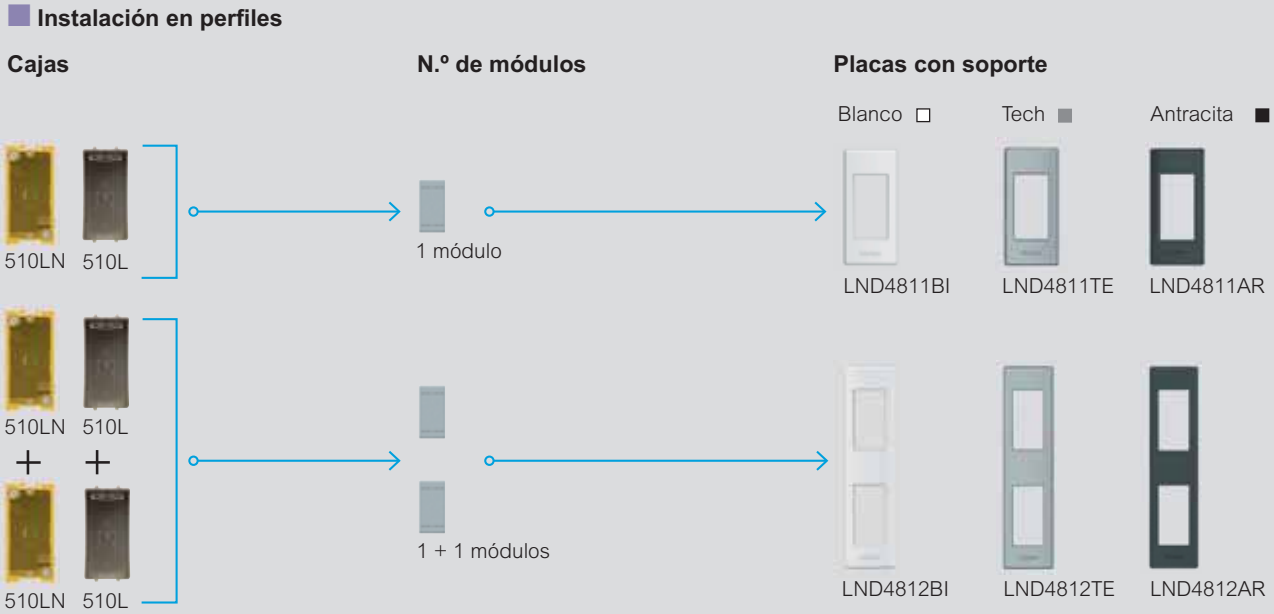
3 módulos IP 55

24503

4 módulos IP 55

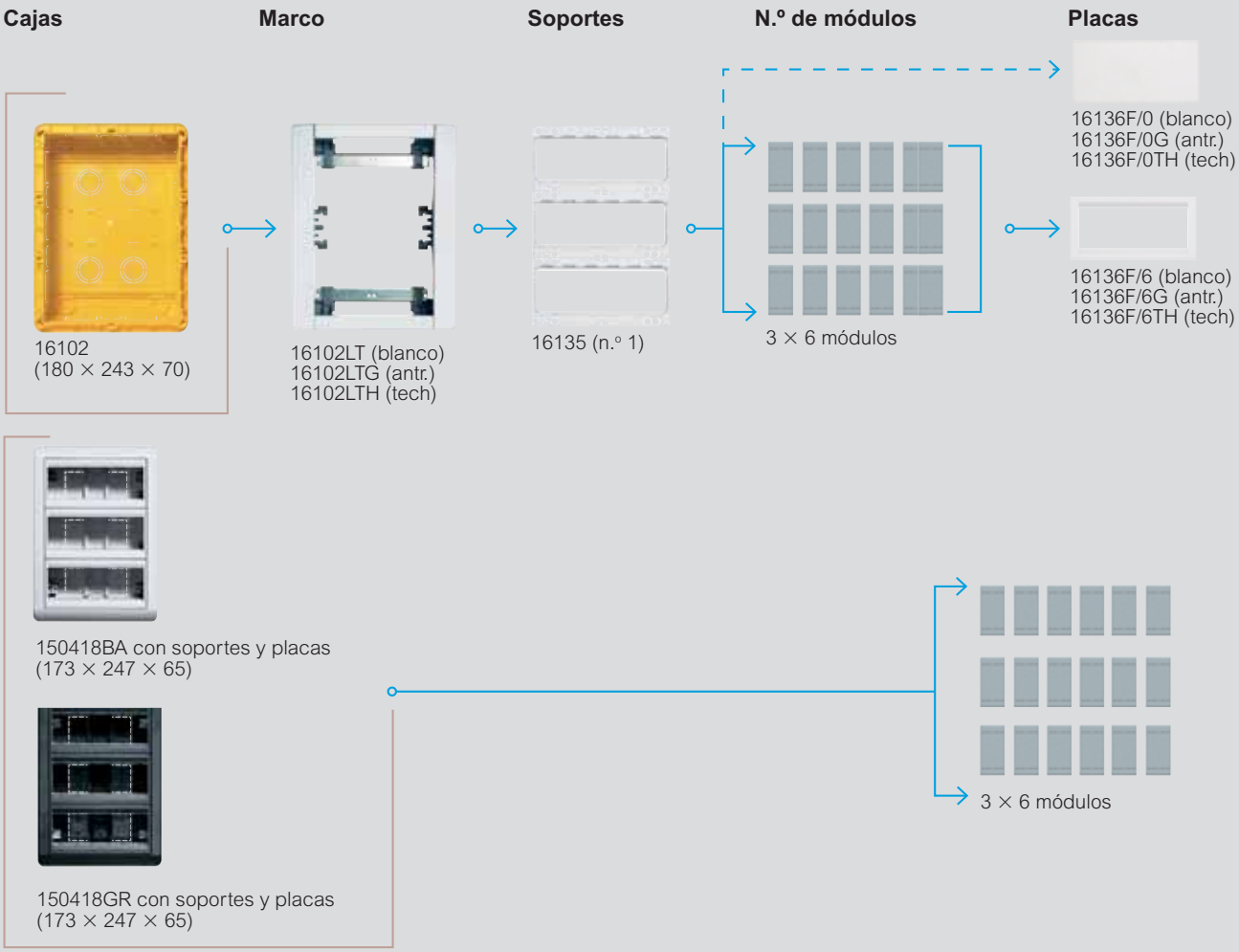
24504

Instalación en perfiles



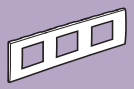
Ref. 510LN: Caja para paredes de albañilería y tabique hueco.
Ref. 510L: Caja para perfilería.

Centralizaciones



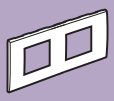
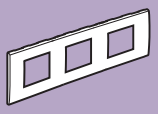
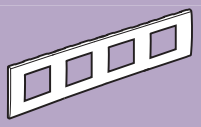
Livinglight[AIR]

tabla de selección de las placas AIR

Placas		Horizontal/Vertical						
		2 módulos 1 elemento	2+2 módulos 2elementos	2+2+2 módulos 3 elementos	3 módulos	4 módulos	7 módulos	3 + 3 módulos
								
Monocromos								
Blanco		LNE4802BN	LNE4802M2BN	LNE4802M3BN	LNC4803BN	LNC4804BN	LNC4807BN	LNC4826BN
Tech		LNE4802TE	LNE4802M2TE	LNE4802M3TE	LNC4803TE	LNC4804TE	LNC4807TE	LNC4826TE
Neutros								
Negro lava		LNE4802NL	LNE4802M2NL	LNE4802M3NL	LNC4803NL	LNC4804NL	LNC4807NL	LNC4826NL
Plata lunar		LNE4802GL	LNE4802M2GL	LNE4802M3GL	LNC4803GL	LNC4804GL	LNC4807GL	LNC4826GL
Blanco perla		LNE4802PR	LNE4802M2PR	LNE4802M3PR	LNC4803PR	LNC4804PR	LNC4807PR	LNC4826PR
Brillantes								
Paladio		LNE4802PL	LNE4802M2PL	LNE4802M3PL	LNC4803PL	LNC4804PL	LNC4807PL	LNC4826PL
Estaño		LNE4802PT	LNE4802M2PT	LNE4802M3PT	LNC4803PT	LNC4804PT	LNC4807PT	LNC4826PT
Níquel satinado		LNE4802NK	LNE4802M2NK	LNE4802M3NK	LNC4803NK	LNC4804NK	LNC4807NK	LNC4826NK
Oro satinado		LNE4802OF	LNE4802M2OF	LNE4802M3OF	LNC4803OF	LNC4804OF	LNC4807OF	LNC4826OF
Decoraciones								
Net		LNE4802NE	LNE4802M2NE	LNE4802M3NE	LNC4803NE	LNC4804NE	LNC4807NE	LNC4826NE
Ramage		LNE4802RM	LNE4802M2RM	LNE4802M3RM	LNC4803RM	LNC4804RM	LNC4807RM	LNC4826RM
Stripes		LNE4802SP	LNE4802M2SP	LNE4802M3SP	LNC4803SP	LNC4804SP	LNC4807SP	LNC4826SP
Greek		LNE4802GK	LNE4802M2GK	LNE4802M3GK	LNC4803GK	LNC4804GK	LNC4807GK	LNC4826GK

Livinglight

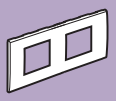
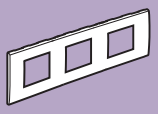
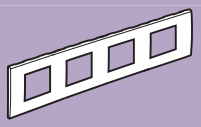
tabla de selección de las placas cuadradas formato universal

Placas		Horizontal/Vertical			
		1 elemento 2 módulos	2 elementos 2+2 módulos	3 elementos 2+2+2 módulos	4 elementos 2+2+2+2 módulos
					
Metales (zamak)					
Oro frío		LNA4802OA	LNA4802M2OA	LNA4802M3OA	LNA4802M4OA
Bronce		LNA4802BZ	LNA4802M2BZ	LNA4802M3BZ	LNA4802M4BZ
Níquel		LNA4802NS	LNA4802M2NS	LNA4802M3NS	LNA4802M4NS
Naturalia (zamak)					
Native		LNA4802NA	LNA4802M2NA	LNA4802M3NA	LNA4802M4NA
Plata		LNA4802AG	LNA4802M2AG	LNA4802M3AG	LNA4802M4AG
Acero pulido		LNA4802ACS	LNA4802M2ACS	LNA4802M3ACS	LNA4802M4ACS
Silk (zamak)					
Park		LNA4802PK	LNA4802M2PK	LNA4802M3PK	LNA4802M4PK
Square		LNA4802SQ	LNA4802M2SQ	LNA4802M3SQ	LNA4802M4SQ
Brick		LNA4802RK	LNA4802M2RK	LNA4802M3RK	LNA4802M4RK
Avenue		LNA4802AE	LNA4802M2AE	LNA4802M3AE	LNA4802M4AE
Club		LNA4802CB	LNA4802M2CB	LNA4802M3CB	LNA4802M4CB
Deep (tecnopolímero)					
Verde		LNA4802VD	LNA4802M2VD	LNA4802M3VD	LNA4802M4VD
Naranja		LNA4802OD	LNA4802M2OD	LNA4802M3OD	LNA4802M4OD
Azul		LNA4802AD	LNA4802M2AD	LNA4802M3AD	LNA4802M4AD
Kristall (tecnopolímero)					
Fumé		LNA4802KF	LNA4802M2KF	LNA4802M3KF	LNA4802M4KF
Aguamarina		LNA4802KA	LNA4802M2KA	LNA4802M3KA	LNA4802M4KA
Gris hielo		LNA4802KG	LNA4802M2KG	LNA4802M3KG	LNA4802M4KG
Neutros (tecnopolímero)					
Antracita		LNA4802AR	LNA4802M2AR	LNA4802M3AR	LNA4802M4AR
Blanco		LNA4802BI	LNA4802M2BI	LNA4802M3BI	LNA4802M4BI
Tech		LNA4802TE	LNA4802M2TE	LNA4802M3TE	LNA4802M4TE
Esencias (madera)					
Cerezo americano		LNA4802LCA	LNA4802M2LCA	LNA4802M3LCA	LNA4802M4LCA
Bambú		LNA4802LBA	LNA4802M2LBA	LNA4802M3LBA	LNA4802M4LBA
Nogal		LNA4802LNC	LNA4802M2LNC	LNA4802M3LNC	LNA4802M4LNC

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Livinglight

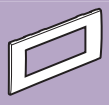
tabla de selección de las placas redondas formato universal

Placas		Horizontal/Vertical			
		1 elemento 2 módulos	2 elementos 2+2 módulos	3 elementos 2+2+2 módulos	4 elementos 2+2+2+2 módulos
					
Metales (zamak)					
Oro		LNB4802OC	LNB4802M2OC	LNB4802M3OC	LNB4802M4OC
Acero		LNB4802AC	LNB4802M2AC	LNB4802M3AC	LNB4802M4AC
Titanio		LNB4802TC	LNB4802M2TC	LNB4802M3TC	LNB4802M4TC
Cromo		LNB4802CR	LNB4802M2CR	LNB4802M3CR	LNB4802M4CR
Naturalia (zamak)					
Grafito		LNB4802GF	LNB4802M2GF	LNB4802M3GF	LNB4802M4GF
Marrakech		LNB4802MA	LNB4802M2MA	LNB4802M3MA	LNB4802M4MA
Córdoba		LNB4802CO	LNB4802M2CO	LNB4802M3CO	LNB4802M4CO
Siena		LNB4802SI	LNB4802M2SI	LNB4802M3SI	LNB4802M4SI
Brillantes (zamak)					
Grape		LNB4802GP	LNB4802M2GP	LNB4802M3GP	LNB4802M4GP
Citron		LNB4802CT	LNB4802M2CT	LNB4802M3CT	LNB4802M4CT
Sunset		LNB4802SS	LNB4802M2SS	LNB4802M3SS	LNB4802M4SS
Twin (tecnopolímero)					
Marrón		LNB4802TW	LNB4802M2TW	LNB4802M3TW	LNB4802M4TW
Sky		LNB4802TS	LNB4802M2TS	LNB4802M3TS	LNB4802M4TS
Bronce		LNB4802TB	LNB4802M2TB	LNB4802M3TB	LNB4802M4TB
Elegantes (tecnopolímero)					
Smoking		LNB4802SM	LNB4802M2SM	LNB4802M3SM	LNB4802M4SM
Colonial		LNB4802CL	LNB4802M2CL	LNB4802M3CL	LNB4802M4CL
Tight		LNB4802TG	LNB4802M2TG	LNB4802M3TG	LNB4802M4TG
Neutros (tecnopolímero)					
Antracita		LNB4802AR	LNB4802M2AR	LNB4802M3AR	LNB4802M4AR
Blanco		LNB4802BI	LNB4802M2BI	LNB4802M3BI	LNB4802M4BI
Tech		LNB4802TE	LNB4802M2TE	LNB4802M3TE	LNB4802M4TE
Esencias (madera)					
Cerezo americano		LNB4802LCA	LNB4802M2LCA	LNB4802M3LCA	LNB4802M4LCA
Arce		LNB4802LAE	LNB4802M2LAE	LNB4802M3LAE	LNB4802M4LAE
Roble oscuro		LNB4802LRW	LNB4802M2LRW	LNB4802M3LRW	LNB4802M4LRW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Livinglight

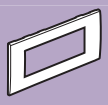
tabla de selección de las placas cuadradas formato rectangular

Placas		Horizontal/Vertical				
		2 módulos centrados	3 módulos	4 módulos	7 módulos	3 + 3 módulos
						
Metales (zamak)						
Oro frío		LNA4819OA	LNA4803OA	LNA4804OA	LNA4807OA	LNA4826OA
Bronce		LNA4819BZ	LNA4803BZ	LNA4804BZ	LNA4807BZ	LNA4826BZ
Níquel		LNA4819NS	LNA4803NS	LNA4804NS	LNA4807NS	LNA4826NS
Naturalia (zamak)						
Native		LNA4819NA	LNA4803NA	LNA4804NA	LNA4807NA	LNA4826NA
Plata		LNA4819AG	LNA4803AG	LNA4804AG	LNA4807AG	LNA4826AG
Acero pulido		LNA4819ACS	LNA4803ACS	LNA4804ACS	LNA4807ACS	LNA4826ACS
Silk (zamak)						
Park		LNA4819PK	LNA4803PK	LNA4804PK	LNA4807PK	LNA4826PK
Square		LNA4819SQ	LNA4803SQ	LNA4804SQ	LNA4807SQ	LNA4826SQ
Brick		LNA4819RK	LNA4803RK	LNA4804RK	LNA4807RK	LNA4826RK
Avenue		LNA4819AE	LNA4803AE	LNA4804AE	LNA4807AE	LNA4826AE
Club		LNA4819CB	LNA4803CB	LNA4804CB	LNA4807CB	LNA4826CB
Deep (tecnopolímero)						
Verde		LNA4819VD	LNA4803VD	LNA4804VD	LNA4807VD	LNA4826VD
Naranja		LNA4819OD	LNA4803OD	LNA4804OD	LNA4807OD	LNA4826OD
Azul		LNA4819AD	LNA4803AD	LNA4804AD	LNA4807AD	LNA4826AD
Kristall (tecnopolímero)						
Fumé		LNA4819KF	LNA4803KF	LNA4804KF	LNA4807KF	LNA4826KF
Aguamarina		LNA4819KA	LNA4803KA	LNA4804KA	LNA4807KA	LNA4826KA
Gris hielo		LNA4819KG	LNA4803KG	LNA4804KG	LNA4807KG	LNA4826KG
Neutros (tecnopolímero)						
Antracita		LNA4819AR	LNA4803AR	LNA4804AR	LNA4807AR	LNA4826AR
Blanco		LNA4819BI	LNA4803BI	LNA4804BI	LNA4807BI	LNA4826BI
Tech		LNA4819TE	LNA4803TE	LNA4804TE	LNA4807TE	LNA4826TE
Esencias (madera)						
Cerezo americano		LNA4819LCA	LNA4803LCA	LNA4804LCA	LNA4807LCA	LNA4826LCA
Bambú		LNA4819LBA	LNA4803LBA	LNA4804LBA	LNA4807LBA	LNA4826LBA
Nogal		LNA4819LNC	LNA4803LNC	LNA4804LNC	LNA4807LNC	LNA4826LNC

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Livinglight

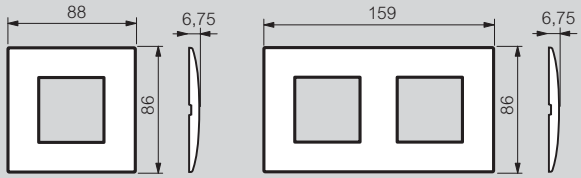
tabla de selección de las placas redondas formato rectangular

Placas		Horizontal/Vertical			
		3 módulos	4 módulos	7 módulos	3 + 3 módulos
					
Metales (zamak)					
Oro		LNB4803OC	LNB4804OC	LNB4807OC	LNB4826OC
Acero		LNB4803AC	LNB4804AC	LNB4807AC	LNB4826AC
Titanio		LNB4803TC	LNB4804TC	LNB4807TC	LNB4826TC
Cromo		LNB4803CR	LNB4804CR	LNB4807CR	LNB4826CR
Naturalia (zamak)					
Grafito		LNB4803GF	LNB4804GF	LNB4807GF	LNB4826GF
Marrakech		LNB4803MA	LNB4804MA	LNB4807MA	LNB4826MA
Córdoba		LNB4803CO	LNB4804CO	LNB4807CO	LNB4826CO
Siena		LNB4803SI	LNB4804SI	LNB4807SI	LNB4826SI
Brillantes (zamak)					
Grape		LNB4803GP	LNB4804GP	LNB4807GP	LNB4826GP
Citron		LNB4803CT	LNB4804CT	LNB4807CT	LNB4826CT
Sunset		LNB4803SS	LNB4804SS	LNB4807SS	LNB4826SS
Twin (tecnopolímero)					
Marrón		LNB4803TW	LNB4804TW	LNB4807TW	LNB4826TW
Sky		LNB4803TS	LNB4804TS	LNB4807TS	LNB4826TS
Bronce		LNB4803TB	LNB4804TB	LNB4807TB	LNB4826TB
Elegantes (tecnopolímero)					
Smoking		LNB4803SM	LNB4804SM	LNB4807SM	LNB4826SM
Colonial		LNB4803CL	LNB4804CL	LNB4807CL	LNB4826CL
Tight		LNB4803TG	LNB4804TG	LNB4807TG	LNB4826TG
Neutros (tecnopolímero)					
Antracita		LNB4803AR	LNB4804AR	LNB4807AR	LNB4826AR
Blanco		LNB4803BI	LNB4804BI	LNB4807BI	LNB4826BI
Tech		LNB4803TE	LNB4804TE	LNB4807TE	LNB4826TE
Esencias (madera)					
Cerezo americano		LNB4803LCA	LNB4804LCA	LNB4807LCA	LNB4826LCA
Arce		LNB4803LAE	LNB4804LAE	LNB4807LAE	LNB4826LAE
Roble oscuro		LNB4803LRW	LNB4804LRW	LNB4807LRW	LNB4826LRW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

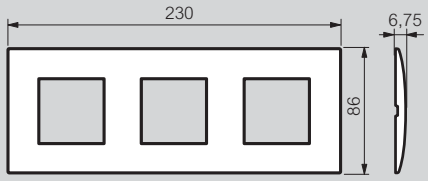
Placas Livinglight AIR

Placas formato universal



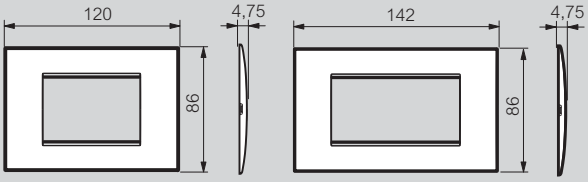
LNE4802...

LNE4802M2...



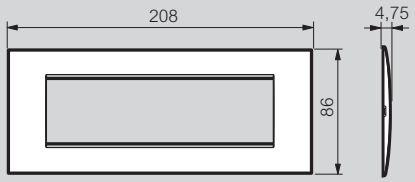
LNE4802M3...

Placas formato rectangular

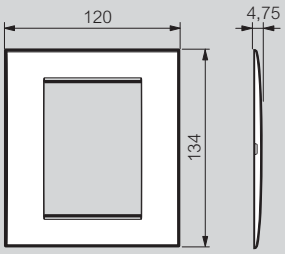


LNC4803...

LNC4804...



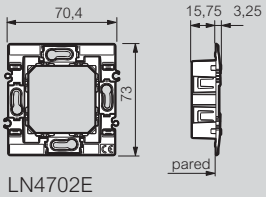
LNC4807...



LNC4826...

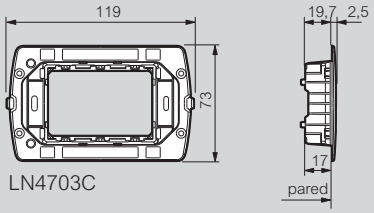
Soportes Livinglight AIR

Soporte universal de 2 módulos



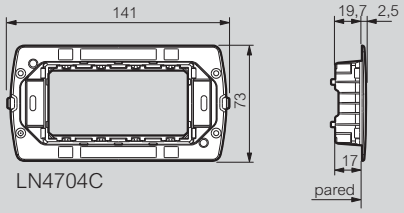
LN4702E

Soporte rectangular de 3 módulos



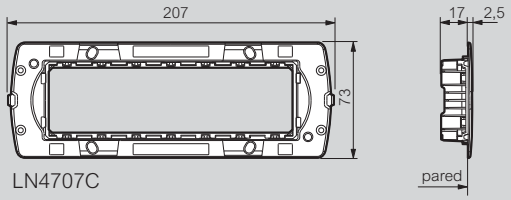
LN4703C

Soporte rectangular de 4 módulos



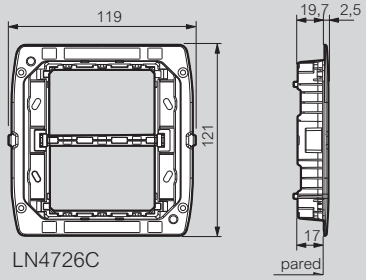
LN4704C

Soporte rectangular de 7 módulos



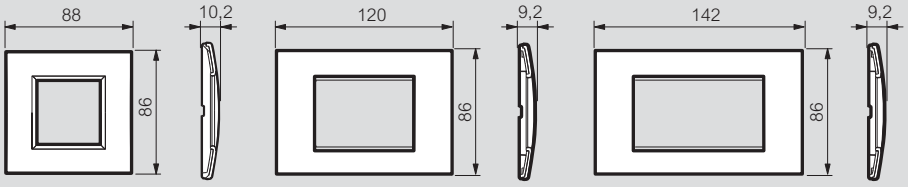
LN4707C

Soporte rectangular de 3 + 3 módulos

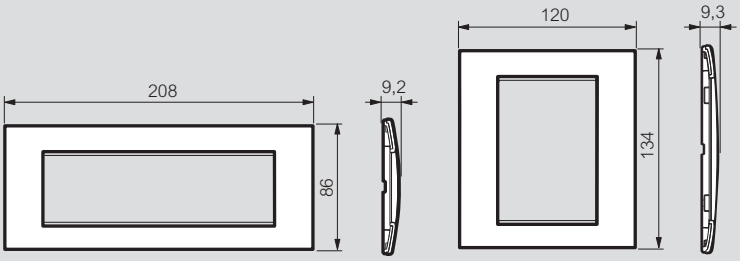


LN4726C

Placas Livinglight

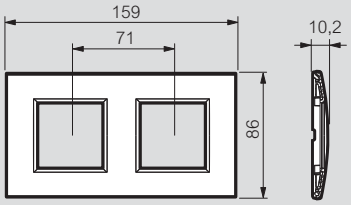


LNA4802... LNA4803... LNA4804...

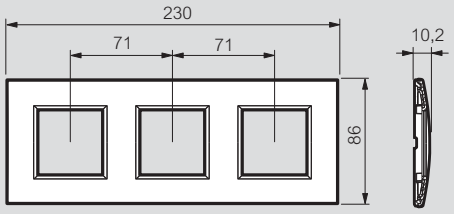


LNA4807... LNA4826...

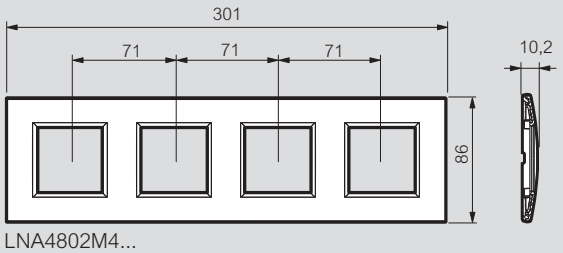
Horizontal/vertical



LNA4802M2...

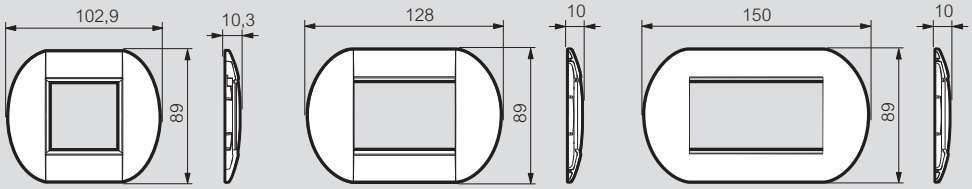


LNA4802M3...

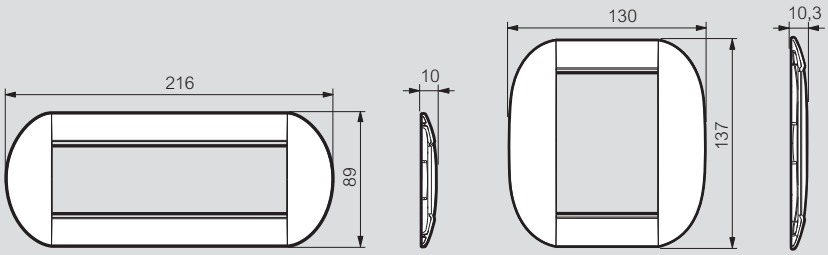


LNA4802M4...

Placas Livinglight

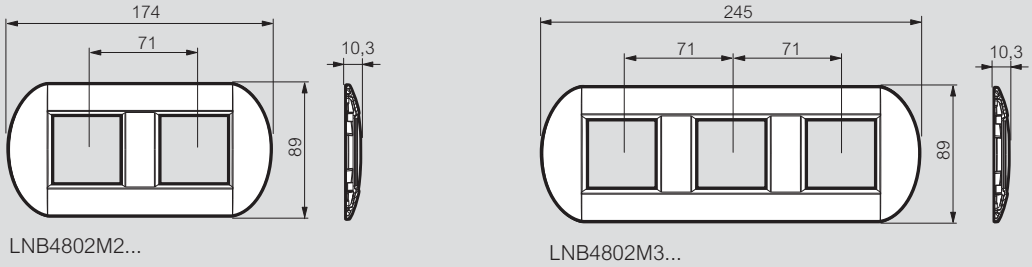


LNB4802... LNB4803... LNB4804...

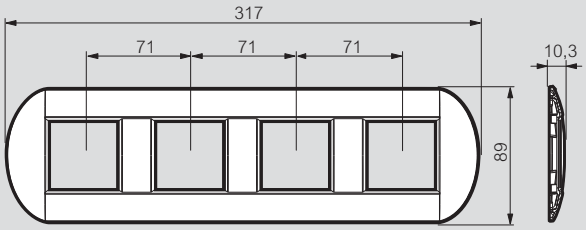


LNB4807... LNB4826...

Horizontal/vertical

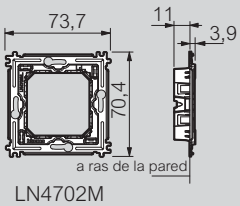


LNB4802M2... LNB4802M3...

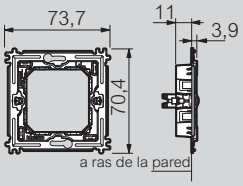


LNB4802M4...

Soporte de 2 módulos

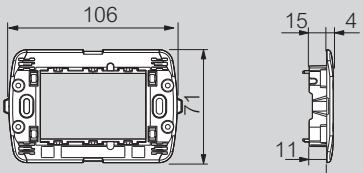


LN4702M



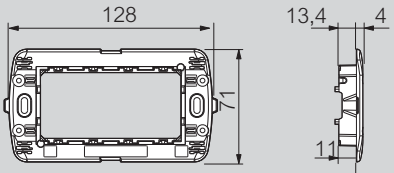
LN4702MG

Soporte de 3 módulos



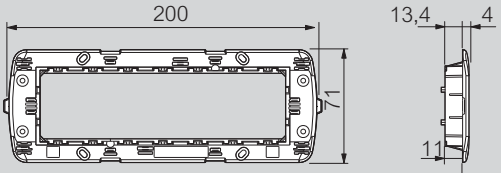
LN4703

Soporte de 4 módulos



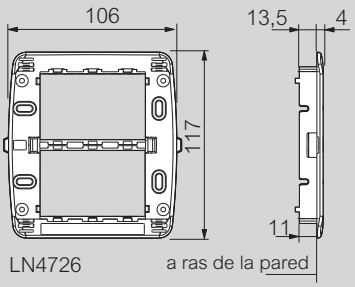
LN4704

Soporte de 7 módulos



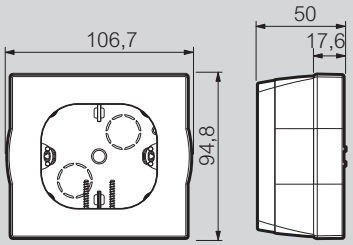
LN4707

Soporte de 3 + 3 módulos

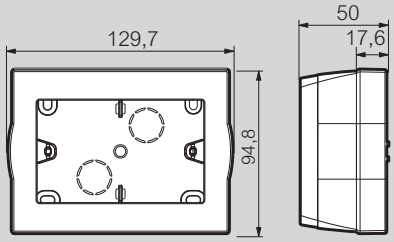


LN4726

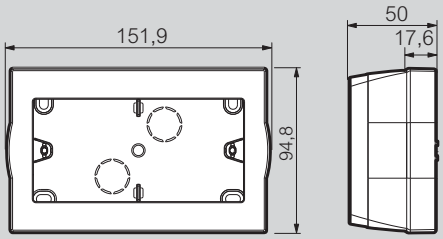
Cajas de superficie



502BI

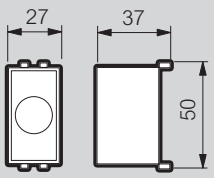


503BI

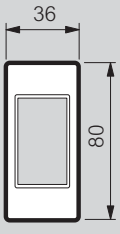


504BI

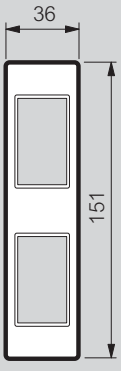
Cajas y placas para perfilería



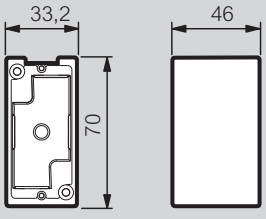
510L



LND4811...



LND4812...



510LN

7 758 01 + 7 713 10 + 7 713 01

7 756 00 + 7 710 34 + 7 710 01

7 758 05 + 7 770 12 + 7 710 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10AX - 230 V~	
10	7 758 01		Interruptor
10	7 758 06		Conmutador
10	7 758 07		Cruzamiento
			Interruptor luminoso
10	7 756 00		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA Ref. 7 758 97.
			Interruptor con piloto
10	7 756 01		Se suministra con lámpara naranja 1,0 mA Ref. 7 758 98.
			Conmutador luminoso
10	7 756 02		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA Ref. 7 758 97.
			Conmutador con piloto
10	7 758 20		Se suministra con lámpara naranja 1,0 mA Ref. 7 758 98.
			Cruzamiento luminoso
1	7 758 27		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA Ref. 7 758 97.

Emb.	Ref.	Mecanismos dobles 10AX - 230 V~	
10	7 758 05		Doble interruptor
10	7 758 08		Doble conmutador
			Doble interruptor luminoso
1	7 758 25		Se suministra con 2 lámparas verdes 0,5 mA Ref. 7 758 90.
			Doble conmutador luminoso
10	7 756 08		Se suministra con 2 lámparas verdes 0,5 mA Ref. 7 758 90.

Emb.	Ref.	Mecanismos 16AX - 230 V~	
10	7 756 04		Interruptor
10	7 756 05		Interruptor bipolar
10	7 756 06		Conmutador

Galea™ Life

mecanismos de mando y para toldos y persianas

7 758 14 + 7 770 14 + 7 719 01

7 757 46 + 7 770 19 + 7 710 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Pulsadores 10 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
10	7 758 11	Pulsador
10	7 758 07	Cruzamiento
1	7 758 10	Pulsador + conmutador
		Pulsador luminoso
10	7 758 13	Se suministra con lámpara verde 0,5 mA Ref. 7 758 97.
		Doble pulsador NA + NC
1	7 758 18	Compatible con sistema Eliocad.

Mecanismos para toldos y persianas 10 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Doble interruptor
1	7 758 04	Sistema de enclavamiento mecánico. Permite el control directo de un motor.
		Doble pulsador
1	7 758 14	Sistema de enclavamiento eléctrico. Permite el control directo de un motor.
		Mando rotativo de 2 posiciones
1	7 758 53	Pulsador de 2 posiciones. 20 A.
		Mando rotativo de 3 posiciones con llave
1	7 758 55	Pulsador de 3 posiciones (1-0-2) 10 A. Suministrado con 2 llaves RONIS 601. Llave extraíble sólo en posición central.

Mecanismos programables para toldos y persianas

Permite programar la subida y bajada de persianas y toldos. Los programas se repiten diariamente de forma automática. Visualización permanente de la programación en curso con posibilidad de anular manualmente. La función de subida o bajada o ambas a la vez se pueden poner fuera de servicio automático (p.e. fines de semana). Posibilidad de subida y bajada manual.
Programación de subida: 5:00 - 10:00 h (en intervalos de 10 minutos). Programación de bajada: 17:00 - 22:00 h (en intervalos de 10 minutos) 230 V~ - 50 Hz.

Emb.	Ref.	
1	7 757 46	Mando con embellecedor blanco
		Relé para persianas
1	7 757 49	Relé de separación para comandar varios motores con un mismo mando 1 relé por motor. Carga admisible: 2 × 750 VA. Consumo: 1 W. Longitud máxima del hilo piloto: 50 metros. Capacidad de las bornas: 2,5 mm². Dimensiones: 49 × 46,4 × 25,8 mm. Puede montarse en una caja de empotrar ∅ 60 mm.

Para información técnica de los detectores de movimiento ver tabla en pág. 474.

Galea™ Life

detectores de movimiento

7 756 57 + 7 713 87 + 7 713 01

7 756 55 + 7 715 88 + 7715 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Interruptores automáticos 230 V~ 50 Hz por detección de presencia (luz y calor). Indicados para zonas de paso o zonas comunes (pasillos, baños, etc.). Se instalan a la altura de un interruptor normal. Parámetros regulables: umbral de luminosidad y tiempo. Posibilidad de colocar varios en paralelo sin superar la potencia máxima.
		Sin neutro/2 hilos - Auto 60-300 W
1	7 756 55	 Para incandescencia y halógenas 230 V~. Umbral de luminosidad: 3 - 1000 lux. Temporización: 6 segundos - 6 min. Distancia: 8 metros - 130°.
		Sin neutro/2 hilos - Manual/Auto 40-400 W
1	7 756 56	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador electrónico y ferromagnético. 2 botones para encendido y apagado manual. Umbral de luminosidad: 3 - 1000 lux. Temporización: 1 segundo - 16 min. Distancia: de 3 a 10 metros - 180°.
		Con neutro/3 hilos - Manual/Auto 1000 W
1	7 756 57	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador electrónico y ferromagnético, fluorescencia. 2 botones para encendido y apagado manual. Umbral de luminosidad: 3 - 1000 lux. Temporización: 1 segundo - 16 min. Distancia: de 3 a 10 metros - 180°.

Galea™ Life

reguladores de luz

7 759 03 + 7 712 60 + 7 717 01

7 756 53 + 7 712 86 + 7 712 01

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador rotativo 400 W
1	7 756 54	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador ferromagnético. Fin de carrera.
		Regulador rotativo 420 W
1	7 759 03	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador electrónico.
		Regulador rotativo 1000 W
1	7 759 10	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador ferromagnético, fluorescencia. Equipado con fusible de 5 A (ref. 0102 50). Sólo utilizable en marcos de 1 elemento.
		Regulador rotativo 1-10 V
1	7 759 01	 Para balastos electrónicos de 1-10 V.
		Regulador por pulsación 400 W universal
1	7 756 52	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador electrónico y ferromagnético. Puede ser controlado remotamente por otros pulsadores no luminosos asociados (< 50 m de distancia) o por un conmutador.
		Regulador por pulsación 600 W
1	7 756 53	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador ferromagnético.

Para información técnica de los reguladores de luz ver tabla en pág. 474.

Galea™ Life

interruptor de tarjeta y termostatos

7 759 54 + 7 770 54 + 7 710 01

7 758 67 + 7 713 19 + 7 713 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Interruptor de tarjeta
10	7 759 54	**Interruptor de tarjeta** · Encendido o apagado mediante la inserción de una tarjeta de formato normalizado de 54 mm de anchura como máximo. Tarjeta no suministrada. · Mecanismo dotado de un pulsador inversor luminoso con 1 contacto inversor de 10 A. Equipado con una lámpara de 0,5 mA verde Ref. 7 758 97.

		Termostatos
		Termostato estándar Termostato con un contacto inversor libre de potencial: 8 A cos φ = 1, 4 A cos φ = 0,6. Regulación: de 5 °C a 30 °C.
1	7 758 15	○ Blanco
1	7 756 84	○ Bronce
1	7 756 85	○ Aluminio
1	7 756 86	○ Titanio
1	7 756 87	○ Nácar
		Termostato de confort Termostato de confort con un contacto de apertura y con LED: 8 A cos φ = 1, 4 A cos φ = 0,6. Regulación: de 5 °C a 30 °C.
1	7 758 67	○ Blanco
1	7 756 92	○ Bronce
1	7 756 93	○ Aluminio
1	7 756 94	○ Titanio
1	7 756 95	○ Nácar
		Termostato electrónico de ambiente Según norma NFC 47110-B (Δ 1K) Utilización: • Calefacción ON • Climatización OFF Alimentación: 230 V∿ 50/60 Hz Poder de corte en BT: • Circuito resistivo: 8 A/230 V∿ cos φ: 1 • Circuito inductivo: 2 A/230 V∿ cos φ: 0,6 Poder de corte en MBT: • Mín.: 1 mA. Máx.: 500 mA • 12 a 48 V∿ –12 a 24 V = Escala: +5 °C a +30 °C
1	7 758 68	Con salida contacto inversor. Adaptado para la regulación de techos y suelos radiantes

Galea™ Life

bases de corriente

7 710 46 + 7 710 01

7 710 31

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.
Bases de corriente con protección infantil y bornes de tornillo.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V∿
10	7 759 21	Base 2 P+T lateral
		Base 2 P+T lateral
10	7 759 22	Embornamiento automático.
10	7 710 48	Base 2 P+T lateral piloto, embellecedor blanco
10	7 710 46	Base 2 P+T lateral piloto, embellecedor rojo

		Bases de corriente monobloc
10	7 711 39	Base 2 P+T lateral color blanco
		Base 2 P+T lateral color blanco
10	7 711 40	Embornamiento automático.
		Base 2 × 2 P+T lateral piloto, embellecedor blanco
5	7 710 31	Instalación en caja universal de 1 elemento.

		Bases de corriente internacionales
10	7 759 28	Base 2 P+T espiga saliente 16 A-230 VA

Galea™ Life

bases de televisión y bases Hi-Fi

7 757 89 + 7 710 73 + 7 710 01

7 757 85 + 7 710 00 + 7 717 11

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Bases TV-R

Embornamiento automático.
TV macho 5 a 862 MHz.
TV hembra 87,5 a 108 MHz.
Impedancia 75 Ω.

Emb.	Ref.	
		Base única
10	7 757 86	Atenuación 1,5 dB.
		Base final
10	7 757 87	Atenuación 10 dB.
		Base intermedia
10	7 757 88	Atenuación 14 dB.

Bases TV-R-SAT

Embornamiento automático.
TV macho 5 a 862 MHz.
TV hembra 87,5 a 108 MHz.
SAT (IF1 + IF2) 950 a 2.400 MHz.

Emb.	Ref.	
		Base única
10	7 757 89	Atenuación 1,5 dB.
		Base final
10	7 757 90	Atenuación 11 dB.
		Base intermedia
10	7 757 91	Atenuación 15 dB.

Adaptador por otras bases

Con tornillos.
Para bases de 30 mm entre ejes tipo Televés®, Ikusi®, Fagor® o similar.

Emb.	Ref.	
		Con serigrafía TV-R
10	7 770 81	○ Blanco
1	7 712 81	● Bronce
1	7 713 81	○ Aluminio
1	7 714 81	○ Titanio
1	7 715 81	○ Nácar
		Con serigrafía TV/R-SAT
10	7 770 80	○ Blanco
1	7 712 80	● Bronce
1	7 713 80	○ Aluminio
1	7 714 80	○ Titanio
1	7 715 80	○ Nácar

Bases Hi-Fi para altavoz estéreo

Para cables de 0,75 a 4 mm.
Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
10	7 757 85	Base individual
10	7 757 84	Base doble

Galea™ Life

bases telefónicas e informáticas

7 758 28 + 7712 75 + 7719 41

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.
Bases de conexión rápida toolless color (568A y B).
Bornes marcador con códigos de doble.

Emb.	Ref.	Bases telefónicas	
		Conexión con sistema rápido de 1/4 de vuelta (K10 de Legrand).	
10	7 759 95		Base RJ12 - teléfonos / fax - 6 contactos 1 salida
1	7 759 75		Base RJ45 - RDSI / Internet - 8 contactos 1 salida

Emb.	Ref.	Bases informáticas Cat. 5E	
10	7 757 61		Base RJ45 UTP - 1 salida
10	7 757 62		Base RJ45 UTP - 2 salidas

Emb.	Ref.	Bases informáticas Cat. 6	
10	7 758 28		Base RJ45 UTP - 1 salida
10	7 758 30		Base RJ45 UTP - 2 salidas
10	7 757 98		Base RJ45 FTP - 1 salida
10	7 757 99		Base RJ45 FTP - 2 salidas

Emb.	Ref.	Adaptador para otras bases informáticas	
10	7 758 85		Suministrado con un juego de 6 placas adaptadoras. Compatible con conectores formato KEYSTONE, SUBD9, SUBD15, SUBD25, BNC, TWINAX. Formato Keystone compatible con AMP®, Krone®, Ortronics®, General Cable®, Brand-Rex®.

Galea™ Life

alumbrado de zócalo y escaleras

7 759 40 + 7770 19 + 7710 01

7 759 41 + 7714 41 + 7714 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Alumbrado de zócalo y escaleras	
		Piloto luminoso	
10	7 759 40		Suministrado con lámparas 3/4 W-230 V~ ref. 089804. Con difusor rojo.
		Piloto luminoso	
1	7 759 43		Suministrado con lámpara 3/4 W. 230 V~ Ref. 0898 04.
		Difusores	
10	7 759 45		Incoloro
10	7 759 46		Verde
10	7 759 47		Naranja
10	7 759 48		Rojo
		Piloto de balizado autónomo	
1	7 759 63	Señalización con 4 LEDs blancos de alta luminosidad y larga duración (100000 horas de vida) indicadores de carga de batería. 3 LEDs blancos en emergencia. Flujo luminoso: 2 lm. Difusor opalino. Añadir marco. Baterías: Ni-Cd 2,4 V - 2/3 AAA.	
		Linterna autónoma extraíble	
1	7 759 41		Suministrada con: • Lámpara E-10, 2,2 V - 0,25 A • Difusor incoloro Para evitar posible robo, la linterna se puede fijar al zócalo.
		Lámpara de recambio	
1	7 759 42		Para la ref. 7 759 41.

Galea™ Life

funciones diversas, salida de cable y tapas ciegas

7 757 12 + 7 710 01

7 715 78 + 7 715 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Zumbador 230 V~ 50 Hz
1	7 757 12	○ Blanco
1	7 757 11	● Antracita
		Cortacircuito
		Con embellecedor central.
10	7 759 7 7	○ Blanco
10	7 759 78	● Antracita

Emb.	Ref.	Salida de cable
		Con bornas
10	7 759 85	Con 5 bornas que admiten 5 cables de 2,5 mm. Con sujetacables.
10	7 759 86	Sin bornas

Emb.	Ref.	Tapas ciegas
		Sin sujetacables. Con soporte metálico y embellecedor.
10	7 770 78	○ Blanco
1	7 712 78	● Bronce
1	7 713 78	○ Aluminio
1	7 714 78	○ Titanio
1	7 715 78	○ Nácar

Galea™ Life

cajas, accesorios y lámparas

7 710 98

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Cajas de montaje en superficie
10	7 710 96	1 elemento
5	7 710 97	2 elementos
1	7 710 98	3 elementos

		Lámparas
		Para hacer luminosos los mecanismos estándar.
10	7 758 94	0,5 mA - 230 V~ - verde. Con soporte.
10	7 758 90	1 mA - 230 V~ - verde
10	7 758 97	0,5 mA - 230 V~ - verde
10	7 758 98	1 mA - 230 V~ - naranja
10	0 898 04	E-10 230 V~ 3/4 W
10	0 898 40	E-10 230 V~ 5 W

Galea™ Life

difusión sonora

7 756 69 + 7 713 01

7 756 66 + 7 713 49 + 7 713 01

7 756 67 + 7 713 50 + 7 756 68 + 7 713 51 + 7 713 02

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Difusión sonora
1	7 756 69	**Mando local sintonizador FM** Alimentación 15 V⎓ –3 W. Selección manual o automática de las emisoras. Memorización de 10 emisoras. Sensibilidad de recepción ajustable. Control On/Off y de volumen. Equipado con una entrada auxiliar Jack 3,5 mm. Cable no suministrado. Compatible con altavoces de 4/8 y 16 Ω. Salida estéreo o mono. Frontal en acabado antracita.
1	7 756 74	**Fuente de alimentación para sintonizador con altavoz integrado** Utilizado conjuntamente con el sintonizador Ref. 7 756 69. Potencia de 1 W - 16 Ω. Frontal en acabado antracita. Hasta 2 canales + intercomunicador. Sistema que permite interconectar las estancias de una vivienda o edificio para difundir audio y realizar función de intercomunicación. A partir de una fuente sonora, que se conecta a la central de sonido, podemos transmitir la señal a otras estancias que dispongan de mandos locales. Sistema de audio en estéreo de alta calidad. Mecanismos con soporte metálico, fijación por tornillos o garras, suministrados sin tapa. Distancia máxima cableado de 600 m.
1	7 756 66	**Unidad central** Utilizado para conectar las principales fuentes de alimentación (Hi-Fi, PC...) a través de una entrada Jack 3,5 mm (cable no suministrado). La unidad central alimenta los mandos locales (por ejemplo Ref. 7 741 67) para la difusión de la música en las estancias de una vivienda (1 mando local por estancia). Se suministra con una fuente de alimentación de 15 V - 60 W de 4,5 módulos DIN.

Emb.	Ref.	Difusión sonora (continuación)
1	7 756 67	**Mando local estéreo con pantalla LCD** Equipado con pantalla LCD utilizada para seleccionar la fuente: principal (Hi-Fi) o local (p.e.: reproductor MP3) a través de un cable Jack 3,5 mm (no suministrado). Salida estéreo 2 × 1,5 W. Control de volumen, balance bajos/agudos y graves. Visualizacion hora. Funciones integradas de despertador (por BIP o música). Función de llamada general desde todos los mandos locales. Compatible con altavoces 4/8 y 16 Ω.
1	7 756 68	**Sintonizador FM local e intercomunicador** Utilizado conjuntamente con el mando local (p.e.: 7 741 67). Sin cableado adicional permite la difusión de emisoras de radio. Selección automática o manual de las emisoras. Función de intercomunicación (llamada a una habitación o un grupo de habitaciones, siempre teniendo prioridad la llamada sobre la música). Función de vigilancia de bebés o ancianos. Acceso fácil y directo a las funciones gracias a los pulsadores dedicados.
1 1	7 756 70 7 756 71	**Altavoz para caja de empotrar universal** Potencia de 2 W - 16 Ω. ○ Blanco ● Antracita
1	0 047 96	**Alimentación modular** 15 W - 15 V. 5 módulos para montaje en carril DIN. Indicado para instalaciones sin falso techo, o para reformas.

Para información técnica de la difusión sonora ver esquema en pág. 474.

Detectores de movimiento

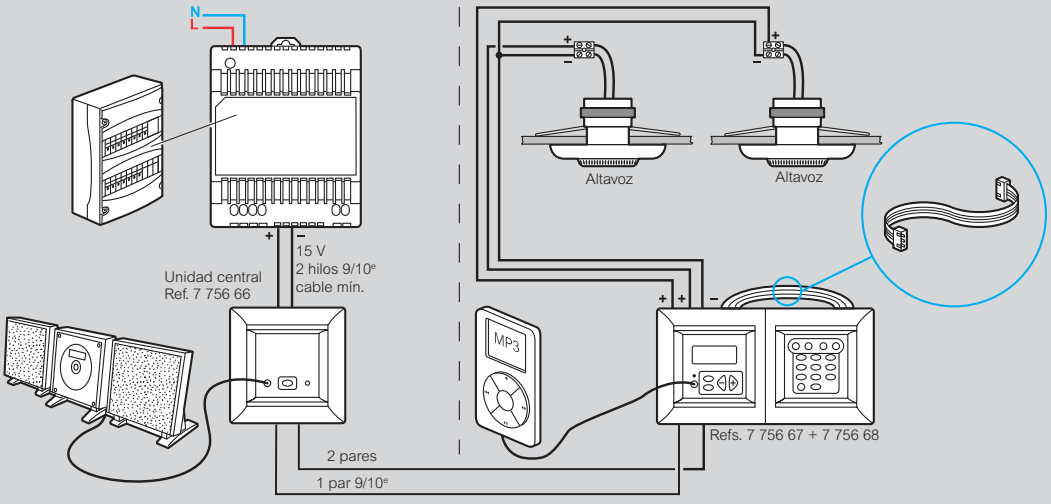
Tabla de cargas máximas								
35°C								
	Incandescente	Halógenos 230 V~	Halógenos MBT transfo electrónico	Halógenos MBT transfo ferromagnético	Tubo fluorescente	Fluocompacto con reactancia	Fluocompacto sin reactancia	Motores para ventilación
7 756 55	60-300 W	60-300 W	–	–	–	–	–	–
7 756 56	40-400 W	40-400 W	40-400 VA	40-400 VA	–	–	–	–
7 756 57	1000 W	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	100 VA

Reguladores de luz

Tabla de cargas máximas					
35°C					
	Incandescente	Halógenos 230 V~	Halógenos MBT transfo electrónico	Halógenos MBT transfo ferromagnético	Tubo fluorescente
7 756 54	40-400 W	40-400 W	–	40-400 VA	–
7 759 03	420 W	420 W	420 VA	–	420 VA
7 759 10	1000 W	1000 W	–	1000 VA	1000 VA
7 759 01	–	–	–	–	6 A, 1-10 V
7 756 52	40-400 W	40-400 W	40-400 VA	40-400 VA	–
7 756 53	40-600 W	40-600 W	–	40-600 VA	–

Difusión sonora

Difusión de la fuente principal, auxiliar (reproductor MP3) o radio, vía mando local ref. 7 756 67 y sintonizador ref. 7 756 67



Galea™ Life

tabla de selección de las teclas/tapas

Función			Tecla o tapa				
			Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Mecanismos de mando							
Interruptor 10 A	7 758 01		7 770 10	7 712 10	7 713 10	7 714 10	7 715 10
Conmutador 10 A	7 758 06						
Cruzamiento 10 A	7 758 07						
Interruptor 16 A	7 756 04						
Conmutador 16 A	7 756 06						
Pulsador 10 A	7 758 11						
Interruptor 10 A	7 758 01	Lámpara 	7 770 44	7 712 44	7 713 44	7 714 44	7 715 44
Conmutador 10 A	7 758 06						
Cruzamiento 10 A	7 758 07						
Interruptor 16 A	7 756 04	Campana 	7 770 46	7 712 46	7 713 46	7 714 46	7 715 46
Conmutador 16 A	7 756 06						
Pulsador 10 A	7 758 11						
Interruptor luminoso 10 A	7 756 00		7 710 34	7 712 34	7 713 34	7 714 34	7 715 34
Conmutador luminoso 10 A	7 756 01						
Interruptor con piloto 10 A	7 756 02						
Conmutador con piloto 10 A	7 758 20						
Cruzamiento luminoso 10 A	7 758 27						
Pulsador luminoso 10 A	7 758 13						
Interruptor luminoso 10 A	7 756 00		7 770 11	7 712 11	7 713 11	7 714 11	7 715 11
Conmutador luminoso 10 A	7 756 01						
Interruptor con piloto 10 A	7 756 02						
Conmutador con piloto 10 A	7 758 20						
Cruzamiento luminoso 10 A	7 758 27						
Pulsador luminoso 10 A	7 758 13						

Función			Tecla o tapa				
			Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Mecanismos de mando (continuación)							
Interruptor luminoso 10 A	7 756 00	Teclas con relieve	Lámpara 7 710 10 (blanco) Llave 7 710 11 (blanco) Campana 7 710 12 (blanco)				
Conmutador luminoso 10 A	7 756 01						
Interruptor con piloto 10 A	7 756 02						
Conmutador con piloto 10 A	7 758 20						
Cruzamiento luminoso 10 A	7 758 27						
Pulsador luminoso 10 A	7 758 13						
Pulsador + Conmutador	7 758 10		7 770 12	7 712 12	7 713 12	7 714 12	7 715 12
Doble interruptor 10 AX	7 758 05						
Doble conmutador 10 AX	7 758 08						
Doble pulsador 10	7 758 18						
Doble interruptor luminoso 10 AX	7 758 25		7 710 79	7 712 79	7 713 79	7 714 79	7 715 79
Doble conmutador luminoso 10 AX	7 756 08						
Interruptor bipolar 16 A	7 756 05		7 770 15	7 712 15	7 713 15	7 714 15	7 715 15
Pulsador luminoso con porta etiquetas	7 758 13		7 770 17	7 712 17	7 713 17	7 714 17	7 715 17
Regulador de luz y detectores de movimiento							
Regulador rotativo 400 W	7 756 54		7 710 68	7 712 68	7 713 68	7 714 68	7 715 68
Regulador rotativo 1.000 W	7 759 10		7 770 59	7 712 59	7 713 59	7 714 59	7 715 59
Regulador rotativo 420 W	7 759 03		7 770 60	7 712 60	7 713 60	7 714 60	7 715 60
Regulador rotativo 1-10 V	7 759 01						
Regulador pulsación 400 W	7 756 52		7 710 86	7 712 86	7 713 86	7 714 86	7 715 86
Regulador pulsación 600 W	7 756 53						
Detector 2 hilos 300 W	7 756 55		7 710 88	7 712 88	7 713 88	7 714 88	7 715 88
Detector 2 hilos 400 W	7 756 56		7 710 87	7 712 87	7 713 87	7 714 87	7 715 87
Detector 3 hilos 1000 W	7 756 57						

Galea™ Life

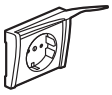
tabla de selección de las teclas/tapas

Función				Tecla o tapa				
				Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Mecanismos de control de acceso								
Interruptor de tarjeta		7 759 54		7 770 54	7 712 54	7 713 54	7 714 54	7 715 54
Difusión sonora								
Base Hi-Fi doble		7 757 84		7 710 25	7 712 25	7 713 25	7 714 25	7 715 25
Base Hi-Fi individual		7 757 85		7 710 00	7 712 00	7 713 00	7 714 00	7 715 00
Fuente de alimentación para sintonizar con altavoz integrado		7 756 74		(suministrado con frontal antracita)				
Unidad central		7 756 66		7 710 49	7 712 49	7 713 49	7 714 49	7 715 49
Mando local esférico con pantalla LCD		7 756 67		7 710 50	7 712 50	7 713 50	7 714 50	7 715 50
Sintonizador FM local e intercomunicador		7 756 68		7 710 51	7 712 51	7 713 51	7 714 51	7 715 51
Salidas de cable, tapas ciegas y pilotos de alumbrado								
Salida de cable con 5 bornes		7 759 85		7 770 85	7 712 85	7 713 85	7 714 85	7 715 85
Salida de cable sin bornes		7 759 86						
Tapa ciega		Suministrado con frontal		7 770 78	7 712 78	7 713 78	7 714 78	7 715 78
Linterna automática extraíble 230 V~		7 759 41		7 770 41	7 712 41	7 713 41	7 714 41	7 715 41
Piloto balizado autónomo con difusor transparente		7 759 63		7 710 67	7 712 67	7 713 67	7 714 67	7 715 67
Piloto luminoso con difusor rojo		7 759 40		7 770 19	7 712 19	7 713 19	7 714 19	7 715 19
Piloto luminoso con difusor transparente		7 759 43						
Cortacircuitos		7 759 78		7 770 7 7	7 712 7 7	7 713 7 7	7 714 7 7	7 715 7 7
Mecanismos para toldos y persianas								
Mando rotativo de 2 posiciones		7 758 53		7 770 57	7 712 57	7 713 57	7 714 57	7 715 57
Mando rotativo de 3 posiciones con llave		7 758 55		7 770 19	7 712 19	7 713 19	7 714 19	7 715 19
Doble interruptor		7 758 04		7 770 14	7 712 14	7 713 14	7 714 14	7 715 14
Doble pulsador		7 758 14						
Mando programable	Frontal blanco	7 757 46		7 770 19	–	–	–	–

Función				Tecla o tapa				
				Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Termostatos								
Termostatos electrónicos de ambiente		7 758 68		7 770 53	7 712 53	7 713 53	7 714 53	7 715 53
Termostato estándar (suministrado con frontal)	Blanco	7 758 15		7 770 19	7 712 19	7 713 19	7 714 19	7 715 19
	Bronce	7 756 84						
	Aluminio	7 756 85						
	Titanio	7 756 86						
	Nácar	7 756 87						
Termostato temporizador (suministrado con frontal)	Blanco	7 758 67						
	Bronce	7 756 92						
	Aluminio	7 756 93						
	Titanio	7 756 94						
	Nácar	7 756 95						
Sonería y zumbadores								
Zumbador con frontal antracita 230 V~		7 757 11		7 770 19	7 712 19	7 713 19	7 714 19	7 715 19
Zumbador con frontal blanco 230 V~		7 757 12						
Bases telefónicas e informáticas								
RJ 11		7 759 95		7 770 95	7 712 95	7 713 95	7 714 95	7 715 95
RJ 45 UTP, cat. 5e, 1 conector		7 757 61		7 770 75	7 712 75	7 713 75	7 714 75	7 715 75
RJ 45 UTP, cat. 5e, 2 conectores		7 757 62						
RJ 45 UTP, cat. 6, 1 conector		7 758 28						
RJ 45 UTP, cat. 6, 2 conectores		7 758 30						
RJ 45 FTP, cat. 6, 1 conector		7 757 98						
RJ 45 FTP, cat. 6, 2 conectores		7 757 99						
Adaptador para otras bases informáticas		7 758 85		7 770 76	7 712 76	7 713 76	7 714 76	7 715 76

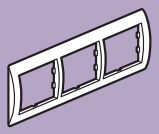
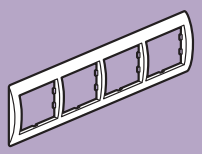
Galea™ Life

tabla de selección de las teclas/tapas

Función			Tecla o tapa				
			Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Bases de televisión							
TV-R 862 MHz única	7 757 86		7 710 72	7 712 72	7 713 72	7 714 72	7 715 72
TV-R 862 MHz final	7 757 87						
TV-R 862 MHz intermedia	7 757 88						
TV-R SAT 2400 MHz única	7 757 89		7 710 73	7 712 73	7 713 73	7 714 73	7 715 73
TV-R SAT 2400 MHz final	7 757 90						
TV-R SAT 2400 MHz intermedia	7 757 91						
Bases de corriente							
2P+T lateral	7 759 21		7 770 21	7 712 21	7 713 21	7 714 21	7 715 21
		Con tapa 	7 770 22	7 712 22	7 713 22	7 714 22	7 715 22
			Rojo 7 770 79		Verde 7 770 34	Naranja 7 770 42	
2P+T lateral, piloto	Suministrado con frontal		7 710 48	–	–	Rojo 7 710 46	–
2P+T, espiga saliente	7 759 28		7 770 28	7 712 28	7 713 28	7 714 28	7 715 28

Galea™ Life

tabla de selección de las placas

Placas		Horizontal			
		1 elemento	2 elementos	3 elementos	4 elementos
					
Armonía					
Blanco		7 710 01	7 710 02	7 710 03	7 710 04
Nácar		7 715 01	7 715 02	7 715 03	7 715 04
Titanio		7 714 01	7 714 02	7 714 03	7 714 04
Bronce		7 712 01	7 712 02	7 712 03	7 712 04
Aluminio		7 713 01	7 713 02	7 713 03	7 713 04
Metal					
Aluminio natural		7 719 51	7 719 52	7 719 53	7 719 54
Cromo		7 719 31	7 719 32	7 719 33	7 719 34
Níquel negro		7 719 41	7 719 42	7 719 43	7 719 44
Rojo mágico		7 719 01	7 719 02	7 719 03	7 719 04
Verde mágico		7 719 21	7 719 22	7 719 23	7 719 24
Azul mágico		7 719 11	7 719 12	7 719 13	7 719 14
Madera					
Arce		7 719 61	7 719 62	7 719 63	7 719 64
Cherry		7 719 71	7 719 72	7 719 73	7 719 74
Caoba		7 719 81	7 719 82	7 719 83	7 719 84
Corian®					
Corian® Cocoabrown		7 717 01	7 717 02	7 717 03	7 717 04
Corian® Everest		7 717 11	7 717 12	7 717 13	7 717 14
Cuero					
Cuero Habana		7 719 90	7 719 91	7 719 92	–
Cuero Style		7 719 95	7 719 96	7 719 97	–

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Galea™ Life

tabla de selección de las placas

Placas		Vertical		
		2 elementos 	3 elementos 	4 elementos 
Armonía				
Blanco		7 710 06	7 710 07	7 710 08
Nácar		7 715 06	7 715 07	7 715 08
Titanio		7 714 06	7 714 07	7 714 08
Bronce		7 712 06	7 712 07	7 712 08
Aluminio		7 713 06	7 713 07	7 713 08
Metal				
Aluminio natural		7 719 56	7 719 57	7 719 58
Cromo		7 719 36	7 719 37	7 719 38
Níquel negro		7 719 46	7 719 47	7 719 48
Rojo mágico		7 719 06	7 719 07	7 719 08
Verde mágico		7 719 26	7 719 27	7 719 28
Azul mágico		7 719 16	7 719 17	7 719 18
Madera				
Arce		7 719 66	7 719 67	7 719 68
Cherry		7 719 76	7 719 7 7	7 719 78
Caoba		7 719 86	7 719 87	7 719 88
Corian®				
Corian® Cocoabrown		7 717 06	7 717 07	7 717 08
Corian® Everest		7 717 16	7 717 17	7 717 18
Cuero				
Cuero Habana		7 719 93	7 719 94	–
Cuero Style		7 719 98	7 719 99	–

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

7 701 01 + 7 701 51

7 744 10 + 7 744 51

7 742 12 + 7 704 91

7 742 04 + 7 743 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.

Mecanismos 10AX - 230 V~

Emb.	Ref.		
		Interruptor	
10	7 743 01		● Marfil
10	7 744 01		○ Blanco
10	7 701 01		○ Aluminio brillante
		Conmutador	
10	7 743 06		● Marfil
10	7 744 06		○ Blanco
10	7 701 06		○ Aluminio brillante
		Cruzamiento	
10	7 743 07		● Marfil
10	7 744 07		○ Blanco
10	7 701 07		○ Aluminio brillante
		Interruptor luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 743 10		● Marfil
10	7 744 10		○ Blanco
10	7 701 10		○ Aluminio brillante
		Conmutador con piloto	
		Se suministra con lámpara naranja 1 mA - 230 V~ Ref. 7 758 98.	
10	7 743 25		● Marfil
10	7 744 25		○ Blanco
10	7 701 25		○ Aluminio brillante
		Conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 743 26		● Marfil
10	7 744 26		○ Blanco
10	7 701 26		○ Aluminio brillante
		Cruzamiento luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 743 48		● Marfil
10	7 744 48		○ Blanco
10	7 701 48		○ Aluminio brillante

Mecanismos dobles 10AX - 230 V~

Emb.	Ref.		
		Doble interruptor	
10	7 743 05		● Marfil
10	7 744 05		○ Blanco
10	7 701 05		○ Aluminio brillante
		Doble conmutador	
10	7 743 08		● Marfil
10	7 744 08		○ Blanco
10	7 701 08		○ Aluminio brillante
		Doble interruptor luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 743 28		● Marfil
10	7 744 28		○ Blanco
10	7 701 28		○ Aluminio brillante
		Doble conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 741 12		● Marfil
10	7 742 12		○ Blanco
10	7 702 12		○ Aluminio brillante

Mecanismos 16AX - 230 V~

		Conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 741 03		● Marfil
10	7 742 03		○ Blanco
10	7 702 03		○ Aluminio brillante
		Interruptor bipolar	
10	7 741 04		● Marfil
10	7 742 04		○ Blanco
10	7 702 04		○ Aluminio brillante

Mecanismos 10AX - 230 V~ - IP 44

		Interruptor	
10	7 741 01		● Marfil
10	7 742 01		○ Blanco
		Interruptor bipolar	
10	7 741 92		● Marfil
10	7 700 92		○ Blanco
		Pulsador con símbolo campana	
10	7 741 99		● Marfil
10	7 700 99		○ Blanco

Valena™

mecanismos de mando

7 743 12 + 7 743 51

7741 01 + 7741 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.

Emb.	Ref.	Pulsadores 10 A - 230 V~
		Pulsador
10	7 743 11	● Marfil
10	7 744 11	○ Blanco
10	7 701 11	○ Aluminio brillante
		Pulsador con símbolo lámpara
10	7 743 12	● Marfil
10	7 744 12	○ Blanco
10	7 701 12	○ Aluminio brillante
		Pulsador con símbolo campana
10	7 741 16	● Marfil
10	7 742 16	○ Blanco
10	7 702 16	○ Aluminio brillante
		Pulsador luminoso con símbolo lámpara
		Se suministra con lámpara verde 1 mA - 230 V~ Ref. 7 758 90.
10	7 743 13	● Marfil
10	7 744 13	○ Blanco
10	7 701 13	○ Aluminio brillante
		Pulsador luminoso con símbolo campana
		Se suministra con lámpara verde 1 mA - 230 V~ Ref. 7 758 90.
10	7 741 15	● Marfil
10	7 742 15	○ Blanco
10	7 702 15	○ Aluminio brillante
		Doble pulsador
1	7 741 18	● Marfil
1	7 742 18	○ Blanco
1	7 702 18	○ Aluminio brillante

Valena™

mecanismos para toldos y persianas, interruptor de tarjetas y termostatos

7 741 26 + 7 743 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Mecanismos para toldos y persianas 10 A - 230 V~
		Bornes automáticos.
		Doble interruptor con enclavamiento mecánico
1	7 743 04	● Marfil
1	7 744 04	○ Blanco
1	7 701 04	○ Aluminio brillante
		Doble pulsador con enclavamiento mecánico y eléctrico
1	7 743 14	● Marfil
1	7 744 14	○ Blanco
1	7 701 14	○ Aluminio brillante

		Interruptor de tarjeta
		Interruptor 10 A con contacto inversor. Para tarjetas 54 mm de ancho máximo. Suministrado con lámpara verde ref. 7 758 97. En fluorescencia añadir contactor ref. 0041 47.
		Sin retardo
10	7 741 34	● Marfil
10	7 742 34	○ Blanco
10	7 702 34	○ Aluminio brillante
		Con retardo
		Aprox. 30 seg. desde la extracción de la tarjeta.
1	7 741 35	● Marfil
1	7 742 35	○ Blanco
1	7 702 35	○ Aluminio brillante

		Termostato
		Estándar
		Contacto NA/NC para controlar calefacción o aire acondicionado.
1	7 741 26	● Marfil
1	7 742 26	○ Blanco
1	7 702 26	○ Aluminio brillante

Valena™

detectores de movimiento y reguladores de luz

7 700 89 + 7 744 51

7 700 74 + 7 744 61

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento 230 V~ - 50/60 Hz
		Umbral de luminosidad: 3 - 1000 lux.
		Sin neutro - 2 hilos
		60-300 W para lámparas incandescentes y halógenas 230 V~. Temporización: 6 segundos a 6 min. Se puede reemplazar un interruptor sin cableado adicional. Ángulo de detección: 130°.
1	7 741 28	● Marfil
1	7 742 28	○ Blanco
1	7 702 28	○ Aluminio brillante
		Con neutro - 3 hilos
		1000 W para lámparas incandescentes y halógenas 230 V~. 500 VA MBT lámparas con transformador ferromagnético, tubos fluorescentes y lámparas compactas. 100 VA fans. Temporización: 1 segundo a 16 min. Ángulo de detección: 180°. Puede ser controlado remotamente por pulsadores no luminosos.
1	7 741 89	● Marfil
1	7 700 89	○ Blanco
1	7 702 89	○ Aluminio brillante

		Reguladores de luz
		Regulador rotativo 1000 W
		Pulsar para función On/Off. Girar para ajustar el nivel de luz. 100-1000 W para lámparas incandescentes y halógenas. 230 V~ 1000 VA MBT lámparas con transformador ferromagnético.
1	7 741 60	● Marfil
1	7 700 60	○ Blanco
1	7 702 60	○ Aluminio brillante
		Regulador rotativo 400 W
		40-400 W para lámparas incandescentes y halógenas 230 V~. 40-400 VA MBT lámparas con transformador ferromagnético.
1	7 741 61	● Marfil
1	7 700 61	○ Blanco
1	7 702 61	○ Aluminio brillante
		Regulador por pulsación 400 W
		Con pulsador para función On/Off y pulsador +/– para la regulación. Para incandescencia, halógenos 230 V~ y halógenos 12 V con transformador ferromagnético y electrónico. Puede ser controlado remotamente por otros pulsadores no luminosos asociados (< 50 m) o por conmutadores.
1	7 741 62	● Marfil
1	7 700 62	○ Blanco
1	7 702 62	○ Aluminio brillante
		Regulador por pulsación 600 W
		Con pulsador para función On/Off y pulsador +/– para la regulación. Para incandescencia, halógenos 230 V~ y halógenos 12 V con transformador ferromagnético.
1	7 741 74	● Marfil
1	7 700 74	○ Blanco
1	7 702 74	○ Aluminio brillante

Para información técnica de los detectores de movimiento y de los reguladores de luz ver tabla en pág. 489.

Valena™

bases de corriente

7 744 21 + 7 744 51

7 704 70 + 7 744 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras. Grado de protección IP 2. Bornes: 2,5 mm².
Bases de corriente con protección infantil y bornes por tornillo.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2 P
10	7 741 49	● Marfil
10	7 742 49	○ Blanco
10	7 702 49	○ Aluminio brillante
		Base 2 P+T lateral
10	7 743 21	● Marfil
10	7 744 21	○ Blanco
10	7 701 21	○ Aluminio brillante
10	7 743 27	● Rojo
		Base 2 P+T lateral embornamiento automático
		Embornamiento automático.
10	7 741 22	● Marfil
10	7 742 22	○ Blanco
10	7 702 11	○ Aluminio brillante
		Base 2 P+T lateral con tapa
10	7 743 22	● Marfil
10	7 744 22	○ Blanco
10	7 701 22	○ Aluminio brillante

		Bases de corriente 16 A - 230 V~ - IP 44
		Base 2 P+T lateral con tapa
10	7 741 20	● Marfil
10	7 742 20	○ Blanco

		Bases de corriente monobloc 16 A - 230 V~
		Base 2 P+T lateral
10	7 741 86	● Marfil
10	7 700 86	○ Blanco
10	7 702 86	○ Aluminio brillante
		Base 2 × 2P+T lateral
5	7 743 71	● Marfil
5	7 744 27	○ Blanco
5	7 701 27	○ Aluminio brillante

		Bases de corriente internacionales
		Base 2 P+T espiga saliente 16 A - 230V~
10	7 743 99	● Marfil
10	7 743 97	○ Blanco
10	7 701 97	○ Aluminio brillante

		Base cargador 2 × USB 1500 mA
		Salida de 5 V= para la recarga rápida de un único dispositivo (teléfonos móviles, smartphones, tablets,...) hasta 1500 mA o contemporáneamente de dos dispositivos hasta 750 mA cada uno.
1	7 741 70	● Marfil
1	7 704 70	○ Blanco
1	7 702 70	○ Aluminio brillante

Para información técnica de los cargadores USB ver pág. 490.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Valena™

bases de televisión

7 744 32 + 7 744 51

7 701 36 + 7 703 91

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Base TV-R	
		Banda de frecuencia: 47-862 MHz.	
		Base única	
10	7 743 32		● Marfil
10	7 744 32		○ Blanco
10	7 701 32		○ Aluminio brillante
		Base final	
10	7 743 33		● Marfil
10	7 744 33		○ Blanco
10	7 701 33		○ Aluminio brillante
		Base intermedia	
10	7 743 34		● Marfil
10	7 744 34		○ Blanco
10	7 701 34		○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Base TV-R-SAT	
		Banda de frecuencia: 47-2150 MHz.	
		Base única	
10	7 743 35		● Marfil
10	7 744 35		○ Blanco
10	7 701 35		○ Aluminio brillante
		Base final	
10	7 743 36		● Marfil
10	7 744 36		○ Blanco
10	7 701 36		○ Aluminio brillante
		Base intermedia	
10	7 743 37		● Marfil
10	7 744 37		○ Blanco
10	7 701 37		○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Adaptadores para otras bases	
		Para bases de 30 mm entre ejes tipo Televés, Ikusi, Fagor o similar.	
		Con serigrafía TV-R	
10	7 743 66		● Marfil
10	7 743 65		○ Blanco
10	7 702 65		○ Aluminio brillante
		Con serigrafía TV/R-SAT	
10	7 743 86		● Marfil
10	7 743 85		○ Blanco
10	7 701 86		○ Aluminio brillante

Valena™

bases telefónicas e informáticas

7 702 39 + 7 703 71

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Bases de conexión rápida Toolless.
Bornes marcados con códigos de doble color (568A y B).

Emb.	Ref.	Bases telefónicas	
		Conexión con sistema rápido de 1/4 de vuelta (K10 de Legrand).	
		Base RJ 12 - teléfono/fax - 6 contactos 1 salida	
10	7 743 88		● Marfil
10	7 743 87		○ Blanco
10	7 701 87		○ Aluminio brillante
		Base RJ 45 - RDSI/Internet - 8 contactos 1 salida	
1	7 743 41		● Marfil
1	7 744 41		○ Blanco
1	7 701 41		○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Bases informáticas Cat. 6	
		Sin garras.	
		Base RJ 45 UTP - 1 salida	
10	7 741 42		● Marfil
10	7 742 42		○ Blanco
10	7 702 42		○ Aluminio brillante
		Base RJ 45 UTP - 2 salidas	
10	7 741 43		● Marfil
10	7 742 43		○ Blanco
10	7 702 43		○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Bases informáticas Cat. 5E	
		Sin garras.	
		Base RJ 45 UTP - 1 salida	
10	7 741 38		● Marfil
10	7 742 38		○ Blanco
10	7 702 38		○ Aluminio brillante
		Base RJ 45 UTP - 2 salidas	
10	7 741 39		● Marfil
10	7 742 39		○ Blanco
10	7 702 39		○ Aluminio brillante

Valena™

bases audio/vídeo

7741 23 + 7701 51

7 702 82 + 7 701 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Bases Hi-Fi para altavoz estéreo
		Para cables de 0,75 a 4 mm². Bornes automáticos.
		Base individual
10	7 741 23	● Marfil
10	7 742 23	○ Blanco
10	7 702 23	○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Bases audio/vídeo
		Base HDMI tipo A
		Permite la transmisión de audio/vídeo digital en alta definición entre una fuente (HD-DVD o lector Blu-Ray, PC...) y un receptor compatible (plasma, LCD...).
1	7 741 85	● Marfil
1	7 700 85	○ Blanco
1	7 702 85	○ Aluminio brillante
		Base HD 15
		Permite la transmisión de vídeo analógico. Enlace VGA, XGA y VESA para un monitor de PC, plasma, videoproyectores...).
1	7 741 83	● Marfil
1	7 700 83	○ Blanco
1	7 702 83	○ Aluminio brillante
		Base RCA × 3
		Permite la transmisión de vídeo compuesto y audio estéreo desde cualquier amplificador, lector DVD o periférico VCR.
1	7 741 84	● Marfil
1	7 700 84	○ Blanco
1	7 702 84	○ Aluminio brillante
		Base HD 15 + Jack 3,5 mm
1	7 741 82	● Marfil
1	7 700 82	○ Blanco
1	7 702 82	○ Aluminio brillante

Valena™

cables para bases audio/vídeo

0517 20

07 79 30

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Cables con conector
		Para conectar una base a un terminal.
		HDMI
1	0 517 20	Longitud 10 m. Para conectar una base HDMI a un terminal audio/vídeo (plasma, DVD, Home Cinema...). Para distancias mayores de 10 m utilizar el amplificador HDMI Ref. 07 79 30.
		HD 15 + Jack 3,5 mm
1	0 517 22	Longitud 2 m. Para conectar una base HD 15 y un Jack 3,5 mm audio a un terminal (PC, videoproyector...).
		Amplificador HDMI
1	0 779 30	Para ampliar una instalación HDMI. Dispone de 2 conectores hembra y se utiliza junto al cable HDMI (por ejemplo Ref. 0517 20). No requiere fuente de alimentación adicional.

Emb.	Ref.	Cables sin conector
		Para conectar 2 bases
		HDMI
1	0 327 80	Longitud 20 m Para conectar bases HDMI a una distancia hasta 10 m.
		VGA
1	0 327 81	Longitud 20 m Para conectar bases HD 15 a una distancia hasta 20 m.

Valena™

funciones diversas, alumbrado de zócalo y escaleras, salida de cable, tapas ciegas y accesorios

7 743 47 + 7 743 51

7 742 24 + 7 744 51

7 744 50

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Zumbador
1	7 743 62	● Marfil
1	7 743 61	○ Blanco
1	7 701 71	○ Aluminio brillante
		Cortacircuitos 16 A
		Para fusibles 10,3 × 25,8 (ref. 0116 16).
10	7 743 7 7	● Marfil
10	7 743 76	○ Blanco
10	7 701 76	○ Aluminio brillante
		Alumbrado de zócalo y escaleras
		Piloto luminoso rosca E-10, suministrado con lámpara 3/4 W ref. 0898 04. Con difusor incoloro.
1	7 741 24	● Marfil
1	7 742 24	○ Blanco
1	7 702 24	○ Aluminio brillante
		Salidas de cable
10	7 743 47	● Marfil
10	7 744 47	○ Blanco
10	7 701 47	○ Aluminio brillante
		Tapas ciegas
10	7 743 46	● Marfil
10	7 744 46	○ Blanco
10	7 701 46	○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Placas especiales
		Placas con tapa - IP 44
		Compatibles con todos los mecanismos de la serie (no IP 44). Placa no enlazable.
10	7 743 50	● Marfil
10	7 744 50	○ Blanco
10	7 701 50	○ Aluminio brillante
		Cajas de montaje en superficie
		1 elemento 90 × 90 mm
10	7 761 81	
		2 elementos 161 × 90 mm
5	7 761 82	
		3 elementos 232 × 90 mm
1	7 761 83	
		Lámparas
10	7 758 97	0,5 mA - 230 V∿ - Verde
10	7 758 98	1 mA - 230 V∿ - Naranja
10	7 758 90	1 mA - 230 V∿ - Verde
10	0 898 04	E-10 230 V∿ 3/4 W
10	0 898 40	E-10 230 V∿ 5 W

7 700 70 + 7 700 69 + 7 701 52

7 741 67 + 7 741 68 + 7 743 52

0047 96

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas. A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491). Instalación con tornillos o garras.

Difusión sonora monozona

Emb.	Ref.	
1	7 700 69	**Sintonizador** Alimentación 15 V⎓ –3 W. Selección manual o automática de las emisoras. Memorización de 10 emisoras. Sensibilidad de recepción ajustable. Control On/Off y de volumen. Equipado con una entrada auxiliar Jack 3,5 mm. Cable no suministrado. Compatible con altavoces de 4/8 y 16 Ω. Salida estéreo o mono. Frontal en acabado antracita.
1	7 700 70	**Fuente de alimentación para sintonizador con altavoz integrado** Utilizado conjuntamente con el sintonizador Ref. 7 700 69. Potencia de 1 W - 16 Ω. Frontal en acabado antracita.

Difusión sonora multizona

Emb.	Ref.	
		Unidad central con fuente de alimentación Utilizado para conectar las principales fuentes de alimentación (Hi-Fi, PC...) a través de una entrada Jack 3,5 mm (cable no suministrado). La unidad central alimenta los mandos locales (por ejemplo Ref. 7 741 67) para la difusión de la música en las estancias de una vivienda (1 mando local por estancia). Se suministra con una fuente de alimentación de 15 V - 60 W de 4,5 módulos DIN.
1	7 741 66	● Marfil
1	7 700 66	○ Blanco
1	7 702 66	○ Aluminio brillante
		Mando local Equipado con pantalla LCD utilizada para seleccionar la fuente: principal (Hi-Fi) o local (p.e.: reproductor MP3) a través de un cable Jack 3,5 mm (no suministrado). Salida estéreo 2 × 1,5 W. Control de volumen, balance bajos/agudos y graves. Visualizacion hora. Funciones integradas de despertador (por BIP o música). Función de llamada general desde todos los mandos locales. Compatible con altavoces 4/8 y 16 Ω.
1	7 741 67	● Marfil
1	7 700 67	○ Blanco
1	7 702 67	○ Aluminio brillante

Difusión sonora multizona (continuación)

Emb.	Ref.	
		Sintonizador e intercomunicador Utilizado conjuntamente con el mando local (p.e.: 7 741 67). Sin cableado adicional permite la difusión de emisoras de radio. Selección automática o manual de las emisoras. Función de intercomunicación (llamada a una habitación o un grupo de habitaciones, siempre teniendo prioridad la llamada sobre la música). Función de vigilancia de bebés o ancianos. Acceso fácil y directo a las funciones gracias a los pulsadores dedicados.
1	7 741 68	● Marfil
1	7 700 68	○ Blanco
1	7 702 68	○ Aluminio brillante

Altavoces

Emb.	Ref.	
		Altavoz de empotrar. Potencia de 2 W - 16 Ω.
1	7 741 65	● Marfil
1	7 700 65	○ Blanco
1	7 700 71	● Antracita

Fuente de alimentación

Emb.	Ref.	
		Alimentación para falso techo
1	0 047 96	15 W - 15 V. 5 módulos para montaje en carril DIN. Indicado para instalaciones sin falso techo, o para reformas.

Para información técnica de la difusión sonora ver esquema en pág. 489.

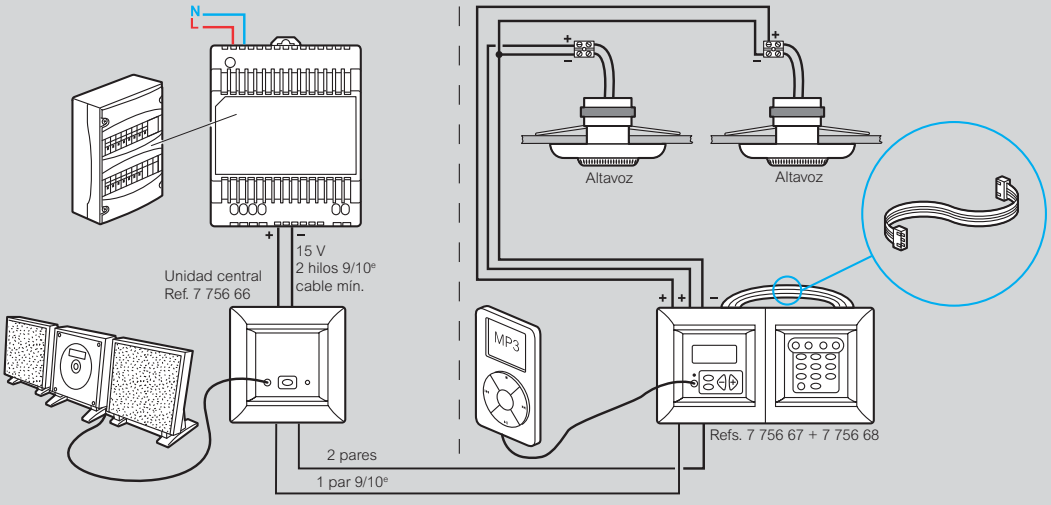
Detectores de movimiento

Tabla de cargas máximas								
35°C 0°C								
	Incandescente	Halógenos 230 V~	Halógenos MBT transfo electrónico	Halógenos MBT transfo ferromagnético	Tubo fluorescente	Fluocompacto con reactancia	Fluocompacto sin reactancia	Motores para ventilación
7 741 28/7 702 28/7 742 28	300 W	300 W	–	–	–	–	–	–
7 741 89/7 702 89/7 700 89	1000 W	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	1000 VA	Inox < 2 A

Reguladores de luz

Tabla de cargas máximas			
35°C			
Artículo	Lámparas incandescentes y ahorro energético halógenas	Lámparas halógenas con transformador ferromagnético	Halógena Elv con transformador electrónico
7 741 60 / 7 700 60 / 7 702 60	100 - 1000 W	100 - 1000 VA	-
7 741 61 / 7 700 61 / 7 702 61	40 - 400 W	40 - 400 VA	-
7 741 62 / 7 700 62 / 7 702 62	40 - 400 W	40 - 400 VA	40 - 400 VA
7 741 74 / 7 700 74 / 7 702 74	40 - 600 W	40 - 600 VA	-

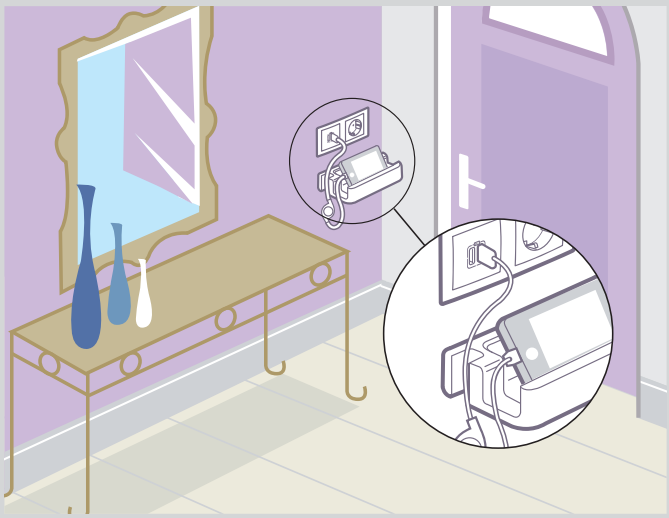
Difusión de la fuente principal, auxiliar (reproductor MP3) o radio, vía mando local Ref. 7 741 67/7 700 67/7 702 68 y sintonizador Ref. 7 741 68/7 700 68/7 702 68



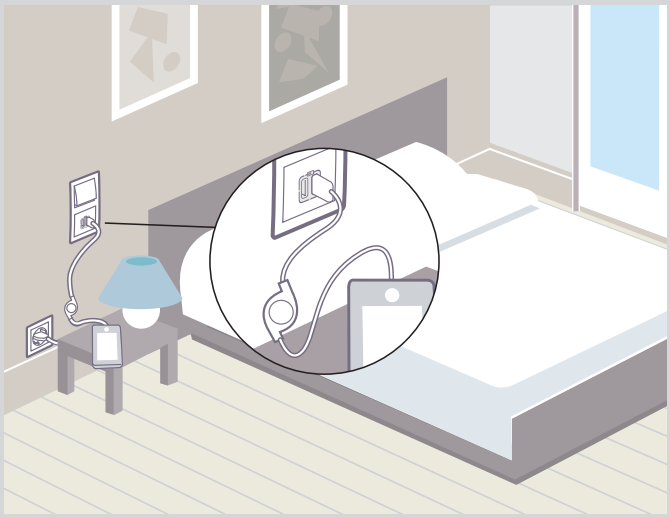
Tiempo medio de carga para un smartphone con un cargador de 1500 mA

Marca	Smartphone	Tiempo medio de carga 80 %	Tiempo medio de carga 100 %
RIM	Blackberry Torch 9810	01h01	01h23
Apple	iPhone 3GS	01h04	02h07
Apple	iPhone 4S	01h14	01h56
Apple	iPhone 5	01h14	02h20
Motorola	Defy - MB525 - Jordan	01h13	01h47
Nokia	Lumia 800 - Sea Ray	01h39	02h33
Samsung	Galaxy S III - 19300	01h47	02h43
Samsung	Galaxy S IV	02h00	02h59
Sony	XPERIA S - LT26i - Arc HD Nozomi	01h20	02h05
		media < 1h15	media < 2h

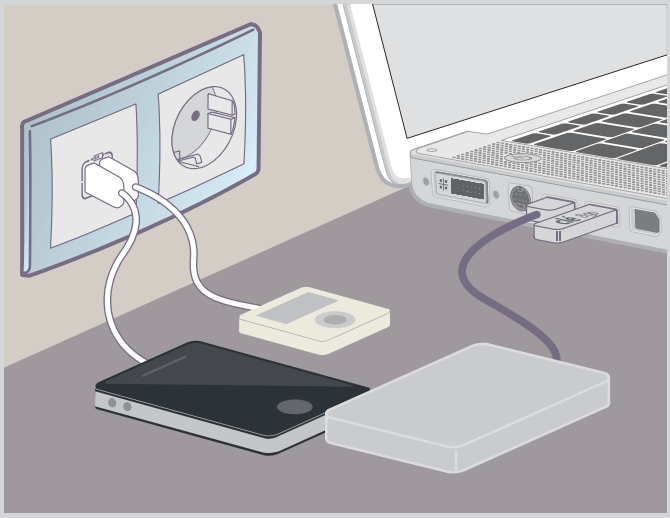
Ejemplos de aplicaciones



Instalado en la entrada, el cargador USB ofrece una rápida, fácil de encontrar y siempre disponible carga tan pronto como llegas a casa (no más cargadores perdidos por la casa).



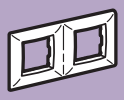
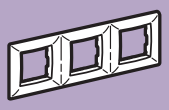
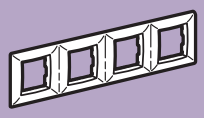
Instalados en las cabeceras de las camas, los cargadores USB alimentan los teléfonos móviles durante la noche sin utilizar una base 2P+T.



Instalados cerca del PC, los cargadores USB dejan libres los puertos USB de mi terminal y me evitan tener que dejarlo encendido.

Valena™

tabla de selección de las placas

Placas		Horizontal			
		1 elemento	2 elementos	3 elementos	4 elementos
					
Neutral					
Blanco		7 744 51	7 744 52	7 744 53	7 744 54
Blanco / Cristal		7 744 61	7 744 62	7 744 63	7 744 64
Blanco / Plata		7 704 91	7 704 92	7 704 93	7 704 94
Classic					
Marfil		7 743 51	7 743 52	7 743 53	7 743 54
Marfil / Oro		7 741 51	7 741 52	7 741 53	7 741 54
Alu					
Aluminio		7 701 51	7 701 52	7 701 53	7 701 54
Aluminio / Plata		7 703 51	7 703 52	7 703 53	7 703 54
Blanco Perla		7 704 71	7 704 72	7 704 73	7 704 74
Madera oscura		7 703 71	7 703 72	7 703 73	7 703 74
Negro / Plata		7 703 91	7 703 92	7 703 93	7 703 94

Niloé™, Innovación natural

La gama Niloé se fabrica en centros de producción certificados ISO 14001. Se presta una constante atención al impacto medioambiental en todas las fases de fabricación del producto.

Flexible, fácil y rápida

- Dos referencias para obtener el producto completo: 1 mecanismo, 1 placa.
- Para reducir el tiempo de instalación a la mitad, sólo 2 pasos.
- Diseño atemporal, una gama completa con 3 acabados.

▶ 1- Fijar el mecanismo sin extraer la cubierta de protección.

▶ 2- Extraer la cubierta de protección y finalizar el trabajo fijando la placa.

▶▶▶ Placas.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **Catálogo Niloé**

▶ **Vídeo Niloé vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Niloé en tu móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

Niloé™

mecanismos de mando

6 647 10

6 647 15

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10 AX - 250 V~
		Embornamiento automático.
10	6 647 01	Interruptor-conmutador.
10	6 647 02	Doble Interruptor-conmutador.
		Interruptor-conmutador iluminable
10	6 647 10	Luminoso con lámpara ref. 6 650 90. Piloto con lámpara ref. 6 650 91.
		Cruzamiento
10	6 647 04	Embornamiento a tornillo.

Emb.	Ref.	Pulsadores 6 A - 250 V~
		Embornamiento automático.
10	6 647 05	Pulsador NA-NC.
		Pulsador con portaetiquetas
10	6 643 15	Suministrado con etiquetas “campana”, “candado” y lámpara”.
		Pulsador iluminado con portaetiquetas
10	6 647 15	Suministrado con lámpara ref. 6650 90 y etiquetas “campana”, “candado” y lámpara”.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10AX - 250 V~ - IP44
		Interruptor-Conmutador
10	6 647 21	Luminoso con lámpara ref. 6 650 90. Piloto con lámpara ref. 6 650 91. Suministrado con protector ref. 6 650 96. A instalar junto con las placas embellecedoras estándar.
		Pulsador NA-NC
10	6 647 25	Luminoso con lámpara ref. 6 650 90. Suministrado con protector ref. 6 650 96. A instalar junto con las placas embellecedoras estándar.

Niloé™

reguladores de luz, detectores de movimiento y mecanismos de persiana

6 647 11

6 651 18

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador por pulsación universal 2 hilos 400 W
1	6 651 14	Permite regular cargas resistivas, inductivas, capacitivas, fluorescentes compactos y LED regulables. Incorpora un pulsador ON/OFF y un pulsador de regulación. A instalar en sustitución de un mecanismo convencional. Puede ser activado mediante la conexión de un pulsador.
		Regulador rotativo 2 hilos 400 W
1	6 651 17	Permite regular cargas resistivas y capacitivas de 20 a 400 W. Incorpora un mando rotativo. A instalar en sustitución de un mecanismo convencional. Puede ser activado mediante la conexión de un pulsador.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Detector de movimiento IR 2 hilos 400 W
1	6 651 18	Permite controlar lámparas incandescentes y halógenas 230 V~ y lámparas halógenas MBTS con transformador ferromagnético o electrónico de 20 a 400 W. A instalar en sustitución de un mecanismo convencional. Embornamiento a tornillo. Puede ser activado mediante la conexión de un pulsador.

Emb.	Ref.	Mecanismos de persiana 6 A - 250 V~
		Interruptor de 3 posiciones para persianas
10	6 647 11	Subir / Parar / Bajar controlando directamente el motor.

Para información técnica de los reguladores de luz ver tabla en pág. 497.

Niloé™

radio / ZigBee®

6 651 01

6 651 11

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Comandos ZigBee® para iluminación
		Para instalación en cajas de empotrar o superficie. No requiere ningún tipo de cableado. Alimentado con baterías de litio de 3 V CR 2032, suministradas.
1	6 651 01	**Comando de 1 función** Utilizado para el control de un grupo de actuadores radio/ZigBee®.
1	6 651 02	**Comando de 2 funciones** Utilizado para el control de dos grupos de actuadores radio/ZigBee®.

Emb.	Ref.	Actuadores ZigBee® para iluminación
1	6 651 03	**Actuador-comando 300 W** Para instalación en cajas de empotrar con una profundidad mínima de 40 mm. Se conecta a la carga permitiendo su control localmente así como desde los comandos ref. 6 651 01 o 6 651 02. Todos los pulsadores activos son identificados por un LED. Actuador de 1 salida sin neutro 300 W con LED de estado. Lámparas incandescentes y halógenas.
1	0 883 06	**Actuador universal con neutro 300 W** Actuador de reducidas dimensiones. Mejora una instalación existente añadiendo puntos de comando sin necesidad de realizar trabajos de albañilería. Permite controlar lámparas incandescentes, halógenas, fluorescentes, LED y de bajo consumo. Instalación en cajas DCL. Sólo se debe instalar con los comandos ref. 6 651 01 o 6 651 02. Alimentación con Fase/Neutro.

Emb.	Ref.	Comandos ZigBee® para persianas
1	6 651 11	**Comando de 1 función** Para el control de subida/bajada/paro de uno o varios actuadores-comando de persianas ref. 6 651 12. Para instalación en cajas de empotrar o superficie. No requiere ningún tipo de cableado. Alimentado con baterías de litio de 3 V CR 2032, suministradas.

Emb.	Ref.	Actuadores ZigBee® para persianas
1	6 651 12	**Actuador-comando 500 W** Para instalación en cajas de empotrar con una profundidad mínima de 40 mm. Se conecta a la carga permitiendo su control localmente así como desde el comando ref. 6 651 11. Todos los pulsadores activos son identificados por un LED. Carga máxima de 1 × 500 VA. Alimentación con Fase/Neutro.

Niloé™

interruptor de tarjeta y termostatos

6 647 87

6 647 88

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
Para completar con la instalacón de placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Interruptor de tarjeta
1	6 647 93	**Interruptor de tarjeta** Para la activación del circuito eléctrico de la habitación insertando una tarjeta de anchura máxima de 54 mm. Tiempo de desconexión aproximado de 30 segundos.

Emb.	Ref.	Control de temperatura
1	6 647 87	**Termostato estándar** Para el control directo de calefacción de techo y suelo radiante. Rango de ajuste de 7 a 30 °C. Precisión de ajuste de +0,5 °C. Poder de corte: 8 A máximo. Puede ser asociado a un interruptor horario para los modos Confort o Eco.
1	6647 88	**Termostato programable** Para el control directo de calefacción de techo y suelo radiante. Programa semanal. Visualización permanente de la temperatura programada, 4 programas pregrabados y 1 programa libre. Rango de ajuste de 7 a 30 °C. Precisión de ajuste de +0,5 °C. Posibilidad de activación manual. Memorización segura de los programas. Funcionamiento sin alimentación durante 100 h. Contacto de salida en conmutación, libre de tensión. Poder de corte: 8 A máximo. Instalación en cajas de empotrar Batibox de 2 elementos ref. 0 800 52 (tabique hueco) o 0 801 42 (albañilería). Suministrado con placa embellecedora.

Niloé™

bases de corriente

6 647 31

6 645 43

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
Para completar con la instalacón de placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.
Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 250 V~
10	6 647 30	**Base 2P+T** Embornamiento a tornillo.
10	6 647 31	**Base 2P+T** Embornamiento automático.
10	6 647 32	**Base 2P+T con tapa** Embornamiento automático.
10	6 645 43	**Base 2 × 2P+T compacto** Embornamiento automático. Suministrado completo (no requiere placa embellecedora) y con garras. Instalación aislada en caja de empotrar universal.
10	6 647 46	**Base 2 × 2P+T precableado** Bornes automáticos. Instalación en cajas de empotrar Batibox de 2 elementos ref. 0 800 52 (tabique hueco) o 0 801 42 (albañilería).

		Bases de corriente 16 A - 250 V~ - IP 44
10	6 647 47	**Base 2P+T con tapa** Bornes automáticos. Suministrado con protección permeable ref. 6 650 96. A instalar junto con las placas embellecedoras estándar.

Niloé™

bases de teléfono, informáticas y audio
bases de televisión

6 647 69

6 647 63

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
Para completar con la instalación de placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Bases de teléfono, informáticas y audio
10	6 647 69	RJ11.
10	6 651 85	RJ12.
10	6 647 73	RJ45 cat 6 UTP.
		Base doble Hi-Fi para altavoces
10	6 647 81	Bornes automáticos (rojo-negro).
		Bases de televisión
		Para instalaciones individuales y colectivas de TV y FM y Satélite. Incluye la recepción de canales digitales.
		Bases TV-R
		TV 5-68/120-862 MHz. - FM 87,5 - 108 MHz.
10	6 647 60	Única blindada. Salida: 2 dB.
10	6 645 61	Pasante blindada. Salida: 14 dB / Pasante: 2 dB.
10	6 645 62	Terminal blindada. Salida: 10 dB.
		Bases TV-R-SAT
		TV 5-68/120-862 MHz. - FM 87,5 - 108 MHz.
		SAT 950 - 2400 MHz. - TV-R 1.5 dB / SAT 2 dB.
10	6 647 63	Única blindada. Salida: 2 dB.
10	6 645 64	Pasante blindada. Salida: 14 dB / Pasante: 2 dB.
10	6 645 65	Terminal blindada. Salida: 10 dB.
		Adaptador para otras bases
10	6 647 67	2-3 agujeros. Compatible con bases estándar de mercado TV-R y TV-R-SAT

Niloé™

módulo ciego y salida de cables
cajas, accesorios y lámparas LED

6 650 96

6 657 98

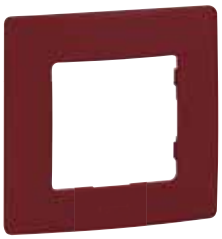
Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
Para completar con la instalación de placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Módulo ciego y salida de cables
10	6 651 95	Módulo ciego y adaptador Mosaic.
10	6 643 95	Salida de cables.
		Cajas de superficie
		Caja de 1 elemento
10	6 647 98	Dimensiones: 88,5 × 88,5 mm - altura 40 mm.
		Caja de 2 elementos
5	6 647 99	Dimensiones: 159,5 × 88,5 mm - altura 40 mm. Suministrado con tabique separador.
		Accesorios
		Protector permeable
50	6 650 96	Compatible con toda la serie de mecanismos.
100	6 650 99	Accesorio garras rápidas “2 segundos”.
		Lámparas
		Lámparas LED
10	6 650 90	Función luminoso. Consumo 0,15 mA - 250 VA.
10	6 650 91	Función piloto. Consumo 3 mA - 250 VA.

Niloé™

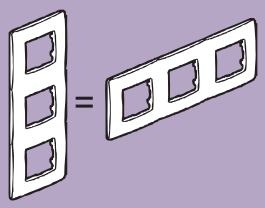
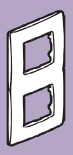
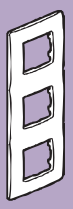
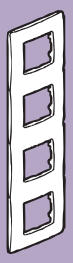
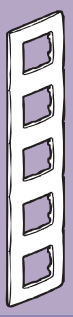
placas embellecedoras

6 650 01



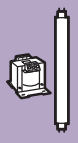
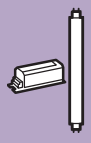
6 650 21

6 650 31

Instalación vertical y horizontal		IP44 - IK07 (1 elemento)	1 elemento	2 elementos	3 elementos	4 elementos	5 elementos
							
Acabados							
Blanco		6 650 00	6 650 01*	6 650 02	6 650 03	6 650 04	6 650 05
Rojo		-	6 650 21	6 650 22	6 650 23	6 650 24	6 650 25
Gris		-	6 650 31	6 650 32	6 650 33	6 650 34	6 650 35

* Referencia suministrada en embalaje de 20 unidades.

Información técnica

TABLA DE SELECCIÓN									
Referencia	100-230 Vca 50/60 Hz	R		L		C/L			
								Regulable 	Regulable 
									
6 651 14	230 Vca	3-400 W	3-400 W	3-400 VA	3-200 VA	3-400 VA	3-200 VA	3-75 W o 10 lámp. máx.	3-75 W o 10 lámp. máx.
6 651 17	230 Vca	20-400 W	20-400 W	-	-	20-400 VA	-	-	-
6 651 18	230 Vca	40-400 W	40-400 W	40-400 VA	-	40-400 VA	-	-	-

Màtix

mecanismos de mando


A5001/2


A5005/2A


AM5037/2

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507).

Mecanismos 16 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Interruptor luminoso
10	A5001	● Marfil - 1 módulo
10	AM5001A	○ Blanco - 1 módulo
10	A5001/2	● Marfil - 2 módulos
10	AM5001M2A	○ Blanco - 2 módulos
		Conmutador luminoso
10	A5003	● Marfil - 1 módulo
10	AM5003A	○ Blanco - 1 módulo
10	A5003/2	● Marfil - 2 módulos
10	AM5003M2A	○ Blanco - 2 módulos
		Cruzamiento luminoso
10	A5012	● Marfil - 1 módulo
10	AM5012	○ Blanco - 1 módulo
10	A5012/2	● Marfil - 2 módulos
10	AM5012/2	○ Blanco - 2 módulos
		Interruptor bipolar
10	AM5011	○ Blanco - 1 módulo
		Interruptor bipolar con llave
		La llave se extrae en la posición OFF y ON. Todas las llaves son diferentes.
1	AM5007	

Pulsadores 10 A - 230 V~

		Pulsador luminoso
10	A5005N	● Marfil - 1 módulo
10	AM5005A	○ Blanco - 1 módulo
10	A5005/2	● Marfil - 2 módulos
10	AM5005M2A	○ Blanco - 2 módulos

Pulsadores 10 A - 230 V~ (continuación)

Emb.	Ref.	
		Pulsador luminoso símbolo lámpara
10	A5005/2A	● Marfil - 2 módulos
10	AM5005M2AA	○ Blanco - 2 módulos
		Pulsador luminoso símbolo campana
10	A5005/2D	● Marfil - 2 módulos
10	AM5005M2AD	○ Blanco - 2 módulos

Mecanismos para toldos y persianas

		Doble pulsador
		Con bloqueo mecánico.
10	A5037	● Marfil - 1 módulo
10	AM5037	○ Blanco - 1 módulo
6	A5037/2	● Marfil - 2 módulos
6	AM5037/2	○ Blanco - 2 módulos
		Doble conmutador
10	A5052N	● Marfil - 1 módulo
10	AM5052	○ Blanco - 1 módulo
6	A5052/2	● Marfil - 2 módulos
6	AM5052/2	○ Blanco - 2 módulos

LED mecanismos luminosos suministrado aparte
ver pág. 503.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Màtix

interruptores de tarjeta y detectores de movimiento

AM5751

AM5752

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Interruptor de tarjeta
		Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel. Con piloto de señalización. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Alimentación 230 V~.
		Caja universal
1	A5765/2	 ● Marfil - 2 módulos
1	AM5765/2	○ Blanco - 2 módulos
		Caja rectangular
1	A5765	 ● Marfil - 3 módulos
1	AM5765	○ Blanco - 3 módulos
		Tarjeta llavero
1	L4546	 Con tarjeta rotulable.

		Detectores de movimiento
		Con sensor de presencia de rayos infrarrojos pasivos. Circuito crepuscular de umbral variable con posibilidad de exclusión. Circuito de temporización regulable de 30 seg. a 10 minutos.
		Con neutro - 3 hilos
		Para cargas resistivas hasta 200V máx. 230 V a.c. 200W para cargas resistivas 230V~.
1	A5751	 ● Marfil - 1 módulo
1	AM5751	○ Blanco - 1 módulo
		Con neutro - 3 hilos
		Activable también desde pulsadores exteriores. Salida a relé 6A resistivos/2A inductivos. Con selector 0 = siempre apagado, A = automático y con pulsadores, I = siempre encendido.
1	A5752	 ● Marfil - 2 módulos
1	AM5752	○ Blanco - 2 módulos

Màtix

reguladores de luz

A5702

AM5713

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador rotativo con conmutador 500W
		60-500W para cargas resistivas 230V~. Fusible incorporado. Utilizar cajas de 52 mm de profundidad.
1	A5702	 ● Marfil - 1 módulo
1	AM5702	○ Blanco - 1 módulo
		Regulador 0-10 V por pulsación 600 W
		40-600 VA para balastor 0-10 V. Con protección electrónica.
1	AM5710	 ○ Blanco - 2 módulos
		Regulador Universal por pulsación 600 W
		400 W resistivo, inductivo y capacitivo. 75 VA fluorescentes compactos y LED's regulables.
1	AM5713	 ○ Blanco - 2 módulos

Màtix

termostatos y cronotermostatos

A5711

AM5721

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

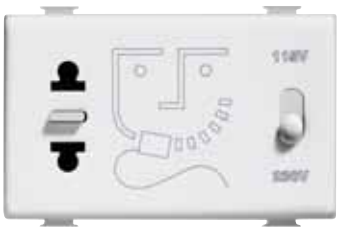
Emb.	Ref.	Termostatos
		Margen de regulación de la temperatura 5°÷30°C. 2 leds para señalización del estado de funcionamiento.
		Estándar
		Salida de relé con un contacto en conmutación 2A 230V~.
1	A5711	● Marfil - 2 módulos
1	AM5711	○ Blanco - 2 módulos
		Estándar con conmutador "verano/ invierno"
		Salida de relé con contacto NA 2A 230V~.
1	AM5712	○ Blanco - 2 módulos

		Cronotermostatos
		Cronotermostato electrónico
		Cronotermostato electrónico diario/ semanal. Alimentación a baterías 2 × 1,5 V. Permite sonda externa y teleactivación. Contacto de salida 1A cos φ 0.5.
		De empotrar
1	AM5721	○ Blanco - 3 módulos
		De superficie
1	N4450	○ Blanco

		Accesorios para cronotermostatos
		Actuador telefónico GSM
1	F462	4 módulos DIN
		Sonda externa
1	3457	Para ref. AM5721 y N4450.

Màtix

bases de corriente



AM5460

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)
Bases de corriente con protección infantil y embornamiento por tornillo.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2 P+T lateral
10	A5440/2N	● Marfil
10	AM5440/2	○ Blanco
		Base 2 P+T lateral con tapa de protección
5	AM5440/2P	○ Blanco
		Base 2 × 2 P+T lateral
		Precableada e iluminable.
5	AM5450/2	○ Blanco

		Base de seguridad afeitadora
		Con transformador de aislamiento, tensión de entrada 230 V~. Tensión salida 230 V~.
1	A5460	● Marfil
1	AM5460	○ Blanco

		Bases de corriente internacionales 16 A - 230 V~
		Base 2 P+T lateral y frontal
10	A5440/3	● Marfil
10	AM5440/3	○ Blanco
		Base 2 P+T frontal.
		Separación entre ejes de ∅ 19 y 26 mm.
10	AM5180	○ Blanco

		Bases USB- 230 V~
		Base USB con tensión
		Salida 5 V= para la recarga de dispositivos electrónicos hasta 750 mA (teléfonos móviles, smartphones...).
1	AM5285C	○ Blanco - 1 módulo
		Base 2 × USB con tensión
		Salida 5 V= para la recarga rápida de un único dispositivo (teléfonos móviles, smartphones, tablets...) hasta 1500 mA o contemporaneamente de dos positivos.
1	AM5285C2	○ Blanco - 2 módulos

Màtix

bases de televisión

AM5173DC

A5173SAT

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Bases de TV - SAT
		Conector macho IEC Ø 9,5 mm.
		Base única con paso de corriente
10	AM5173D	○ Blanco - 1 módulo
		Base única sin paso de corriente
10	AM5173DC	○ Blanco - 1 módulo
		Base intermedia
10	AM5173P	○ Blanco - 1 módulo
		Base final Con resistencia terminal de 75 Ω incorporada.
10	AM5173PT	○ Blanco - 1 módulo

		Base TV-R-SAT
		Inductiva blindada tipo final de derivación con paso de corriente. Señal para selección de canal y radio. Conector TV macho IEC Ø 9,5 mm. Conector SAT tipo "F" macho. Conector RADIO hembra IEC Ø 9,5 mm.
1	A5173SAT	● Marfil - 2 módulos
1	AM5173SAT	○ Blanco - 2 módulos

		Adaptadores para otras bases
		En cajas redondas y universales. Fijación por medio de tornillo central. No necesita soporte.
		Con serigrafía TV-R
10	A5164/2	● Marfil
10	AM5164/2	○ Blanco
		Con serigrafía TV - R - SAT
10	AM5163/3	○ Blanco

Màtix

bases telefónicas e informáticas

A5958/11N

AM5959/12

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Bases telefónicas
		Conexión con sistema de 1/4 de vuelta (K10)
		Base RJ11 - 4 contactos.
10	A5958/11N	● Marfil - 1 módulo
10	AM5958/11N	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ12 - 6 contactos.
5	A5959/12	● Marfil - 2 módulos
5	AM5959/12	○ Blanco - 2 módulos

		Bases informáticas
		Conexión con sistema Toolless.
		Base RJ45 UTP cat. 5E
10	A5979C5E	● Marfil - 1 módulo
10	AM5979C5E	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ45 UTP cat. 6
10	A5979C6	● Marfil - 1 módulo
10	AM5979C6	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 5E
10	AM5979C5F	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 6
10	AM5979C6F	○ Blanco - 1 módulo

Màtix

bases audio/vídeo, alumbrado de zócalo y escaleras


AM4281


AM4285


A5625/230

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Bases audio/vídeo
1	AM4280	**Base Jack 3,5 mm**  ○ Blanco - 1 módulo
1	AM4281	**Base RCA × 2**  ○ Blanco - 1 módulo
1	AM4282	**Base HD15**  ○ Blanco - 2 módulos
1	AM4283	**Base RCA × 3**  ○ Blanco - 2 módulos
1	AM4284	**Base HDMI**  ○ Blanco - 2 módulos
1	AM4285	**Base USB**  ○ Blanco - 1 módulo

		Alumbrado de zócalo y escaleras
10	A5625/230	**Lámpara con led de luz blanca** Alta luminosidad.  230 V∿ - 2 módulos
10	A5630/230	**Lámpara de zócalo con led de luz blanca**  230 V∿ - 2 módulos
1	A5779	**Linterna autónoma** Extraible con led de alta luminosidad. dispositivo automático de emergencia, incluye base de recarga, 2 baterías de niquel-cadmio, autonomía de 2 horas.  230 V∿ - 2 módulos
1	L4380/B	**Batería de recambio**  Para linterna autónoma ref. A5779.

Màtix

funciones diversas e interruptores automáticos


A5048N


AM5216S

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Funciones diversas
10	AM5048	**Zumbador** 230 V∿ - 10 VA - 74 dB.  ○ Blanco - 1 módulo
10	AM5041	**Timbre de bronce** 230 V∿ - 11 VA - 80 dB.  ○ Blanco - 1 módulo
10	AM5088	**Portafusible para fusibles 10 A** 5 × 20 y 6,3 × 32, máx 10 A 230 V∿  ○ Blanco - 1 módulo

		Interruptores automáticos
1	AM5216S	**Interruptor automático magnetotérmico** 1P+ N 16 A 230 V∿ indicador de contactos abiertos o cerrados, poder de corte 3000 A - 230 V∿.  ○ Blanco - 1 módulo
1	AM5256S	**Interruptor automático diferencial bipolar** Con un polo protegido In 10 mA, 16 A 230 V∿, indicador contactos abiertos o cerrados, pulsador de test, poder de corte 3000 A - 230 V∿.  ○ Blanco - 2 módulos

Màtix

tapas ciegas, salidas de cable y accesorios

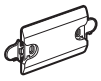
AM5000

A5009

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Tapas ciegas
10 10	A5000 AM5000	 ○ Marfil - 1 módulo ○ Blanco - 1 módulo
		Con huella de rotura.
20 20	A5000P/2 AM5000P/2	 ○ Marfil - 2 módulos ○ Blanco - 2 módulos

Emb.	Ref.	Salida de cable
		∅ 9 mm.
10 10	A5009 AM5009	 ○ Marfil - 1 módulo ○ Blanco - 1 módulo
5 5	A5009/2 AM5009/2	 ○ Marfil - 2 módulos ○ Blanco - 2 módulos

Emb.	Ref.	Accesorios
200	503CG	**Tapa protección**  Para caja de empotrar ref. 503E. Utilizable durante los trabajos murales de acabados.
50	503EV	**Separador interno**  En resina. Para caja de empotrar ref. 503E. Para la separación de los circuitos de datos y potencia.
1	503EC	**Tapa de acabado**  Para caja de empotrar ref. 503E. Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.
100	503ED	**Acoplador horizontal y vertical**  Para caja de empotrar ref. 503E.
		Box Extension Adaptador para aumentar la profundidad de la caja. A instalar conjuntamente con la caja de empotrar. Para facilitar el cableado cuando hay numerosos cables o mecanismos especialmente profundos.
5	503ESE	Para caja empotrar ref. 503E.
5	504ESE	Para caja empotrar ref. 504E.

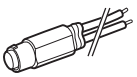
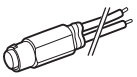
Màtix

lámparas y soportes

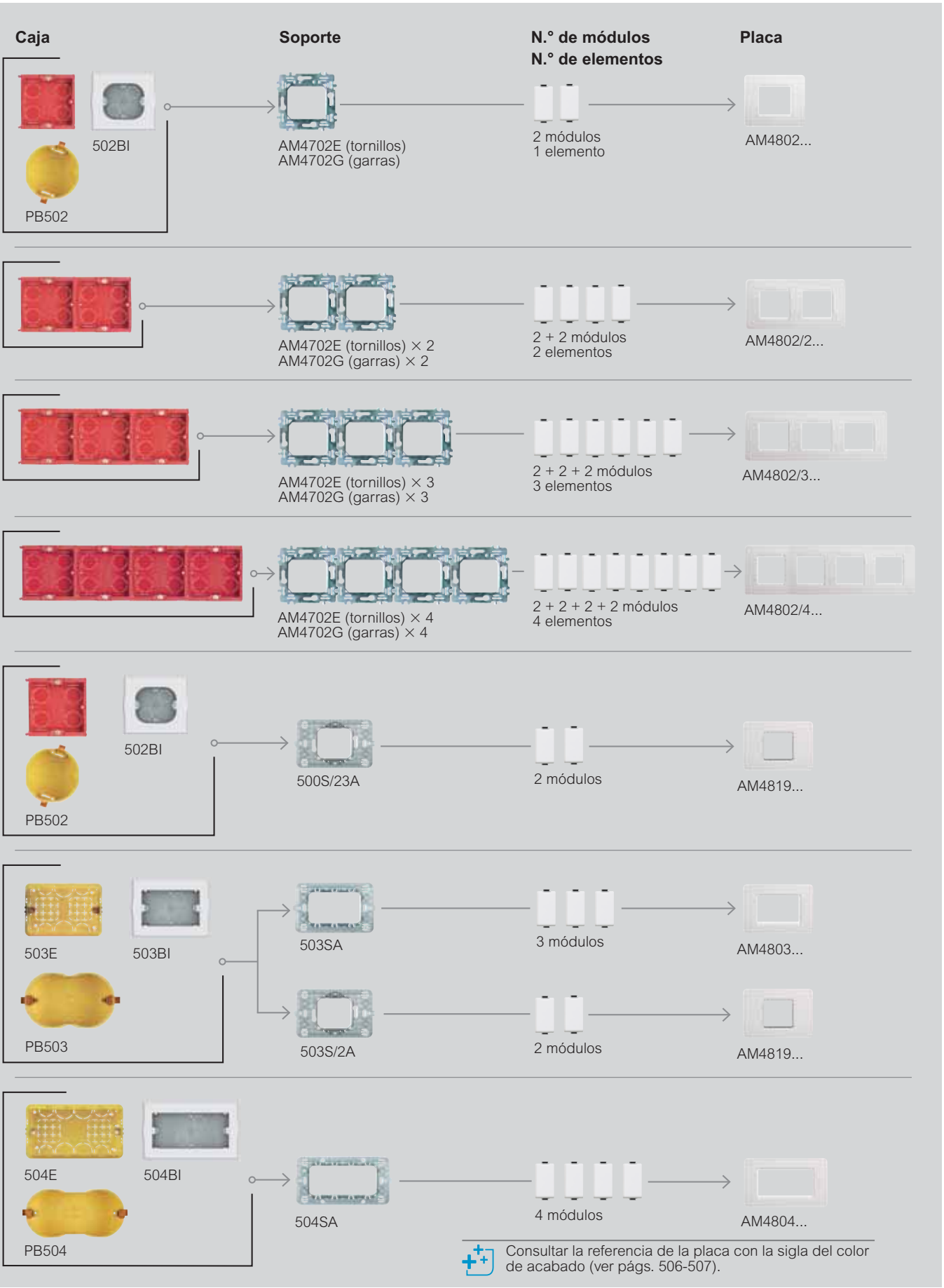
LN4742V230

500S/23A

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Lámparas
100 100	LN4742V230 LN4742V230V	**LED para mecanismos 230 V∿**  ● Ámbar ● Verde
100 100	LN4742V12 LN4742V12V	**LED para mecanismos 12/24 V∿**  ● Ámbar ● Verde

Emb.	Ref.	Soportes
100	AM4702E	**Soporte 2 módulos** Para placas AM4802... Posibilidad de enlace. Fijación por tornillos.
10	AM4702G	**Soporte 2 módulos** Para placas AM4802... Posibilidad de enlace. Fijación por garras.
10	500S/23A	**Soporte 2 módulos centrados** Para placas AM4819... y caja universal. Fijación por garras o tornillos.
150	503SA	**Soporte 3 módulos** Para placas AM4803... Fijación por tornillos.
50	503S/2A	**Soporte 2 módulos centrados** Para placas AM4819... y caja 3 módulos. Fijación por tornillos.
50	504SA	**Soporte 4 módulos** Para placas AM4804... Fijación por tornillos.


Caja
Soporte
N.° de módulos
N.° de elementos
Placa
502BI
PB502
AM4702E (tornillos)
AM4702G (garras)
2 módulos
1 elemento
AM4802...
AM4702E (tornillos) × 2
AM4702G (garras) × 2
2 + 2 módulos
2 elementos
AM4802/2...
AM4702E (tornillos) × 3
AM4702G (garras) × 3
2 + 2 + 2 módulos
3 elementos
AM4802/3...
AM4702E (tornillos) × 4
AM4702G (garras) × 4
2 + 2 + 2 + 2 módulos
4 elementos
AM4802/4...
502BI
PB502
500S/23A
2 módulos
AM4819...
503E
503BI
PB503
503SA
3 módulos
AM4803...
503S/2A
2 módulos
AM4819...
504E
504BI
PB504
504SA
4 módulos
AM4804...
Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 506-507).

Màtix

instalación en cajas o tapas protegidas

Cajas protegidas IP40 e IP55 IDROBOX

Cajas IP40

1 módulo IP40

25401

2 módulos IP40

25402

3 módulos IP40

25403

4 módulos IP40

25404

Cajas IP40

6 módulos IP40

25406

25406V

8 módulos IP40

25408

25408V

Cajas IP55

1 módulo IP55

25501

2 módulos IP55

25502

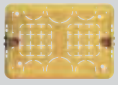
3 módulos IP55

25503

4 módulos IP55

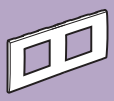
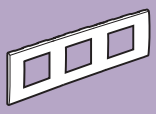
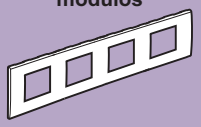
25504

Tapas protegidas IP55 IDROBOX

Cajas	N.º de módulos	Tapas protegidas
	 2 módulos	 25602 (gris RAL7035)
 503E	 3 módulos	 25603 (gris RAL7035)

Màtix

tabla de selección de las placas formato universal

Placas		1 elemento 2 módulos 	2 elementos 2+2 módulos 	3 elementos 2+2+2 módulos 	4 elementos 2+2+2+2 módulos 
Blancos					
Blanco		AM4802BN	AM4802/2BN	AM4802/3BN	AM4802/4BN
Marfil		AM4802AV	AM4802/2AV	AM4802/3AV	AM4802/4AV
Colores					
Lima		AM4802AB	AM4802/2AB	AM4802/3AB	AM4802/4AB
Púrpura		AM4802RD	AM4802/2RD	AM4802/3RD	AM4802/4RD
Topacio		AM4802VS	AM4802/2VS	AM4802/3VS	AM4802/4VS
Pervinca		AM4802AR	AM4802/2AR	AM4802/3AR	AM4802/4AR
Arena		AM4802AG	AM4802/2AG	AM4802/3AG	AM4802/4AG
Metálicos					
Oro		AM4802GL	AM4802/2GL	AM4802/3GL	AM4802/4GL
Plata		AM4802SL	AM4802/2SL	AM4802/3SL	AM4802/4SL
Acero		AM4802IR	AM4802/2IR	AM4802/3IR	AM4802/4IR
Titanio		AM4802TA	AM4802/2TA	AM4802/3TA	AM4802/4TA
Texturas					
Azul Mercury		AM4802BM	AM4802/2BM	AM4802/3BM	AM4802/4BM
Marrón Café		AM4802GG	AM4802/2GG	AM4802/3GG	AM4802/4GG
Terracota		AM4802RT	AM4802/2RT	AM4802/3RT	AM4802/4RT

Màtix

tabla de selección de las placas formato rectangular

Placas		2 módulos centrados 	3 módulos 	4 módulos 
Blancos				
Blanco		AM4819BN	AM4803BN	AM4804BN
Marfil		AM4819AV	AM4803AV	AM4804AV
Colores				
Lima		AM4819AB	AM4803AB	AM4804AB
Púrpura		AM4819RD	AM4803RD	AM4804RD
Topacio		AM4819VS	AM4803VS	AM4804VS
Pervinca		AM4819AR	AM4803AR	AM4804AR
Arena		AM4819AG	AM4803AG	AM4804AG
Metálicos				
Oro		AM4819GL	AM4803GL	AM4804GL
Plata		AM4819SL	AM4803SL	AM4804SL
Acero		AM4819IR	AM4803IR	AM4804IR
Titanio		AM4819TA	AM4803TA	AM4804TA
Texturas				
Azul Mercury		AM4819BM	AM4803BM	AM4804BM
Marrón Café		AM4819GG	AM4803GG	AM4804GG
Terracota		AM4819RT	AM4803RT	AM4804RT

Luna


C4001L


C4001L/2


C4402


C4141

C4204


C4321


C4233/12

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas. A combinar con los soportes (pág. 510) y con las placas embellecedoras (pág. 511).

Emb.	Ref.	Mecanismos 16 AX - 230 V~
		Interruptor luminoso
10	C4001L	○ Blanco - 1 módulo
10	C4001L/2	○ Blanco - 2 módulos
		Conmutador luminoso
10	C4003L	○ Blanco - 1 módulo
10	C4003L/2	○ Blanco - 2 módulos
		Cruzamiento luminoso
10	C4004L	○ Blanco - 1 módulo
10	C4004L/2	○ Blanco - 2 módulos
		Interruptor luminoso bipolar
10	C4002L	○ Blanco - 1 módulo

		Pulsadores 10 A - 230 V~
		Pulsador luminoso
10	C4005L	○ Blanco - 1 módulo
		Pulsador símbolo campana
10	C4042/2	○ Blanco - 2 módulos
		Pulsador símbolo lámpara
10	C4043/2	○ Blanco - 2 módulos

		Reguladores de luz
		Regulador rotativo con conmutador 500 W 60-500 W para cargas resistivas 230 V~. Fusible incorporado.
1	C4402	○ Blanco - 1 módulo

		Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2P+T lateral
10	C4141	○ Blanco - 2 módulos
		Base 2P+T lateral monobloc
10	C4141/S	○ Blanco - 2 módulos

		Bases de corriente internacionales
		Base 2P+T central 10 A - 230 V~
10	C4113	○ Blanco - 1 módulo
		Base 2P+T central 16 A - 230 V~
10	C4180	○ Blanco - 1 módulo

		Bases de TV/SAT
		Conector macho IEC 9,5 mm. **Base única con paso de corriente**
10	C4202D	○ Blanco - 1 módulo
		Base única sin paso de corriente
10	C4202DC	○ Blanco - 1 módulo
		Base intermedia
10	C4202P	○ Blanco - 1 módulo
		Base final
10	C4202PT	○ Blanco - 1 módulo

		Adaptadores para otras bases
		En cajas redondas y universales. Fijación por medio de tornillo central. No necesita soporte. **Con serigrafía TV-R**
10	C4204	○ Blanco
		Con serigrafía TV-R-SAT
10	C4212	○ Blanco

Emb.	Ref.	Bases telefónicas
		Conexión con sistemas de 1/4 de vuelta (K10). **Base RJ11 - 4 contactos**
10	C4232/11	○ Blanco - 1 módulo
10	C4233/11	○ Blanco - 2 módulos
		Base RJ12 - 6 contactos
10	C4233/12	○ Blanco - 2 módulos

		Bases informáticas
		Conexión sin herramientas - Toolless. **Base RJ45 UTP cat. 5E**
10	C4279C5E	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ45 UTP cat. 6
10	C4279C6	○ Blanco - 1 módulo

		Portafusibles
		Para fusibles tipo T10 - 230 V~
10	C4321	○ Blanco - 1 módulo

		Funciones diversas
		Timbre bronce 8 VA - 80 dB - 230 V~
10	C4351/230	○ Blanco - 1 módulo
		Zumbador 8 VA - 74 dB - 230 V~
10	C4356/230	○ Blanco - 1 módulo

		Tapas ciegas
		Sin huella de rotura
10	C4950S	○ Blanco - 1 módulo
		Con huella de rotura Ø 13 mm
10	C4950	○ Blanco - 1 módulo
20	C4951	○ Blanco - 2 módulos

		Lámparas
		Lámpara LED 230 V~
100	LN4742V230	● Ámbar
100	LN4742V230V	● Verde
		Lámpara LED 12/24 V~
100	LN4742V12	● Ámbar
100	LN4742V12V	● Verde

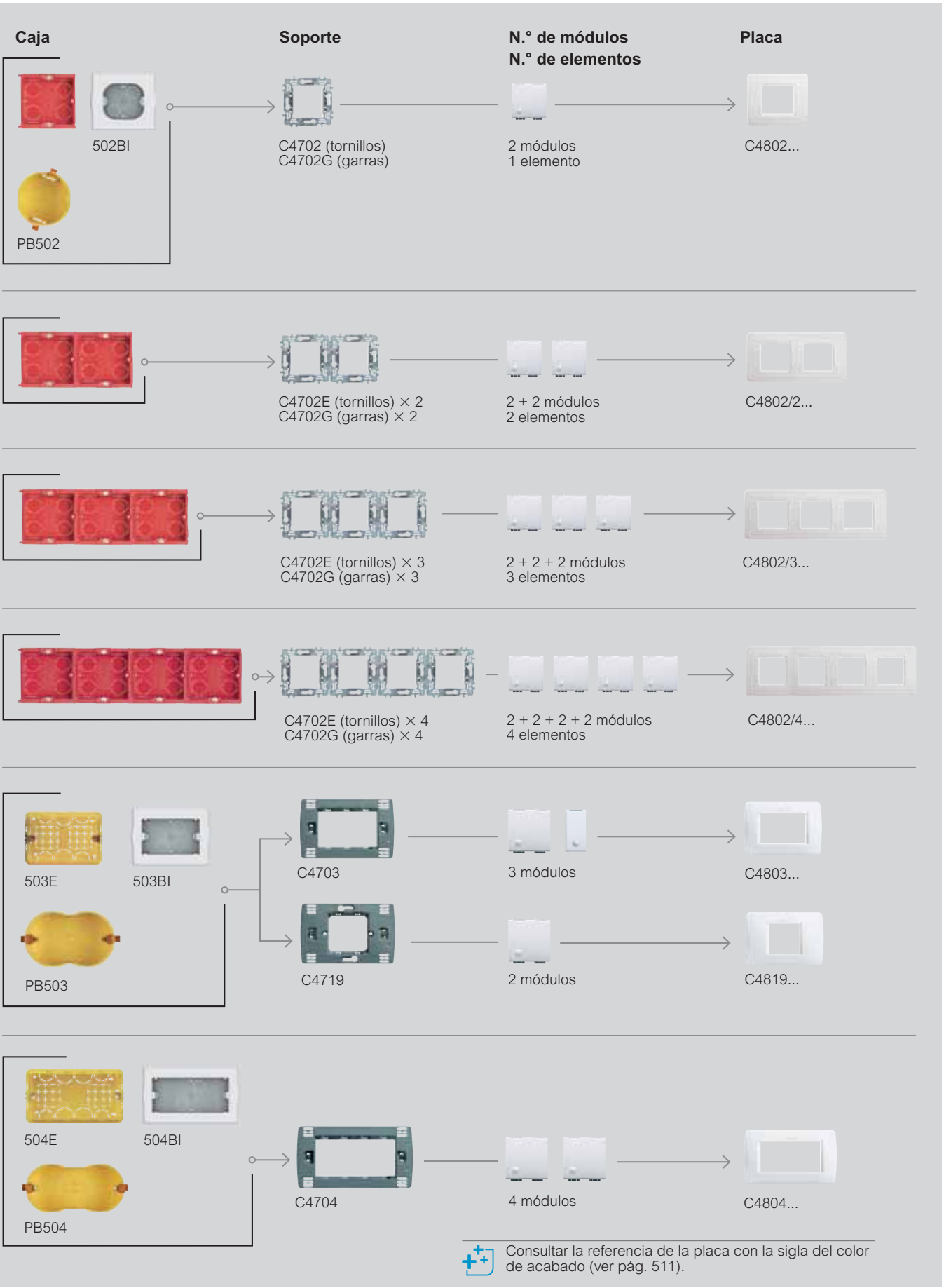
		Soportes
		Fijación por tornillos **Soporte 2 módulos**
100	C4702	Para placas C4802... Posibilidad de enlace. **Soporte 2 módulos**
10	C4702G	Para placas C4802... Posibilidad de enlace. Fijación por garras. **Soporte 2 módulos centrados**
50	C4719	Para placas C4819... **Soporte 2 módulos centrados**
50	C4719G	Para placas C4819... Fijación por garras. **Soporte 3 módulos**
100	C4703	Para placas C4803... **Soporte 4 módulos**
10	C4704	Para placas C4804...

LED mecanismos luminosos suministrado aparte.

Luna

tabla de equivalencias entre Luna y Màtix

Luna	Màtix		
Ref.	**Ref.**	**Descripción**	**Emb.**
Interruptores			
C4001L	AM5001	Interruptor 1P 16 AX 1 mód.	10
C4001L/2	AM5001/2	Interruptor 1P 16 AX 2 mód.	10
C4002L	AM5011	Interruptor 2P 16 AX iluminable 1 mód.	10
Conmutadores			
C4003L	AM5003	Conmutador 1P 16 AX 1 mód.	10
C4003L/2	AM5003/2	Conmutador 1P 16 AX 2 mód.	10
Cruzamientos			
C4004L	AM5012	Cruzamiento 1P 16 AX 1 mód.	10
C4004L/2	AM5012/2	Cruzamiento 1P 16 AX 2 mód.	10
Pulsadores			
C4005L	AM5005	Pulsador 1P NO 10 A 1 mód.	10
C4042/2	AM5005/2D	Pulsador 1P NO 10 A ilum. campana 2 mód.	10
C4043/2	AM5005/2A	Pulsador 1P NO 10 A ilum. luz 2 mód.	10
Accesorios, módulos ciegos y salida de hilos			
C4950	AM5009	Salida cables diámetro 9 mm 1 mód.	10
C4950S	AM5000	Módulo ciego 1 mód.	10
C4951	AM5000P/2	Módulo ciego 2 mód.	20
Bases de corriente con alveolos protegidos			
C4141	AM5440/2	Base Schuko 2P+T 16 A	10
C4141/S	AM5440/2M	Base Schuko 2P+T 16 A monobloc	10
C4180	AM5180	Base italiana 2P+T 16 A	10
Bases telefónicas			
C4232/11	AM5958/11N	Base RJ11 tipo K10 1 mód.	10
C4233/11	AM5959/12	Base RJ12 tipo K10 2 mód.	10
C4233/12	AM5959/12	Base RJ12 tipo K10 2 mód.	10
Bases TV			
C4202D	AM5173D	Base TV final de derivación	10
C4202DC	AM5173DC	Base TV derivación sin paso corriente	10
C4202P	AM5173P	Base TV pasante en cascada	10
C4202PT	AM5173PT	Base TV final en cascada	10
C4204	AM5164/2	Frontal TV/R - SAT	10
C4212	AM5163/3	Frontal TV - R - SAT	10
Señalización acústica y luminosa			
C4351/230	AM5041	Timbre bronce 230 V~ 8 VA 1 mód.	10
C4356/230	AM5048	Zumbador 230 V~ 10 VA 1 mód.	10
Soportes			
C4702	AM4702E	Soporte 2 módulos 71 × 71	100
C4702G	AM4702G	Soporte 2 módulos 71 × 71 garras	10
C4719	503S/2A	Soporte TT 2 módulos centrado	50
C4703	503SA	Soporte TT 3 módulos	100
C4704	504SA	Soporte TT 4 módulos	10
Cajas de superficie IP40			
24401	25401	Caja IP40 1 módulo	10
24402	25402	Caja IP40 2 módulos	10
24403	25403	Caja IP40 3 módulos	5
24404	25404	Caja IP40 4 módulos	5
24406	25406	Caja IP40 6 módulos	5
Cajas de superficie IP55			
24501	25501	Caja IP55 1 módulo	10
24502	25502	Caja IP55 2 módulos	10
24503	25503	Caja IP55 3 módulos	5
24504	25504	Caja IP55 4 módulos	5
Tapas IP55 Idrobox			
24602	25602	Tapa IP55 2 mód. gris RAL 7035	10
24603	25603	Tapa IP55 3 mód. gris RAL 7035	10



Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver pág. 511).

Luna

tabla de selección de las placas, tapas y cajas protegidas Idrobox

Placas		1 elemento	2 elementos	3 elementos	4 elementos
Blanco		C4802BN	C4802/2BN	C4802/3BN	C4802/4BN
Verde metalizado		C4802VM	C4802/2VM	C4802/3VM	C4802/4VM
Amarillo metalizado		C4802GM	C4802/2GM	C4802/3GM	C4802/4GM

Placas		2 módulos centrados	3 módulos	4 módulos
Blanco		C4819BN	C4803BN	C4804BN
Verde metalizado		C4819VM	C4803VM	C4804VM
Amarillo metalizado		C4819GM	C4803GM	C4804VM

Cajas protegidas IP40 e IP55 IDROBOX

Cajas IP40

1 módulo IP40

24401

2 módulos IP40

24402

3 módulos IP40

24403

4 módulos IP40

24404

Cajas IP40

2 + 2 módulos IP40

24404/2

6 módulos IP40

24406

Cajas IP55

1 módulo IP55

24501

2 módulos IP55

24502

3 módulos IP55

24503

4 módulos IP55

24504

Tapas protegidas IP55 IDROBOX

Caja

Magic

mecanismos de mando y reguladores de luz

5001

5052N

Mecanismos suministrados con teclas y sin soportes.
A combinar con los soportes (pág. 514) y con las placas embellecedoras (págs. 516-517).

Emb.	Ref.	Mecanismos 16AX - 230 V~
10	5001	Interruptor luminoso.
10	5003	Conmutador luminoso.
10	5012	Cruzamiento luminoso.
5	5027	Interruptor con tirador. Tirador de 1,8 m.
10	5011	Interruptor bipolar.
1	5007	Interruptor bipolar con llave.
		Mecanismos para toldos y persianas
		Doble conmutador 16 A
10	5052N	Con bloqueo mecánico.
		Doble pulsador 10 A
10	5055/1	Con bloqueo mecánico.
		Pulsadores 10 A - 230 V~
10	5005N	Pulsador luminoso.
5	5006N	Pulsador con tirador. Tirador de 1,8 m.
10	5013	Pulsador marcha. Contacto abierto.
		Reguladores de luz
		Regulador rotativo 500 W
1	5361	100-500 W para cargas incandescentes y halógenas 230 V~.

Es posible instalar mecanismos Màtix (bases de corriente, funciones electrónicas...) con mecanismos y placas embellecedoras Magic. Para más información pág. 515.

Magic

bases de corriente, televisión, telefónicas e informáticas

5180

2300NN

5173P

Mecanismos suministrados con teclas y sin soportes.
A combinar con los soportes (pág. 514) y con las placas embellecedoras (págs. 516-517).
Las bases de corriente 16AX - 230 V~ están disponibles en la modularidad y con los accesorios de instalación de la serie Màtix (ver referencias en capítulo serie Màtix e instalación al final de este capítulo).

Emb.	Ref.	Bases internacionales
		Base Euro-Americana 2 P 16 A - 127/230 V~
10	5025R	∅ 4 ÷ 4,8 mm. Interejes 19 mm.
		Base Euro-Americana 2 P+T 15 A - 127/230 V~
10	5026N	∅ 4 mm. Interejes 19 mm.
		Base 2 P+T central 10 A - 230 V~
10	5113	∅ 4 mm. Interejes 19 mm.
		Base 2 P+T central 16 A - 230 V~
10	5180	Interejes 19-26 mm.
		Base de seguridad 2 P+T 16 A - 230 V~
10	5300	Para clavija de seguridad ref. 2300NN.
90	2300NN	Clavija de seguridad.
		Bases de TV/SAT
		Conector macho IEC 9,5 mm.
10	5173D	Base única con paso de corriente.
10	5173DC	Base única sin paso de corriente.
10	5173P	Base intermedia.
10	5173PT	Base final.
		Bases telefónicas
		Conexión por tornillos.
10	5982	Base RJ11 - 4 contactos.
10	5983	Base RJ12 - 6 contactos.
		Bases informáticas
		Conexión sin necesidad de herramientas - Toolless.
10	5979C5E	Base RJ45 UTP cat. 5E.
10	5979C6	Base RJ45 UTP cat. 6.
1	5979C6S	Base RJ45 STP cat. 6.

Magic

funciones diversas, mecanismos de seguridad eléctrica y lámparas

5060V

5206S

Mecanismos suministrados con teclas y sin soportes.
A combinar con los soportes (pág. 514) y con las placas embellecedoras (págs. 516-517).

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Señalización luminosa
		Para lámparas S6 × 30 12 V~.
10	5060R	Rojo.
10	5060V	Verde.
10	5060B	Blanco.
		Timbre bronce
10	5041N	8 VA - 230 V~.
		Zumbador
10	5048N	8 VA - 230 V~.
		Portafusible
10	5088	Suministrado fusible T0 15 A - 230 V~.
50	5000	Tapa ciega.
		Salida de cables
50	5009N	∅ 9,5 mm
		Elementos de protección
		Interruptor automático magnetotérmico unipolar
5	5206S	6 A - 230 V~ - 1.500 A.
5	5210S	10 A - 230 V~ - 3.000 A.
5	5216S	16 A - 230 V~ - 3.000 A.
		Lámparas
		LED para mecanismos 230 V~
100	LN4742V230	● Ámbar
100	LN4742V230V	● Verde
		LED para mecanismos 12/24 V~
100	LN4742V12	● Ámbar
100	LN4742V12V	● Verde
		Lámpara S6 × 30 mm
50	11012B	○ Transparente - 12 V~.

Es posible instalar mecanismos Màtix (bases de corriente, funciones electrónicas...) con mecanismos y placas embellecedoras Magic. Para más información pág. 515.

Magic

soportes para mecanismos Magic y Màtix

500S/23

503SA

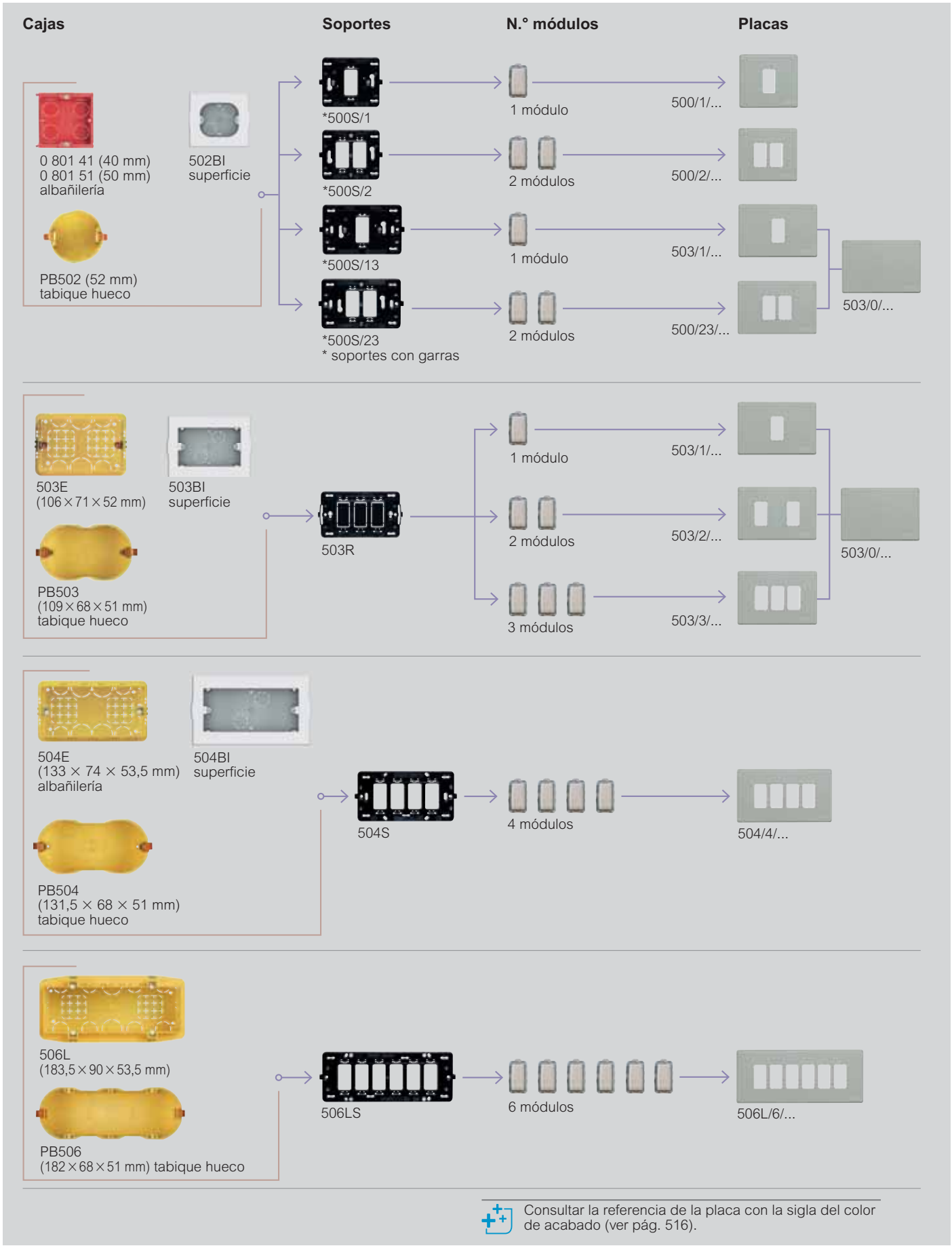
510L

5367R

5367/2B

Mecanismos suministrados con teclas y sin soportes.
A combinar con los soportes (pág. 514) y con las placas embellecedoras (págs. 516-517).

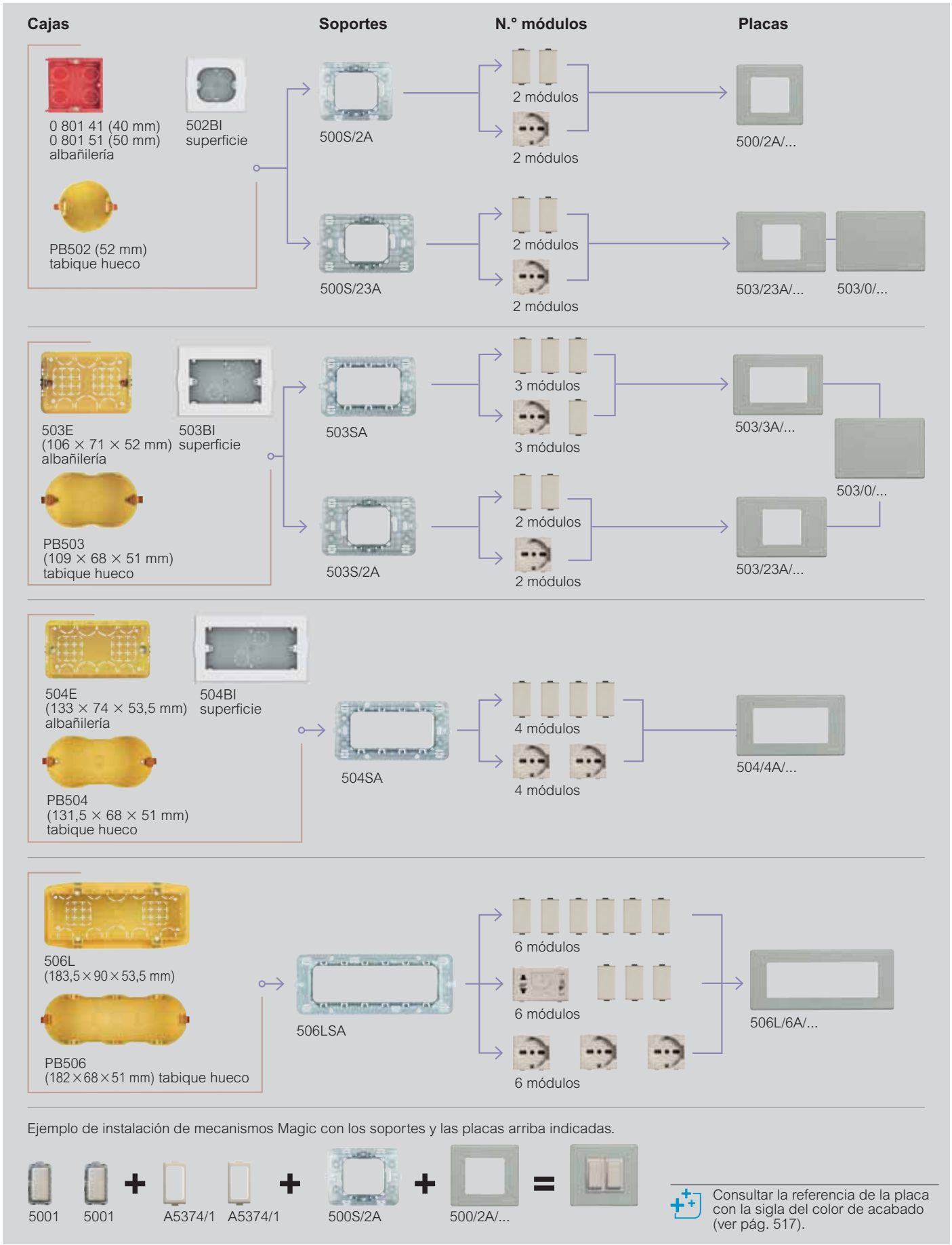
Emb.	Ref.	Soportes para mecanismos Magic
		Soporte 1 módulo
10	500S/1	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 2 módulos
10	500S/2	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 1 módulo
50	500S/13	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 2 módulos
10	500S/23	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 3 módulos
200	503R	Fijación por tornillos.
		Soporte 4 módulos
50	504S	Fijación por tornillos.
		Soporte 6 módulos
10	506LS	Fijación por tornillos.
		Soporte para mecanismos Màtix
		Soporte 2 módulos
10	500S/2A	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 2 módulos centrados
10	500S/23A	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 2 módulos centrados
50	503S/2A	Para caja rectangular 3 módulos. Fijación por tornillos.
		Soporte 3 módulos
150	503SA	Fijación por tornillos.
		Soporte 4 módulos
50	504SA	Fijación por tornillos.
		Soporte 6 módulos
10	506LSA	Fijación por tornillos.
		Adaptadores para mecanismos Màtix
		Accesorio para la instalación de 1 mecanismo Magic con soportes Màtix
10	A5374/1	Marfil
		Placas, soportes y cajas
100	510N	Caja de empotrar 1 módulo perfilería.
50	5367R	Soporte 1 módulo.
		Placas embellecedoras
10	5367/1X	Placa 1 módulo Aluminio Oxidal.
10	5367/1B	Placa 1 módulo Bronce.
10	5367/2X	Placa 1+1 módulo Aluminio Oxidal.
10	5367/2B	Placa 1+1 módulo Bronce.



Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver pág. 516).

sistema instalación Magic

instalación mecanismos Màtix con estética Magic

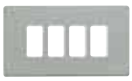


Ejemplo de instalación de mecanismos Magic con los soportes y las placas arriba indicadas.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver pág. 517).

Magic

tabla de selección de las placas para la instalación con mecanismos Magic

Cajas	N.° módulos	Resina Marfil	Oxidal	Aluminio Natural	Bronce
Universal	1 módulo 	500/1/R	500/1/X	500/1/AL	500/1/BR
	2 módulos 	500/2/R	500/2/X	500/2/AL	500/2/BR
	1 módulo 	503/1/R	503/1/X	503/1/AL	503/1/BR
	2 módulos 	500/23/R	500/23/X	500/23/AL	500/23/BR
	Ciega 3 módulos 	503/0/R	503/0/X	503/0/AL	503/0/BR
Rectangular	1 módulo 	503/1/R	503/1/X	503/1/AL	503/1/BR
	2 módulos 	503/2/R	503/2/X	503/2/AL	503/2/BR
	3 módulos 	503/3/R	503/3/X	503/3/AL	503/3/BR
	Ciega 3 módulos 	503/0/R	503/0/X	503/0/AL	503/0/BR
	4 módulos 	504/4/R	504/4/X	504/4/AL	504/4/BR
	6 módulos 	506L/6/R	506L/6/X	506L/6/AL	506L/6/BR

Magic

tabla de selección de las placas para la instalación con mecanismos Màtix

Cajas	N.° módulos	Resina Marfil	Oxidal	Aluminio Natural	Bronce
Universal	2 módulos 	500/2A/R	500/2A/X	500/2A/AL	500/2A/BR
	2 módulos 	503/23A/R	503/23A/X	503/23A/AL	503/23A/BR
	Ciega 3 módulos 	503/0/R	503/0/X	503/0/AL	503/0/BR
Rectangular	2 módulos 	503/23A/R	503/23A/X	503/23A/AL	503/23A/BR
	3 módulos 	503/3A/R	503/3A/X	503/3A/AL	503/3A/BR
	Ciega 3 módulos 	503/0/R	503/0/X	503/0/AL	503/0/BR
	4 módulos 	504/4A/R	504/4A/X	504/4A/AL	504/4A/BR
	6 módulos 	506L/6A/R	506L/6A/X	506L/6A/AL	506L/6A/BR

APLICACIONES DOMÓTICAS MY HOME

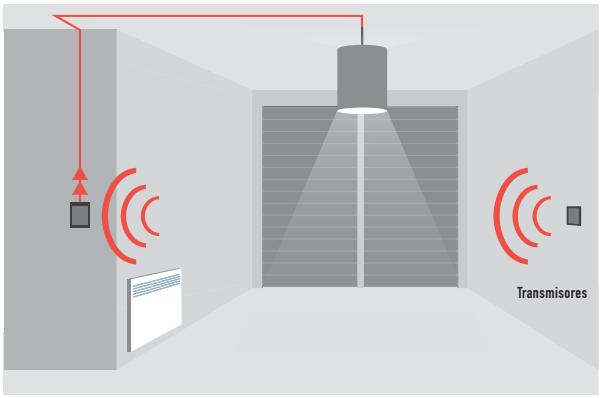
My Home, tecnología y diseño para confort, seguridad y ahorro energético

Los productos han sido desarrollados para asegurar la perfecta interoperabilidad y la máxima fiabilidad del sistema con una idónea integración estética.

UNA SOLUCIÓN, 2 TECNOLOGÍAS, INFINITAS POSIBILIDADES

Tecnología Radio ZigBee®, la domótica más sencilla

- Para incrementar el número de puntos a controlar sin cableado.
- Ideal para reformas, pequeñas instalaciones y ampliaciones.
- Permite controlar iluminación, persianas, alarmas técnicas y escenarios.



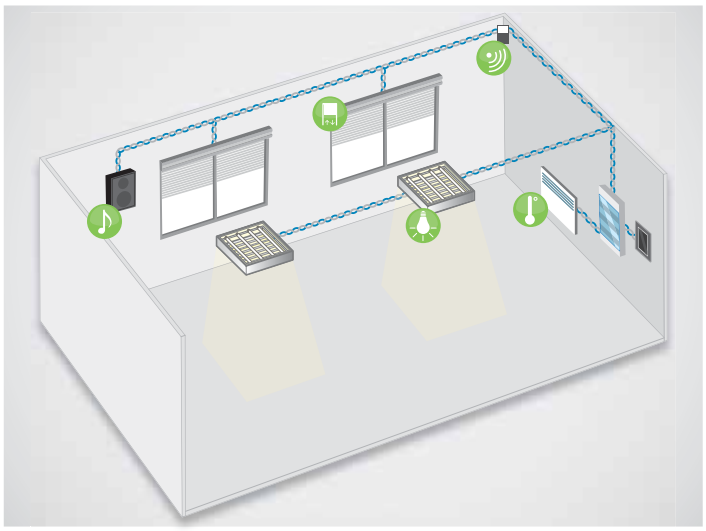
▶▶▶ Radio/ZigBee® instalación básica

▶▶▶ Receptor

▶▶▶ Emisor

Tecnología BUS/SCS

- Todos los dispositivos (Comandos y Actuadores) están conectados en paralelo a un BUS, compuesto por un cable de par trenzado.
- Las funciones asociadas a cada producto dependen de la configuración aplicada.



▶▶▶ El sistema se compone por actuadores y comandos.
Los actuadores que controlan las cargas están conectados al BUS y la línea de alimentación.
Los dispositivos formato carril DIN permiten la centralización en un cuadro eléctrico.
Los comandos transmiten información a los actuadores a través del BUS, pudiéndose instalar en cada estancia.

NOVEDAD

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.bticino.es**

▶ **Vive tu BTExperience**

www.bticino.es/BTExperience

▶ **¡Ahora también en Twitter!**

@BTicino_es

▶ **Guía técnica My Home**

▶ **Web guía técnica My Home**

bticino.es/guiatecnicamyhome/

▶ **Vídeos My Home**

Youtube.com/LegrandGroupES

L4596N

3585

N4599N

3527N

6651 05

Todos los comandos radio para luces, persianas y gestión de escenarios se instalan en superficie. Para instalación en caja de empotrar, se completan con el **adaptador para cajas de empotrar** (H4588 Axolute, N4588 Livinglight).

Comandos radio para automatización luces

Emb.	Ref.	
		Comandos ZigBee ON/OFF 1 grupo Comando a completar con 1 tecla de 1 módulo para el control ON/OFF de 1 grupo de actuadores. Alimentación con pila de 3 V del tipo CR2032 suministrada.
		Axolute
1	HA4596	 Rectangular
1	HB4596	 Elíptico
		Livinglight
1	N4596N	Cuadrada
1	L4596N	Redonda
1	6 651 05	 **Niloé** Tecla ya integrada en el comando
		Comandos ZigBee ON/OFF 2 grupos Comando a completar con 2 teclas de 1 módulo para el control ON/OFF de 2 grupos de actuadores. Alimentación con pila de 3 V del tipo CR2032 suministrada.
		Axolute
1	HA4597	 Rectangular
1	HB4597	 Elíptico
		Livinglight
1	N4597N	Cuadrada
1	L4597N	Redonda
1	6 651 06	 **Niloé** Teclas ya integrada en el comando
		Comandos ZigBee Dimmer 1 grupo Comando a completar con 2 teclas de 1 módulo para el control de 1 grupo de actuadores Dimmer. Alimentación con pila de 3 V del tipo CR2032 suministrada.
		Axolute
1	HA4598	 Rectangular
1	HB4598	 Elíptico
		Livinglight
1	N4598N	Cuadrada
1	L4598N	Redonda

Emb.	Ref.	
		Comandos radio para automatización persianas
		Comandos ZigBee persianas Comando a completar con 2 teclas de 1 módulo para el control de 1 grupo de actuadores para la gestión de persianas y cierres motorizados. Alimentación con pila de 3 V del tipo CR2032 suministrada.
		Axolute
1	HA4599	 Rectangular
1	HB4599	 Elíptico
		Livinglight
1	N4599N	Cuadrada
1	L4599N	Redonda
1	6 651 10	 **Niloé** Teclas ya integradas en el comando
		Comandos radio para la gestión de escenarios
		Comandos ZigBee 4 escenarios Comando a completar con 2 teclas de 1 módulo para la gestión de 4 escenarios - alimentación con pila de 3V del tipo CR2032 suministrada
		Axolute
1	HA4589	 Rectangular
1	HB4589	 Elíptico
		Livinglight
1	N4589N	Cuadrada
1	L4589N	Redonda
		Mandos a distancia radio
		Mando a distancia ZigBee 5 pulsaciones
1	3527N	 Para accionar actuadores o escenarios - alimentación con 2 pilas de 1,5 V del tipo LR03 suministradas
		Mando a distancia ZigBee 4 pulsaciones
1	3528N	 Para accionar actuadores o escenarios - alimentación con pila del tipo 3 V de CR2032 suministrada
		Comando radio de infrarrojos
		Interruptor automático ZigBee
1	3585	 Comando con sensor de movimiento de infrarrojos para crear escenarios (activación de varios actuadores) cuando una persona pasa por la zona detectada por el sensor IR. Alcance del sensor 11 m, temporización regulable de 3 a 60 minutos. Instalación mural. Alimentación con 2 pilas de 1,5 V del tipo AA.

LN4586

LN4578N

Interfaces radio

Emb.	Ref.	
1	3577	**Interfaz control ZigBee 2 entradas** Interfaz de accionamiento con 2 contactos independientes para el control de 2 grupos de actuadores luz o 1 grupo de actuadores persianas. Permite también crear un escenario generado por mecanismos. Realización en módulos Basic para instalación en cajas de empotrar.
1	3578	**Interfaz OPEN/ZigBee** Interfaz OPEN/ZigBee para el control centralizado de las funciones mediante dispositivos que utilizan el protocolo de comunicación OPEN WEB NET.
		Interfaz SCS/ZigBee Interfaz SCS/ZigBee para integrar dispositivos de accionamiento y/o actuadores del sistema MY HOME en el equipo radio Automatización con BUS. Alimentación 27 Vca mediante BUS.
		Axolute
1	HD4578	○ Blanco
1	HC4578	● Tech
1	HS4578	● Antracita
		Livinglight
1	N4578N	○ Blanco
1	NT4578N	● Tech
1	L4578N	● Antracita

Dispositivos para alarmas técnicas

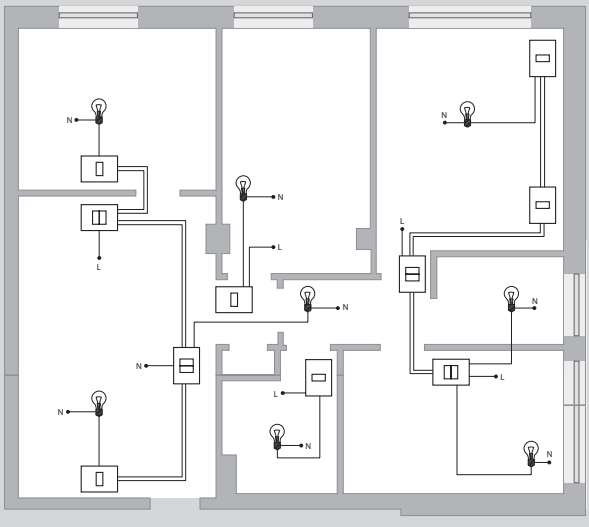
Emb.	Ref.	
		Transmisores ZigBee alarmas técnicas Transmisor para alarmas técnicas. Permite transmitir una señal de peligro generada por un detector de gas, humo o agua conectado a sus bornes al sistema de automatización radio. Alimentación 12 Vca/cc con transformador ref. HC/HD/HS/L/N/NT4541 2 módulos de empotrar.
1	H4586	**Axolute**
1	LN4586	**Livinglight**
		Actuadores ZigBee alarmas técnicas Dispositivo a usar con el transmisor radio ref. H/LN4586 para accionar electroválvulas o dispositivos de señalización óptica/luminosa ante eventos peligrosos (fugas de gas, agua o humo). Alimentación 100÷240 Vca - 2 módulos de empotrar.
1	H4587	**Axolute**
1	LN4587	**Livinglight**
		Sonda ZigBee temperatura
1	3581	Sonda radio de temperatura para uso interno con un campo de medición comprendido entre -10 °C y + 40 °C. El dispositivo activa 2 escenarios distintos que se activan cuando la temperatura ambiente es inferior (escenario 1) o superior (escenario 2) a 2 niveles de temperatura configurados en el mismo dispositivo.

Accesorios de instalación

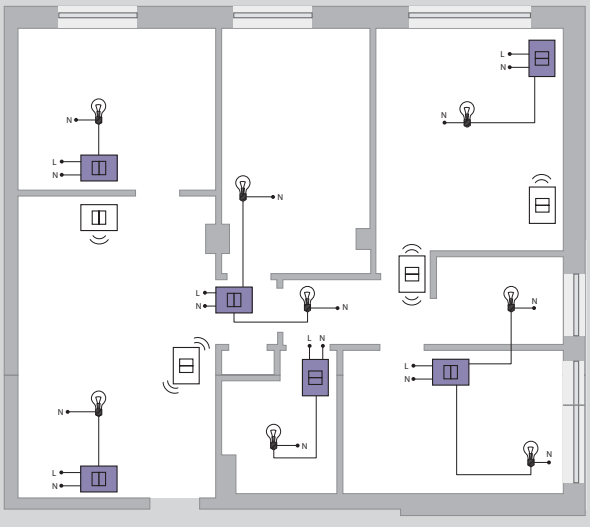
		Adaptadores para cajas empotrar Adaptador para cajas de empotrar. Permite instalar comandos radio de montaje superficial en cajas de empotrar.
1	H4588	**Axolute**
1	LN4588	**Livinglight**

Simplificación de una instalación eléctrica mediante el cableado con los dispositivos radio ZigBee

Cableado tradicional



Cableado con el sistema radio ZigBee



Comando radio

Actuador

LN4584

3571

3575

Actuadores radio on/off para automatización de luces y cargas genéricas

Emb.	Ref.	
		Comandos actuadores ZigBee 1 grupo 300 W Actuador a completar con tecla de 1 módulo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 300 W. Alimentación 100-240 Vca. Conexión con la carga sin conductor de neutro. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4584	 **Axolute**
1	LN4584	**Livinglight**
		Comando actuador ZigBee 1 grupo 300 W
1	6651 03	 **Niloé** Tecla ya integrada en el comando
		Comandos actuadores ZigBee 1 grupo 2500 W Actuador a completar con tecla de 1 módulo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 2500 W. Alimentación 100 - 240 Vca. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4591	 **Axolute**
1	LN4591	**Livinglight**
		Comandos actuadores ZigBee 2 grupos 1000 W Actuador a completar con 2 teclas de 1 módulo para accionar 2 grupos de lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 1000 W. Alimentación 100-240 Vca. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4592	 **Axolute**
1	LN4592	**Livinglight**
		Actuador ZigBee 2500 W
1	3571	 Actuador para montaje en falso techo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 2500 W. Alimentación 100 - 240 Vca.
		Actuador ZigBee clavija Schuko 10 A
1	3575	 Actuador móvil con clavija y base de corriente para accionar lámparas y cargas genérica con un consumo máximo de 10 A. Alimentación 100 - 240 Vca.
		Actuador universal con neutro 300 W para iluminación
1	0 883 06	 Actuador de reducidas dimensiones. Mejora una instalación existente añadiendo puntos de comando sin necesidad de realizar trabajos de albañilería. Permite controlar lámparas incandescentes, halógenas, fluorescentes, LED y de bajo consumo. Instalación en cajas DCL. Sólo se debe instalar con los comandos ref. 6651 01 o 6651 02. Alimentación con Fase/Neutro.

Actuadores dimmer para automatización luces

Emb.	Ref.	
		Dimmer ZigBee ALLOAD sin neutro 300 W Actuador a completar con 2 teclas de 1 módulo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 300 W. Alimentación 100-240 Vca. Conexión con la carga sin conductor de neutro. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4585	 **Axolute**
1	LN4585	**Livinglight**
		Dimmer ZigBee Ballastos 0-10 V 1000 W Actuador para Ballast 0-10V con una potencia máxima de 1000 W, completar con 2 teclas de 1 módulo. Alimentación 100-240 Vca. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4594	 **Axolute**
1	LN4594	**Livinglight**
		Dimmer ZigBee 600 W
1	3572	 Actuador para montaje en falso techo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 600 W. Alimentación 100 - 240 Vca.
		Dimmer ZigBee 0-10 V
1	3573	 Actuador para montaje en falso techo para accionar Ballast 0-10 V con una potencia máxima de 1000 W. Alimentación 1000 W- 100-240 Vca.
		Dimmer clavija Schuko ZigBee
1	3574	 Actuador móvil con clavija y base de corriente para accionar lámparas y cargas genérica. Máximo de 500 W. Alimentación 100-240 Vca.

Actuadores radio para automatización persianas

		Comandos Actuadores ZigBee persianas Actuador a completar con 2 teclas de 1 módulo para accionar persianas y cierres motorizados. Posibilidad de memorizar la posición de las persianas. Alimentación 100-240 Vca. 2 módulos de empotrar.
1	H4595	 **Axolute**
1	LN4595	**Livinglight**
1	6 651 12	 **Niloé** Tecla ya integrada en el comando
		Actuador ZigBee persianas
1	3582	 Actuador para accionar persianas con montaje en una estructura mural.

My Home - Radio ZigBee®

tabla de cargas

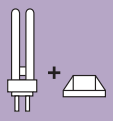
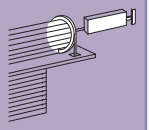
Máxima carga para actuadores y dimmers a 230 V										
Actuadores			Tipología							
										
			Lámparas de incandescencia y halógenas de ahorro energético	Halógena con transformador ferromagnético[2]	Halógena con transformador electrónico	Fluorescencia[1]	Fluorescencia compacta	LED	Fluorescencia con balasto 0-10 V	Motorreductores para persianas[3]
Actuador de control sin neutro	ON-OFF	H4590 LN4590	60-300 W	60-300 VA	60-300 VA	NO	NO	NO	NO	-
	Dimmer	H4593 LN4593	60-300 W	60-300 VA	60-300 VA	NO	NO	NO	NO	-
Actuador de control con neutro	ON-OFF (no min. carga)	H4591 LN4591 3571	2500 W	2500 VA	2500 VA	1250 VA	1250 VA	1250 VA	SI	-
		H4592 LN4592	2 × 1000 W	2 × 1000 VA	2 × 1000 VA	2 × 500 VA	2 × 500 VA	2 × 500 VA	SI	-
		3575	2500 W	2500 VA	2500 VA	1250 VA	1250 VA	1250 VA	SI	-
	Dimmer	3572	60-600 W	60-450 VA	60-600 VA	-	-	-	-	-
		3574	50-500 W	50-350 VA	50-500 VA	-	-	-	-	-
		H4594 LN4594 3573	-	-	-	NO	NO	NO	40 mA	-
	Motores	H4595 LN4595	-	-	-	-	-	-	-	500 VA
		3576	-	-	-	-	-	-	-	500 VA

Tabla resumen para la elección de las teclas			
Axolute		Livinglight	
Código del mecanismo	Código de la tecla	Código del mecanismo	Código de la tecla
H4590	HC/HD/HS4915BA	LN4590	L/N/NT4915AN
H4591	HC/HD/HS4915BA	LN4591	L/N/NT4915AN
H4592	2×HC/HD/HS4915BA	LN4592	L/N/NT4915AN+L/N/NT4915AN
H4593	HC/HD/HS4915BA + HC/HD/HS4911AD	LN4593	L/N/NT4915AN+ L/N/NT4911ADN
H4594	HC/HD/HS4915BA + HC/HD/HS4911AD	LN4594	L/N/NT4915AN+ L/N/NT4911ADN
H4595	HC/HD/HS4911AH + HC/HD/HS4915	LN4595	L/N/NT4911AHN+ L/N/NT4915AN
HA4589, HB4589	2×HC/HD/HS4911	N4589N, L4589N	L/N/NT4911N+L/N/NT4911N
HA4596, HB4596	HC/HD/HS4915BA	N4596N, L4596N	L/N/NT4915AN
HA4597, HB4597	2×HC/HD/HS4915BA	N4597N, L4597N	L/N/NT4915AN+L/N/NT4915AN
HA4598, HB4598	HC/HD/HS4915BA + HC/HD/HS4911AD	N4598N, L4598N	L/N/NT4915AN+ L/N/NT4911ADN
HA4599, HB4599	HC/HD/HS4911AH + HC/HD/HS4915	N4599N, L4599N	L/N/NT4911AHN+ L/N/NT4915AN

1. Lámparas fluorescentes compactas, lámparas de ahorro energético, lámparas de descarga.
2. Se ha de considerar el rendimiento del transformador para calcular la potencia real de la carga conectada con el actuador. Por ejemplo si se conecta un dimmer con un transformador ferromagnético de 100 VA con un rendimiento de 0,8, la potencia real de la carga será 125 VA. El transformador se ha de cargar con su potencia nominal y nunca por debajo del 90% de dicha potencia. Es mejor utilizar un único transformador en lugar de varios transformadores en paralelo. Por ejemplo es mejor utilizar un único transformador de 230 VA con 5 focos conectados de 50 W en vez de utilizar 5 transformadores de 50 VA en paralelo y cada uno con un foco de 50 W.
3. El símbolo ▭ aplicado en los actuadores se refiere a motorreductores para persianas.


L4652/2


HC4563


HC4653/2


HD4680

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando
		Comandos para funciones especiales Permite controlar un actuador utilizando todas las funciones estándar de un comando y además algunas funciones especiales: activación de 4 escenarios memorizados en el módulo ref. F420, temporizaciones, activación de un actuador instalado en un bus diferente respecto al comando, selección del nivel fijo de regulación y de la velocidad de soft-start y soft-stop de los dimmers, difusión sonora, comando de activación de cerradura, comando de llamada en planta y encendido de luz de escalera, gestión de canales auxiliares. A completar con teclas de 1 o 2 módulos de una y dos funciones.
1	H4651M2	**Axolute**
1	L4651M2	**Livinglight**
1	AM5831M2	**Màtix**
		Comando de escenarios Comando que permite controlar hasta 8 funcionalidades como luces, persianas o escenarios, dimensión 2 módulos.
1	H4652	**Axolute**
1	LN4652	**Livinglight**
		Hojas A5 para personalización de símbolos de comando de 8 funciones (H/LN4652)
1	3541	● Negro
1	3542	○ Blanco
		Comandos para cargas individuales, dobles y triples Comando que puede controlar un actuador para cargas individuales o para cargas dobles o dos actuadores para cargas individuales o dobles independientes entre ellos - a completar con 1 tecla de 2 módulos por comando de una o dos funciones o 2 teclas de 1 módulo de una o dos funciones
1	H4652/2	**Axolute**
1	L4652/2	**Livinglight**
1	AM5832/2	**Màtix**
		Comando que puede controlar tres actuadores para cargas individuales o para cargas dobles independientes entre ellos - a completar con 3 teclas de 1 módulo por comando de una o dos funciones
1	H4652/3	**Axolute**
1	L4652/3	**Livinglight**
1	AM5832/3	**Màtix**
		Bisagra domótica
10	4911TDM	Accesorio para montar teclas de 2 módulos en dispositivos instalados en la caja 503E

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Comandos de persianas Comando específico para persianas, en combinación con actuadores avanzados H/LN4461M2 y F401. Además de las operaciones UP/DOWN para monoestable y biestable, permite la memorización de una posición (PRESET). A completas con teclas de 1 módulo.
1	H4660M2	**Axolute**
1	LN4660M2	**Livinglight**
		Comandos Soft Touch Axolute Comando soft touch de 2 o 3 módulos para la activación y/o regulación de un actuador o de un escenario memorizado en el módulo de escenarios ref. F420, intensidad del led regulable
1	HD4653M2	○ Blanco
1	HC4653/2	● Tech
1	HS4653/2	● Antracita
1	HD4653M3	○ Blanco
1	HC4653/3	● Tech
1	HS4653/3	● Antracita
		Comandos Nighter&Whice Comando de 6 teclas - dimensión 3 módulos
1	HD4657M3	○ Blanco
1	HC4657M3	● Tech
1	HS4657M3	● Antracita
		Comando de 8 teclas - dimensión 4 módulos
1	HD4657M4	○ Blanco
1	HC4657M4	● Tech
1	HS4657M4	● Antracita
		Local Display Pantalla táctil de 1,2" OLED para la gestión simultánea de hasta 4 funciones como máximo, de entre: Difusión sonora, Termorregulación, Visualización de consumos, Gestión de cargas y escenarios. 2 módulos.
		Axolute
1	HD4891	○ Blanco
1	HC4891	● Tech
1	HS4891	● Antracita
		Livinglight
1	N4891	○ Blanco
1	NT4891	● Tech
1	L4891	● Antracita
		Comandos escenarios Comando de escenarios personalizable para controlar 4 “situaciones ambientales” independientes memorizadas en el módulo de escenarios ref. F420
		Axolute
1	HD4680	○ Blanco
1	HC4680	● Tech
1	HS4680	● Antracita
		Livinglight
1	N4680	○ Blanco
1	NT4680	● Tech
1	L4680	● Antracita

Refs. en rojo: Nuevos productos


F420


HS4607/4

3530S


L4610

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Módulo de escenarios
1	F420	 Dispositivo para memorizar 16 escenarios de los sistemas de automatización, difusión sonora, termorregulación y videoportero. 2 módulos DIN.
		Programador de escenarios
1	MH202	 Dispositivo para la ejecución de escenarios. El escenario puede ser asociado a un horario, fecha, activación manual, eventos gestionados a través de canales AUX o generados en la instalación de automatización, termorregulación y alarma. Tamaño 6 módulos DIN.
		Comandos de escenarios protegidos por código
		Comando de escenarios protegido con transponder - permite la memorización de hasta 30 transponders (tarjeta de reconocimiento) para el control de 4 escenarios protegidos. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4607Z4	○ Blanco
1	HC4607/4	● Tech
1	HS4607/4	● Antracita
		Livinglight
1	N4607/4	○ Blanco
1	NT4607/4	● Tech
1	L4607/4	● Antracita
1	AM5787/4	**Màtix**
		Comando con transponder
		Dispositivo que permite memorizar hasta 30 transponders (tarjeta de reconocimiento) para la actuación de comandos protegidos. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4607	○ Blanco
1	HC4607	● Tech
1	HS4607	● Antracita
		Livinglight
1	N4607	○ Blanco
1	NT4607	● Tech
1	L4607	● Antracita
1	AM5787	**Màtix**
		Trasponder
		Tarjeta de reconocimiento. Cuando es aproximada al lector de transponder lo activa permitiendo la transmisión por el BUS de la señal generada. No necesita pilas para la alimentación. Codificable de manera automática a través del lector de transponder.
3	3530S	 Formato tarjeta.
3	3540	 Formato llavero.

Emb.	Ref.	Detectores de infrarrojos pasivos
		Sensores de infrarrojos pasivos
		Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable.
		 **Axolute**
1	HD4610	○ Blanco
1	HC4610	● Tech
1	HS4610	● Antracita
		Livinglight
1	N4610	○ Blanco
1	NT4610	● Tech
1	L4610	● Antracita
1	AM5790	**Màtix**
		Sensores de infrarrojos pasivos orientables
		Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º a 0º, lente orientable en 2 ejes, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable.
		 **Axolute**
1	HD4611	○ Blanco
1	HC4611	● Tech
1	HS4611	● Antracita
		Livinglight
1	N4611	○ Blanco
1	NT4611	● Tech
1	L4611	● Antracita
1	AM5791	**Màtix**
		Sensor mini de infrarrojos pasivo
1	N4640	 Detector volumétrico de presencia a rayos infrarojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable. Montaje de superficie inclinado y en ángulo.


HD4654

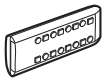

L4658N


BMSE1001


BMSE2002


BMSE2005

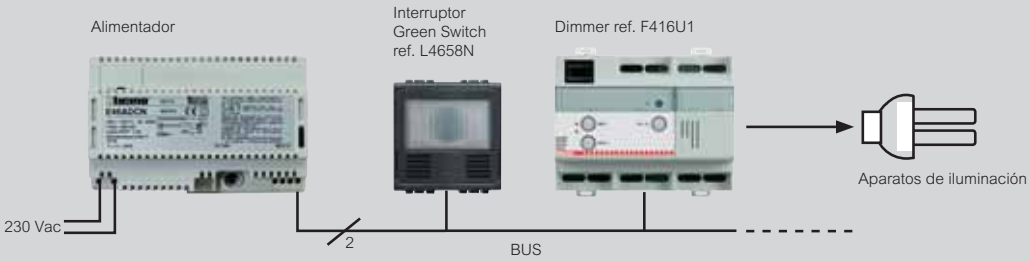
Control remoto por infrarrojos

Emb.	Ref.	
		Receptores infrarrojos Receptor para el control a través del mando a distancia ref. 3529. Hasta 16 actuaciones o escenarios memorizados en el módulo de escenarios ref. F420.
		 **Axolute**
1	HD4654	○ Blanco
1	HC4654	◍ Tech
1	HS4654	● Antracita
		Livinglight
1	N4654N	○ Blanco
1	NT4654N	◍ Tech
1	L4654N	● Antracita
		Mandos a distancia IR de 16 canales
	3529	 Mando a distancia IR para el control de receptores (hasta 16 en el mismo ambiente) con 16 canales seleccionables directamente. Alimentado con 2 baterías tipo AAA de 1,5 V.
		Green switch Comando integrado con sensor de presencia mediante la combinación de rayos infrarrojos pasivos y ultrasonidos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo en apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con un mando a distancia mono/ bidireccional (0882 30 y 0882 35), configuración física o virtual. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4658	○ Blanco
1	HC4658	◍ Tech
1	HS4658	● Antracita
		Livinglight
1	N4658N	○ Blanco
1	NT4658N	◍ Tech
1	L4658N	● Antracita
		Sensores de rayos infrarrojos pasivos Para detectar el movimiento y el nivel de iluminación. Área de cobertura 5 m en anchura por 180° y profundidad de campo 9 m para una altura de instalación de 1,2 m. Temporización para retardo en apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con un mando a distancia mono/ bidireccional (0882 30 y 0882 35), configuración física o virtual. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HC4659	○ Blanco
1	HD4659	◍ Tech
1	HS4659	● Antracita
		Livinglight
1	N4659N	○ Blanco
1	NT4659N	◍ Tech
1	L4659N	● Antracita

Sensores de iluminación y movimiento

Emb.	Ref.	
1	BMSE1001	**Sensor de techo de iluminación/ movimiento**  Grado de protección IP 20, conexión a tornillo, área de cobertura de 6 m de diámetro (28 m^2) para una altura de instalación de 2,5 m, altura máxima de instalación 4 m, alimentación 27 V cc del Bus, consumo 10 mA, regulación a través de configuración física o virtual.

Esquema de utilización del interruptor Green Switch ref. L/N/NT4658N o HC/HD/HS4658



MODO ECO
El encendido de la carga es manual y el apagado es gestionado en modo automático por el dimmer/actuador en función de la presencia de personas y del nivel de iluminación elegido y detectado por el interruptor ref. L4658N. La función del interruptor es en primer lugar activar el automatismo del dimmer/actuador: con la primera presión, el sensor compara el nivel de iluminación elegido con el nivel de iluminación presente en el ambiente y evalúa si encender o no la luz. Si se presiona de nuevo el comando se fuerza el automatismo determinado por el dimmer/actuador en encendido o apagado.


H4671M2


H4678


F411/1N


BMSW1002


BMSW1003

Comandos actuadores de empotrar

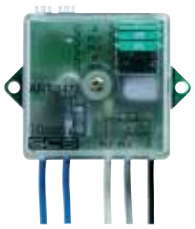
Emb.	Ref.	
		Comandos actuadores 1 relé Para cargas individuales: 6 A resistivos o lámparas de incandescencia, 2 A cos φ 0,5 para tranformadores ferromagnéticos y 150 W lámparas fluorescentes. A completar con cubre-teclas de 2 módulos para función individual o doble.
1	H4671/1	**Axolute**
1	L4671/1	**Livinglight**
1	AM5851/1	**Màtix**
		Comandos actuadores 2 relés Para cargas simples y dobles: 6 A resistivos y 2 A lámparas de incandescencia, 70 W para transformadores electrónicos y lámparas fluorescentes (máx. 2 lámparas fluorescentes compactas), 2 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos y 500 W para motorreductores. Interblocado lógico de los relés por configuración. Adicionalmente se puede utilizar para el comando de un actuador o un dimmer SCS. A completar con tecla de 1 o 2 módulos para función individual o doble.
1	H4671M2	**Axolute**
1	LN4671M2	**Livinglight**
1	AM5851M2	**Màtix**
		Comandos actuadores Dimmer Para lámparas de incandescencia y transformadores ferromagnéticos. 60-300 VA 230 V ca. A completar con teclas de 2 módulos para funciones individuales o dobles.
1	H4678	**Axolute**
1	L4678	**Livinglight**
		Actuadores módulo Basic Para cargas individuales: 2 A resistivos o lámparas de incandescencia, 2 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos. Adecuado para la instalación en el fondo de caja detrás de los dispositivos de comando.
1	3475	1 relé
1	3476	1 relé para contacto NO
		Comandos actuadores para persianas Para persianas, disponiendo de 2 relés interblocados. Además de las operaciones UP/DOWN para monoestable y biestable, permite la memorización de una posición (PRESET). A completar con teclas de 1 módulo.
1	H4661M2	**Axolute**
1	LN4661M2	**Livinglight**

Actuadores carril DIN

Emb.	Ref.	
		Actuador ON/OFF con 1 relé en conmutación
1	F411/1N	Para cargas individuales: 16 A resistivos, 10 A para lámparas incandescentes, 4 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos y 4 A para lámparas fluorescentes.
		Actuador ON/OFF con 2 relés independientes
1	F411/2	Para cargas individuales o dobles: 10 A resistivos, 6 A para lámparas incandescentes, 500 W para motorreductores, 2 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos y 230 W para lámparas fluorescentes. Interblocado lógico de los relés vía configuración.
		Actuador ON/OFF con 4 relés independientes
1	F411/4	Para cargas individuales, dobles o combinadas: 6 A resistivos, 2 A para lámparas incandescentes, 500 W para motorreductores, 2 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos y 70 W para lámparas fluorescentes. Interblocado lógico de los relés vía configuración.
		Actuadores carril DIN ON/OFF 16 A Para carga máxima de 16 A 230 V ca, conexión por borne y RJ45, índice de protección IP 20, alimentación a 100/240 V ca 50/60 Hz, pulsador Push&Learn, pulsador para el comando directo de la carga.
1	BMSW1002	2 salidas independientes 4 DIN.
1	BMSW1003	4 salidas independientes 6 DIN.

Refs. en rojo: Nuevos productos


F416U1


3477


F425

Actuadores Dimmers carril DIN

Emb.	Ref.	
1	F413N	**Dimmer Fluorescencia** Dimmer con 1 salida de relé para el control de lámparas fluorescentes fuentes LED con entrada 1-10 V para cargas individuales hasta 2,5 A a 230 V ca. Tipo conexión a tornillo. Alimentación 27 V cc. Consumo de 30 mA. Máximo 10 balastos conectables (bornes 1-2). Desprovisto de pulsador Push&Learn. Pulsador para el comando directo de la carga. 2 módulos DIN.
1	F414	**Dimmer incandescencia y halógenos con transformador ferromagnético** 1 salida de relé. Alimentación 27 V cc. Consumo de 9 mA. Para carga individual: lámparas incandescentes, cargas resistivas y transformadores ferromagnéticos (60-1000 W/0,25 A-4 A). Potencia disipada a carga máxima 11 W. Desprovisto de pulsador Push&Learn. Pulsador para el comando directo de la carga. 4 módulos DIN.
1	F415	**Dimmer halógenas con transformador electrónico** 1 salida de relé. Alimentación 27 V cc. Consumo de 22 mA. Para carga individual: transformadores electrónicos (60-400 W/0,25 A-1,7 A). Potencia disipada a carga máxima 11 W. Desprovisto de pulsador Push&Learn. Pulsador para el comando directo de la carga. 4 módulos DIN.
1	F418	**Dimmer para LED, CFL y halógenas** 1 salida para una carga máxima de 0,9 A. Para gestión de cargas LED, CFL regulables, halógenas de ahorro energético y transformadores electrónicos.
1	BMDI1001	**Dimmer 1/10 V** 1 salida de relé para una carga máxima de 4,3 A a 230 V ca, conexión por borne y RJ45, índice de protección IP 20, 6 módulos DIN, alimentación a 100/240 V ca 50/60 Hz, pulsador Push&Learn, pulsador para el comando directo de la carga.
		Dimmer AllLoad Conexión por borne y RJ45, índice de protección IP 20, 6 módulos DIN, alimentación a 100/240 V ca 50/60 Hz, pulsador Push&Learn, pulsador para el comando directo de la carga.
1	F416U1	1 salida de relé para una carga máxima de 4,3 A a 230 V ca.
1	F417U2	2 salidas de relé para una carga máxima de 1,7 A a 230 V ca.

Actuadores persianas

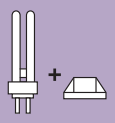
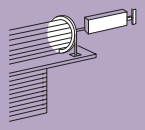
Emb.	Ref.	
1	F401	**Actuador persianas carril DIN** Para persianas disponiendo de 2 relés interblocados. Además de las operaciones UP/DOWN para monoestable y biestable, permite la monitorización de una posición (PRESET). 2 módulos DIN.

Interfaces

Interfaces para aparatos tradicionales
Interfaz de comando módulo Basic con 2 contactos independientes para el control de 2 actuadores para cargas de función individual o para el comando de 1 actuador para cargas de función doble (persianas). Incorpora dos entradas para dos interruptores o pulsadores tradicionales con contacto NO y NC o un conmutador tradicional o pulsador interblocado.

Emb.	Ref.	
1	3477	Formato Básic.
1	F428	Formato 2 módulos DIN.

Emb.	Ref.	
1	F425	**Módulo de memoria** Módulo para la memorización del estado de los actuadores. Para restablecer el sistema de automatización de luces en caso de apagón. 2 módulos DIN rebajados.

Cargas accionables (230 Vca 50/60 Hz)											
Actuadores		Tipología									
											
		Lámparas de incandescencia y halógenas de ahorro energético	Halógena con transformador ferromagnético [2]	Halógena con transformador electrónico	Fluorescencia [1]	Fluorescencia compacta	LED	Fluorescencia con balasto 0-10 V	Motorreductores para persianas [3]	Cargas resistivas
ON/OFF	H4671M2 LN4671M2 AM5851M2	2 A 500 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	0,3 A 70 W	0,3 A 70 W	70 W Máx. 2 lámparas	- -	- -	2 A 500 W	6 A 1400 W
	H4671/1 L4671/1 AM5851/1	6 A 1400 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	0,65 A 150 W	0,65 A 150 W	150 W Máx. 3 lámparas	- -	- -	- -	6 A 1400 W
	H4678 L4678	0,25 - 1,35 A 60 - 300 W	0,25 - 1,35 A 60 - 300 VA	- -	- -	- -	- -	- -	- -	0,25 - 1,35 A 60 - 300 W
	3475 3476	2 A 500 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	- -	- -	40 W Máx. 1 lámpara	- -	- -	- -	2 A 500 W
	F411/1N	10 A 2300 W	4 A cos φ 0,5 1000 VA	4 A 1000 W	4 A 1000 W	500 W Máx. 10 lámparas	- -	- -		16 A 3500 W
	F411/2	6 A 1400 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	1 A 230 W	1 A 230 W	230 W Máx. 4 lámparas	- -	- -	2 A 500 W	10 A 1400 W
	F411/4	2 A 500 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	0,3 A 70 W	0,3 A 70 W	70 W Máx. 2 lámparas	- -	- -	2 A 500 W	6 A 1400 W
	F401								500 W@ 230 Vac	
	BMSW1002	16 A 3680 W	16 A 3680 VA	16 A 3680 W	4,3 A 10X(2X36W)	5 A 1150 W	- -	- -	-	-
	BMSW1003	16 A 3680 W	16 A 3680 VA	16 A 3680 W	4,3 A 10X(2X36W)	5 A 1150 W	- -	- -	-	-
Dimmers	BMDI1001	- -	- -	- -	- -	- -	4,3 A 1000 W [4] Máx. 10 ballasts del tipo T5, T8, compactos o driver para LED		- -	- -
	F413N	- -	- -	- -	- -	- -	2,5 A 550 W [4] Máx. 10 ballasts del tipo T5, T8, compactos o driver para LED		- -	- -
	F414	0,25 - 4A 60 - 1000 W	0,25 - 4A 60 - 1000 VA	- -	- -	- -	- -	- -	- -	0,25 - 4A 60 - 1000 W
	F415	- -	- -	0,25 - 1,7A 60 - 400 VA	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	F416U1	4,3 A 1000 W	4,3 A 1000 VA	4,3 A 1000 W	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	F417U2	1,7 A 400 W	1,7 A 400 VA	1,7 A 400 W	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	F418	1-300 W@ 230Vac		1-300 VA@ 230Vac		1-300 VA@ 230Vac	1-300 VA@ 230Vac			

1. Lámparas fluorescentes compactas, lámparas de ahorro energético, lámparas de descarga.
2. Se ha de considerar el rendimiento del transformador para calcular la potencia real de la carga conectada con el actuador. Por ejemplo si se conecta un dimmer con un transformador ferromagnético de 100 VA con un rendimiento de 0,8, la potencia real de la carga será 125 VA. El transformador se ha de cargar con su potencia nominal y nunca por debajo del 90% de dicha potencia. Es mejor utilizar un único transformador en lugar de varios transformadores en paralelo. Por ejemplo es mejor utilizar un único transformador de 230 VA con 5 focos conectados de 50 W en vez de utilizar 5 transformadores de 50 VA en paralelo y cada uno con un foco de 50 W.
3. El símbolo ▭ aplicado en los actuadores se refiere a motorreductores para persianas.
4. Compatible sólo con lámpara provista de Balasto 1/10 V.


HD4575SB

HD4915AC

HS4915AA

HC4915/2AA

Automatización radio

Emb.	Ref.	
		Comandos radio sin BATERÍA Comando radio plano a completar con teclas de 1 módulo ref. L/N/NT4919SB y placa rectangular a 2 módulos. No necesita batería. Instalación de superficie con adhesivo de doble cara o con tacos y tornillos. Uso en aplicaciones MY HOME mediante el interfaz ref. HD/HC/HS4575SB o L/N/NT4573SB.
1	HA4572SB	Serie Axolute placa rectangular.
1	HB4572SB	Serie Axolute placa elíptica.
1	L4572SB	Serie Livinglight placa elíptica.
		Interfaces radio para comandos sin BATERÍA Interfaz radio receptora para mando radio plano. Alimentación 27 V.c.c. del BUS. 2 módulos.
		Axolute
1	HD4575SB	○ Blanco
1	HC4575SB	◍ Tech
1	HS4575SB	● Antracita
		Livinglight
1	N4575SB	○ Blanco
1	NT4575SB	◍ Tech
1	L4575SB	● Antracita
		Teclas Comandos radio sin BATERÍA Teclas para mandos radio ref. HA4572SB, HB4572SB para Axolute, L4572SB para Livinglight.
		Axolute
1	HD4919SB	○ Blanco
1	HC4919SB	◍ Tech
1	HS4919SB	● Antracita
		Livinglight
1	N4919SB	○ Blanco
1	NT4919SB	◍ Tech
1	L4919SB	● Antracita

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 1 función

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'OFF'
10	HD4915AA	OFF ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915AA	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915AA	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2AA	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2AA	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2AA	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'ON'
10	HD4915AB	ON ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915AB	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915AB	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2AB	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2AB	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2AB	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 1 función (continuación)

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'GEN'
10	HD4915AC	GEN ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915AC	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915AC	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2AC	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2AC	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2AC	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'DIMMER'
10	HD4915AD	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915AD	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915AD	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2AD	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2AD	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2AD	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'LUZ'
10	HD4915BA	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915BA	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915BA	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2BA	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2BA	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2BA	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'LUZ CAMA'
10	HD4915BL	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915BL	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915BL	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2BL	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915M2BL	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915M2BL	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'TIMBRE'
10	HD4915BB	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915BB	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915BB	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2BB	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2BB	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2BB	● Antracita - 2 módulos


HC4911AH


HD4911AH

HC4911/2AF


HC4915/2

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 1 función (continuación)

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'NO MOLESTAR'
10	HD4915DD	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915DD	● Tech - 1 módulo
10	HS4915DD	● Antracita - 1 módulo
		Teclas con símbolo 'LIMPIEZA HABITACIÓN'
10	HD4915MR	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915MR	● Tech - 1 módulo
10	HS4915MR	● Antracita - 1 módulo

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 2 funciones

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'ON/OFF' GEN
10	HD4911AF	ON ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AF	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AF	GEN ● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2AF	OFF ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2AF	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2AF	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'ON/OFF'
10	HD4911AG	ON ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AG	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AG	OFF ● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2AG	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2AG	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2AG	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'PERSIANA'
10	HD4911AH	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AH	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AH	● Antracita - 1 módulo
19	HD4911M2AH	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2AH	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2AH	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 2 funciones (continuación)

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'ON/OFF' REG
10	HD4911AI	ON ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AI	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AI	● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2AI	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2AI	OFF ● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2AI	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'LUZ'
10	HD4911BA	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911BA	● Tech - 1 módulo
10	HS4911BA	● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2BA	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2BA	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2BA	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo '+ –'
10	HD4911AD	+ ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AD	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AD	– ● Antracita - 1 módulo

Teclas iluminadas Axolute sin serigrafía 1 función

Emb.	Ref.	
10	HD4915	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915	● Tech - 1 módulo
10	HS4915	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2	● Tech - 2 módulos
10	HS4915/2	● Antracita - 2 módulos

HS4911/2

NT4911AFN

NT4911AGN

NT4911AHN

NT4911BFN

Teclas iluminadas Axolute sin serigrafía 2 funciones

Emb.	Ref.	
10	HD4911	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911	● Tech - 1 módulo
10	HS4911	● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Livinglight con símbolo iluminable 1 función

Teclas con símbolo 'LUZ'

10	N4915AN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915AN	● Tech - 1 módulo
10	L4915AN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2AN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2AN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2AN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'LUZ ESCALERAS'

10	N4915BN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915BN	● Tech - 1 módulo
10	L4915BN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2BN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2BN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2BN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'TIMBRE'

10	N4915DN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915DN	● Tech - 1 módulo
10	L4915DN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2DN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2DN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2DN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'LLAVE'

10	N4915FN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915FN	● Tech - 1 módulo
10	L4915FN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2FN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2FN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2FN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'NO MOLESTAR'

10	N4915DD	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915DD	● Tech - 1 módulo
10	L4915DD	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'LIMPIEZA HABITACIÓN'

10	N4915MR	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915MR	● Tech - 1 módulo
10	L4915MR	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'DIMMER'

10	N4915M2ADN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2ADN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2ADN	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Livinglight con símbolo iluminable 2 funciones

Teclas con símbolo 'ON-GEN-OFF'

10	N4911AFN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AFN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AFN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2AFN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2AFN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2AFN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'ON-OFF'

10	N4911AGN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AGN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AGN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2AGN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2AGN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2AGN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'PERSIANAS'

10	N4911AHN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AHN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AHN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2AHN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2AHN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2AHN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo '+ ARRIBA Y - ABAJO'

10	N4911ADN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911ADN	● Tech - 1 módulo
10	L4911ADN	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'DIMMER'

10	N4911AIN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AIN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AIN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2AIN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2AIN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2AIN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'DIFUSIÓN SONORA'

10	N4911BFN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911BFN	● Tech - 1 módulo
10	L4911BFN	● Antracita - 1 módulo


N4911N


NT4911N


L4911N


NT4915TN


NT4911TN

Teclas iluminadas Livinglight neutras iluminables 1 función

Emb.	Ref.	
		Teclas neutra iluminable en la parte inferior
10	N4915N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915N	● Tech - 1 módulo
10	L4915N	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2N	● Tech - 2 módulos
20	L4915M2N	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Livinglight neutras iluminables 2 funciones

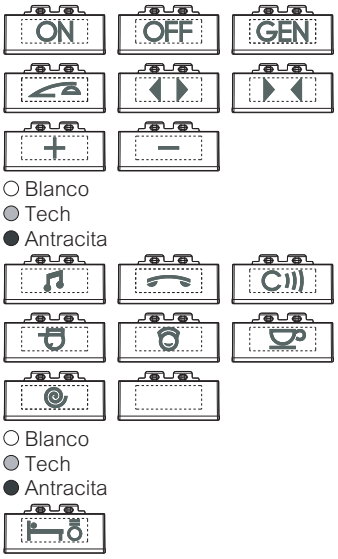
Emb.	Ref.	
		Teclas neutra iluminable en la parte superior e inferior
10	N4911N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911N	● Tech - 1 módulo
10	L4911N	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2N	● Tech - 2 módulos
20	L4911M2N	● Antracita - 2 módulos

Teclas personalizables con lentes disponibles en kit

Emb.	Ref.	
		Teclas 1 función personalizable con 1 lente*
10	N4915TN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915TN	● Tech - 1 módulo
10	L4915TN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2TN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2TN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2TN	● Antracita - 2 módulos
		Teclas 2 funciones personalizable con 2 lentes
10	N4911TN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911TN	● Tech - 1 módulo
10	L4911TN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2TN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2TN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2TN	● Antracita - 2 módulos

Kits de lentes

		Kits con la composición indicada
1	N4915KIT	○ Blanco
1	NT4915KIT	● Tech
1	L4915KIT	● Antracita
1	N4915KIT1	○ Blanco
1	NT4915KIT1	● Tech
1	L4915KIT1	● Antracita
1	N4915SETBL	○ Blanco
1	NT4915SETBL	● Tech
1	L4915SETBL	● Antracita



Estas teclas se pueden instalar en los mecanismos neutros (sin tecla) o para sustituir las teclas originales.

* Estas teclas se pueden personalizar y utilizar también con los mandos basculantes electromecánicos.

My Home

automatización

AM5915AA

AM5911

Teclas iluminadas Màtix serigrafiadas 1 función

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'OFF'
10	AM5915AA	OFF 1 módulo
10	AM5915/2AA	2 módulos
		Teclas con símbolo 'ON'
10	AM5915AB	ON 1 módulo
10	AM5915/2AB	2 módulos
		Teclas con símbolo 'GEN'
10	AM5915AC	GEN 1 módulo
10	AM5915/2AC	2 módulos
		Teclas con símbolo 'DIMMER'
10	AM5915AD	1 módulo
10	AM5915/2AD	2 módulos
		Teclas con símbolo 'LUZ'
10	AM5915BA	1 módulo
10	AM5915/2BA	2 módulos
		Teclas con símbolo 'CAMPANA'
10	AM5915BB	1 módulo

Teclas iluminadas Màtix serigrafiadas 2 funciones

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'ON OFF GEN'
10	AM5911AF	ON 1 módulo
10	AM5911/2AF	GEN 2 módulos
		OFF
		Teclas con símbolo 'ON OFF'
10	AM5911AG	ON 1 módulo
10	AM5911/2AG	OFF 2 módulos
		Teclas con símbolo 'PERSIANA'
10	AM5911AH	1 módulo
10	AM5911/2AH	2 módulos
		Teclas con símbolo 'ON OFF DIMMER'
10	AM5911AI	ON 1 módulo
10	AM5911/2AI	2 módulos
		OFF
		Teclas con símbolo 'MÚSICA'
10	AM5911BF	1 módulo

Teclas iluminadas Màtix sin serigrafía

10	AM5911	1 módulo
10	AM5911/2	2 módulos


E49


3515


4911TDM


F80AL

Emb.	Ref.	Accesorios
		Alimentadores para sistema de Automatización
1	E46ADCN	 Alimentador. Entrada 230 Vca salida 27 Vca SELV. Corriente máxima consumida 450mA. Ejecución para la fijación en perfil DIN del tamaño de 8 módulos para centralitas de empotrar o murales.
1	E49	 Alimentador compacto para sistemas de Automatización y Termorregulación. Entrada 230 Vca. Calida 27 Vca. Corriente máxima producida 600 mAC 2 módulos DIN.
		Cable bus
1	L4669HF	 Cable específico con 2 conductores trenzados. Cable de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.
		Bornes extraíbles
10	3515	 Set 10 bornes extraíbles SCS.
		Soporte domótico
10	4911TDM	 Accesorio para montar teclas de 2 módulos en dispositivos instalados en la caja 503E.
		Cajas murales para dispositivos modulares
5	502NPA	 Caja superficial con profundidad reducida para instalación mural. Con dispositivo anti-alteración. 2 módulos. Con soporte.

Emb.	Ref.	Accesorios (continuación)
		Adaptadores carril DIN
10	F80AL	 Adaptador mecanismos Livinglight carril DIN 2 módulos.
1	F400A	 Adaptador mecanismos Livinglight carril DIN 3 módulos.
		Portamecanismos de sobremesa
5	504LIV	Caja portamecanismos de sobremesa 4 módulos Livinglight.
		Caja portamecanismos de sobremesa 4 módulos Livinglight.
1	150433	○ Blanco
1	150434	● Tech
1	150432	● Antracita
5	150439	Enlace de unión para cajas (máx. 4 Cajas).
		Tomas de conexión
		Toma de conexión de 8 contactos para interconectar con el cable BUS el ref. L4561N.
		 **Axolute**
1	336982	○ Blanco
1	336983	● Tech
1	336984	● Antracita
		Livinglight
1	349418	○ Blanco
1	349415	● Tech
1	349414	● Antracita
		Cables de interfaz PC
1	3559	 Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	 Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.

3486

4050

3540

Emb.	Ref.	Dispositivos de control
		Centrales con comunicador telefónico integrado Central de alarma POLYX con función de autoaprendizaje de la instalación y visualización de la configuración en el display. Gestión de max. 72 sensores, max. 8 zonas y posibilidad de definir hasta 16 escenarios.
1	3486	 Con comunicador telefónico PSTN y GSM integrado para envío de las alarmas. Instalación de superficie o empotrar en caja MULTIBOX. Alimentación con batería ref. 3507/6 (suministrada).
		Cable prolongación GSM
1	3483	Cable coaxial L = 3,5 m a utilizar como prolongación de la antena GSM de la central ref. 3486.
		Batería
1	3506	 Batería de 7,2 V para central de alarma ref. 3485.
		Display de Alarma Teclado con display para visualizar toda la información de la central ref. 3485 y ref. 3486 y para activar/desactivar la instalación mediante código numérico o con tarjeta transponder configurada o memorizada en la central. Permite gestionar algunas funciones de la central (parcialización, etc.). Instalación en cajas de empotrar ref. 506E con placa embellecedora. Alimentación con batería ref. L4380/B (suministrada).
		 **Axolute**
1	HD4608	○ Blanco
1	HC4608	● Tech
1	HS4608	● Antracita
		Livinglight
1	N4608	○ Blanco
1	NT4608	● Tech
1	L4608	● Antracita

Emb.	Ref.	Dispositivos de control (continuación)
		Mando conexión/desconexión infrarrojos
1	4050	 Mando a distancia de rayos infrarrojos para la activación y la desactivación de la instalación. Programable en modo automático a través de la central. Alimentación a través de dos baterías de litio (suministradas). Autonomía de 50.000 maniobras.
		Mando conexión/desconexión radio
1	348220	 Mando a distancia radio con dos pulsadores para la activación/desactivación de la instalación. Alcance máximo 50 m en campo abierto. Alimentación con batería 3 V tipo CR2032 (suministrada). Autonomía 2 años.
		Activadores transponder Activa lector de transponder que realiza funciones de activación y desactivación de la instalación a través de transponder (tarjeta): - Permite la memorización de hasta 30 transponder. - Indicación del estado de la instalación mediante led. - Canal auxiliar disponible para actuación.
		 **Axolute**
1	HD4607	○ Blanco
1	HC4607	● Tech
1	HS4607	● Antracita
		Livinglight
1	N4607	○ Blanco
1	NT4607	● Tech
1	L4607	● Antracita
		Transponder Tarjeta de reconocimiento. Cuando es aproximada al lector de transponder lo activa permitiendo la transmisión por el BUS de la señal generada. No necesita pilas para la alimentación. Codificable de manera automática a través del lector de transponder.
3	3530S	 Formato tarjeta.
3	3540	 Formato llavero.


HD4610


NT4611


N4640

Sensores cableados

Emb.	Ref.	
		Sensores de infrarrojos pasivo Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable.
		 **Axolute**
1	HD4610	○ Blanco
1	HC4610	◍ Tech
1	HS4610	● Antracita
		Livinglight
1	N4610	○ Blanco
1	NT4610	◍ Tech
1	L4610	● Antracita
		Sensores de infrarrojos pasivos orientables Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º a 0º, lente orientable en 2 ejes, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable.
		 **Axolute**
1	HD4611	○ Blanco
1	HC4611	◍ Tech
1	HS4611	● Antracita
		Livinglight
1	N4611	○ Blanco
1	NT4611	◍ Tech
1	L4611	● Antracita

Sensores cableados (continuación)

Emb.	Ref.	
		Sensores de infrarrojos pasivo sólo Alarma Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos con nivel de sensibilidad fijo (cobertura: 6 metros). Led de señalización de alarma con memoria. Apertura angular: 105°, 14 haces subdivididos en 3 planos. Sólo para funciones antirrobo.
		 **Livinglight**
1	N4611B	○ Blanco
1	NT4611B	◍ Tech
1	L4611B	● Antracita
		Sensor mini de infrarrojos pasivo
1	N4640	 Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable. Montaje de superficie inclinado y en ángulo.
		Sensor mini de infrarrojos pasivo sólo Alarma
1	N4640B	 Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (6 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable. Montaje de superficie inclinado y en ángulo.

3511

Emb.	Ref.	Sensores cableados (continuación)
		Módulos Interfaz de contactos Para contactos electromagnéticos NC. Posibilidad de conexión de 2 líneas de protección de contactos balanceadas o no balanceadas o un contacto NC/NA para la gestión de alarmas técnicas o pulsadores para activar remotamente. Led de indicación de alarma con memoria.
1	3480	 Formato Basic.
1	F482	 Formato DIN, 2 módulos.
		Contactos magnéticos Sensores electromagnéticos a contacto NC y línea de protección.
5	3510	 Para instalación de empotrar.
5	3510M	 En latón de alta resistencia mecánica para montaje en cerramientos en materiales no ferromagnéticos y con perfil de baja sección.
1	3510PB	 En latón de alta resistencia mecánica para montaje en todo tipo de cerramientos y en puertas blindadas.
5	3511	 Para instalación de superficie.
1	3512	 En aluminio para montaje en puertas basculantes o giratorias. Predispuesto para instalación en suelo.
1	3513	 Para instalación de superficie en elementos metálicos (portones).
		Detector de cable para persianas
2	3514	 Detector para la protección de las persianas o arrollamientos similares, posibilidad de gestionar además un contacto magnético de apertura (suministrado) para el control perimetral.
		Sensor rotura de cristales
1	3516	 Sensor piezoeléctrico de rotura de cristales. Instalación mediante biadhesivo (suministrado).

Emb.	Ref.	Sensores cableados (continuación)
		Barreras de infrarrojos Activos, para la protección de ventanas y puertas. El dispositivo está compuesto de 2 columnas, una tiene la función de TRANSMISOR (TX), la otra de RECEPTOR (RX). En el caso de interrupción de más haces IR la alarma se genera instantáneamente. Longitud 108 cm.
1	3518	
1	3519	Como el anterior. Longitud 208 cm.
1	3518/50	Como el anterior. Longitud 58 cm.
1	3518/150	Como el anterior. Longitud 158 cm.
		
		Módulo interfaz de contactos electromagnéticos NC
1	3480	 Posibilidad de conexión de 2 líneas de protección de contactos balanceadas o no balanceadas o un contacto NC/NA para la gestión de alarmas técnicas o pulsadores para activar remotamente. Led de indicación de alarma con memoria. Formato Basic.
		Sonda de inundación
1	3482	 A asociar al interfaz de contactos ref. 3480 en modalidad alarma técnica.


HD4618


3440


HA4619

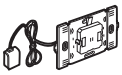
Dispositivos para alarmas técnicas

Emb.	Ref.	
		Módulos actuadores a relé Módulo actuador con salida de relé. Contacto C-NO-NC, 24 V 0,4 A cos φ 0,4. A utilizar para la repetición de la alarma, la activación de un dispositivo externo, la repetición del estado de la instalación, la indicación de descarga de la batería.
1	3479	 Formato Basic.
1	F481	 Formato DIN, 2 módulos.
		Interfaces de canal auxiliar Módulo interfaz para contactos auxiliares de tipo NO o NC. Disponibilidad de entrada 5-12 V ca/cc optoaislada. A utilizar para varias funciones entre las cuales se encuentran “solicitud socorro”, “antipánico” y alarmas técnicas.
1	3481	 Formato Basic.
1	F483	 Formato DIN, 2 módulos.

Expansión radio y telecomandos radio

Emb.	Ref.	
		Receptores radio para instalaciones mixtas Módulo receptor radio a utilizar como interfaz entre la alarma BUS y los sensores radio para la realización de instalaciones mixtas BUS-radio. Utilizable además para la activación/desactivación de la instalación y para funciones de telesocorro asociado al mando a distancia ref. 3448 y 348220.
		 **Axolute**
1	HD4618	○ Blanco
1	HC4618	● Tech
1	HS4618	● Antracita
		Livinglight
1	N4618	○ Blanco
1	NT4618	● Tech
1	L4618	● Antracita
		Medallón para telesocorro
1	3448	 Mando a distancia radio para el envío de señalizaciones de telesocorro. Codificable de manera automática a través del receptor radio ref.HD/HC/HS4618 o L/N/NT4618. Alimentación a través de batería 3 V tipo CR2032 (suministrada). Autonomía 2 años.

Sensores vía radio

Emb.	Ref.	
		Sensores de infrarrojos radio
1	3440	 Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de indicación de alarma. Alcance 13 m, apertura angular de 90º, 17 haces divididos en 4 planos. Función contaimpulsos configurable. Alimentado con 1 pila 3,6 V tipo AA.
		Sensor magnético
1	3442	 Detector magnético de apertura de puertas y ventanas. Posibilidad de conexión con contactos magnéticos cableados suplementaria (ref. 3510, 3511 y 3513). Alimentación con pila de 3,6 V tipo 1/2 AA (suministrada).
		Sensor de rotura de cristales
1	3444	 Sensor piezoeléctrico para el control de rotura de cristales. Cobertura de 1,5 metros. Alimentación con pila de 3,6 V tipo 1/2 AA (suministrada).
		Sensor de persianas
1	3445	 Detector para la protección de las persianas o arrollamientos similares, constituido de sensor de tirador y transmisor radio. Posibilidad de gestión de un contacto magnético de apertura (suministrado) para el control perimetral. Alimentación con pila de 3,6 V tipo 1/2 AA (suministrada).
		Sondas de inundación radio Detector con sonda de inundación para cualquier líquido. Alimentación con batería 3 V tipo CR2032 (suministrada). A completar con placa embellecedora y tecla.
		 **Axolute**
1	HA4619	Rectangular
1	HB4619	Elíptica
1	L4619	**Livinglight**
		Teclas Sondas radio Para detector de inundación ref. HA4619, HB4619 o L4619.
		 **Axolute**
1	HD4919	○ Blanco
1	HC4919	● Tech
1	HS4919	● Antracita
		Livinglight
1	N4919	○ Blanco
1	NT4919	● Tech
1	L4919	● Antracita


HD4070


E47ADCN


502PA

Sirenas

Emb.	Ref.	
1	4072A	**Sirena exterior** Autoalimentada. Señalización acústica ajustable de 0 a 10 minutos mediante la centralita. Equipar con batería de 12 V 7Ah ref. Intensidad sonora 105dB(A) a 3 metros. Indicador óptico con lámpara de xenón. Rejilla anti-espuma. Protegida contra extracción y apertura. Usar con el alimentador ref. E47ADCN.
		Sirenas internas Autoalimentada con instalación en caja 506E. Equipar con batería de 6 V 0,5 Ah ref. 3507/6. Intensidad sonora 90dB a 3 metros. Protegida contra extracción y alteración.
		Axolute
1	HD4070	○ Blanco
1	HC4070	◉ Tech
1	HS4070	● Antracita
		Livinglight
1	N4070	○ Blanco
1	NT4070	◉ Tech
1	4070	● Antracita
1	3507/6	**Batería interna** Batería de 6 V 0,5 Ah para sirena interna y central de alarma ref. 3486.

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	E47ADCN	**Alimentador para sistema de Alarma** Alimentador para sistema alarma-entrada 230 Vca y salida 27 Vcc. Ejecución para la fijación en perfil DIN del tamaño de 8 módulos para cajas murales ref. F115/8A. Realizado para la conexión de 1 batería de reserva 12 V 7/12/24 Ah.
1	L4669HF	**Cable bus** Cable específico con 2 conductores trenzados de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.
10	L4630	**Tamper** Dispositivo anti-manipulación para la protección de los dispositivos antirrobo. Marcas de referencia para adaptación a todo tipo de caja de empotrar.

Accesorios (continuación)

Emb.	Ref.	
10	3515	**Bornes extraíbles** Set 10 bornes extraíbles SCS.
1	3559	**Cables de interfaz PC** Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.
1	F115/8A	**Cajas de pared para alimentador y batería** Contenedor DIN de superficie para la instalación del alimentador ref. E47ADCN.
1	F115/8B	Contenedor para batería 12 V de autoalimentación del sistema de alarma. Contacto de autoprotección contra intentos de apertura.
5	502NPA	**Caja mural para dispositivos modulares** Caja superficial con profundidad reducida para instalación mural. Con dispositivo anti-alteración. 2 módulos. Con soporte.
5	502PA	**Caja para instalación en esquina** Caja para esquina 2 módulos Light (incluye placa blanca).

El paquete de las sirenas externas no incluye los configuradores. Dichos configuradores se compran por separado en los modos indicados en la página “Catálogo - Accesorios”.


F441M


F500N


HD4560

Nodo Audio/Vídeo

Emb.	Ref.	
1	F441	**Nodo audio/vídeo** Para la instalación de varias fuentes de audio (máx. 4 fuentes) con 4 salidas. 6 módulos DIN. Con compensador de profundidad para guía DIN.
1	F441M	**Matriz multimedia DIN audio** Matriz multicanal con funciones de switch: permutación, mezcla y derivación para la distribución tanto de la señal de las fuentes de sonido estéreo como de las señales audio/vídeo del sistema 2 hilos de videoportero/vídeo. 8 entradas (primeras 4 para la instalación de videoportero/vídeo y las otras 4 para las fuentes de sonido estéreo) y 8 salidas. 10 módulos DIN. Con compensador de profundidad para guía DIN.
1	346830	**Adaptador base difusión sonora** Adaptador de vídeo para instalaciones básicas de difusión sonora. Sólo se puede instalar una sola fuente de audio. 2 módulos DIN.

Fuentes de sonido

1	F500N	**Sintonizador radio** Sintonizador radio RDS estéreo con antena integrada y conector coaxial tipo MCX-F para la conexión de una antena externa. 4 módulos DIN. Con compensador de profundidad para guía DIN.
		Entradas RCA Entrada RCA de empotrar. 2 módulos. Para el control de una fuente estéreo.
		Axolute
1	HD4560	○ Blanco
1	HC4560	● Tech
1	HS4560	● Antracita
		Livinglight
1	N4560	○ Blanco
1	NT4560	● Tech
1	L4560	● Antracita
1	AM5740	**Màtix**

Fuentes de sonido (continuación)

Emb.	Ref.	
1	L4561N	**Dispositivo central por IR** Dispositivo para el control de fuentes de audio estéreo predispuesto con emisor infrarrojo. Programable a través de PC. Posibilidad de gestionar la fuente a través de los amplificadores o los comandos especiales. 4 módulos DIN. Suministrado con cable RCA/RCA y cable jack para la conexión del emisor IR.
1	3495	**Optoacoplador** Aislador de fuentes sonoras de clase I. Dos pares de bornes hembra RCA a los que se conecta en los bornes IN la fuente sonora (equipo estéreo, lector CD, salida de audio de un PC) y en los bornes OUT la entrada RCA o el control estéreo. También utilizar el aislador a partir de la segunda fuente de clase II.

Amplificadores

		Amplificadores empotrados Amplificador de empotrar. 2 módulos. A completar con teclas de la serie. Borne para la conexión de la instalación bus SCS y altavoces. Funciones de: encendido/apagado altavoces, control de volumen, funciones de ciclado de fuentes y cambio de emisora o pista del CD.
1	H4562	**Axolute**
1	L4562	**Livinglight**
1	AM5742	**Màtix**
		Amplificadores DIN
1	F502	Amplificador estéreo carril DIN 4 módulos. Borne para la conexión de la instalación bus SCS y altavoces. Alimentación 100-240 V ca.
1	F503	Amplificador estéreo carril DIN 10 módulos que permite reproducir fielmente la señal de sonido, tanto proveniente del bus SCS como de la entrada AUX (lector MP3, CD, etc.). La amplia posibilidad de regulación de los tonos altos y bajos, los 10 niveles de ecualización preconfigurados y los 10 personalizables, el virtual surround y otras funciones, ofrecen en cada ambiente una escucha confortable adaptada a los gustos del cliente. Cada parámetro es visualizable en el display gráfico OLED. Todas las regulaciones se realizan sobre los pulsadores del amplificador o remotamente desde los dispositivos Touch Screen.

HD4563

HD4657M3

HC4891

HD4680

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando
		Comandos para funciones especiales Comando especial para la gestión de los amplificadores a completar con teclas de la serie para la gestión del encendido/ apagado altavoces, control de volumen, funciones de ciclado de fuentes y cambio de emisora o pista del CD. 2 módulos.
1	H4651M2	**Axolute**
1	L4651M2	**Livinglight**
1	AM5831M2	**Màtix**
		Comandos Soft Touch Axolute Comando soft touch de 2 módulos para la activación y/o regulación de un actuador o de un escenario memorizado en el módulo de escenarios ref. F420, intensidad del led regulable.
1	HD4653M2	○ Blanco
1	HC4653/2	◍ Tech
1	HS4653/2	● Antracita
		Comando soft touch de 3 módulos para la activación y/o regulación de un actuador o de un escenario memorizado en el módulo de escenarios ref. F420, intensidad del led regulable.
1	HD4653M3	○ Blanco
1	HC4653/3	◍ Tech
1	HS4653/3	● Antracita
		Comandos Nighter&Whice Comando de 6 teclas. Dimensión 3 módulos.
1	HD4657M3	○ Blanco
1	HC4657M3	◍ Tech
1	HS4657M3	● Antracita
		Comando de 8 teclas. Dimensión 4 módulos.
1	HD4657M4	○ Blanco
1	HC4657M4	◍ Tech
1	HS4657M4	● Antracita
		Local Display Pantalla táctil de 1,2" OLED para la gestión simultánea de hasta 4 funciones como máximo, de entre: Difusión sonora, Termorregulación, Visualización de consumos, Gestión de cargas y escenarios. 2 módulos.
		Axolute
1	HD4891	○ Blanco
1	HC4891	◍ Tech
1	HS4891	● Antracita
		Livinglight
1	N4891	○ Blanco
1	NT4891	◍ Tech
1	L4891	● Antracita

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Adaptador Touch Screen IP
1	3496	Accesorio a utilizar con Touch Screen H/L4890. Permite la reproducción de contenidos audio presentes en un PC, server o contenidos audio sobre IP (p. e. radio) aprovechando los altavoces presentes en la instalación de difusión sonora 2 hilos. Instalación en la parte posterior del Touch Screen.
		Comandos de escenarios Comando de escenarios personalizable para controlar 4 “situaciones ambientales” independientes memorizadas en el módulo de escenarios ref. F420
		Axolute
1	HD4680	○ Blanco
1	HC4680	◍ Tech
1	HS4680	● Antracita
		Livinglight
1	N4680	○ Blanco
1	NT4680	◍ Tech
1	L4680	● Antracita
		Módulos de escenarios/Programador de escenarios
1	F420	Dispositivo para memorizar 16 escenarios de los sistemas de automatización, difusión sonora, termorregulación y videoportero. 2 módulos DIN.
1	MH202	Dispositivo para la ejecución de escenarios. El escenario puede ser asociado a un horario, fecha, activación manual, eventos gestionados a través de canales AUX o generados en la instalación de automatización, termorregulación y alarma. Tamaño 6 módulos DIN.

N4654N

HB4572SB

HD4911BF

Control remoto por infrarrojos

Receptores infrarrojos

Receptor para el control a través del mando a distancia ref. 3529. Hasta 16 actuaciones o escenarios memorizados en el módulo de escenarios ref. F420.

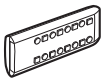
Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4654	○ Blanco
1	HC4654	● Tech
1	HS4654	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4654N	○ Blanco
1	NT4654N	● Tech
1	L4654N	● Antracita

Mandos a distancia IR de 16 canales



Emb.	Ref.	
1	3529	Mando a distancia IR para el control de receptores (hasta 16 en el mismo ambiente) con 16 canales seleccionables directamente. Alimentado con 2 baterías tipo AAA de 1,5 V.

Dispositivos de comando radio

Comando radio sin BATERÍA

Comando radio plano a completar con teclas de 1 módulo y placa rectangular a 2 módulos. No necesita batería. Instalación de superficie con adhesivo de doble cara o con tacos y tornillos. Uso en aplicaciones MY HOME mediante el interfaz ref. HD/HC/HS4575SB o L/N/NT4573SB.

Emb.	Ref.	
1	HA4572SB	Serie Axolute placa rectangular
1	HB4572SB	Serie Axolute placa elíptica
1	L4572SB	Serie Livinglight placa elíptica.

Interfaces radio para comandos sin BATERÍA

Interfaz radio receptora para mando radio plano. Alimentación 27 V.c.c. del BUS. 2 módulos.

Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4575SB	○ Blanco
1	HC4575SB	● Tech
1	HS4575SB	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4575SB	○ Blanco
1	NT4575SB	● Tech
1	L4575SB	● Antracita

Teclas Comandos radio sin BATERÍA

Teclas para mandos radio ref. HA4572SB, HB4572SB, L4572SB.

Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4919SB	○ Blanco
1	HC4919SB	● Tech
1	HS4919SB	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4919SB	○ Blanco
1	NT4919SB	● Tech
1	L4919SB	● Antracita

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 2 funciones

Teclas con símbolo 'ON/OFF' REG

Emb.	Ref.	
10	HD4911AI	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AI	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AI	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'DIFUSIÓN SONORA'

Emb.	Ref.	
10	HD4911BF	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911BF	● Tech - 1 módulo
10	HS4911BF	● Antracita - 1 módulo

Teclas iluminadas Livinglight serigrafiadas 2 funciones

Teclas con símbolo 'ON-GEN-OFF'

Emb.	Ref.	
10	N4911AFN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AFN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AFN	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'ON-OFF-DIMMER'

Emb.	Ref.	
10	N4911AIN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AIN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AIN	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'DIFUSIÓN SONORA'

Emb.	Ref.	
10	N4911BFN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911BFN	● Tech - 1 módulo
10	L4911BFN	● Antracita - 1 módulo

Teclas iluminadas MÀTIX serigrafiadas 2 funciones

Tecla con símbolo 'ON-GEN-OFF'

Emb.	Ref.	
10	AM5911AF	1 módulo

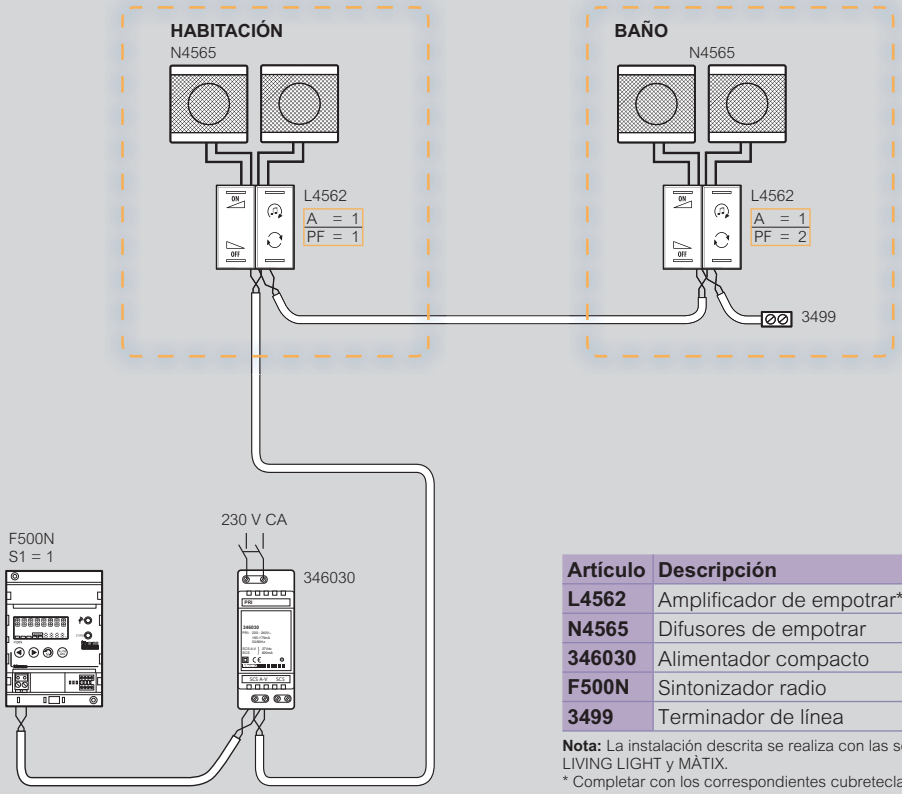
Tecla con símbolo 'ON-OFF-DIMMER'

Emb.	Ref.	
10	AM5911AI	1 módulo

Tecla con símbolo 'MÚSICA'

Emb.	Ref.	
10	AM5911BF	1 módulo

Esquema dos locales: habitación y baño - alimentador compacto



Artículo	Descripción	Cantidad
L4562	Amplificador de empotrar*	2
N4565	Difusores de empotrar	4
346030	Alimentador compacto	1
F500N	Sintonizador radio	1
3499	Terminador de línea	1

Nota: La instalación descrita se realiza con las series civiles AXOLUTE, LIVING LIGHT y MÀTIX.
* Completar con los correspondientes cubreteclas.

Cálculo de los consumos de la instalación

Tabla A - Consumos de los componentes del sistema de difusión sonora 2 hilos

Artículo	Descripción	Consumo	Artículo	Descripción	Consumo
F441M	Matriz multicanal	60 mA	**H4651M2**	Comando especial	6 mA
F441	Nodo Audio/Vídeo	20 mA	**L4651M2 - AM5831M2**	Comando especial	8,5 mA
346830 - 346030	Adaptador vídeo Alimentador compacto	0 mA	**HC/HD/HS 4575SB L/N/NT4575SB**	Interfaces radio	33 mA
F500N	Sintonizador radio	12 mA (stand-by) 50 mA (en ON) 5 mA (stand-by) 20 mA (en ON)	**HC/HD/HS4653/2/3**	Soft Touch	15 mA
L4561N	Control estéreo	12 mA (stand-by) 40 mA (en ON)	**HC/HD/HS4563 L/N/NT4563**	Comando giratorio	5 mA
HC/HD/HS4560 - L/N/NT4560 - AM5740	Entrada RCA	12 mA (stand-by) 30 mA (en ON)	**HC/HD/HS4654 L/N/NT4654N**	Receptor IR	8,5 mA
F502	Amplificador DIN	Máximo 10 amplificadores por cada salida del mezclador	**HC/HD/HS4657M3 HC/HD/HS4657M4**	Comandos en vidrio blanco, Nighter, Whice	30 mA (3 módulos) 40 mA (4 módulos)
H4562 - L4562 - AM5742	Amplificador de empotrar	Véase la tabla B	**HC/HD/HS4891 - L/N/NT4891**	Display Local	60 mA
H/LN4890	TOUCH SCREEN en color	80 mA			

Tabla B - Consumos de los amplificadores de empotrar H/L4562 - AM5742

Artículo	Descripción	Consumo	
H4562	Amplificador de empotrar AXOLUTE	Stand-by	6 mA
L4562	Amplificador de empotrar LIVING LIGHT	ON	250 mA con difusores de 8 Ohm en las 2 salidas L-R
AM5742	Amplificador de empotrar Màtix		130 mA con difusor de 8 Ohm en 1 salida L-R
			130 mA con difusores de 16 Ohm en las 2 salidas L-R
			90 mA con difusor de 8 Ohm en 1 salida L-R
			40 mA (MUTE)

Nota: Cuando la difusión sonora 2 hilos está integrada con el sistema de 2 hilos, hay que calcular el consumo de los amplificadores en modalidad MUTE (40 mA).


L4566/10


L4567


346030


3559

346841


NT4294

Emb.	Ref.	Altavoces
		Altavoz Axolute 8 /100W
1	H4570	2 vías empotrado en caja Multibox 16104.
		Altavoces empotrados 16 /12W
		Instalar en caja 506E.
		Axolute
1	HD4565	○ Blanco
1	HC4565	◍ Tech
1	HS4565	● Antracita
		Livinglight
1	N4565	○ Blanco
1	NT4565	◍ Tech
1	L4565	● Antracita
		Altavoces de techo empotrado
1	L4566	8 /100W.
1	L4566/10	8 /20W. 10cm diámetro.
		Altavoz de superficie
1	L4567	8 /40W 2 vías.
		Panel acústico
1	L4568	Panel acústico para instalaciones en falso techo. RSW. blanco. 50 W. 8 Ω. 60 × 60 cm.
		Altavoz para exterior
1	L4569	Altavoz de exterior 8 Ω. 70 W.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Alimentadores del sistema de Difusión Sonora
1	346000	Alimentador para el sistema de difusión sonora. Entrada 230 V ca y salida 27 V cc. Corriente máxima suministrada 1200 mA. 8 módulos DIN
1	346030	Alimentador compacto 2 hilos con adaptador de vídeo integrado. Para instalaciones de difusión sonora básicas con una sola fuente de sonido. 2 módulos DIN.
		Cable bus
1	L4669HF	Cable específico con 2 conductores trenzados. Cable de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.

Emb.	Ref.	Accesorios (continuación)
		Bornes extraíbles
10	3515	Set 10 bornes extraíbles SCS.
		Cables de interfaz PC
1	3559	Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.
		Dispositivos de expansión
1	346841	Derivador de planta que utilizar con el nodo audio/vídeo ref. F441 y los amplificadores con guía DIN ref. F502 y ref. F503 para la saturación completa de una salida del nodo audio/vídeo.
1	346850	Interfaz de piso para la conexión con el montante del edificio de un sistema de videoporteros independientes integrado con las aplicaciones MY HOME (Difusión sonora, Automatización, etc.). 4 módulos DIN.
1	346851	Módulo de expansión sistema para la realización de sistemas ampliados con un máximo de 140 difusores sonoros instalables. 4 módulos DIN.
		Terminador línea
5	3499	Terminador de línea. Instalación en las salidas utilizadas del nodo audio / vídeo.
		Tomas de conexión
		Toma para altavoces.
		Axolute
10	HD4294	○ Blanco
10	HD4294	◍ Tech
10	HS4294	● Antracita
		Livinglight
1	N4294	○ Blanco
10	NT4294	◍ Tech
1	L4294	● Antracita
		Tomas de conexión de 8 contactos para interconectar con el cable BUS el ref. L4561N.
		Axolute
1	336982	○ Blanco
1	336983	◍ Tech
1	336984	● Antracita
		Livinglight
1	349418	○ Blanco
1	349415	◍ Tech
1	349414	● Antracita

HD4695


H4691


3455


NT4577

Centrales de termorregulación

Emb.	Ref.	
		Centrales de 4 zonas Centralita para la gestión de un sistema de termorregulación con un máximo de 4 zonas. El paquete incluye también el programa TiThermo Basic para la programación con un PC. 3 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4695	○ Blanco
1	HC4695	● Tech
1	HS4695	● Antracita
		Livinglight
1	N4695	○ Blanco
1	NT4695	● Tech
1	L4695	● Antracita
1	AM5875	**Màtix**
		Central de 99 zonas
1	3550	 Centralita para la gestión de un sistema de termorregulación con un máximo de 99 zonas. El paquete incluye también el programa TiThermo para la programación con un PC. Instalación mural o en cajas MULTIBOX.
		Batería
1	3507/6	 Batería 6V 0,5AH para Central Termorregulación.

Sondas

		Sondas con display Termostato empotrado con pantalla retroiluminada. Se puede usar para controlar la temperatura de una zona individual, independientemente de que haya una unidad central instalada o no como parte de un sistema. Incluye una sonda de temperatura y una entrada para conectar una línea de contacto (p. ej. un contacto de ventana). Se puede usar para gestionar varios tipos de sistemas y para ajustar la velocidad del ventilador cuando se usan fan-coils. Posibilidad de funcionamiento automático (verano/invierno) con sistemas compatibles. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
		 **Axolute**
1	H4691	**Livinglight**
1	LN4691	
		Sondas con regulación ± 3º C Sonda para el control de la temperatura ambiente para sistemas de calefacción y aire acondicionado. Selector para la variación de ± 3 °C respecto de la temperatura configurada en la centralita y para la selección de los modos OFF y anti-hielo. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4692	○ Blanco
1	HC4692	● Tech
1	HS4692	● Antracita
		Livinglight
1	N4692	○ Blanco
1	NT4692	● Tech
1	L4692	● Antracita
1	AM5872	**Màtix**

Sondas (continuación)

		Sondas fan-coil 3 velocidades y regulación ± 3º C Sonda para el control de la temperatura ambiente para sistemas de calefacción y aire acondicionado. Selector para la variación de ± 3°C respecto de la temperatura configurada en la centralita y para la selección de los modos OFF y anti-hielo con selección de la velocidad manual/automática para fan coil y sistemas Idrorelax. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4692FAN	○ Blanco
1	HC4692FAN	● Tech
1	HS4692FAN	● Antracita
		Livinglight
1	N4692FAN	○ Blanco
1	NT4692FAN	● Tech
1	L4692FAN	● Antracita
		Sondas lectura ambiente Sonda para el control de la temperatura ambiente para sistemas de calefacción y aire acondicionado. Campo de medida temperatura 3-40 ºC. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4693	○ Blanco
1	HC4693	● Tech
1	HS4693	● Antracita
		Livinglight
1	N4693	○ Blanco
1	NT4693	● Tech
1	L4693	● Antracita

Sensores y detectores

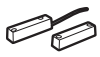
		Sonda temperatura radio
1	3455	 Sonda radio para medir la temperatura externa. Uso con la interfaz específica radio receptora ref. HC/HD/HS/4577 o L/N/NT4577. Alimentación con celdas solares o pila. Caja mural IP65.
		Interfaz radio sonda temperatura radio Interfaz radio receptora para sensor radio temperatura exterior ref. 3455.
		 **Axolute**
1	HD4577	○ Blanco
1	HC4577	● Tech
1	HS4577	● Antracita
		Livinglight
1	N4577	○ Blanco
1	NT4577	● Tech
1	L4577	● Antracita


F430/2


3515


E49

Sensores y detectores (continuación)

Emb.	Ref.	
		Actuadores
1	F430/2	 Actuador con 2 relés independientes. Para cargas individuales y dobles: 6 A resistivos, 2A válvulas motorizadas y bombas. Bloqueo lógico de los relés mediante configuración. 2 módulos DIN.
1	F430/4	 Actuador con 4 relés independientes. Para cargas individuales, dobles o mixtas: 4 A resistivos, 1 A válvulas motorizadas, bombas y fan-coil. Bloqueo lógico de los relés mediante configuración. 2 módulos DIN.
1	F430R3V10	 Actuador con 3 relés independientes y 2 salidas de 0-10 V para controlar fan-coils con 2 y 4 tubos con válvulas proporcionales de 0-10 V. 4 A resistivos, 1 A fan-coil. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 4 módulos DIN.
1	F430R8	 Actuador con 8 relés independientes para controlar válvulas on/off, válvulas motorizadas (apertura-cierre y 3 puntos), bombas y fan-coils con 2 y 4 tubos. 4 A resistivos, 1 A válvulas motorizadas, bombas y fan-coils. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 4 módulos DIN.
1	F430V10	 Actuador con 2 salidas de 0-10 V para controlar válvulas proporcionales de 0-10 V. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
		Interfaces de contactos
		Módulo interfaz de contactos electromagnéticos NC. Posibilidad de conexión de 2 líneas de protección de contactos balanceadas o no balanceadas o un contacto NC/NA para la gestión de alarmas técnicas o pulsadores para activar remotamente. Led de indicación de alarma con memoria.
1	3480	 Formato Basic.
1	F482	 Formato DIN, 2 módulos.
		Contactos magnéticos
		Sensor electromagnético a contacto NC y línea de protección.
5	3510	 Para instalación de empotrar.
5	3510M	 En latón de alta resistencia mecánica para montaje en cerramientos en materiales no ferromagnéticos y con perfil de baja sección.
1	3510PB	 En latón de alta resistencia mecánica para montaje en todo tipo de cerramientos y en puertas blindadas.
5	3511	 Para instalación de superficie.
1	3512	 En aluminio para montaje en puertas basculantes o giratorias. Predispuesto para instalación en suelo.
1	3513	 Para instalación de superficie en elementos metálicos (portones).

Sensores y detectores (continuación)

Emb.	Ref.	
		Interfaz control Split
1	3456	 Interfaz con emisor IR para aires acondicionados. Dispositivo que permite memorizar y reproducir las señales IR del mando a distancia del equipo de aire acondicionado. Controlable desde el Touch Screen y Multimedia Touch Screen. Formato Basic para facilitar la instalación. Longitud del cable IR 2 m. Alimentación del Bus 27 V cc.
		Local Display
		Pantalla táctil de 1,2" OLED para la gestión simultánea de hasta 4 funciones como máximo, de entre: Difusión sonora, Termorregulación, Visualización de consumos, Gestión de cargas y escenarios. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4891	○ Blanco
1	HC4891	◉ Tech
1	HS4891	● Antracita
		Livinglight
1	N4891	○ Blanco
1	NT4891	◉ Tech
1	L4891	● Antracita
		Sonda de temperatura externa
1	3457	 Sonda de temperatura externa para instalación junto con el Local Display ref. HC/HD/HS4891 o L/N/NT4891.

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Alimentadores
1	E46ADCN	 Alimentador. Entrada 230 Vca salida 27 Vca SELV. Corriente máxima consumida 450 mA. Ejecución para la fijación en perfil DIN del tamaño de 8 módulos para centralitas de empotrar o murales.
1	E49	 Alimentador compacto para sistemas de Automatización y Termorregulación. Entrada 230 Vca. Salida 27 Vca. Corriente máxima producida 600 mA. 2 módulos DIN.
		Cable bus
1	L4669HF	 Cable específico con 2 conductores trenzados. Cable de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.
		Bornes extraíbles
10	3515	 Set 10 bornes extraíbles SCS.
		Cables de interfaz PC
1	3559	 Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	 Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.

Refs. en rojo: Nuevos productos

HD4672N

HD4673

Dispositivos de visualización de consumos

Sensor SCS energía eléctrica 1 DIN

Dispositivo para medir la energía eléctrica hasta un máximo de 3 líneas con 3 toroides conectados con las entradas específicas. Los datos medidos y procesados se ven en la Touch Screen o en la Multimedia Touch Screen. Ejecución para fijación en perfil DIN. 1 módulo. El dispositivo incluye en su dotación 1 toroide.

Emb.	Ref.
1	F520

Toroide para ref. F520

Toroide adicional para el medidor de energía eléctrica Ref. F520 y para el actuador con sensor ref. F522 para medir la corriente diferencial. Largo del cable 400 mm.

Emb.	Ref.
1	3523

Sensor SCS contaimpulsos basic

Interfaz cuenta-impulsos para medir los datos procedentes de los contadores (agua, gas, etc.) con salida de impulsos. Los valores medidos se ven en la Touch Screen o en la Multimedia Touch Screen. Ejecución en módulo Basic para instalación oculta. Alimentación con BUS 27 V.

Emb.	Ref.
1	3522

Dispositivos de gestión de cargas

Central de Gestión de Energía

Centralita para la gestión y el control de los actuadores del sistema de control cargas para evitar el riesgo de desenganche del limitador del proveedor de la energía eléctrica. La centralita gestiona hasta un máximo de 63 cargas, una potencia contratada entre 1,5 y 18 kW con una tolerancia de hasta +/- 20%. Ejecución para fijación en perfil DIN. 1 módulo. El dispositivo incluye en su dotación 1 toroide.

Emb.	Ref.
1	F521

Actuadores de empotrar

Actuador con 1 relé. Para cargas individuales 16 A resistivos o 10 A para lámparas de incandescencia y 4 A para lámparas fluorescentes o transformadores ferromagnéticos. Para las funciones de automatización y/o gestión de control de las cargas. Pulsador para funcionamiento forzado de la carga. Versión de empotrar. 2 módulos.

Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4672N	○ Blanco
1	HC4672N	◉ Tech
1	HS4672N	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4672N	○ Blanco
1	NT4672N	◉ Tech
1	L4672N	● Antracita

Dispositivos de gestión de cargas (continuación)

Panel para la visualización y el control de las cargas

Conectadas con los actuadores.

Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4673	○ Blanco
1	HC4673	◉ Tech
1	HS4673	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4673	○ Blanco
1	NT4673	◉ Tech
1	L4673	● Antracita

Actuadores carril DIN

Actuador con sensor de corriente integrado para medir los consumos de la carga controlada. 1 relé. Para cargas individuales 16 A resistivos o 10 A para lámparas de incandescencia y 4 A para lámparas fluorescentes o transformadores ferromagnéticos. Relé biestable con zero crossing para las funciones de automatización y/o gestión de control de las cargas. Ejecución para fijación en perfil DIN. 1 módulo. Control de la corriente diferencial con la conexión del toroide adicional Ref. 3523.

Emb.	Ref.
1	F522

Actuador con 1 relé. Para cargas individuales 16 A resistivos o 10 A para lámparas de incandescencia y 4 A para lámparas fluorescentes o transformadores ferromagnéticos. Relé biestable con zero crossing para las funciones de automatización y/o gestión de control de las cargas. Ejecución para fijación en perfil DIN. 1 módulo.

Emb.	Ref.
1	F523

Dispositivo para la centralización de los datos de consumo energético de hasta un máximo de 10 líneas (detección mediante toroides asociados a F520, central de control de cargas F521 o interfaz cuentaimpulsos 3522). Los datos son visualizables a través de páginas web especiales mediante conexión a red, a través del puerto Ethernet a la LAN. Permite la configuración tarifaria y la descarga de los datos. El dispositivo está dotado de ranura para micro-SD, para copia de seguridad adicional de los datos. Formato carril DIN. 1 módulo. Alimentación BUS de 27 V.

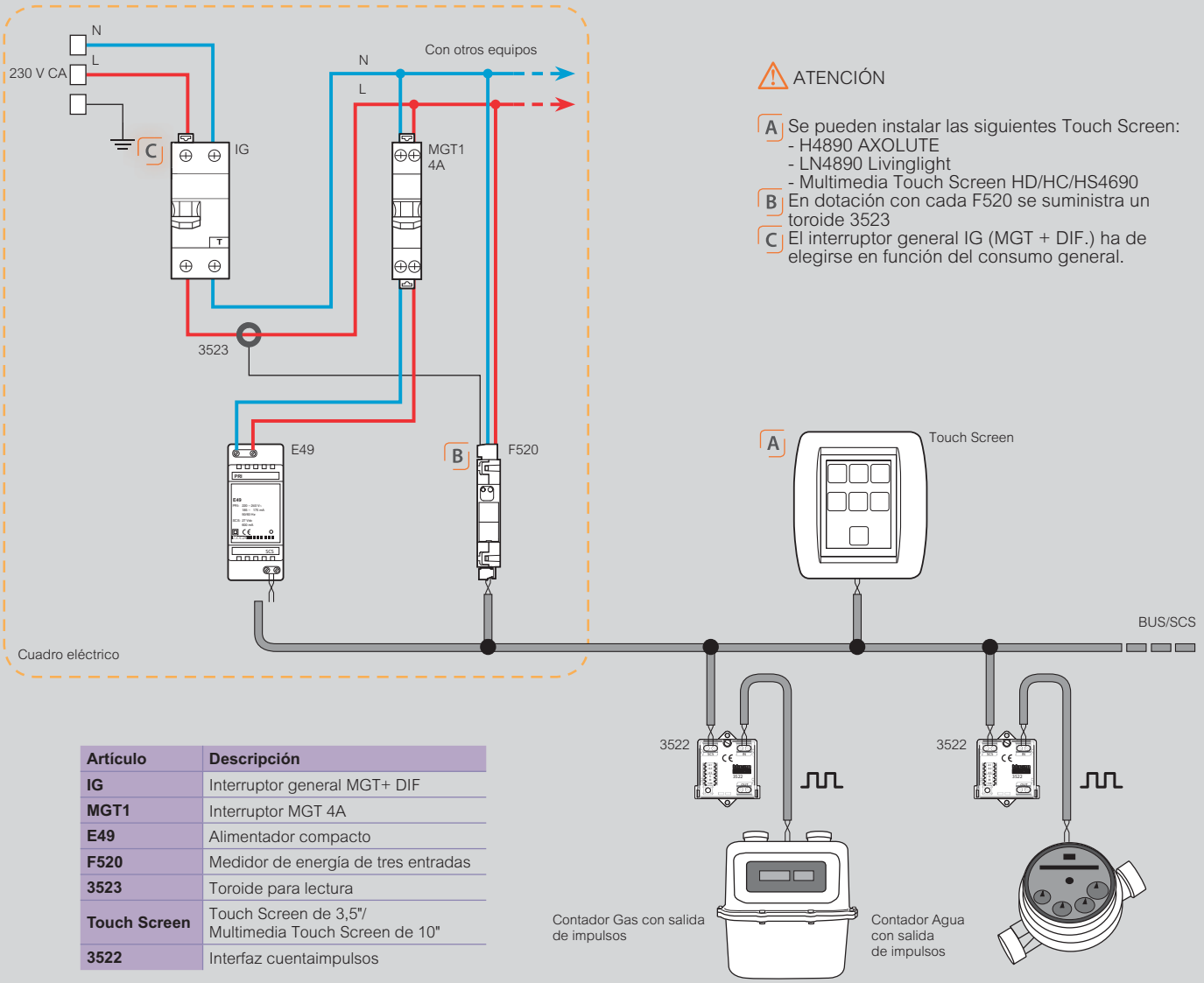
Emb.	Ref.
1	F524


3501K

Emb.	Ref.	Accesorios
		Alimentadores para sistema de Automatización
1	E46ADCN	 Alimentador. Entrada 230 Vca salida 27 Vca SELV. Corriente máxima consumida 450 mA. Ejecución para la fijación en perfil DIN del tamaño de 8 módulos para centralitas de empotrar o murales.
1	E49	 Alimentador compacto para sistemas de Automatización y Termorregulación. Entrada 230 Vca. Salida 27 Vca. Corriente máxima producida 600 mA. 2 módulos DIN.
		Cable bus
1	L4669HF	 Cable específico con 2 conductores trenzados. Cable de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.
		Bornes extraíbles
10	3508BUS	 Conector extraíble bus 3,81mm.
10	3508U2	 Conector extraíble 2 polos.
10	3508U3	 Conector extraíble 3 polos.
		Cables de interfaz PC
1	3559	 Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	 Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.

Emb.	Ref.	Configuradores
		Cajas de 10 piezas
1	3501/0	 Set 10 configuradores núm. 0
1	3501/1	Set 10 configuradores núm. 1
1	3501/2	Set 10 configuradores núm. 2
1	3501/3	Set 10 configuradores núm. 3
1	3501/4	Set 10 configuradores núm. 4
1	3501/5	Set 10 configuradores núm. 5
1	3501/6	Set 10 configuradores núm. 6
1	3501/7	Set 10 configuradores núm. 7
1	3501/8	Set 10 configuradores núm. 8
1	3501/9	Set 10 configuradores núm. 9
1	3501/AMB	Set 10 configuradores “AMB”
1	3501/AUX	Set 10 configuradores “AUX.”
1	3501/CEN	Set 10 configuradores “CEN”
1	3501/GEN	Set 10 configuradores “GEN”
1	3501/GR	Set 10 configuradores “GR.”
1	3501/OFF	Set 10 configuradores “OFF”
1	3501/OI	Set 10 configuradores “O/I”
1	3501/ON	Set 10 configuradores “ON”
1	3501/PUL	Set 10 configuradores “PUL”
1	3501/SLA	Set 10 configuradores “SLA”
1	3501/T	Set 10 configuradores persiana
1	3501/TM	Set 10 configuradores persiana pulsar
		Cajas de configuradores
1	3501K	 Caja de configuradores SCS numéricos.
1	3501K/1	 Caja de configuradores SCS para funciones.

ejemplo de visualización de los consumos de energía eléctrica, agua y gas



⚠ ATENCIÓN

A Se pueden instalar las siguientes Touch Screen:
- H4890 AXOLUTE
- LN4890 Livinglight
- Multimedia Touch Screen HD/HC/HS4690

B En dotación con cada F520 se suministra un toroide 3523

C El interruptor general IG (MGT + DIF.) ha de elegirse en función del consumo general.

Artículo	Descripción
IG	Interruptor general MGT+ DIF
MGT1	Interruptor MGT 4A
E49	Alimentador compacto
F520	Medidor de energía de tres entradas
3523	Toroide para lectura
Touch Screen	Touch Screen de 3,5"/ Multimedia Touch Screen de 10"
3522	Interfaz cuentaimpulsos

Consultar la siguiente tabla para elegir el alimentador en función del sistema que se realizará					
Sistema	**Alimentador**				
	E46ADCN	**E47ADCN**	**E49**	**346000**	**346020**
Automatización	●		●		
Antirrobo	●	● [1]			
Gestión energía/Visual. consumos	●		●		
Termorregulación	●		●		
Difusión sonora				●	●
Videoporteros				●	●

1: para sistemas con sirena externa 4072A o sin sirena

HW4890

MHVISUAL

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando
		Multimedia Touch Screen Multimedia Touch Screen de 10" con pantalla LCD de 16/9 para: - Control del sistema MY HOME. - Funciones del sistema de videoportero - Videocontrol. - Escuchar música del sistema de difusión sonora y visualizar vídeos o fotos a través del puerto USB y SDcard. - Servicio RSS, si está conectado a la red LAN. Instalación de superficie con caja de empotrar ref. 506E para la agrupación de los cables. A completar con la placa embellecedora adecuada.
1	MH4892	● Negro
1	MH4893	○ Blanco
		Vídeo Touch Screen
1	H4687	Vídeo Touch Screen con monitor de 15'' que incluye el software MHVISUAL, para combinar con el WEB SERVER para la gestión de todas las aplicaciones MY HOME: Difusión sonora, automatización, termorregulación, alarma y telecámaras. De empotrar en cajas ref. F215/24S.
		Touch Screen Pantalla táctil 3,5" a color para la gestión de las funciones de Iluminación, Automatización, Antirrobo, Termorregulación, Difusión Sonora, Escenarios y Gestión Energía. Conector USB frontal para configuración. Dispositivo preparado para programación mediante OPEN WEB NET.
1	346020	Alimentador compacto Multimedia Touch Screen.
1	H4890	**Axolute**
1	LN4890	**Livinglight**
1	HW4890	**Axolute - Etèris**[1]
1	LN4890A	**Livinglight - Air**
		Software de supervisión
1	MHVISUAL	Software de supervisión y control My Home entorno Windows. Puede ser utilizado para diseñar un sinóptico personalizado del sistema MY HOME. Utilizando un interfaz intuitivo es posible recrear el sistema instalado.

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Módulo de escenarios
1	F420	Dispositivo para memorizar 16 escenarios de los sistemas de automatización, difusión sonora, termorregulación y videoportero. 2 módulos DIN.
		Programador de escenarios
1	MH202	Dispositivo para la ejecución de escenarios. El escenario puede ser asociado a un horario, fecha, activación manual, eventos gestionados a través de canales AUX o generados en la instalación de automatización, termorregulación y alarma. Tamaño 6 módulos DIN.
		Web Server
1	F454	Web Server audio/video para control remoto de la instalación a través de página web. El dispositivo puede funcionar como pasarela para el uso del software de visualización MHVisual o el Virtual. Configurador. 6 módulos DIN.
		Centrales con comunicador telefónico integrado Central de alarma POLYX con función de autoaprendizaje de la instalación y visualización de la configuración en el display. Gestión de max. 72 sensores, max. 8 zonas y posibilidad de definir hasta 16 escenarios.
1	3486	Con comunicador telefónico PSTN y GSM integrado para envío de las alarmas. Instalación de superficie o empotrar en caja MULTIBOX. Alimentación con batería ref. 3507/6 (suministrada).
		Actuador telefónico PSTN
1	F461/2	Actuador telefónico de 2 relés independientes con contacto en intercambio, alimentación 230 Vca. 3 módulos DIN.
		Actuador telefónico GSM
1	F462	Actuador telefónico GSM para la activación/desactivación de 2 cargas mediante SMS. Permite interactuar con los cronotermostatos BTicino ref. HC/HD/HS4450 o L/N/NT4450 y gestionar 2 entradas de alarma. 4 módulos DIN.

1 Instalable en 528W o PB528W

Refs. en rojo: Nuevos productos


349319


349312


344400


349241


344413

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Interfaz SCS-SCS
1	F422	 Interfaz entre sistemas basados en BUS SCS dedicados a funciones diferentes entre ellos. 2 módulos DIN rebajados.
		Interfaz SCS/DALI
1	F429	 Dimmer DALI, 8 salidas independientes de carga máxima 16 ballasts a 230 Vca, pulsador para accionar directamente la carga. 6 módulos DIN.
		Interfaz SCS/BACNET
	F450	 Interfaz entre sistemas basados en BUS/SCS y sistemas de climatización BACNET, gestión mediante la pantalla táctil de 3,5" como interfaz de usuario. 6 módulos DIN.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Soporte sobremesa para Touch Screen / VideoDisplay
1	349319	Soporte para la instalación de sobremesa de los puestos internos AXOLUTE y LIVINGLIGHT Video Display. Conectar a la instalación mediante el cable ref. 336803 y toma de 8 contactos.
5	L4668BUS/35	**Latiguillo bus-bus SCS longitud 35 cm.**
5	L4668BUS/60	**Latiguillo bus-bus SCS longitud 60 cm.**

Emb.	Ref.	Reguladores de iluminación
		Para el protocolo DALI
1	0026 33	8 salidas. 16 reactancias como máx. por salida y gestión por tramo 10 módulos DIN de 17,5 mm.
		Para reactancias de 1-10 V
1	0026 12	4 salidas (1.000 VA como máximo por salida). 10 módulos DIN de 17,5 mm

Emb.	Ref.	Videoportero
		Video Display Terminales manos libres para instalaciones de vídeo 2 hilos. Pantalla LCD color de 2,5" y menú por iconos. Compatible con el sistema My Home y dotado de un menú en pantalla personalizable mediante PC que permite la gestión de las siguientes funciones: Videoportero, intercomunicación, termorregulación, difusión sonora, escenarios de automatización y sistema de alarma. Teclas dedicadas para la navegación, autoencendido, abrepuertas, conexión manos libres y buscapersonas. LED de señalización para: exclusión de llamada, estado de puerta, conexión.
		Axolute
	349313	○ Blanco. Instalar en caja de empotrar ref. 506E.
	349311	◍ Tech. Se instala en caja de empotrar ref. 506E.
	349312	● Antracita. Se instala en caja de empotrar ref. 506E.
		Axolute Etèris
	349340	Sólo puede instalarse en cajas 528W (albañilería) o PB528W (cartón yeso). Requiere frontal y marco específicos (ref. HW4826HD, HW4826HC o HW4826HS).
		Livinglight
	344400	Se instala en caja de empotrar ref. 506E. Requiere frontal.
		Livinglight AIR
	344401	Se instala en caja de empotrar ref. 506E. Requiere frontal.
		Frontales Video Display Frontales específicos para Video display.
		Axolute Etèris
	349243	○ Blanco
	349241	◍ Tech
	349242	● Antracita
		Livinglight
	344413	○ Blanco
	344411	● Antracita
	344412	● Antracita

H4651


H4652


H4691


F430R8


F430R3V10

Comandos de acceso

Emb.	Ref.	
		Comandos no molestar-limpien la habitación
		 Comando NO MOLESTAR - LIMPIEN LA HABITACIÓN y pulsador de llamada. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
1	H4650	**Axolute**
1	LN4650	**Livinglight**
		 Lector de tarjetas con tecnología RFID. Indicador NO MOLESTAR - LIMPIEN LA HABITACIÓN y pulsador de llamada. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
1	H4651	**Axolute**
1	LN4651	**Livinglight**
1	348210	Tarjeta RFID para comandos RFID.
		 Comando NO MOLESTAR - LIMPIEN LA HABITACIÓN a completar con teclas para tarjeta. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
1	H4653	**Axolute**
1	LN4653	**Livinglight**
		Tarjetero BUS
		 Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel. Ranura iluminada con lámpara incorporada. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Conexión con BUS SCS. 2 módulos. completar con placa frontal con la estética elegida.
1	H4649	**Axolute**
1	LN4649	**Livinglight**
		Tarjetero BUS-RFID
		 Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel con reconocimiento tecnología RFID. Ranura iluminada con lámpara incorporada. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Conexión con BUS SCS. 2 módulos. Completar con placa frontal con la estética elegida.
1	H4648	**Axolute**
1	LN4648	**Livinglight**
		Placas frontales para tarjetero
		Placa frontal para soporte tarjeta tradicional o MY HOME.
		Axolute
1	HD4547	 ○ Blanco
1	HC4547	◍ Tech
1	HS4547	● Antracita
		Livinglight
1	N4547	 ○ Blanco
1	NT4547	◍ Tech
1	L4547	● Antracita

Comandos de escenarios

Emb.	Ref.	
		Comando que permite controlar hasta 8 funcionalidades como luces, persianas o escenarios dimensión 2 módulos.
1	H4652	 **Axolute**
1	LN4652	**Livinglight**
		Hojas A5 para personalización de símbolos de comando de 8 funciones (H/LN4652)
1	3541	● Negro
1	3542	○ Blanco

Termorregulación

Emb.	Ref.	
		Sondas con display
		Termostato empotrado con pantalla retroiluminada. Se puede usar para controlar la temperatura de una zona individual, independientemente de que haya una unidad central instalada o no como parte de un sistema. Incluye una sonda de temperatura y una entrada para conectar una línea de contacto (p. ej. un contacto de ventana). Se puede usar para gestionar varios tipos de sistemas y para ajustar la velocidad del ventilador cuando se usan fan-coils. Posibilidad de funcionamiento automático (verano/ invierno) con sistemas compatibles. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
1	H4691	 **Axolute**
1	LN4691	**Livinglight**

Actuadores

Emb.	Ref.	
1	F430R3V10	 Actuador con 3 relés independientes y 2 salidas de 0-10 V para controlar fan-coils con 2 y 4 tubos con válvulas proporcionales de 0-10 V. 4 A resistivos, 1 A fan-coil. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 4 módulos DIN.
1	F430R8	 Actuador con 8 relés independientes para controlar válvulas on/off, válvulas motorizadas (apertura-cierre y 3 puntos), bombas y fan-coils con 2 y 4 tubos. 4 A resistivos, 1 A válvulas motorizadas, bombas y fan-coils. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 4 módulos DIN.
1	F430V10	 Actuador con 2 salidas de 0-10 V para controlar válvulas proporcionales de 0-10 V. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.

My Home

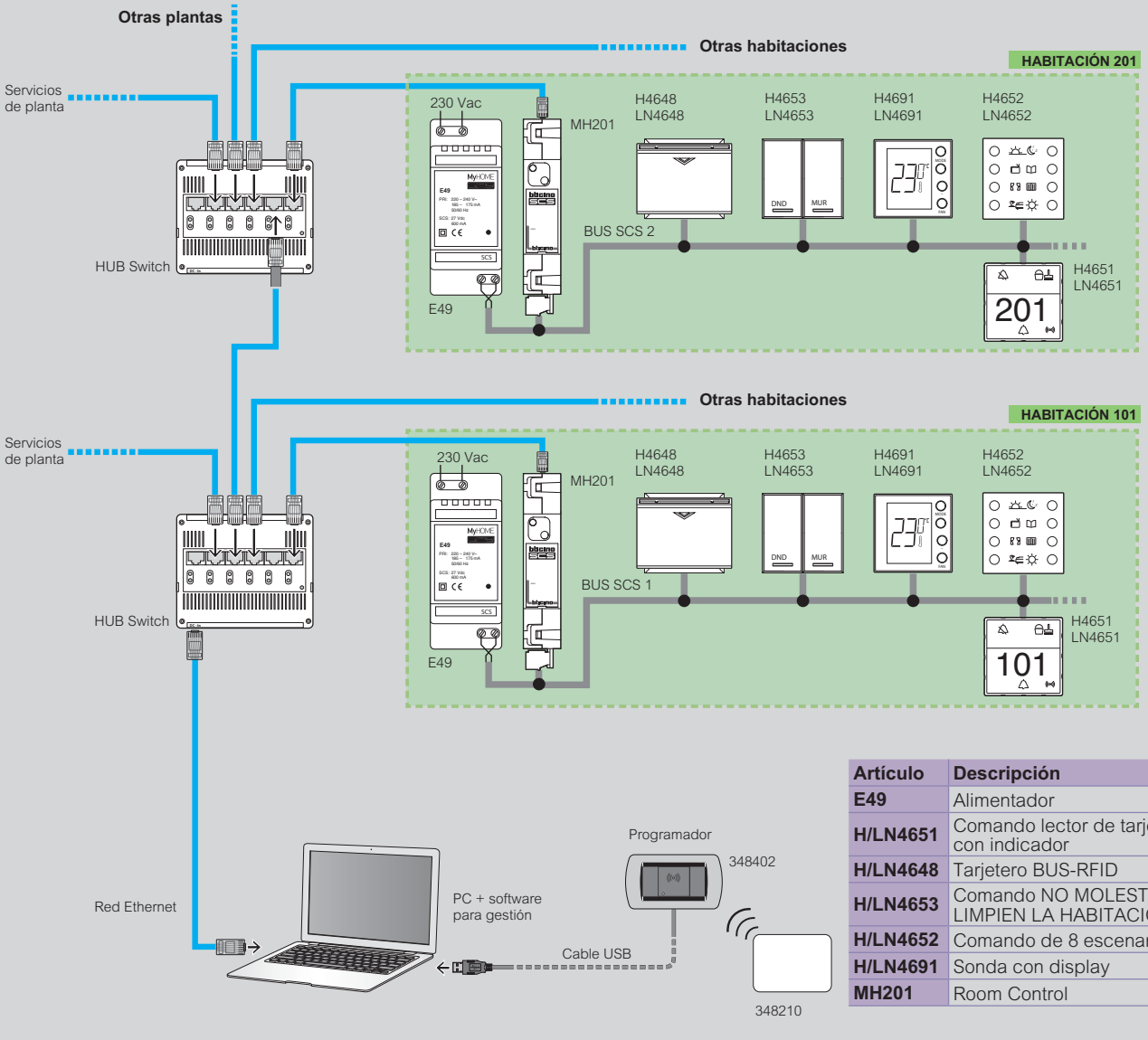
dispositivos para hoteles

MH201

Emb.	Ref.	Dispositivos de control
1	MH201	**Room control** Gestiona escenarios relacionados con habitaciones de hotel. Funciona como una pasarela para el sotfware de configuración y supervisión. Es necesario instalar un módulo para cada habitación o zona. Conexión BUS/SCS y conexión de red Ethernet. Formato DIN, 1 módulo.

Emb.	Ref.	Dispositivos de control (continuación)
1	3544SW	**Software visualización** Software para supervisar el estado de las habitaciones del hotel, para gestión básica y para programación de llaves electrónicas para hoteles de hasta 20 habitaciones.
1	35465SW	Software igual al anterior. Para hoteles de más de 20 habitaciones.

Ejemplo de implantación para solución en hoteles



Artículo	Descripción
E49	Alimentador
H/LN4651	Comando lector de tarjetas RFID con indicador
H/LN4648	Tarjetero BUS-RFID
H/LN4653	Comando NO MOLESTAR - LIMPIEN LA HABITACIÓN
H/LN4652	Comando de 8 escenarios
H/LN4691	Sonda con display
MH201	Room Control

PLEXO™ Y MATERIAL DE INSTALACIÓN

Mecanismos, accesorios y equipamientos para la máxima protección y seguridad

Descubre la eficiencia y seguridad de los productos que dan respuesta a las necesidades del día a día en todo tipo de instalaciones.

PROTECCIÓN ROBUSTA Y ESTANCA A CONCIENCIA

Mecanismos y accesorios para todas las exigencias

- Plexo: soluciones IP 55, de superficie o empotrar.
- Soliroc: soluciones IK 10, de superficie o empotrar.

▶▶▶ Plexo.

▶▶▶ Soliroc.

▶▶▶ Cajas estancas Plexo.

Equipamiento

- Bases y clavijas, adaptadores y bases múltiples.
- Apliques y hublots estancos para iluminación.
- Cajas de empotrar y superficie.

▶▶▶ Conexión.

▶▶▶ Iluminación.

▶▶▶ Cajas.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Canal Youtube**
www.youtube.com/LegrandGroupES

▶ **Vídeo Plexo**

▶ **Catálogo Soliroc**

▶ **Vídeo Soliroc**

Plexo IP 55

monobloc de superficie


0 697 11


0 697 13


0 697 27


0 697 79

Mecanismo completo, cajas equipadas con membrana superior e inferior para entrada de tubo de diámetro hasta 25 mm.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10AX - 230 V~
		Interruptor - conmutador
5/10	0 697 51	○ Blanco
5/10	0 697 11	◍ Gris
		Interruptor - conmutador piloto
		Se suministra con lámpara 1 mA - 230 V~ ref. 0 694 98.
1/10	0 697 52	○ Blanco
1/10	0 697 12	◍ Gris
		Interruptor - conmutador luminoso
		Se suministra con lámpara 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.
1/5	0 697 53	○ Blanco
1/5	0 697 13	◍ Gris
		Doble conmutador
1/10	0 697 55	○ Blanco
1/10	0 697 15	◍ Gris
		Cruzamiento
1/5	0 697 56	○ Blanco
1/5	0 697 16	◍ Gris

		Pulsadores 10 A - 230 V~
		Pulsador
1/10	0 697 60	○ Blanco
1/10	0 697 20	◍ Gris
		Pulsador luminoso
		Se suministra con lámpara 1 mA - 230 V~ ref. 0 694 96.
5/10	0 697 62	○ Blanco
5/10	0 697 22	◍ Gris
		Doble pulsador
1	0 697 65	○ Blanco
1	0 697 25	◍ Gris

		Mecanismos para toldos y persianas 10 A - 230 V~
		Doble conmutador
		Para control directo de motores 500 VA máx.
1	0 697 58	○ Blanco
1	0 697 18	◍ Gris
		Doble pulsador
		Para control de automatismos.
1	0 697 69	○ Blanco
1	0 697 29	◍ Gris

Emb.	Ref.	Interruptores para llave DIN 10 A - 230 V~
		IP 20 - IK 07.
		3 posiciones - 2 contactos NA/NA
		Marcado 1-0-2.
		Función interruptor y pulsador.
		Cerradura ref. 0 697 95 no incluida.
1	0 697 06	◍ Gris
		Cerradura llave DIN
		Suministrada con 3 juegos de llaves.
1	0 697 95	◍ Gris

		Pulsadores de emergencia 3 A - 230 V~
		Tapa amarilla - Pulsador rojo.
		Parada por golpe de puño.
		1 contacto NC
1	0 697 27	◑ Gris/amarillo
		1 contacto NA/NC con bloqueo
		Desenclavamiento por llave.
		RONIS 455 suministrada.
		Llave extraíble en la posición “0”.
1	0 697 28	◑ Gris/amarillo

		Salida de cables
		Equipada con sujetacables.
5	0 697 79	○ Blanco
5	0 697 45	◍ Gris

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

monobloc de superficie

0 697 33

0 916 57

Mecanismo completo, cajas equipadas con membrana superior e inferior para entrada de tubo de diámetro hasta 25 mm.
Grado de protección IP 55 - IK 07.
Bases de corriente con protección infantil y tapa de protección.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2P+T lateral
		Embornamiento con tornillo.
10	0 697 33	◐ Gris
		Base 2P+T lateral
		Embornamiento automático.
5	0 697 70	○ Blanco
10	0 697 01	◐ Gris

Emb.	Ref.	Bases de corriente dobles y triples 16 A - 230 V~ precableadas
		Embornamiento automático.
		Base 2 × 2P+T horizontal
5	0 697 02	◐ Gris
		Base 2 × 2P+T vertical
5	0 697 04	◐ Gris
		Base 3 × 2P+T horizontal
5	0 697 03	◐ Gris

Emb.	Ref.	Bases de corriente especiales 20 A
		IP 55 - IK 08.
		Embornamiento con tornillo.
		Base 2P+T 230 V~
5	0 916 55	◐ Gris
		Base 3P+T 400 V
5	0 916 56	◐ Gris
		Base 3P+T+N 400 V
5	0 916 57	◐ Gris
		Cono multidiámetro de repuesto
50	0 919 14	◐ Gris

Plexo IP 55

monobloc de empotrar

0 698 55

0 698 24

Mecanismo completo.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10AX - 230 V~
		Interruptor - conmutador
10	0 698 51	○ Blanco
10	0 698 11	◐ Gris
		Doble conmutador
5	0 698 55	○ Blanco

Emb.	Ref.	Pulsadores 10 A - 230 V~
		Pulsador inversor luminoso
		Contacto NA-NC.
		Se suministra con lámpara naranja 1 mA - 230 V~ ref. 0 694 98.
5/10	0 698 61	○ Blanco
5/10	0 698 21	◐ Gris
		Pulsador inversor luminoso con portaetiquetas
		Contacto NA-NC
		Se suministra con lámpara verde 15 mA - 12 V ref. 0 694 99.
		Puede ser equipado con una lámpaea de 230 V~.
5	0 698 64	○ Blanco
5	0 698 24	◐ Gris

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2P+T lateral
		Tapa de protección.
		Con obturadores de protección infantil.
		Embornamiento con tornillo.
10	0 698 69	○ Blanco
10	0 698 33	◐ Gris

Emb.	Ref.	Salida de cables
		Equipada con sujetacables.
		Ø 5 a 13 mm
5	0 698 88	○ Blanco
5	0 698 48	◐ Gris

Emb.	Ref.	Accesorios
		Garras
		Se montan en todos los soportes de empotrar de 1 elemento por simple acoplamiento
100	0 849 00	○ Blanco

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 695 12

0 696 25

0 696 26

0 695 44

Mecanismo componible con teclas incluidas.
Instalación de superficie o de empotrar con las cajas y los marcos de la pág. 567.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Mecanismos 10AX - 230 V~

Emb.	Ref.		
		Interruptor - conmutador	
10	0 696 11		○ Blanco
10	0 695 11		◍ Gris
		Interruptor - conmutador piloto	
		Se suministra con lámpara naranja 1 mA - 230 V~ ref. 0 694 98.	
5	0 696 12		○ Blanco
10	0 695 12		◍ Gris
		Interruptor - conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
5	0 696 13		○ Blanco
5	0 695 13		◍ Gris
		Doble conmutador	
5	0 696 25		○ Blanco
10	0 695 25		◍ Gris
		Doble conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
5	0 696 26		○ Blanco
5	0 695 26		◍ Gris
		Cruzamiento	
5	0 695 21		◍ Gris

Mecanismos 16AX - 230 V~

		Interruptor - conmutador	
5	0 695 23		◍ Gris
		Interruptor - conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
1	0 695 24		◍ Gris
		Interruptor bipolar	
1	0 695 27		◍ Gris
		Interruptor bipolar luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
1	0 695 28		◍ Gris

Pulsadores 10 A - 230 V~

Emb.	Ref.		
		Pulsador	
5	0 696 30		○ Blanco
10	0 695 40		◍ Gris
		Pulsador inversor	
		Contacto NA-NC.	
5	0 696 31		○ Blanco
10	0 695 41		◍ Gris
		Pulsador luminoso	
5	0 696 32		○ Blanco
10	0 695 42		◍ Gris
		Pulsador inversor luminoso con portaetiquetas	
		Contacto NA-NC.	
		Se suministra con lámpara verde 15 mA - 12 V ref. 0 694 97.	
		Puede ser equipada con una lámpara de 230 V~.	
5	0 696 34		○ Blanco
5	0 695 44		◍ Gris
		Doble pulsador	
5	0 696 35		○ Blanco
5	0 695 45		◍ Gris
		Doble pulsador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
5	0 696 36		○ Blanco
5	0 695 46		◍ Gris

Mecanismos para toldos y persianas 10 A - 230 V~

		Doble conmutador	
		Para control directo de motores 500 VA máx.	
1	0 696 29		○ Blanco
5	0 695 38		◍ Gris
		Doble pulsador	
		Para control de automatismos.	
5	0 695 39		◍ Gris

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 695 00

0 695 04

0 695 34

0 695 47

Mecanismo componible con teclas incluidas
Instalación de superficie o de empotrar con las cajas y los marcos de la pág. 567.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Indicados para zonas de paso o zonas comunes (pasillos, baños, etc.). Parámetros regulables: umbral de luminosidad y tiempo.
		Sin neutro - 2 hilos Sustituye a un interruptor ya existente en la instalación sin necesidad de modificar el cableado (2 hilos sin neutro). Carga máx: • 300W incandescente y halógena 230 V~. Distancia de detección máx: 8 m. Ángulo horizontal de detección: 130º. Umbral de luminosidad: 3-1000 lux. Temporización regulable: 6 s a 6 min.
1	0 695 00	 ◐ Gris/blanco
		Con neutro - 3 hilos Carga máx: • 1000W incandescente y halógena 230 V~. • 500VA halógena MBT con transformador ferromagnético o electrónico. • 500VA fluorescente. Distancia de detección máx: 10 m. Ángulo horizontal de detección: 130º. Umbral de luminosidad: 3-1000 lux. Temporización regulable: 1 s a 16 min.
1	0 695 02	 ◐ Gris/blanco

Emb.	Ref.	Interruptor temporizado luminoso
		IP 55 - IK 05. Carga máx: • 1000 incandescente y halógena 230 V~. • 400VA halógena MBT con transformador ferromagnético o electrónico. • 400VA fluorescente. Temporización electrónica regulable de 25 s a 15 min. Led incluido.
5	0 696 04	 ○ Blanco
5	0 695 04	◐ Gris

Emb.	Ref.	Interruptor crepuscular
		Funcionamiento automático en función del nivel de luminosidad. Célula fotoeléctrica integrada. Carga máx: • 1400 incandescente y halógena 230 V~. • 400VA halógena MBT con transformador ferromagnético o electrónico. • 400VA fluorescente. Umbral de luminosidad regulable: 0,5-1500 lux.
1	0 696 17	 ○ Blanco
5	0 695 17	◐ Gris

Emb.	Ref.	Interruptores con llave 3 A - 230 V~
		Suministrados con llave RONIS nº 455. Llave extraíble en todas las posiciones.
		2 posiciones - 2 contactos NA/NA Marcado 0-1.
1	0 695 34	 ◐ Gris
		3 posiciones - 2 contactos NA/NA Marcado 1-0-2.
1	0 695 35	 ◐ Gris

Emb.	Ref.	Pulsadores de emergencia 3 A - 230 V~
		Tapa amarilla - Pulsador rojo. Parada por golpe de puño.
		1 contacto NC
1	0 695 47	 ◑ Gris/amarillo
		1 contacto NA/NC Desenclavamiento por 1/4 de vuelta.
1	0 695 49	 ◑ Gris/amarillo

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 695 08

0 695 83 + 0 695 91

0 695 71

0 695 76

Mecanismo componible con teclas incluidas
Instalación de superficie o de empotrar con las cajas y los marcos de la pág. 567.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.
Bases de corriente con protección infantil.

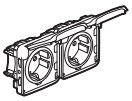
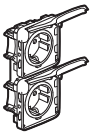
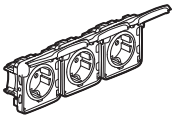
Emb.	Ref.	**Termostato electrónico de ambiente**
1	0 695 08	Asegura la regulación de temperatura en los locales húmedos o de uso específico (ej. talleres, laboratorios…). Margen de regulación de 7 a 30 ºC. Necesita una tensión de alimentación de 230 V∿ 50/60 Hz. Equipado de una salida por contacto inversor libre de potencial. Poder de corte: Utilización en BT. • 8A - 230 V∿ - circuito resistivo. • 2A - 230 V∿ - circuito inductivo. Utilización en MBT. • 1mA mín. a 500 mA máx. – 12 a 48V. Pulsador función verano/invierno.  ◐ Gris/blanco

Emb.	Ref.	**Bases TV-R-SAT**
1	0 695 58	 ◐ Gris

Emb.	Ref.	**Tapas ciegas**
5	0 695 37	 ◐ Gris

Emb.	Ref.	**Pilotos de balizado**
		Base piloto Para lámpara tipo E-10 230 V∿ - 5W máx. incluida. Embornamiento con tornillo.
10	0 695 83	 ◐ Gris/blanco
		Difusores para piloto
5	0 695 88	 Transparente
5	0 695 89	Verde
5	0 695 90	Naranja
5	0 695 91	Rojo

Emb.	Ref.	**Bases de corriente 16A - 230 V∿**
		Tapa de protección.
		Base 2P+T lateral Embornamiento con tornillo.
10	0 696 39	 ○ Blanco
10	0 695 71	◐ Gris
		Base 2P+T lateral Embornamiento automático.
5	0 696 40	 ○ Blanco
10	0 695 70	◐ Gris

Emb.	Ref.	**Bases de corriente dobles y triples 16A - 230 V∿ precableadas**
		Tapas de protección. Embornamiento automático.
		Base 2 × 2P+T - lateral - horizontal
5	0 695 76	 ◐ Gris
		Base 2 × 2P+T - lateral - vertical
5	0 695 77	 ◐ Gris
		Base 3 × 2P+T - lateral - horizontal
1	0 695 78	 ◐ Gris

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 696 51

0 696 72

0 696 68

0 696 92

0 696 85

Cajas de superficie y marcos de empotrar con soporte de fijación.
Para la instalación de los mecanismos componibles del sistema PLEXO.
Cajas equipadas con borna Nylbloc para dos conductores (replicado).

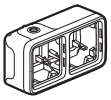
Cajas de superficie con membrana

Suministradas con membranas para entrada de tubo y/o cable.
Membranas extraíbles, perforables sin necesidad de herramienta.

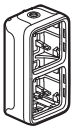
Emb.	Ref.	
		1 elemento
		1 entrada / 1 salida.
10	0 696 89	○ Blanco
10	0 696 51	◐ Gris

Cajas sin separador central para facilitar el cableado y recibir las tomas de corriente precableadas.

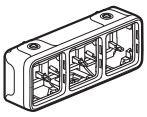
		2 elementos horizontales
		1 entrada / 2 salidas.
5	0 696 90	○ Blanco
5	0 696 72	◐ Gris



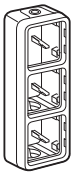
		2 elementos verticales
		1 entrada / 2 salidas.
5	0 696 91	○ Blanco
5	0 696 61	◐ Gris



		3 elementos horizontales
		2 entradas / 2 salidas.
5	0 696 80	◐ Gris



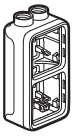
		3 elementos verticales
		1 entrada / 2 salidas.
5	0 696 79	◐ Gris



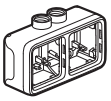
Cajas de superficie para prensaestopas ISO 20

Emb.	Ref.	
		1 elemento
		1 entrada.
5	0 696 56	◐ Gris

		2 elementos verticales
		2 entradas.
5	0 696 68	◐ Gris



		2 elementos horizontales
		2 entradas.
5	0 696 78	◐ Gris



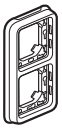
Marcos de empotrar con soporte

Para la instalación empotrada de los mecanismos componibles.

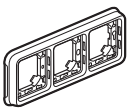
		1 elemento
10	0 696 92	○ Blanco
10	0 696 81	◐ Gris

		2 elementos horizontales
5	0 696 94	○ Blanco
5	0 696 83	◐ Gris

		2 elementos verticales
5	0 696 96	○ Blanco
5	0 696 85	◐ Gris



		3 elementos horizontales
5	0 696 98	○ Blanco
5	0 696 87	◐ Gris



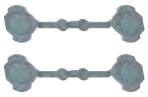
Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 695 80

0 695 96



0 695 98

Instalación de superficie o de empotrar con las cajas y los marcos de la pág. 567. Grado de protección IP 55 - IK 07. Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Adaptadores para Mosaic
		Permiten utilizar los mecanismos MOSAIC (2 módulos) en una instalación estanca.
		Con tapa transparente - IP 55
		Para mecanismos que sobresalgan menos de 18 mm.
10	0 695 80	◐ Gris/blanco
		Sin tapa - IP 20
1	0 695 82	◐ Gris/blanco
		Adaptador para toma RJ45
		Asegura la estanqueidad IP44 con el latiguillo conectado.
1	0 695 81	◐ Gris/blanco

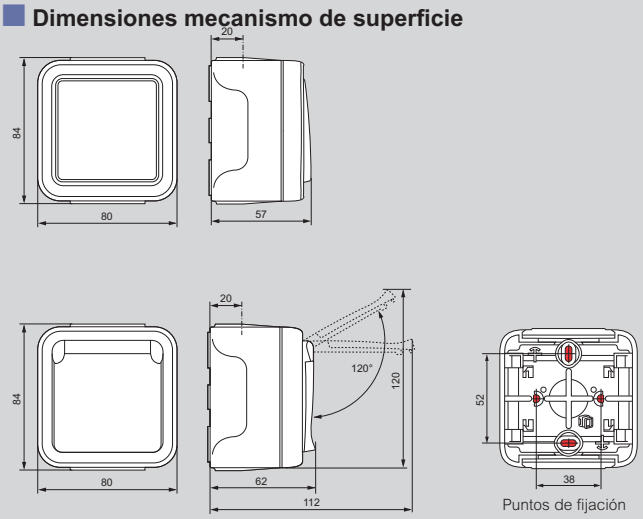
		Lámparas
		Para función piloto (naranja) o luminoso (verde).
10	0 694 96	230 V∿ - 1 mA verde, únicamente para pulsador simple luminoso
10	0 694 97	230 V∿ - 0,5 mA verde
10	0 694 98	230 V∿ - 1 mA naranja
10	0 694 99	12V - 15 mA verde
10	0 694 95	24V - 20 mA verde
10	0 898 04	E-10 230 V∿ 3/4 W
10	0 898 40	E-10 230 V∿ 5 W

		Accesorios
		Membranas para entrada de tubo y/o cable
		1 salida - ∅ hasta 25 mm.
5	0 696 46	○ Blanco
10	0 695 96	◐ Gris
		2 salidas - ∅ hasta 16 mm.
5	0 695 99	◐ Gris
		Juego de 4 tapones
		Para tapar los agujeros de fijación sobre soportes metálicos.
10	0 695 98	◐ Gris
		Garras
		Se montan en todos los soportes de empotrar de 1 elemento por simple acoplamiento.
100	0 849 00	◐ Gris

Plexo IP 55

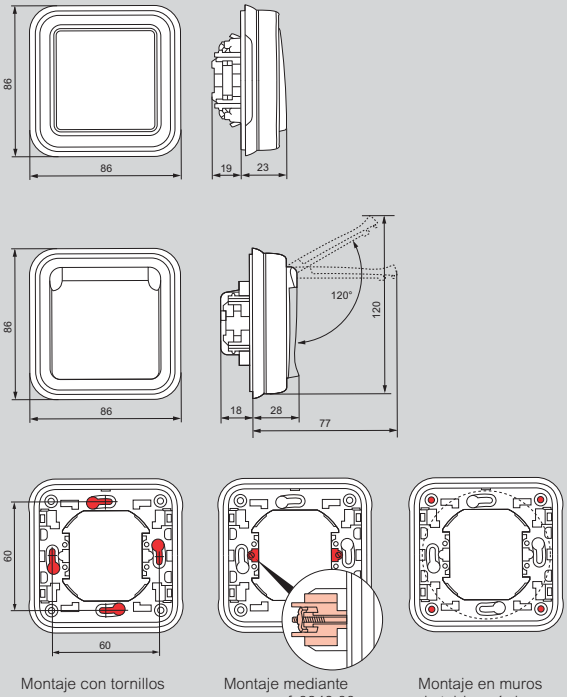
aspectos técnicos y de montaje

Dimensiones mecanismo de superficie



Puntos de fijación

Dimensiones mecanismo de empotrar

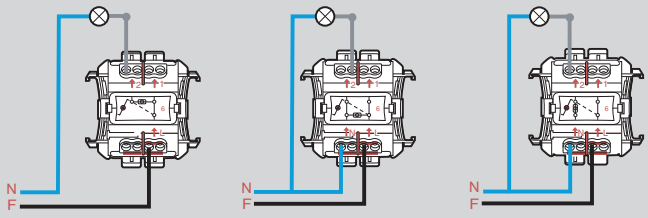


Montaje con tornillos

Montaje mediante garras ref. 0849 00 (no incluidas)

Montaje en muros de tabiquería hueca

Esquemas de conexión funciones luminosas



Interruptor-conmutador luminoso

Interruptor-conmutador luminoso para lámparas de bajo consumo

Interruptor-conmutador piloto

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar antibacteriana


0 707 26


0 707 33


0 707 22


0 707 41


0 707 92

Protección antibacteriana para ambientes especiales (hospitales, laboratorios, cocinas, etc.).
Mecanismo componible con teclas incluidas.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Color monocromático blanco ártico.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Emb.	Ref.	
		Interruptores 10AX - 230 V~
5	0 707 11	**Interruptor - conmutador** ○ Blanco
5	0 707 26	**Doble conmutador** ○ Blanco
		Interruptor 16AX - 230 V~
5	0 707 27	**Interruptor bipolar** ○ Blanco
		Pulsadores 10 A - 230 V~
5	0 707 30	**Pulsador** ○ Blanco
5	0 707 32	**Pulsador luminoso** Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97. ○ Blanco
5	0 707 33	**Pulsador luminoso con portaetiquetas** Se suministra con lámpara verde 15 mA - 12 V ref. 0 694 99. Puede ser equipada con una lámpara de 230 V~. ○ Blanco
		Base de corriente 16 A - 230 V~ Con protección infantil. Embornamiento con tornillo.
5	0 707 22	**Base 2P+T lateral con tapa** ○ Blanco
		Salida de cables Equipada con sujetacables.
5	0 707 88	○ Blanco

Emb.	Ref.	
		Bases de TV-R-SAT
1	0 707 24	**Base TV-R-SAT** ○ Blanco
		Cajas de superficie con membrana Suministradas con membranas entrada de tubo y/o cable. Membranas extraíbles, perforables sin necesidad de herramienta.
10	0 707 41	**1 elemento** 1 entrada / 1 salida. ○ Blanco
1	0 707 42	**2 elementos** 1 entrada / 2 salidas. ○ Blanco
1	0 707 43	**2 elementos** 1 entrada / 2 salidas. ○ Blanco
		Marcos de empotrar con soporte Para la instalación empotrada de los mecanismos componibles
10	0 707 92	**1 elemento** ○ Blanco
1	0 707 94	**2 elementos** ○ Blanco
1	0 707 49	**2 elementos** ○ Blanco

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Oteo

monobloc


0 860 84


0 860 01


0 860 09


0 860 68


0 860 49 + 0 861 83

Se entrega con las bornas de tornillo abiertas para mayor rapidez.
Se suministra completo.
Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Mecanismos Oteo estrecho 32 × 75 mm
10	0 860 84	Interruptor - conmutador 10 AX
10	0 860 85	Pulsador 6 A
		Pulsador 6 A con visor
10	0 860 88	Función luminoso con lámpara verde ref. 0 899 07.

		Mecanismos 10 AX - 230 V~
10	0 860 01	Interruptor - conmutador
10	0 860 03	Interruptor bipolar
10	0 860 04	Cruzamiento
		Interruptor - conmutador con visor
10	0 860 17	Función luminoso con lámpara verde ref. 0 899 07. Función piloto con lámpara naranja ref. 0 899 06.

		Pulsadores 6 A - 230 V~
10	0 860 06	Pulsador
		Pulsador con visor
10	0 860 05	Función luminoso con lámpara verde ref. 0 899 07.
		Pulsador inversor con portaetiquetas iluminable
10	0 860 09	Función piloto con lámpara naranja ref. 0 899 06.

		Regulador de luz
		Regulador rotativo 40-300 W
1	0 860 68	Soporta cargas de incandescencia, halógenos 230 V~ y halógenos 12 V con transformador ferromagnético.

		Bases de corriente 16 A - 230 V~
10	0 860 25	Base 2 P (reposición)
10	0 860 31	Base 2 P + T lateral

		Bases telefónicas
		Conexión de 1/4 de vuelta (K10).
10	0 860 34	Base RJ12 teléfono / fax, 6 contactos, 1 salida
10	0 860 33	Base RJ45 RDSI, 8 contactos, 1 salida

		Bases informáticas LCS
		Bases RJ45 de conexión rápida sin herramientas. Identificación de contactos con doble código color (568A y B).
10	0 860 44	Base UTP, cat. 6, 1 salida
10	0 860 47	Base FTP, cat. 6, 1 salida
10	0 860 59	Base UTP, cat. 5E, 1 salida
10	0 860 61	Base FTP, cat. 5E, 1 salida

Emb.	Ref.	Bases de televisión
		Conexión con bornas automáticas para cable coaxial 75 Ohmios y diámetro de 5,9 a 7 mm^2.
10	0 860 40	Base TV única
10	0 860 45	Base TV-R única
10	0 860 50	Base TV-R intermedia
10	0 860 51	Base TV-R final
10	0 860 42	Base TV-R-SAT única

		Mecanismos para toldos y persianas 6 A - 230 V~
		Doble pulsador
10	0 860 10	Necesita pasar por caja de automatismos para controlar el motor.
		Doble interruptor
10	0 860 13	Sistema de enclavamiento mecánico. Permite control directo del motor.

		Mecanismos dobles
10	0 860 20	Doble interruptor - conmutador
5	0 860 67	Conmutador 10 AX y Base 2P + T lateral
5	0 860 77	Doble base 2P + T lateral

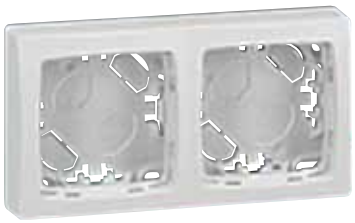
		Derivaciones
		Caja de derivación
10	0 860 57	Equipada con 4 bornas de 2,5 mm^2

		Alumbrado de zócalos y escaleras
		Piloto de señalización
10	0 860 49	Se suministra sin difusor y sin lámpara Conectar lámparas E-10 refs. 0898 01/04 Convertible en piloto de balizado permanente con fuentes centralizadas incorporando lámpara E-10; 24 V~ refs. 0898 01/39
		Difusor para pilotos
10	0 861 80	Incoloro
10	0 861 81	Verde
10	0 861 82	Naranja
10	0 861 83	Rojo

Oteo

componible

0 861 33



0 860 92

Marco doble “especial DLP” ref. 0 314 66
equipado con 0 861 42 + 0 861 31

0 899 07

0898 04

Se entrega con las bornas de tornillo abiertas para mayor rapidez.
A componer mediante mecanismo y marco.
Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Mecanismos Oteo estrecho 32 × 75 mm
10	0 861 84	Interruptor - conmutador 10 AX
10	0 861 85	Pulsador 6 A
10	0 860 90	Marco 1 elemento estrecho 32 3 75 mm
		Mecanismos 10 AX - 230 V∿
10	0 861 01	Interruptor - conmutador
10	0 861 04	Cruzamiento
10	0 861 20	Doble interruptor - conmutador
		Pulsadores 6 A - 230 V∿
10	0 861 06	Pulsador
		Pulsador con visor
10	0 861 05	Función luminoso con lámpara verde ref. 0 899 07.
		Regulador de luz
		Regulador rotativo 40-300 W
1	0 861 68	Soporta cargas de incandescencia, halógenos 230 V∿ y halógenos 12 V con transformador ferromagnético.
		Bases de corriente 16 A - 230 V∿
10	0 861 25	Base 2 P (sólo para reposición)
10	0 861 31	Base 2 P + T lateral
		Bases telefónicas
		Conexión de 1/4 de vuelta (K10).
10	0 861 34	Base RJ12 teléfono / fax, 6 contactos, 1 salida
10	0 861 33	Base RJ45 RDSI, 8 contactos, 1 salida
		Bases informáticas LCS
		Bases RJ45 de conexión rápida sin herramientas. Identificación de contactos con doble código color (568A y B).
10	0 861 44	Base RJ45, Cat. 6, UTP, 1 salida
10	0 861 47	Base RJ45, Cat. 6, FTP, 1 salida
10	0 861 59	Base RJ45, Cat. 5E, UTP, 1 salida
10	0 861 61	Base RJ45, Cat. 5E, FTP, 1 salida

Emb.	Ref.	Bases de televisión
		Conexión con bornas automáticas para cable coaxial 75 Ohmios y diámetro de 5,9 a 7 mm².
10	0 861 40	Base TV única
10	0 861 45	Base TV-R única
10	0 861 42	Base TV-R-SAT única
		Derivaciones
10	0 861 57	**Caja con 4 bornas 2,5 mm² blanco**
		Marcos estándar
		Para colocación en horizontal y vertical.
20	0 860 91	Marco 1 elemento 72 × 72 mm
10	0 860 92	Marco 2 elementos 138 × 72 mm
5	0 860 93	Marco 3 elementos 207 × 72 mm
		Marcos para canal DLPlus
		Para colocación en horizontal y vertical.
		Para canales de 12,5 mm de profundidad
10	0 314 04	1 mecanismo.
5	0 314 14	2 mecanismos.
10	0 314 57	1 mecanismo estrecho sobre la canal, excepto 40 × 12,5 mm.
		Para canales de 16 mm de profundidad
10	0 314 56	1 mecanismo.
5	0 314 66	2 mecanismos.
10	0 314 07	1 mecanismo sobre la canal.
10	0 314 59	1 mecanismo estrecho sobre la canal, excepto 60 × 16 mm
		Para canales de 20 mm de profundidad
10	0 314 08	1 mecanismo
5	0 314 18	2 mecanismos
		Para canales de 16 × 16 mm
10	0 314 06	1 mecanismo
5	0 314 16	2 mecanismos
		Lámparas
		Lámparas para mecanismos luminosos
10	0 899 06	230 V∿ neón naranja para función piloto o portaetiquetas.
10	0 899 07	230 V∿ fluorescente verde para función luminoso.
		Lámparas E-10 para alumbrado de zócalos y escaleras
10	0 898 04	230 V∿ - 4 W
10	0 898 01	24 V - 4 W

0 778 11

0 778 25

Alta resistencia a impactos IK 10 y humedad IP 55. 4 puntos para fijación directa de la placa a la pared con 4 embellecedores de protección colocados por presión en la placa (desmontables sólo mediante taladro). A instalar en soportes Mosaic (pág. 618). Mecanismos suministrados con teclas.

Mecanismos 10 AX – 230 V~

Emb.	Ref.	
1	0 778 11	Conmutador
1	0 778 21	Cruzamiento
1	0 778 12	**Conmutador luminoso** Suministrado con lámpara ref. 0676 66.
1	0 778 14	**Conmutador con piloto** Suministrado con lámpara ref. 0676 68.
1	0 778 13	Conmutador con portaetiqueta
1	0 778 22	Interruptor bipolar

Pulsadores 6 A – 230 V~

Emb.	Ref.	
1	0 778 41	Pulsador
1	0 778 42	**Pulsador luminoso** Suministrado con lámpara ref. 0676 66.
1	0 778 44	**Pulsador con piloto** Suministrado con lámpara ref. 0676 68.
1	0 778 43	Pulsador con porta etiquetas

Detectores de movimiento

Emb.	Ref.	
		Campo de detección ajustable de 3 m a 10 m. Ángulo horizontal de detección de 180°. Umbral de luminosidad regulable de 3 a 1000 lux. Temporización regulable de 1 s a 16 s. Posibilidad de control manual mediante pulsador NC.
1	0 778 27	**Sin neutro, 2 hilos 400 W** Puede instalarse en sustitución de un interruptor convencional sin cableado adicional. Para control de lámparas: mínimo de 40 W hasta 400 W en incandescencia, halógenas 230 V~ o halógenas ELV mediante transformador ferromagnético o electrónico.
1	0 778 25	**Con neutro, 3 hilos 1 000 W** Para control de lámparas: – Hasta 1 000 W, incandescentes y halógenas 230 V~. – Hasta 500 VA, halógenas ELV mediante transformador ferromagnético o electrónico. – Hasta 500 VA, fluorescencia. Pueden controlar un dispositivo de ventilación (100 VA máx.).

Interruptor temporizado

Emb.	Ref.	
1	0 778 23	**Sin neutro, 2 hilos - 1000 W** Para control de incandescencia y luces halógenas 230 V~, 400 VA ELV fluorescencia Para control de motores (ej. Ventilación) – 230 VA. Regulación de 25 segundos a 15 minutos.

0 778 74

0 778 68

Alta resistencia a impactos IK 10 y humedad IP 55. 4 puntos para fijación directa de la placa a la pared con 4 embellecedores de protección colocados por presión en la placa (desmontables sólo mediante taladro). A instalar en soportes Mosaic (pág. 618). Mecanismos suministrados con teclas.

Emb.	Ref.	Interruptores con llave 6 A - 230 V~
		Para ser equipados con cerradura DIN (ref. 0697 95). Montaje en cajas de empotrar profundidad 50 mm (ref. 0800 51/0801 51).
		2 posiciones - función interruptor
1	0 778 74	 2 contactos NA. La llave puede extraerse en cualquier posición.
		3 posiciones - función pulsador
1	0 778 75	 Cambia el estado del contacto en posición off. La llave se extrae en posición off.

Emb.	Ref.	Lectores externos de superficie
		1 relé de salida para cerraduras electromagnéticas. 1 contactor de entrada para el accionamiento desde el interior. Alimentación 12/24 V=/~.
		Lector transponder autónomo
1	0 778 72	 Hasta 500 usuarios.
		Lector con teclado
1	0 778 76	 Hasta 99 usuarios.
		Lector con teclado con pulsador
1	0 778 78	 Con un pulsador en el frontal para llamar o abrir la puerta. Hasta 99 usuarios.

Emb.	Ref.	Interruptor crepuscular
1	0 778 28	 Encendido de la luz desde el anochecer hasta el amanecer. Umbral de luminosidad de 0,5 a 1.500 lux. Incorpora célula fotoeléctrica. 1.400 W incandescente - 400 VA fluorescente.

Emb.	Ref.	Señalizador luminoso
1	0 778 68	 Incorpora LEDs de color blanco y una ventana abatible permitiendo la inclusión de etiquetas impresas. 2 potencias seleccionables (0,2 W o 1 W).

Emb.	Ref.	Piloto de balizado
1	0 778 67	 Montaje en cajas de profundidad 40 mm (ref. 0801 49). Suministrado con: – Placa Soliroc de 5 módulos. – 1 juego de 4 embellecedores antivandálicos extraíbles mediante taladro. – 16 LEDs de color blanco (2 W) – Soporte Batibox 1 × 5 módulos

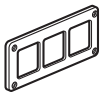
0 778 35

0 778 91

0 778 51

0 778 80 + 0792 57

Alta resistencia a impactos IK 10 y humedad IP55.
4 puntos para fijación directa de la placa a la pared con 4 embellecedores de protección colocados por presión en la placa (desmontables sólo mediante taladro). A instalar en soportes Mosaic (págs. 618).
Mecanismos suministrados con teclas.
Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~	
		Conexión por tornillo.	
1	0 778 35		Base 2P+T lateral con tapa
1	0 778 36		Base 2P+T lateral sin tapa IP 20.
1	0 778 37		Base 2P+T lateral con tapa y llave
		Base TV	
1	0 778 82		IP 20. 2400 MHz.
		Base informática	
1	0 778 91		Base RJ 45 Cat.6 – FTP IP 20
		Salida de cables	
1	0 778 50		IP 20. Equipada con retenedor de cables.
		Placas	
		Placa de 1 elemento	
1	0 778 51		110 × 110 mm
		Placa de 2 elementos	
1	0 778 52		110 × 181 mm Montaje en horizontal o vertical
		Placa de 3 elementos	
1	0 778 53		110 × 252 mm Montaje en horizontal o vertical

Emb.	Ref.	Cajas de superficie	
		No pueden ser utilizadas con las ref. 0 778 74/0 778 75 Suministradas con 4 embellecedores antivandálicos. Utilizar prensaestopas ISO 20	
		1 elemento	
1	0 778 90		110 × 110 × 45 mm
		2 elementos	
1	0 778 92		110 × 181 × 45 mm Montaje horizontal o vertical
		Accesorios	
		Embellecedores antivandálicos	
5	0 778 96		Sólo extraíbles mediante taladro Pack de 4 unidades
		Junta de sellado para corrección de superficies	
		Realizado en espuma para compensar los desniveles de la pared	
1	0 778 85		Para placa de 1 elemento.
1	0 778 86		Para placa de 2 elementos.
1	0 778 87		Para placa de 3 elementos.
		Placa ciega	
1	0 778 66		2 módulos
		Adaptador para funciones Mosaic	
		Para mecanismos de 2 módulos (excepto tipos especiales de superficie)	
		Adaptador con tapa	
1	0 778 80		IP 55 - IK 10
		Adaptador con tapa y llave	
1	0 778 84		IP 55 - IK 10
		Adaptador sin tapa	
1	0 778 81		IP 20

cajas Batibox™

cajas de empotrar para albañilería

0 801 41

0 801 42

Cajas de empotrar según norma NF-EN60670-1

Emb.	Ref.	
		Cajas monopuesto
		1 elemento - 2 módulos Para fijación de mecanismos con tornillos o garras. Cajas de 1 puesto que permiten la composición de cajas multipuesto mediante asociación. Utilización horizontal o vertical (distancia entre centros 71 mm). Los tabiques interiores pueden cortarse (antes o después de empotrar) para montar funciones preconectorizadas (tomas dobles, triples). Con tornillos provistos de tapas de protección Entradas desfondables ∅16-20-25.
100	0 801 41	 Profundidad 40 mm.
100	0 801 51	Profundidad 50 mm.
		Cajas multipuesto
		Cajas monobloc con tabiques de separación desmontables para recepción de funciones extendidas (p. ej., toma precableada). Con tornillos provistos de tapas de protección. Entradas desfondables ∅16-20-25.
		2 elementos - 4/5 módulos
5	0 801 42	 Profundidad 40 mm. Utilización horizontal o vertical.
		3 módulos
10	0 801 49	
		Caja para bases de 20 y 32 A
		1 elemento 85 × 85 mm
5	0 801 84	 Para bases de 20 A (refs. 0 554 55/57) y 32 A (refs. 0 558 12/17). Tornillos de la caja en posición vertical para fijación de las bases de 20 y 32 A. Profundidad 40 mm.

cajas Batibox™

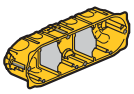
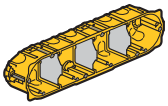
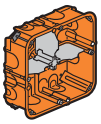
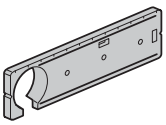
cajas de empotrar para tabiques huecos

0 800 54

0 800 52

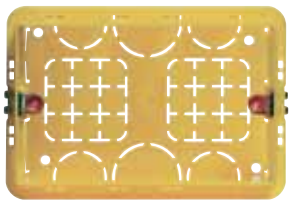
0 801 24

Cajas de empotrar según norma NF-EN60670-1

Emb.	Ref.	
		Cajas monopuesto
		1 elemento - 2 módulos Diámetro de perforación 67 mm ∅. Para montaje de mecanismos con tornillos o garras.
50	0 800 41	 Profundidad 40 mm.
50	0 800 51	Profundidad 50 mm.
		Cajas multipuesto
		Para montaje de mecanismos con tornillos. Diámetro de perforación: 67 mm ∅. Distancia entre centros de perforaciones: 71 mm. Con tabiques de separación desmontables para recepción de funciones extendidas (p. ej., tomas precableadas).
		2 elementos - 4/5 módulos
30	0 800 52	 Profundidad 50 mm. Utilización horizontal o vertical.
		3 elementos - 6/8 módulos
30	0 800 53	 Profundidad 50 mm. Utilización horizontal o vertical.
		4 elementos - 8/10 módulos
15	0 800 54	 Profundidad 50 mm. Utilización horizontal o vertical.
		Cajas gran formato
		Para centralizaciones Mosaic. Transformable en caja de derivación añadiendo tapas. Profundidad 50 mm.
1	0 801 24	 2 × 5 módulos y 2 × 2 × 2 módulos
1	0 801 26	2 × 6 módulos y 2 × 8 módulos
1	0 801 28	2 × 10 módulos
5	0 801 29	Accesorio para DIN en cajas de empotrar
		Accesorio
		Accesorio colocación cajas
1	0 800 77	 Facilita el posicionamiento y corte de los tabiques huecos. Diámetro: de 65 a 67 mm ∅. Colocación de varias cajas a partir del primer taladro. Incorpora una burbuja para nivelar.

cajas BTicino

cajas de empotrar para albañilería y tabique hueco, cajas de superficie



503E

502W

PB502

PB502W

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar para albañilería
		En resina.
		3 módulos
15	503E	108 × 74 × 53,5 mm.
		4 módulos
5	504E	135 × 74 × 53,5 mm.
		6 módulos
2	506E	108 × 118 × 51,5 mm.
1	506L	183,5 × 90 × 53,5 mm. Para LivingLight módulos instalables: 7 módulos.

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar placas perfilería
		1 módulo
20	510L	Caja de empotrar para perfilería.
20	510LN	Caja de empotrar para albañilería y tabique hueco.

Emb.	Ref.	Accesorios para caja ref. 503E
		Tapa de protección
200	503CG	Utilizable durante los trabajos murales.
100	503ED	Acoplador horizontal y vertical.
		Separador interno de resina
50	503EV	Para separación de los circuitos de datos y potencia.
		Tapa de acabado
1	503EC	Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar Etèris para albañilería
		2 módulos
1	502W	Con cubierta de protección suministrada
		8 módulos
1	528W	Con cubierta de protección y separador interno

Emb.	Ref.	Accesorios para cajas Etèris
		Accesorios con nivel incorporado
10	502WBL	Para el posicionamiento de las cajas y para el correcto alineamiento de los soportes.
		Cubierta de protección para ref. 502W
5	502CW	Para el posicionamiento de los revestimientos alrededor de las cajas. Útil para subsanar errores de enrasado del muro.
		Cubierta de protección para ref. 528W
5	528CW	Para el posicionamiento de los revestimientos alrededor de las cajas. Útil para subsanar errores de enrasado del muro.
		Plantilla de alineado
1	502WD	Para la alienación de los soportes de 2 módulos en instalaciones adosadas, o para alinear la zona de agujereado en pared de tabique hueco.
		Accesorio para adosar cajas ref. 502W
10	502WA	Para albañilería y tabique hueco, manteniéndolas solidarias y perfectamente alineadas.

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar para tabique hueco
		2 módulos
5	PB502	∅ 68 × 51 mm.
		3 módulos
5	PB503	109 × ∅ 68 × 51 mm.
		4 módulos
5	PB504	131,5 × ∅ 68 × 51 mm.
		7 módulos
5	PB506	182 × ∅ 68 × 51 mm.
		3+3 módulos
3	PB526	109 × 116 × 51 mm.

Emb.	Ref.	Accesorios para cajas para tabique hueco
50	PB502A	Accesorios paa adosar cajas ref. PB502
		Tapa de acabado para ref. PB503
1	503EC	Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.
		Disco fresa ∅ 68 para fresa hueca
5	PBD68	Para montar las BTicino (ref. PB...) en tabique hueco. Este disco rebaja para instalar la caja a ras de red.

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar Etéris para tabique hueco
		2 módulos
5	PB502W	Con correas de fijación suministradas.
		8 módulos
50	PB528W	Con correas de fijación y separador interno suministradas.

Emb.	Ref.	Cajas de superficie
		En resina universal color blanco.
1	502BI	2 módulos
1	503BI	3 módulos
1	504BI	4 módulos
		Caja de centralización 18 módulos LivingLight
		3 filas de 6 módulos. Completa con kit de instalación y placa de acabado.
6	150418BA	○ Blanco
1	150418GR	● Antracita
		Caja portamecanismos 4 módulos LivingLight
		Instalación de sobremesa sin necesidad de tornillos.
1	150433	○ Blanco
1	150434	◉ Tech
1	150432	● Antracita
5	150439	Accesorios para adosar cajas portamecanismos

Multibox

cajas multifunción

16100FI

16102

Emb	Ref.	Cajas modulares de empotrar Multibox
1	16102	Compatible en horizontal y vertical. En resina antichoque. Dimensiones internas (mm): 154 × 218 × 69 Dimensiones externas (mm): 180 × 243 × 70

		Accesorios para instalación LivingLight
1	16135	**Kit para instalación** Completo con placa de acabado. Referencia color blanco: 16102LT Referencia color antracita: 16102LTG Referencia color tech: 16102LTH Referencia de la caja: 16102 **Bastidor portamecanismos** Instalación con kit ref. 1610...LT/LTG/LTH. Completo con soporte. Para 18 módulos LivingLight (3 filas de 6 módulos). Cantidad de bastidores ref. 16135 a instalar: Kit a instalar: 16102LT/LTG/LTH Cantidad de bastidores: 1 Referencia de la caja: 16102
		Placas de acabado Para bastidor ref. 16135.
1	16136F/0	○ Blanco - Ciega
10	16136F/0TH	○ Tech - Ciega
10	16136F/0G	● Antracita - Ciega
10	16136F/6	○ Blanco - 6 módulos
10	16136F/6TH	○ Tech - 6 módulos
10	16136F/6G	● Antracita - 6 módulos
		Panel de acabado Para acoplar dos cajas multifunción. Puerta preparada para inscripciones identificativas.
5	16100FI	○ Blanco
5	16100FITH	○ Tech
5	16100FIG	● Antracita

telerruptores, termostatos y relés

0 491 67

0 498 98

0 492 30

Emb.	Ref.	Telerruptores 10 A
10	0 491 67	Permiten conectar y desconectar un circuito mediante pulsadores de cierre. Para 5 pulsadores luminosos máx. **Bipolar 10 A - 230 V∿ - 50 Hz** 2 contactos NA (6 terminales) Tensión: 230 V∿ I. absorbida: 0,04 A Dimensiones: 49 × 50 × 36 mm

		Termostato de ambiente
1	0 498 98	Margen de regulación: 6 a 30 °C. Mando de regulación con indicador y tope de bloqueo. Con piloto de funcionamiento. Saliente (80 × 80 × 37 mm). Mecánico. 1 salida por contacto inversor. Poder de corte: • 16 A - 230 V∿ en circuito resistivo. • 2,5 A - 230 V∿ en circuito inductivo 10 mA a 500 mA máxi. 12 a 48 V ∿. Precisión regulación ± 1 °C (categoría A).

		Relé temporizado
10	0 492 30	Relé cos φ = 0,5 - 230 V∿ + 10% - 15% - 50 Hz Potencia absorbida: 2 VA. Poder de corte: 10 VA mínimo, 200 VA máximo. Para empotrar en caja universal Ø 60 mm Mando con interruptores Galea, Mosaic o Valena (no luminosos). Permite retardar el tiempo de desconexión del aparato accionado (extractor, ventilador…). Temporización 3, 6 o 12 minutos.

Plexo IP 55

cajas estancas

0 921 00 0 921 04 0 921 36

Color gris RAL 7035.
Temperatura de utilización: –25° a +40 °C.
Autoextinguible 650° (EN 60695 2-10).
Entradas de cables y tubos por conos multidiámetro (refs. 0 921 00/01/04/26/36) con indicación de los diámetros y numerada para facilitar el reconocimiento de las líneas.
Sin entradas (refs. 0 921 28/38).
Caja poliestireno y tapa polietilero.
Suministradas con tapones de protección clase II para los tornillos de fijación.

Emb.	Ref.	
		Cajas redondas IP 55 - IK 07 cierre a presión
		Cierre a presión y apertura con un destornillador. Fijación por espárrago (∅ 5 mm máximo) o por tornillos ∅ 7 mm.
		∅ de 60 - altura 40 mm*
100	0 921 00	Con 4 conos (ref. 0 919 10).
		∅ de 70 - altura 45 mm*
100	0 921 01	Con 4 conos (ref. 0 919 10).
		Cajas cuadradas IP 55 - IK 07 cierre a presión
		Recuperación de verticalidad (hueco de fijación oval).
		65 × 65 × 40 mm*
100	0 921 04	Con 7 conos (ref. 0 919 10).
		80 × 80 × 45 mm*
100	0 921 26	Con 7 conos (ref. 0 919 10).
50	0 921 28	Sin entradas.
		Cajas cuadradas IP 55 - IK 07 cierre por 1/4 de vuelta
		Cierre por 1/4 de vuelta, imperdible y precintable asegurando el cierre de la tapa con las señales de posición 0-1. Recuperación de verticalidad (hueco de fijación oval). Posibilidad de fijación temporal de la tapa durante el cableado. Fijación mural: por 2 o 4 puntos interiores por tornillos ∅ 5 mm máximo o en los 4 ángulos (fuera del volumen del cableado) por tornillos ∅ 4 mm.
		100 × 100 × 55 mm*
50	0 921 36	Con 7 conos (ref. 0 919 11).
50	0 921 38	Sin entradas.

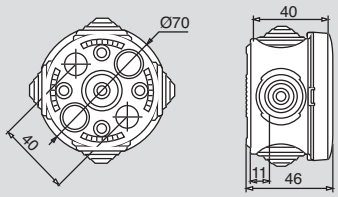
*Dimensiones interiores.

Plexo IP 55

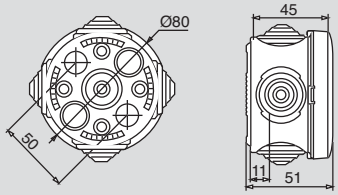
dimensiones

Cotas

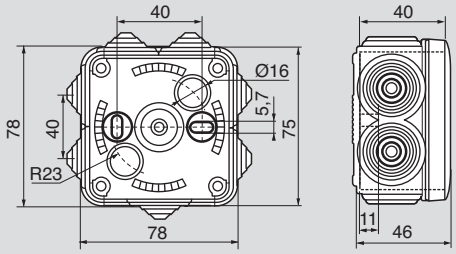
0 921 00 ∅ 60



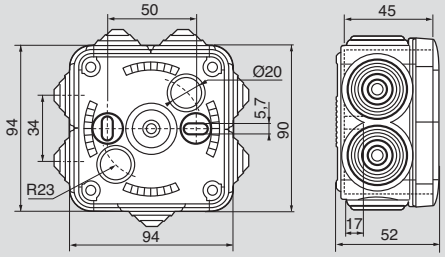
0 921 01 ∅ 70



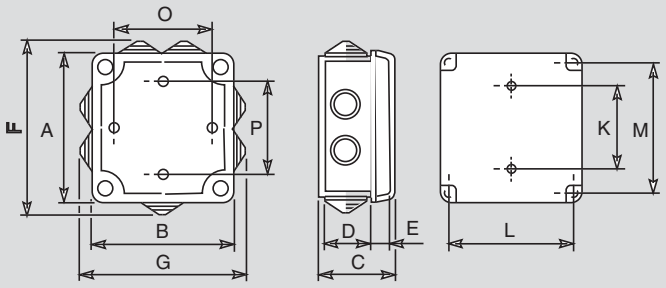
0 921 04



0 921 26/28



0 921 36/38



Ref.	A	B	F	G	C	D	E	Fijación de la caja K	L	M	S dm²	Fijación accesorios (Ø 4 mm) O	P
0 921 38	116	116			60	41,8	13,4	50	95	95	1,34	80	80
0 921 36	116	116	132	132	60	41,8	13,4	50	95	95	1,34	80	80

Plexo IP 55

cajas estancas

0 921 76 0 359 56

Emb.	Ref.	**Cajas rectangulares IP 55 - IK 07**
		Color gris RAL 7035. Autoextinguible 750° (EN 60695 2-10). Temperatura de utilización: –25° a +40 °C. Unión entre tapa y caja que permite la suspensión de tapa durante el cableado[1]. Cierre por 1/4 de vuelta. Visualización de la posición abierto/cerrado I/O. Fijación mural: • Por 2 o 4 puntos interiores por tornillos ∅ 5mm máximo. • Por los 4 ángulos (fuera del volumen de cableado) por tornillos de ∅ 4 mm. • Por patas de sujeción, ref. 0 358 02.
		155 × 110 × 74 mm*
10	0 359 46	Sin entradas.
20	0 921 66	Con 2 conos (ref. 0 919 14) + 8 conos (ref. 0 919 15). Diámetro de cables y tubos aceptados: 4 a 25 mm.
		180 × 140 × 86 mm*
5	0 359 56	Sin entradas.
10	0 921 76	Con 4 conos (ref. 0 919 15) + 6 conos (ref. 0 919 16). Diámetro de cables y tubos aceptados: 4 a 32 mm.
		220 × 170 × 86 mm*
5	0 359 66	Sin entradas.
10	0 921 86	Con 8 conos (ref. 0 919 15) + 6 conos (ref. 0 919 16). Diámetro de cables y tubos aceptados: 4 a 32 mm.
		220 × 170 × 140 mm*
2	0 921 22	Sin entradas.
		310 × 240 × 124 mm*
2	0 359 86	Sin entradas.
2	0 921 96	Con 18 conos (ref. 0 919 16) + 6 conos (ref. 0 919 17). Diámetro de cables y tubos aceptados: 4 a 40 mm.
		310 × 240 × 160 mm*
1	0 922 84	IK 08. Sin entradas.

		Accesorios
		Juego de 4 patas de sujeción
1	0 358 02	Para fijación mural de las cajas. Tornillos suministrados.
		Placa de montaje metálica
5	0350 93	Para cajas ref. 0 922 84.
5	0 358 11	Para cajas refs. 0 359 46/0 921 66.
5	0 358 12	Para cajas refs. 0 359 56/0 921 76.
5	0 358 13	Para cajas refs. 0 359 66/0 921 86.
5	0 358 15	Para cajas refs. 0 359 86/0 921 96.

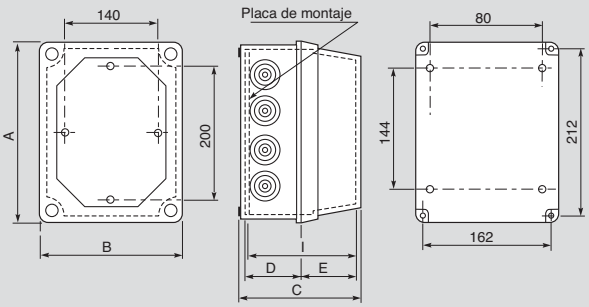
*Dimensiones interiores.
1. Excepto cajas profundidad 140 y 160 mm.

Plexo IP 55

dimensiones

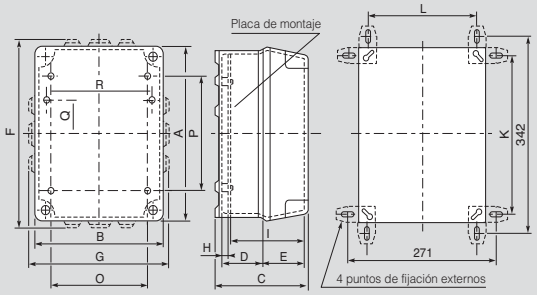
Cotas

0 921 22



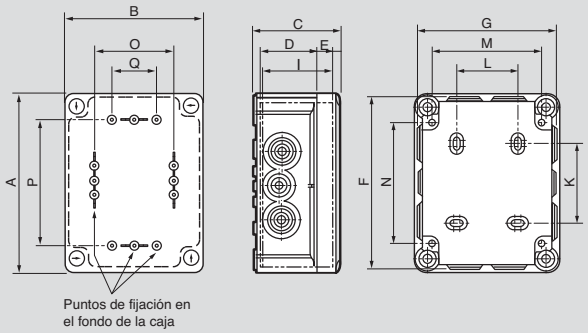
Ref.	A	B	C	D	E	I
0 921 22	233	183	146	60,7	79,6	132,6

0 922 84



Ref.	A	B	F	G	C	D	E	H	I	Fijación caja				Fijación accesorios		
										K	L	dm²	O	P	Q	R
0 921 86	321	251	346	176	190	78	82	12,3	146	282	211	5,5	202	202	43	222

Cajas de derivación y de equipamiento industrial



Ref.	Dimensiones	A	B	F	G	C	D	E	I	Fijación caja				Fijación accesorios		
										K	L	M	N	O	P	Q
0 359 46/0 921 66	155 × 110	175	130	173	128	81	56	18	67	79	50	100	128	86	131	64
0 359 56/0 921 76	180 × 140	200	160	205	165	94	68	18	80	104	50	130	153	116	156	94
0 359 66/0 921 86	220 × 170	240	190	245	195	94	68	18	80	144	80	160	193	146	196	124
0 359 86/0 921 96	310 × 240	332	262	340	270	132	97	27	116	220	160	222	276	200	260	150

prensaestopas

de plástico IP 55

0 968 00 0 968 07 0 968 09 0 968 43

Prensaestopas gris RAL 7035 - IP55

Diseñados para aplicaciones que requieren de protección IP55 y un buen agarre de los cables.
El bloqueo se hace mediante láminas flexibles que presionan el cable, dándole al producto una óptima resistencia a la tracción. Poliamida.

Rosca ISO

Conformes a la norma EN 50262.

Emb.	Ref.	ISO	Capacidad de apriete Ø mín. (mm)	Capacidad de apriete Ø máx. (mm)
50	0 968 00	12	4	6,5
50	0 968 01	16	5	10
50	0 968 03	20	10	14
50	0 968 05	25	13	18
25	0 968 06	32	18	25
10	0 968 07	40	22	32
10	0 968 08	50	30	38
10	0 968 09	63	34	44

Rosca PG

Conforme a las recomendaciones de las guías UTE C 68-300 y 68-311.

Emb.	Ref.	PG	Capacidad de apriete Ø mín. (mm)	Capacidad de apriete Ø máx. (mm)
50	0 968 20	7	3,5	6
50	0 968 21	9	4	8
50	0 968 22	11	5	10
50	0 968 23	13,5	7	12
50	0 968 24	16	10	14
50	0 968 25	21	13	18
25	0 968 26	29	18	25
10	0 968 27	36	22	32
10	0 968 28	42	30	38
10	0 968 29	48	34	44

Tuercas gris RAL 7035

Poliamida con fibra de vidrio.

Rosca ISO

50	0 968 40	12
50	0 968 41	16
50	0 968 43	20
50	0 968 45	25
25	0 968 46	32
10	0 968 47	40
10	0 968 48	50
10	0 968 49	63

Rosca PG

50	0 968 30	7
50	0 968 31	9
50	0 968 32	11
50	0 968 33	13,5
50	0 968 34	16
50	0 968 35	21
25	0 968 36	29
10	0 968 37	36
10	0 968 38	42
10	0 968 39	48

prensaestopas

de plástico IP 68

0 980 05 0 980 25 0 980 26 0 980 47

Prensaestopas gris RAL 7001 - IP68

Apriete mecánico antivibración con anillo de estanqueidad de neopreno IP 68.
El bloqueo se hace mediante láminas flexibles que presionan el cable, dándole al producto una óptima resistencia a la tracción. Suministrada con junta y tuerca hexagonal montada. Poliamida.

Rosca ISO

Conforme a la norma EN 50262.

Emb.	Ref.		Capacidad de apriete Ø mín. (mm)	Capacidad de apriete Ø máx. (mm)
25	0 980 00	12	3	6,5
25	0 980 01	16	4	8
25	0 980 03	20	6	12
10	0 980 05	25	12	18
5	0 980 06	32	18	25
3	0 980 07	40	22	32
2	0 980 08	50	30	38
2	0 980 09	63	34	44

Rosca PG

Conforme a las recomendaciones de las guías UTE C 68-300 y 68-311.

			Capacidad de apriete Ø mín. (mm)	Capacidad de apriete Ø máx. (mm)
25	0 980 20	7	3	6,5
25	0 980 21	9	4	8
25	0 980 22	11	5	10
25	0 980 23	13,5	6	12
20	0 980 24	16	10	14
10	0 980 25	21	12	18
5	0 980 26	29	18	25
3	0 980 27	36	22	32
2	0 980 28	42	30	38
2	0 980 29	48	34	44

Tapones gris RAL 7001 - IP68

Con base hexagonal que asegura el bloqueo.
Apriete mediante destornillador plano.
Suministrado con junta. Poliamida.

Rosca ISO

50	0 980 43	20
50	0 980 45	25
25	0 980 46	32
25	0 980 47	40

Conos pasacables

De entrada directa

		Capacidad (mm) Ø tubos máx.	Capacidad (mm) Ø cable
50	0 919 14	20 mm	6 a 20 mm
50	0 919 15	25 mm	6 a 25 mm
50	0 919 16	32 mm	6 a 32 mm
50	0 919 17	40 mm	6 a 40 mm

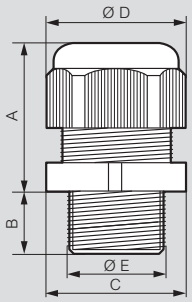
Recortables

		Capacidad (mm) Ø tubos máx.	Capacidad (mm) Ø cable
50	0 919 10	20 mm	4 a 20 mm
50	0 919 11	25 mm	4 a 25 mm
50	0 919 12	32 mm	6 a 28 mm
50	0 919 06	32 mm	6 a 28 mm
50	0 919 07	40 mm	25 a 38 mm

Prensaestopas RAL 7035

Poliamida UL 94-V2 sin halógenos.
Temperatura de utilización: –20 °C + 80 °C.
Autoextinguible : 960 °C según norma CEI 60695-2-11.

Dimensiones (mm)



ISO

Ref.	Rosca	A máx.	B	Ø D	C (plana)	Ø E	Diámetro Ø
968 00	ISO 12	23	8	19	16	11,8	12,7
968 01	ISO 16	28	15	25	22	15,8	16,2
968 03	ISO 20	34	15	29	26	19,9	20,4
968 05	ISO 25	36	15	35	30	24,8	25,4
968 06	ISO 32	40	15	46	42	31,6	32,5
968 07	ISO 40	47	18	53	52	39,8	40,5
968 08	ISO 50	48	18	65	58	49,8	50,8
968 09	ISO 63	55	18,5	71	66	62,6	64

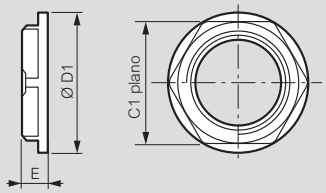
PG

Ref.	Rosca	A máx.	B	Ø D	C (plana)	Ø E	Diámetro Ø
968 20	PG 7	23	8	17	15	12,1	12,7
968 21	PG 9	27	8	22	19	15,1	15,2
968 22	PG 11	31	8	25	22	18,2	18,6
968 23	PG 13,5	32	9	27	24	20,2	20,4
968 24	PG 16	32	10	29	27	22,3	22,5
968 25	PG 21	35	11	39	33	28,1	28,3
968 26	PG 29	41	11	46	42	36,9	37
968 27	PG 36	50	14,5	59	53	46,4	47
968 28	PG 42	52	14,5	66	59	53,5	54
968 29	PG 48	52	15,5	70	64	59,9	60

Tuercas RAL 7035

Poliamida con fibra de vidrio.

Dimensiones (mm)



ISO

Ref.	Rosca	C1 (plana)	E	Ø D1
968 40	ISO 12	17	5	19
968 41	ISO 16	22	5	24
968 43	ISO 20	26	6	28
968 45	ISO 25	32	6	35
968 46	ISO 32	42	7	46
968 47	ISO 40	50	7	56
968 48	ISO 50	60	8	66
968 49	ISO 63	75	8	81

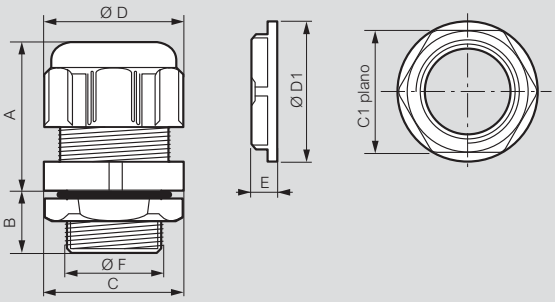
PG

Ref.	Rosca	C1 (plana)	E	Ø D1
968 30	PG 7	19	5	21
968 31	PG 9	22	5	24
968 32	PG 11	24	5	26
968 33	PG 13,5	26	6	28
968 34	PG 16	32	6	35
968 35	PG 21	36	7	38
968 36	PG 29	46	7	51
968 37	PG 36	60	8	66
968 38	PG 42	70/64	8	78/72
968 39	PG 48	75/69	8	82/77

Prensaestopas RAL 7001

Poliamida UL 94-V2 sin halógenos.
Temperatura de utilización: –20 °C + 80 °C.
Autoextinguible 960 °C según norma CEI 60695-2-11.

Dimensiones (mm)



ISO

Ref.	Rosca	A	B	Ø D	C (plana)	Ø F	Entrada Ø	C1	E	Ø D1
980 00	ISO 12	22	10	16,8	15	11,9	12,7	19	5	21
980 01	ISO 16	26	10	21	19	15,9	16,2	22	5	24
980 03	ISO 20	29	12	26,5	24	19,8	20,4	26	6	28
980 05	ISO 25	35	15	36	33	24,8	25,4	32	6	35
980 06	ISO 32	40	15	46,5	42	31,6	32,5	42	7	43
980 07	ISO 40	49	17	58,5	53	39,9	40,5	50	7	56
980 08	ISO 50	54	17	66,5	60	50	50,8	60	8	66
980 09	ISO 63	54	18	75	68	62,9	64	75	8	82

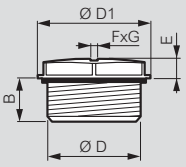
PG

Ref.	Rosca	A	B	Ø D	C (plana)	Ø F	Entrada Ø	C1	E	Ø D1
980 20	PG 7	22	10	16,8	15	12,5	12,7	19	5	21
980 21	PG 9	26	10	21	19	15,2	15,2	22	5	24
980 22	PG 11	27	12	24,5	22	18,6	18,6	24	5	26
980 23	PG 13,5	29	12	26,5	24	20,4	20,4	26	6	28
980 24	PG 16	30	13	29,5	27	22,5	22,5	32	6	35
980 25	PG 21	35	15	36	33	28,3	28,3	36	7	38
980 26	PG 29	40	15	46,5	42	37	37	46	7	51
980 27	PG 36	49	17	58,5	53	47	47	60	8	66
980 28	PG 42	54	17	66,5	60	54	54	70	8	78
980 29	PG 48	54	18	75	68	60	60	75	8	82

Tapones RAL 7001

Poliamida.

Dimensiones (mm)



Ref.	Rosca	Ø D	D1	F × G	B	E
980 41	ISO 16	15,8	20,5	8 × 2	12	3,9
980 43	ISO 20	19,8	25	8 × 2	12	3,8
980 45	ISO 25	24,8	30,5	8 × 2	12	4,4
980 46	ISO 32	31,8	38	8 × 2	12	4,9
980 47	ISO 40	39,8	46,5	8 × 2	12,5	4,9

regletas y grapillones Inovac

0 342 74/73

0 342 77/76

0 342 65

0 342 53

0 315 59

Nylbloc TM

Regletas de 12 bornas con tornillos imperdibles, suministrados aflojados.
Polipropileno ignífugo.
Temperatura de –25 °C a +100 °C.
Temperatura ambiente de –25 °C a +55 °C.
Resistencia al hilo incandescente:
750°, extinción inferior a 5 seg.
850°, extinción inferior a 30 seg.

Emb.	Ref. Negras	Ref. Blancas	Capacidad (mm²)	Ø espigas (mm)	Intensidad máxima (A)
10	0 342 70	0 342 75	2,5	2,5	24
10	0 342 71	0 342 76	6	3,5	41
200	0 342 72	0 342 77	10	4,5	57
100	0 342 73	0 342 78	16	5,5	76
50	0 342 74		25	7	101

Suprem™ enchufables

Conjunto macho-hembra, de 12 bornas.
Temperatura –40 °C a +80 °C
(90 °C en punta).
Temperatura ambiente de –5 °C a +40 °C.

Emb.	Ref. Negras	Capacidad (mm²)	Ø espigas (mm)	Intensidad máxima (A)
5	0 342 53	6	3,2	15
5	0 342 54	10	4,2	25

De paso de 10 bornas separables

Permiten la conexión sin cortar el cable
Poliamida ignífuga gris.
Temperatura de –20 °C a +100 °C.
Temperatura ambiente de –10 °C a +50 °C.
Resistencia al hilo incandescente:
960 °C - 30 seg.

Bornas con patas

Emb.	Ref.	Capacidad por borna (mm²)	Paso (mm)
10	0 340 00	2 × 6	15
10	0 340 01	2 × 10	19,5
10	0 340 02	2 × 16	21
10	0 340 03	2 × 25	21,5
10	0 340 04	2 × 35	25

Grapillones

Unifix

Emb.	Ref. Blanco	Sección del conductor (mm²) Plano	Dimensiones interior (mm)	Longitud del clavo (mm)
2000	0 315 50	2 × 0,75	5,5 × 3	20
2000	0 315 51	2 × 1	6,5 × 3	20

Fixfor

Emb.	Ref. Blanco	Redondo (Ø mm)	Sección del conducto (mm²)	Longitud del clavo (mm)
2000	0 315 54	5	2 × 0,75	20
1000	0 315 55	6	2 × 1	25
1000	0 315 56	7	3 × 1 - 2 × 1,5 - TV	25
1000	0 315 57	8	3 × 1,5 - 2 × 2,5	25
1000	0 315 58	9	3 × 2,5 - 2 × 4	25
100	0 315 59	10	3 × 4 - 2 × 6	30

bornas

y clavijas bananas de seguridad

0 340 45

0 343 33

Clic anticizallantes

Permiten la conexión sin cortar el cable.
Presión del cable por plaqueta.

Emb.	Ref.	Capacidad (mm²)	Distancia entre ejes de fijación (mm)
20	0 340 42	2 × 16	37
20	0 340 43	2 × 25	37
10	0 340 44	2 × 50	44
10	0 340 45	2 × 75	62

De porcelana

Capacidad 6 mm² - Ø taladro 3,5 mm

Emb.	Ref.	
100	0 343 32	Bipolar 21 × 18 × 16 mm 1 fijación.
100	0 343 33	Tripolar 33 × 18 × 16 mm 2 fijaciones.

clavijas móviles

2P 10 A

0 503 12

0 503 13

Emb.	Ref.	Clavijas 2P 10 A
		Con anillo tirador. Salida de cable recta y/o lateral. Espigas protegidas ∅ 4 mm. Cable 2 × 0,75 mm² máx. Suministrados con etiqueta con código de barras.
		2P - 10A color blanco
30	**0 503 12**	Clavija.
		2P - 10A color negro
30	**0 503 14**	Clavija.
		2P - 10A color bronce
30	**0 503 13**	Clavija.

BASES Y CLAVIJAS MÓVILES

Suministrados con etiqueta con código de barras

bases y clavijas móviles

2P+T 10/16 A

0 503 15

0 503 17

0 501 76

Emb.	Ref.	Bases y clavijas 2P+T 10/16 A estándar
		Diseño compacto. Salida de cable recta o lateral. Con abrazadera sujeta cables interna. Cable 3 × 1,5 mm² máx.
		2P+T 10/16A color blanco
25	0 503 15	Clavija salida de cable recta.
25	0 503 16	Clavija salida de cable lateral.
15	0 503 17	Base móvil.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 87**	Clavija salida de cable recta.
25	**0 501 88**	Clavija salida de cable lateral.
15	**0 501 89**	Base móvil.
		2P+T 10/16 A color negro
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 77**	Clavija salida de cable recta.
25	**0 501 78**	Clavija salida de cable lateral.
15	**0 501 79**	Base móvil.

		Clavijas 2P+T 10/16 A confort
		Con abrazadera sujeta cables interna. Cable 3 × 1,5 mm² máx. Suministrados con etiqueta con código de barras. Clavijas mixtas con toma de tierra lateral y estándar francés.
		Clavijas rotativas
		Salida de cable recta o lateral. Rotación de la clavija 360º.
10	**0 501 72**	Clavija color blanco.
10	**0 501 73**	Clavija color negro y gris.
		Clavijas fácil extracción
		Extracción de la clavija por pulsación. Salida de cable lateral. Rotación de la clavija 120º.
5	**0 501 75**	Clavija color blanco.
5	**0 501 76**	Clavija color negro y gris.

Ref. en negrita: suministradas con etiqueta con código de barras.


0 503 24


0 503 25


0 502 52

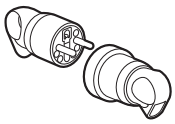

0 503 42


0 503 41

Bases y clavijas 2P+T 10/16 A PVC profesional

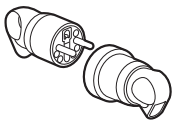
Con anillo tirador.
Diseño robusto.
Salida de cable a 45°, recta o lateral.
Con abrazadera sujeta cables interna.
Cable 3 × 2,5 mm² máx.

2P+T 10/16 A color blanco



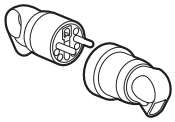
Emb.	Ref.	
25	0 503 30	Clavija.
10	0 503 31	Base móvil.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 90**	Clavija.
10	**0 501 91**	Base móvil.

2P+T 10/16 A color negro



Emb.	Ref.	
25	0 503 28	Clavija.
10	0 503 29	Base móvil.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 94**	Clavija.
10	**0 501 95**	Base móvil.

2P+T 10/16 A color gris



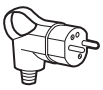
Emb.	Ref.	
25	0 503 24	Clavija.
10	0 503 25	Base móvil.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 92**	Clavija.
10	**0 501 93**	Base móvil.

Bases y clavijas 2P+T 10/16A caucho profesional

Material caucho negro de gran resistencia.
Bases y clavijas para usos severos.
Cable 3 × 2,5 mm² máx.

2P+T 10/16 A salida lateral

Con anillo tirador.



Emb.	Ref.	
10	0 502 52	Clavija mixta con toma de tierra lateral y estándar francés.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
		Con anillo tirador.
10	**0 969 29**	Clavija mixta con toma de tierra lateral y estándar francés.

2P+T 10/16 A salida recta

Emb.	Ref.	
10	0 503 42	Clavija IP 44.
10	0 503 43	Base.
10	0 503 44	Base IP 44 con tapa de protección.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
10	**0 501 96**	Clavija IP 44.
10	**0 501 97**	Base.
10	**0 501 98**	Base IP 44 con tapa de protección.

2P+T 10/16 A salida recta

Con prensaestopa sujeta cables que garantiza una elevada tracción del cable:
30 kg a 2,5 mm² máx.

Emb.	Ref.	
10	0 503 40	Clavija IP 44.
10	0 503 41	Base.

Ref. en negrita: suministradas con etiqueta con código de barras.

bases múltiples y adaptadores

2P+T 10/16 A

0 513 69

0 506 55

0 506 56

Emb.	Ref.	**Bases múltiples 2P+T 10/16 A caucho profesional**
		Material caucho negro de gran resistencia. Bases para usos severos, talleres, obras… Cable 3 × 2,5 mm² máx. Con tapas de protección.
5	0 513 66	 Base múltiple 3 × 2P+T 10/16 A.
5	0 513 69	Base múltiple 3 × 2P+T 10/16 A IP 44. Con asa de fijación. Posibilidad de fijación mural.

		Adaptadores
		2P+T 10/16 A frontal 3680 W máx. a 230 V.
10	0 506 55	 Con 2 bases.
10	0 506 56	Con 3 bases.
		2P+T 10/16 A lateral 3680 W máx. a 230 V.
10	0 506 62	 Con 3 bases color blanco.
10	0 506 63	Con 3 bases color transparente.
		2P+T 10/16 A lateral fácil extracción 3680 W máx. a 230 V.
5	0 506 65	Con 2 bases color blanco/gris.

bases y clavijas

2P+T 25 A. Bajo normativa española UNE-EN 20315

0 558 00

0 554 23

0 801 41

Emb.	Ref.	**Base y clavija 2P+T 25 A**
		Según norma UNE 20315-94. Para instalación: – Empotrada en caja universal ref. 0 801 41. – De superficie en caja ref. 0 802 81. – En canal DLP a partir de sección 34 mm de profundidad.
		2P+T 25 A
10	0 558 00	Clavija
10	0 554 23	Base. Diseño Mosaic.

		Cajas
		De superficie
5	0 802 81	Para bases 80 × 80 mm.
5	0 558 49	Para bases 95 × 95 y 100 × 100 mm.
		De empotrar
100	0 801 41	Para bases 80 × 80 mm.
5	0 801 84	Para bases 95 × 95 y 100 × 100 mm.

bases y clavijas

20 A y 32 A para exportación (Norma NF C 61-315)

0 554 32

0 556 35

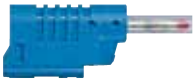
Emb.	Ref.	**Bases y clavijas para exportación[1] 20 A - 400 V**
		Bases con obturadores de protección infantil.
		2P+T 20A
20	0 551 52	Clavija.
10	0 554 32	Base 80 × 80 mm.
		3P+T 20A
10	0 551 55	Clavija.
10	0 554 25	Base 80 × 80 mm.
10	0 554 55	Base 95 × 95 mm.
		3P+N+T 20A
10	0 551 57	Clavija.
10	0 554 27	Base 80 × 80 mm.
10	0 554 57	Base 95 × 95 mm.

Emb.	Ref.	**Bases y clavijas para exportación IP 44[1] 20 A - 400 V**
		Bases con tapa IP 44 y obturadores de protección infantil.
		2P+T 20A
10	0 556 32	Clavija.
10	0 557 03	Base 80 × 80 mm.
		3P+T 20A
10	0 556 35	Clavija.
10	0 557 06	Base 80 × 80 mm.
		3P+N+T 20A
10	0 556 37	Clavija.
10	0 557 08	Base 80 × 80 mm.

Emb.	Ref.	**Bases y clavijas para exportación[1] 32 A - 400 V**
		Bases con obturadores de protección infantil.
		2P+T 32A
10	0 558 02	Clavija.
10	0 558 12	Base 100 × 100 mm.
		3P+N+T 32A
10	0 558 07	Clavija.
10	0 558 17	Base 100 × 100 mm.

clavijas bananas de seguridad

0 500 26



0 500 27

0 329 03

0 329 04

0 500 28

0 500 29

0 329 06

0 329 05

Emb.	Ref.	**Clavijas especiales de seguridad**
		Para laboratorios, equipamientos...
		Conexión posterior ∅ 4 mm.
		Protección contra contactos fortuitos.
		Sin acceso a las partes bajo tensión.
		Para clavijas bananas ∅ 4 mm.
		Intensidad admisible 32 A.
		Tensión asignada 1000 V.
		Conforme a la norma NFC 93 - 440.
10	0 329 03	Negra
10	0 329 04	Roja
10	0 329 05	Verde/amarilla
10	0 329 06	Azul
		Clavijas bananas de seguridad ∅ 4 mm
		16 A - 33 V⏦ - 70 ⎓.
		Cuerpo en material aislante antichoque.
		Espiga con funda retráctil de seguridad.
		Tomas posteriores ∅ 4 mm y lateral con conexión por tornillos.
		Conforme a la norma EN 61010 - 2 - 031.
10	0 500 26	Negra
10	0 500 27	Azul
10	0 500 28	Roja
10	0 500 29	Amarilla

1. Bases especiales para exportación o para incorporar en equipos destinados a la exportación. Cumplen con la norma NF C 61-315:2005.

bases múltiples

Standard

6 950 16

6 950 06

6 950 16

Emb.	Ref.	Bases múltiples “Standard”
		Permiten conectar varios aparatos con o sin toma de tierra: electrodomésticos clase I (aislamiento simple) o clase II (aislamiento doble), lámparas, ordenadores, TV, equipos de música, etc. Extraplanas: pueden colocarse detrás de un mueble. Posibilidad de fijación mediante el accesorio incluido en el embalaje. Toma a 90° para conectar un transformador sin condenar otra toma. Con obturadores de protección para 10000 maniobras. Intensidad de las bases 16 A. Potencia máx. 3500 W a 230 voltios. En formato retráctil GSB.
		Con cable
		3 tomas 2P+T.
10	6 950 01	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
10	6 950 02	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		4 tomas 2P+T.
10	6 950 06	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
10	6 950 07	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		5 tomas 2P+T.
10	6 950 11	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
10	6 950 12	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		6 tomas 2P+T.
10	6 950 16	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
10	6 950 17	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		Sin cable
		Para conectar con cable de 3G 1,5 mm² como mínimo.
10	6 950 04	3 tomas 2P+T.
10	6 950 09	4 tomas 2P+T.
10	6 950 14	5 tomas 2P+T.
10	6 950 19	6 tomas 2P+T.

bases múltiples

Confort

6 946 21

6 946 24

Emb.	Ref.	Bases múltiples “Confort”
		Permiten conectar varios aparatos con o sin toma de tierra: electrodomésticos clase I (aislamiento simple) o clase II (aislamiento doble), lámparas, ordenadores, TV, equipos de música, etc. Con obturadores de protección para 10000 maniobras. Intensidad de las tomas 16 A. Potencia máx. 3500 W a 230 voltios. Con accesorio recogecables. Con posibilidad de rotación sobre su eje. Con interruptor indicador de presencia de tensión, manipulable con el pie o con la mano. Espacio óptimo entre dos tomas para conectar transformadores, cargadores, etc. Fijación a la pared o superficie de trabajo mediante tornillo. En formato bolsa GSB.
		Con cable
		3 tomas 2P+T.
5	6 946 21	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
5	6 946 22	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		4 tomas 2P+T.
5	6 946 26	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
5	6 946 27	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		5 tomas 2P+T.
5	6 946 31	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
5	6 946 32	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		6 tomas 2P+T.
5	6 946 36	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
5	6 946 37	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		Sin cable
		Para conectar con cable de 3G 1,5 mm² como mínimo.
5	6 946 24	3 tomas 2P+T.
5	6 946 29	4 tomas 2P+T.
5	6 946 34	5 tomas 2P+T.
5	6 946 39	6 tomas 2P+T.

bases múltiples

confort y seguridad

6 946 41

Indicador de carga

6 946 51

Emb.	Ref.	Bases múltiples “Confort y Seguridad”
		Permiten conectar varios aparatos con o sin toma de tierra: electrodomésticos clase I (aislamiento simple) o clase II (aislamiento doble), lámparas, ordenadores, TV, equipos de música, etc. Con obturadores de protección para 10000 maniobras. Intensidad de las bases 16 A. Potencia máx. 3500 W a 230 voltios. Con cable de 1,5 m, de sección 3G 1,5 mm^2 y accesorio recoge cable. Con posibilidad de rotación sobre su eje para facilitar la conexión. Con interruptor indicador de presencia de tensión, manipulable con el pie o con la mano. Espacio óptimo entre las dos últimas tomas para conectar transformadores, cargadores, etc. Fijación a la pared o superficie de trabajo mediante tornillo. En formato caja GSB.
		Bases con indicador de carga, limitador de potencia y mecanismo de seguridad Equipadas con indicador de consumo de potencia de los aparatos conectados (3500 W máx.). Mecanismo de seguridad que corta automáticamente la corriente en caso de sobrepasar la potencia máx. permitida. Rearme manual después de haber desconectado uno o varios aparatos. Con accesorio recoge cable.
5	6 946 41	4 tomas 2P+T - 1,5 m.
5	6 946 46	6 tomas 2P+T - 1,5 m.
		Bases con protección contra sobretensiones Con piloto indicador de funcionamiento de la protección contra sobretensiones de origen atmosférico. Encendido: Dispositivos protegidos. Apagado: Protección fuera de uso, reemplazar la base múltiple. Fijación a la pared o superficie de trabajo mediante tornillo.
5	6 946 51	4 tomas 2P+T - 1,5 m.
5	6 946 56	6 tomas 2P+T - 1,5 m.
		Base con función maestro-esclavo Equipada con: 1 toma maestro. 4 tomas esclavo. 1 toma libre. Con protección contra sobretensiones
5	6 946 48	6 tomas 2P+T, 1,5 m. Conecte su TV a la toma “maestro”. Conecte su DVD, consola, altavoces, amplificadores, etc., a las tomas “esclavo”. Cuando su TV se enciende, todas las tomas “esclavo” reciben tensión y los dispositivos conectados se encienden. Cuando su TV se apaga (modo standby o completamente apagado) se corta la tensión de las tomas “esclavo” y todos los dispositivos conectados se apagan. La toma “libre” siempre está conectada (para reloj despertador, ADSL, etc.).

bases múltiples

de instalación

0 506 27

0 506 30

Emb.	Ref.	Bases de instalación
		Estética Mosaic con obturadores de protección. Se suministran con 3 accesorios especiales para instalar sobre canal. DLP 20/32 × 12,5, 32 × 16 y 32 × 20 o tubo ∅ 16 o 20 mm. Con portaetiquetas. Potencia máxima 3680 W a 230 V.
	Blanco	**2 P + T**
5	0 506 25	3 bases. 208 × 75 × 45,5 mm.
5	0 506 26	4 bases. 253 × 75 × 45,5 mm.
5	0 506 27	6 bases. 343 × 75 × 45,5 mm.
5	0 506 30	6 bases. Con interruptor luminoso. 399 × 75 × 45,5 mm.

Refs. en rojo: Nuevos productos

hublots plásticos

estancos, 60 W y 100 W

0 604 05

0 604 14

0 604 59

Emb.	Ref.	**60 W - E27** **Oval - IP 44 - IK 06 Clase II ⧈**
		Difusor incoloro de cristal
		Base en polipropileno. Portalámparas de porcelana. Protección con rejilla de policarbonato. 3 entradas desfondables de cable ∅ 16, 20 mm.
	E27	Suministrados con 1 tapón.
12	0 604 92	Blanco
12	0 604 05	Gris
		Difusor incoloro de cristal, Bebilux
		Base en polipropileno. Portalámparas de porcelana. Protección con rejilla metálica. 2 entradas desfondables de cable ∅ 16, 20 mm.
	E27	1 entrada flexible.
12	0 604 14	Gris

Emb.	Ref.	**100 W - E27** **Oval - IP 44 - IK 06 - Clase II ⧈**
		Base en polipropileno. Portalámparas de porcelana. Difusor de cristal incoloro. Protección por rejilla metálica galvanizada. 3 entradas de cable desfondables ∅ 16, 20 mm.
	E27	Suministrado con 1 tapón Pg 13,5.
10	0 604 19	Gris

Emb.	Ref.	**100 W - E27** **Redondo - IP 44 - IK 07 - Clase II ⧈**
		Reflector de aluminio. Suministrado con cono no montado. Autoextinguible 850 °C. Portalámparas de porcelana.
	E27	Blanco RAL 9010.
10	0 604 59	Difusor de policarbonato incoloro IK - 08.
5	0 604 51	Difusor de vidrio incoloro IK - 07.

hublots metálicos

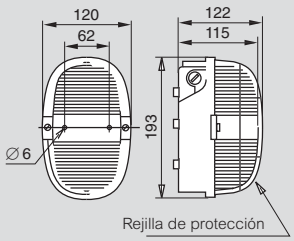
estancos, 75 W y 100 W

0 604 77 + 0 605 08

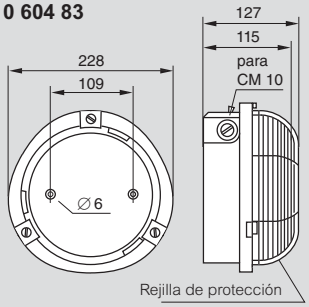
0 604 83 + 0 605 09

Emb.	Ref.	**Incandescentes - Clase I**
		Para uso industrial. Base en zamak con revestimiento blanco anticorrosión y difusor de cristal. 3 entradas en "T" para prensaestopas ISO 20 (no suministrados). Suministrados con 2 tapones. Borna de puesta a tierra. Montaje de la rejilla sin retirar el difusor.
	E27	**Oval. 75 W - IP 55 - IK 04 (IK 07 con rejilla)**
1	0 604 77	Blanco (sin rejilla).
1	0 605 08	Rejilla de protección, metálica con revestimiento blanco.
		Redondo. 100 W - IP 55 - IK 04 (IK 07 con rejilla) Para cámaras frigoríficas.
	E27	Temperatura de utilización entre -30° y + 35 °C.
1	0 604 83	Blanco (sin rejilla).
1	0 605 09	Rejilla de protección, metálica con revestimiento.

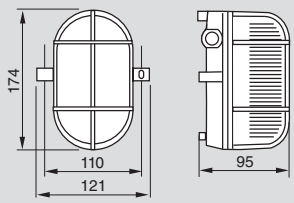
0 604 77 + 0 605 08



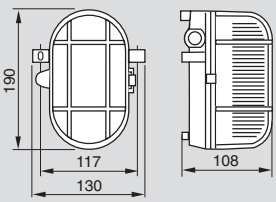
0 604 83



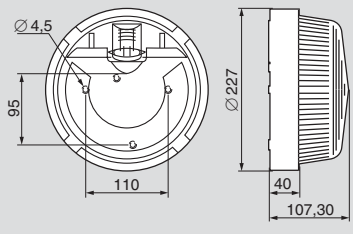
0 604 14



0 604 19



0 604 51/9



hublots estancos

Koro

0 624 25

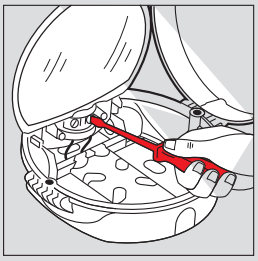
0 624 00

Emb.	Ref.	Koro estancos IP 54 - IK 08 Clase II ⧈
		• Difusor de policarbonato con bisagra lateral. • Apertura reversible derecha/izquierda. • Suministrado con un cono Plexo sin montar. • Portalámparas montado sobre el reflector (sistema basculante y extraíble). • Conexión lateral o de fondo. • Conforme a la norma EN 60-598-1. • Autoextinguible: 850 °C. • Conexión en terminal (de forma lateral, trasera o de paso).
	Blanco	**Redondos**
5	0 624 25	Para lámparas 100 W - E 27.
1	0 624 26	Para lámparas flúo de bajo consumo. 2 × 9 W - G 23.
	Gris	**Rectangular**
5	0 624 00	Para lámparas incandescentes. 75 W - E 27.

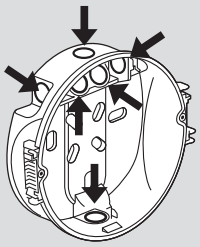
hublots estancos

dimensiones

Los hublots Koro tienen múltiples entradas y el cableado puede efectuarse sin quitar la pletina. Bazas determinantes cuando se encuentra uno a 3 m del suelo.



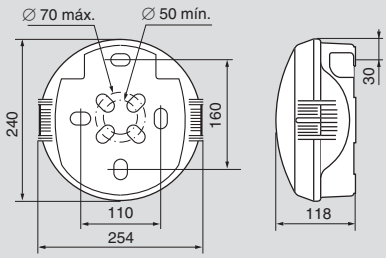
La pletina articulada bascula y permite un cableado directo manteniendo la posibilidad de una conexión fuera del hublot.

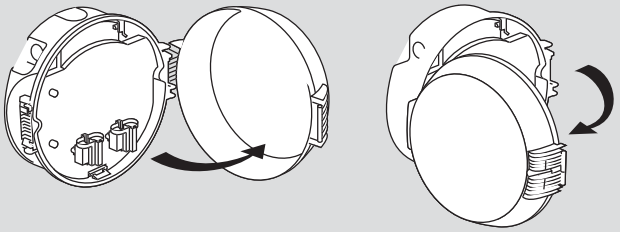


Una accesibilidad perfecta, con 6 entradas desfondables.
El fondo hueco en la parte trasera permite colocar el resto que sobra de los cables.

Cotas

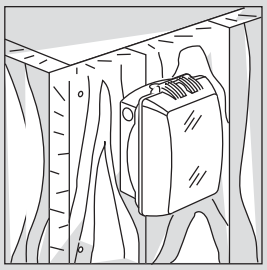
Hublots redondos ref. 0 624 25/26

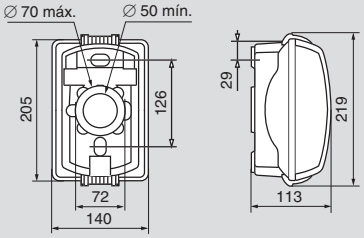




El difusor de policarbonato montado sobre bisagras permite una apertura reversible derecha/izquierda.

Hublot rectangular ref. 0 624 00





portátiles, portalámparas y apliques

portátiles para lámparas incandescentes y fluorescentes, clase II

0 622 10

0 601 30

0 601 52

0606 21

Conforme a la norma UNE-EN 60598-2-8 (CEI 60598-2-8).

Emb.	Ref.	**Incandescentes uso profesional IP 55**
		75 W - 230 V∿
		Difusor en vidrio templado.
		Protector en acero con revestimiento aislante Rilsan con reflector orientable y gancho.
		Empuñadura de caucho adaptado para una perfecta sujeción con la mano.
		Difusor ∅ 110 mm, longitud total: 300 mm.
		Con cable de caucho 10 m y clavija 2 P - 10/16 A.
	E 27	Con portalámparas E 27 de nylon.
1	0 622 10	Sin pinza y con 10 m de cable H05 RNF 2 × 1 mm².
1	0 622 11	Con pinza e interruptor marcha/parada. 10 m de cable H07 RNF 2 × 1 mm². Equipado con pinza de gran capacidad antideslizante y orientable en todas las posiciones.

		Fluorescentes uso profesional IP 55
		Con gancho.
		Empuñadura de caucho adaptada para una perfecta sujección con la mano.
		Suministrado con tubo fluorescente, con portalámparas 2G7.
1	0 622 32	11 W - 230 V con toma 2P - 16 A. Cable de 10 m - clase II.

		Portalámparas y apliques E27
	E 27	**Portalámparas iluminación pública 4 A - 500 V∿ 150 V**
10	0 601 30	Portalámparas de porcelana. Con faldón y freno de casquillo.
		Apliques 100 W 4 A - 250 V∿
		 Con caja ∅ 70 mm y 4 conos 0919 10. Suministrado en posición casquillo recto. Para casquillo inclinado montar la tapa a 180º.
10	0 601 52	Portalámparas porcelana.

		Apliques de seguridad
		Suministrados con tubo 75 W.
		Doble aislamiento, sin necesidad de puesta a tierra.
		Difusor tamizado interiormente para una mejor proyección del flujo luminoso. Los contactos quedan cortados al cambiar el tubo.
		Montaje compatible junto a canalización DLP.
		Conforme a la norma UNE-EN 60598.
		75 W - IP 24 - IK 04.
1	0 606 20	Aplique.
1	0 606 21	Aplique + interruptor.

interruptores de paso y programadores enchufables

0 401 92

0 401 93

0 401 94

6 998 11

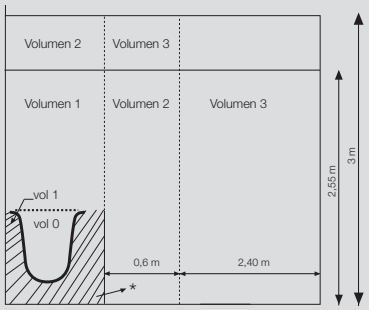
Emb.	Ref.	**Interruptores de paso**
		De mano 2 A - 250 V ∿
		Bipolares.
20	0 401 92	 Blanco.
20	0 401 93	Oro viejo.
20	0 401 94	Negro.

		Programadores enchufables
		Para mando automático de aparatos domésticos (cafeteras, lavadoras, radiadores…).
		Equipado de una clavija y de una toma de corriente 2 P + T -10/16 A con obturadores de protección.
		Potencia máxima: 3500 W.
		Con conmutador de encendido o programación.
		Programadores con base frontal.
		Diario
1	6 998 11	Temporización de 10 en 10 minutos. Intervalo mínimo entre 2 conmutaciones: 20 minutos.
		Semanal
1	6 998 12	Temporización de 1 en 1 hora. Intervalo mínimo entre 2 conmutaciones: 2 horas. Cada día es programable individualmente.

Reglamento para portalámparas y apliques

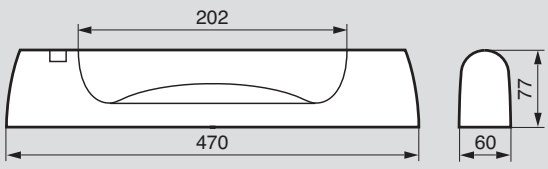
Clasificación de los volúmenes de protección

Según REBT ITC-27 vigente desde el 18 de septiembre de 2003.



Volumen 1, si este espacio es accesible sin el uso de una herramienta o el cierre no garantiza una protección mínima IP X4.
Volumen 3, si este espacio es accesible sólo con el uso de una herramienta y el cierre garantiza una protección mínima IP X4.

Cotas de los apliques



SISTEMA MOSAIC

Mosaic™

Compatible con diversos entornos: oficinas, hospitales, hoteles, colegios, etc.
Una evolución constante gracias a una amplia variedad de nuevas funciones...
La gama Mosaic™ garantiza flexibilidad y diversidad para todas las instalaciones eléctricas.

DESCUBRA LAS NUEVAS FUNCIONES

Mecanismos

- Soluciones versátiles y eficientes.
- Una amplia gama de funciones innovadoras y ergonómicas.

▶▶▶ Interruptores táctiles.

▶▶▶ Detectores de presencia.

▶▶▶ Tomas USB.

▶▶▶ Conectores RJ 45.

▶▶▶ Tomas precableadas.

Puestos de trabajo

- Para instalaciones empotradas o de montaje en superficie

▶▶▶ Puestos de trabajo.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Catálogo Terciario**

▶ **Vídeo Soluciones Mosaic™ Youtube.es/LegrandGroupES**

▶ **Catálogo Linkeo**


0 792 01


0 792 11


0 770 02


0 792 12


0 770 14

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Interruptores 10 AX - 230 V~

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		1 módulo
10	0 770 00	○ Blanco
		2 módulos
10	0 770 10	○ Blanco

Conmutadores 10 AX - 230 V~

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		1 módulo
10	0 770 01	○ Blanco
10	0 792 01	● Aluminio
10	0 787 10	○ Blanco antibacteriano
		2 módulos
10	0 770 11	○ Blanco
10	0 792 11	● Aluminio
10	0 787 11	○ Blanco antibacteriano
		1 módulo con visor para LED
10	0 770 02	○ Blanco
10	0 792 02	● Aluminio
		2 módulos con visor para LED
10	0 770 12	○ Blanco
10	0 792 12	● Aluminio
10	0 787 12	○ Blanco antibacteriano

Cruzamiento 10 AX - 230 V~

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		2 módulos
10	0 770 21	○ Blanco
10	0 792 21	● Aluminio

Conmutadores 16 AX - 230 V~

Bornes de conexión con tornillo.

Emb.	Ref.	
		1 módulo
10	0 770 91	○ Blanco
		2 módulos
10	0 770 92	○ Blanco
		1 módulo con visor para LED
10	0 770 93	○ Blanco
		2 módulos con visor para LED
10	0 770 94	○ Blanco

Conmutadores 20 AX - 230 V~

Bornes de conexión con tornillos.

Emb.	Ref.	
		1 módulo
10	0 770 60	○ Blanco
		1 módulo con visor para LED
10	0 770 62	○ Blanco

Bipolares 20 AX - 230 V~

Bornes de conexión con tornillos.

Emb.	Ref.	
		2 módulos
10	0 770 50	○ Blanco
		2 módulos con visor para LED
10	0 770 52	○ Blanco

Mecanismos con tirador

Bornes de conexión automática. Suministrados sin cordón.

Emb.	Ref.	
		Conmutador 10 AX - 230 V~ **2 módulos** Para lámparas de incandescencia y halógenas hasta 2300 W.
1	0 770 14	○ Blanco
		Pulsador inversor 6 A **2 módulos**
1	0 770 44	○ Blanco
		Cordón para mecanismo con tirador
10	0898 05	Longitud 1,5 m

Control ventilación

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		Conmutador Para el control de VMC. 10 AX - 230 V~.
1	0 770 27	○ Blanco antibacteriano

Mosaic™

pulsadores e interruptores de proximidad

0 770 43

0 766 66

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Pulsadores 6 A - 230 V~
		Bornes de conexión automática.
		1 módulo
10	0 770 30	○ Blanco
10	0 792 30	● Aluminio
10	0 787 14	○ Blanco antibacteriano
		2 modules
10	0 770 40	○ Blanco
10	0 792 40	● Aluminio
10	0 787 15	○ Blanco antibacteriano
		1 módulo con visor para LED contacto NA
10	0 770 33	○ Blanco
		Pulsadores inversores 6 A - 230 V~
		1 módulo
10	0 770 31	○ Blanco
		2 módulos
10	0 770 41	○ Blanco
		1 módulo con visor para LED
10	0 770 32	○ Blanco
10	0 792 32	● Aluminio
		2 módulos con visor para LED
10	0 770 42	○ Blanco
10	0 792 42	● Aluminio
10	0 787 16	○ Blanco antibacteriano
		2 módulos con portaetiquetas
10	0 770 43	○ Blanco antibacteriano
		Interruptor de proximidad 10 AX
		Permite controlar fuentes luminosas u otras (ver tabla de cargas en pág. 601) acercando la mano al interruptor. Particularmente adaptado en ambientes sanitarios. Posibilidad de asociar hasta 5 interruptores para el control de un mismo circuito. Suministrado con LED indicador.
		2 módulos
1	0 766 66	○ Blanco antibacteriano

Mosaic™

comandos táctiles y accesorios

0 787 13

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Comandos táctiles
		Permiten el control de la iluminación y otros por acción táctil sobre el mecanismo. Ideal en zonas higiénicas. Posibilidad de identificación con etiqueta (suministrada) situada bajo la tapa. 2 módulos.
		Interruptor con neutro Equipado con LED indicador. Permite controlar lámparas (ver tabla de cargas en pág. 601): - Hasta 1000 W para incandescencia o halógenas 230 V~. - Hasta 500 VA for ELV halógenas con transformador ferromagnético o electrónico.
1	0 787 09	○ Blanco antibacteriano
		Pulsador contacto NA/NC libre de tensión Equipado con LED indicador y LED indicador de estado a cablear. Particularmente adaptado al control de abrepuertas y cerraduras electromagnéticas 12/24 V. Alimentación: 12 V⎓. Consumo: 0,2 W. Contacto: 12 o 24 V⎓, 5 A máx.
1	0 787 13	○ Blanco antibacteriano
		Accesorios
		Luminoso Para función luminoso de las referencias 0 770 02, 0 792 02 y 0 770 32/42. Montaje directo sobre el mecanismo. Sin mantenimiento (LED).
		○ Blanco
10	0 676 86	230 V~. Consumo 0,15 mA
10	0 676 87	12 V – 24 V – 48 V DC consumo: 12 V: 0,2 mA; 24 V : 0,9 mA; 48 V: 2,7 mA AC consumo: 12 V: 0,4 mA; 24 V: 1,2 mA; 48 V: 3,7 mA
		Indicador Para función indicador de los conmutadores referencias 0 770 02/12, 0 792 02/12 y 0 770 33. Montaje directo sobre el mecanismo. Sin mantenimiento (LED).
		○ Blanco
10	0 676 88	Indicador 230 V~. Consumo 3 mA
	0 676 85	Indicador 230 V~. Consumo 3 mA
		Indicador para tomas de corriente e interruptores bipolares Para función indicador o luminoso de las refs. 0 770 12, 0 770 52, 0 770 62, 0 770 93/94, 0 792 12 y 0 792 32/42.
10	0 676 64	230 V~. Consumo 2,4 mA Para cablear

0 784 52 + 0 788 02

0 784 54 + 0 788 02

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Modo de funcionamiento ECO: encendido manual por medio de pulsador y apagado automático.

Detectores de presencia

Emb.	Ref.	
		Altura recomendada de fijación: 1 m. Detección infrarroja 180°. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable de 5 s a 30 minutos. Consumo 0,2 W en espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Autoprotección integrada contra las sobrecargas y cortocircuitos. Instalación en caja prof. 40 mm mínimo. 2 módulos. Campo de detección 15 m². **Sin neutro, 2 hilos, 400 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 400 W en incandescencia o halógena 230 V~. - 400 VA, halógena TBT con transformador ferromagnético o electrónico.
1	0 784 53	○ Blanco
1	0 792 53	● Aluminio
		Altura recomendada de fijación: 1 m. Detección infrarroja y ultrasónica180°. Esta doble tecnología permite una detección de presencia precisa tan pronto se modifica la onda emitida por el detector. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable de 5 s a 30 minutos. Consumo 0,4 W en espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Autoprotección integrada contra las sobrecargas y cortocircuitos. Instalación en caja prof. 40 mm mínimo. 2 módulos. Campo de detección 15 m². **Con neutro, 3 hilos, 2000 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 2000 W en incandescencia o halógena 230 V~. - 1000 VA, halógena TBT con transformador ferromagnético o electrónico. - 500 VA fluocompactas. - 500 VA para LEDs.
1	0 784 52	○ Blanco
1	0 792 52	● Aluminio

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Modo de funcionamiento AUTO: encendido y apagado de forma automática en función de la detección.

Detectores de movimiento

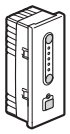
Emb.	Ref.	
		Altura recomendada de fijación: 1 m. Detección infrarroja 180°. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable de 5 s a 30 minutos. Consumo 0,2 W en espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Autoprotección integrada contra las sobrecargas y cortocircuitos. Instalación en caja prof. 40 mm mínimo. 2 módulos. Campo de detección 15 m². **Con neutro, 3 hilos, 2000 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 2000 W en incandescencia o halógena 230 V~. - 1000 VA, halógena TBT con transformador ferromagnético o electrónico. - 500 VA fluocompactas. - 500 VA para LEDs.
1	0 784 54	○ Blanco
1	0 792 58	● Aluminio
		Sin neutro, 2 hilos, 400 W Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 400 W en incandescencia o halógena 230 V~. - 400 VA, halógena TBT con transformador ferromagnético o electrónico.
1	0 784 55	○ Blanco
1	0 792 59	● Aluminio

0 784 06

0 784 02

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Ecoreguladores 2 hilos
1	0 784 07 0 792 07	**Sin neutro** Permiten el control y la regulación de lámparas de bajo consumo: - LEDs regulables hasta 75 W. - Fluocompactas regulables hasta 75 W. - Halógenos hasta 400 W. - Tubos fluorescentes hasta 200 VA. En incandescencia hasta 400 W Utilización: - En modo regulación. - En modo de niveles pre-configurados (0%, 33%, 66% y 100%). - En modo nocturno (extinción progresiva de la lámpara durante 1 hora) Función memoria del estado. Asociables a uno o varios pulsadores (ref. 0 770 40) para encendido/apagado y regulación. Se instalan en cajas de empotrar de 2 módulos y profundidad 40 mm. Utilizar el mismo tipo de carga en un mismo circuito.  ○ Blanco ● Aluminio
1	0 784 05	**Interruptores reguladores 110-230 V∿ - 50 Hz** Pueden controlarse remotamente con pulsadores no luminosos, cada pulsador permite realizar la función regulación. Se encienden con el nivel de luminosidad fijado en el último apagado. **Sin neutro, 2 hilos, 600 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 600 W en incandescencia o halógenas 230 V∿. - 600 VA halógenas MBT con transformador ferromagnético.  ○ Blanco

Emb.	Ref.	Interruptores reguladores 110-230 V∿ - 50 Hz
1	0 784 02 5 módulos	**Con neutro, 3 hilos, 1000 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 1000 W en incandescencia o halógenas 230 V∿. - 1000 VA halógenas MBT con transformador ferromagnético o electrónico. 5 LEDs permiten visualizar el nivel de intensidad del circuito.  ○ Blanco
1	0 784 04 2 módulos	**Interruptor variador 1-10 V** **Interruptores reguladores 110-230 V∿ - 50 Hz** Pueden controlarse remotamente con pulsadores no luminosos, cada pulsador permite realizar la función regulación. Se encienden con el nivel de luminosidad fijado en el último apagado. Permite el encendido/apagado/regulación de tubos fluorescentes con ballasto electrónico 1-10 V. Intensidad de control máxima: 40 mA. Potencia máxima: 600 VA.  ○ Blanco

0 784 30

0 488 60

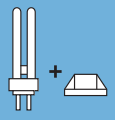
Emb.	Ref.	Reguladores colorimétros
		Permite al usuario crear ambientes luminosos. Para balastos y drivers (LEDs) DALI. Permiten el control de hasta 21 luminarias RGB. Configuración por presión sobre el botón “learn” del producto o con el configurador ref. 0 882 30. Ideal para oficinas, salas de reunión, show-rooms, tiendas, restaurantes,hoteles,... Funcionan con la fuente de alimentación ref. 0 035 15.
		Variador de colores - 1 zona
1	0 784 03	Permite crear variaciones de color presionando sobre la tecla.  ○ Blanco
		Comando táctil - 4 ambientes luminosos - 4 zonas
1	0488 60	 Permite crear 4 ambientes luminosos en 4 zonas. Regulación de los colores mediante presión sobre el círculo cromático táctil y de la intensidad luminosa sobre la barra de nivel táctil. Suministrado con soporte universal. Se monta en caja de empotrar de profundidad 50 mm 2 módulos.

Emb.	Ref.	Alimentación DALI
1	0 035 15	Se instala en el falso techo. Funciona con los variadores colorimétricos refs. 0 784 03 y 0 488 60. 230 V, 250 mA, 16 V⎓.

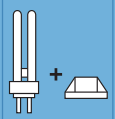
Refs. en rojo: Nuevos productos

Mosaic™

tabla de cargas

Tabla de cargas máximas a 240 V~											
Refs.	 Lámparas incandescentes o halógenas	 Halógenas MBT con transformador ferromagnético	 Halógenas MBT con transformador electrónico	 Tubo fluorescente	 Lámpara fluocompacta y fluocompacta regulable	 Carga fluorescente con balasto electrónico 1-10 VA	 Lámpara fluocompacta con transformador separado	 Motor	 Calefactor	 Contactor	 LED
Interruptor de proximidad											
0 766 66	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	-	500 VA	100 VA	1000 VA	I máx. ≤ 2A	-
Reguladores											
0 784 07 **0 792 07** **0 488 70**	3 W 400 W	3 VA 400 VA	3 VA 400 VA	3 VA 200 VA	3 VA 150 VA	-	-	-	-	-	3 W 150 VA
0 784 02	100 W 1000 W	100 VA 1000 VA	100 VA 1000 VA	-	-	-	-	-	-	-	-
0 784 04	-	-	-	-	-	40 VA 600 VA	-	-	-	-	40 VA 600 VA
0 784 05	40 W 600 W	40 VA 600 VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Detectores de presencia y movimiento											
0 784 54 **0 792 58**	2000 W	1000 VA	1000 VA	10 x (2 x 36 W)	250 W	-	1000 VA	-	-	I máx. ≤ 2 A	250W
0 784 55 **0 792 59**	40 W 400 W	40 VA 400VA	40 VA 400VA	-	-	-	-	-	-	-	20 W - 150 W(2)
0 784 52 **0 784 52**	2000 W	1000 VA	1000 VA	10 X (2 X 36 W)	250W	-	1000 VA	-	-	I máx. ≤ 2 A	250 W
0 784 53 **0 792 53**	40 W 400 W	40 VA 400VA	40 VA 400VA	-	-	-	-	-	-	-	20 W - 150 W(2)
Interruptor temporizado											
0 784 20	1000 W	400 VA	400 VA	-	-	-	-	250 VA	1840 W	-	-
Interruptor horario programable											
0 784 25	1200 W	1800 VA	2300 VA	-	100 VA	-	-	1800 VA			-
Interruptor táctil											
0 787 09	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	-	500VA	100 VA	1000 W	I máx. ≤ 2 A	500 VA

1. No compatible con lámparas fluorescentes compactas regulables.
2. Compatible con lámpara LED regulable.

Compatibilidad con pilotos luminosos (sin neutro)											
Refs.	 Lámparas incandescentes o halógenas	 Halógenas MBT con transformador ferromagnético	 Halógenas MBT con transformador electrónico	 Tubo fluorescente	 Carga fluorescente con balasto electrónico 1-10 VA	 Lámpara fluocompacta y fluocompacta regulable	 Lámpara fluocompacta con transformador separado	 LED	 Motor	 Calefactor	 Contactor
Piloto indicador											
0 676 66	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO
Soportes iluminados											
0 802 60 **0 802 57** **0 802 58**	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO

Mosaic™

interruptores temporizados y horarios

0 784 20

0 784 25

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Interruptor temporizado
1	0 784 20	Control de la ilmuminación (ver tabla de cargas pág. 601) o de calefacción con temporización. Reglaje de 25 s a 15 min. Posibilidad de instalar varios interruptores temporizados en el mismo circuito. Instalación 2 hilos en caja prof. 40 mm mínimo. Equipado de LED integrado. Filtro antiparásitos conforme a la norma EN 55022. 2 módulos. ○ Blanco
1	0 784 25	**Interruptor horario programable** Permite el control mediante programación de iluminación, calefacción, motores, tomas de corriente (ver tabla de cargas pág. 601). Capacidad 8 programas semanales con 1 contacto inversor - 16 A - 230 V∿ cos φ = 1. 2 módulos. ○ Blanco

Mosaic™

termostatos ambiente

0 767 20

0 767 21

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	Termostato ambiente
1	2 módulos 0 767 20	Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz. Adaptados a la regulación de techos y suelos radiantes. **Electrónico** Rango de regulación de 5 °C a 30 °C. Precisión de la regulación +/– 0,5 °C (categoría B). 1 salida contacto libre de tensión. Pulsador frontal para paro y selección de modo. • Utilización en BT. Poder de corte: - 8 A / 230 V∿ - circuito resistivo. - 2 A / 230 V∿ - circuito inductivo. • Utilización en MBT. Poder de corte de 1 mA a 500 mA máximo: 12 a 48 V∿ / 12 a 24 V⎓. ○ Blanco
1	5 módulos 0 767 21	**Electrónico programación semanal** Permite efectuar la regulación de temperatura en instalaciones de calefacción a fuel, gas o eléctricas en modo confort, ahorro y deshielo. Visualización permanente del programa en curso 4 programas preestablecidos, 1 programa libre, 4 plantillas horarias máximo por día, 2 niveles regulables de temperatura. Rango de regulación de 7 °C a 30 °C. Precisión de la regulación + 0,5 °C (categoría B). Copia de seguridad permanente de programas. Reserva de marcha 100 h. 1 salida contacto inversor. Poder de corte: - 8 A - 230 V∿ - circuito resistivo. - 2 A - 230 V∿ - circuito inductivo. - 1 a 500 mA máximo - 12 a 48 V∿. ○ Blanco
1	2 módulos 0 767 23	**Sonda para termostato modular** Mide la temperatura para el termostato modular 0 038 40. ○ Blanco

Mosaic™

control de persianas

0 787 05

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		Interruptores para persianas
		Para el control directo subida/bajada/paro de motores de persianas, estores y toldos 500 W máximo.
10	0 770 26	○ Blanco
1	0 792 26	● Aluminio
10	0 787 05	○ Blanco antibacteriano
		Pulsadores para persianas
		Para el control mediante automatismos de motores de persianas, estores y toldos 500 W máximo.
10	0 770 25	○ Blanco
1	0 792 25	● Aluminio

POP-UPS PARA PUESTOS DE TRABAJO Y SALAS DE REUNIÓN

Seguridad y comodidad de utilización

Extraplanas, las nuevas pop-ups se integran completamente en el mobiliario

- Diseñadas para una perfecta integración estética
- Con amortiguador integrado para un funcionamiento suave.
- Sistema de bloqueo para evitar una apertura accidental.

CAJAS IP44 PARA SUELO Y MOBILIARIO

Una conexión extraplana a tu alcance

- Con apertura 180º
- Placa espesor 2 mm
- Iluminable mediante LED
- Para instalación directa de mecanismos Mosaic


0 770 72


0 770 75


0 767 28

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Interruptores con llave

Emb.	Ref.	
		2 módulos.
		2 posiciones
		Inversor - 6 A - 230 V~.
		Llave Ronis n° 601.
		Extracción de la llave en las 2 posiciones.
1	0 770 72	○ Blanco
		2 posiciones - Barrilete europeo
		1 contacto bipolar - 6 A - 230 V~.
		A equipar con barrilete europeo estándar o barril ref. 0 697 95.
1	0 770 74	○ Blanco
		3 posiciones
		Inversor con posición paro - 6 A - 230 V~.
		Llave Ronis n° 601.
		Extracción de la llave en las 3 posiciones.
1	0 770 73	○ Blanco
		Pulsador con llave
		3 posiciones.
		Inversor con posición paro - 6 A - 230 V~.
		A equipar con barrilete europeo estándar o barrilete ref.0 697 95.
		2 módulos.
1	0 770 75	○ Blanco
		Barrilete europeo
1	0697 95	1 barrilete europeo suministrado con un juego de 3 llaves.

Interruptores de tarjeta

Emb.	Ref.	
		Interruptor de tarjeta sin contacto 13,56 MHz
		Permite la conexión de un circuito, por ejemplo sala de reunión, oficina, habitación de hotel...
		Funciona únicamente con las tarjetas sin contacto Mifare ref. 0 767 11/13 u otras tarjetas formato ISO 13,56 MHz.
		Temporización de 30 s después de la retirada de la tarjeta: 230 V~ potencia 30 VA.
		Zona de inserción de la tarjeta retroiluminada.
		2 módulos.
1	0 767 28	○ Blanco
		Interruptor de tarjeta mecánico
		Permite la conexión de un circuito mediante la introducción de la tarjeta ref. 0 898 06 o de una tarjeta para habitación de hotel.
		Temporización de 30 s después de la retirada de la tarjeta: 230 V~ potencia 30 VA.
		Zona de inserción de la tarjeta retroiluminada.
		2 módulos.
1	0 784 45	○ Blanco
		Tarjeta formato ISO
		Dimensiones 50 x 80 mm.
10	0 767 11	Tarjeta sin contacto Mifare 13,56 MHz.


0 772 17


0 772 19


Bornes de conexión automática


0 772 52

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Tomas de corriente simples

Para instalación en cajas de empotrar, cajas de superficie, puestos de trabajo, cajas de suelo, bloques portamecanismos, bloques ofimáticos, columnas o canales.
2 módulos.

Emb.	Ref.	
		Con protección infantil 2P+T lateral
10	0 772 11	○ Blanco - bornes de conexión automática
10	0 772 13	○ Blanco - bornes con tornillo
10	0 772 18	● Rojo - bornes de conexión automática
10	0 792 13	● Aluminio - bornes con tornillo
10	0 787 02	○ Blanco antibacteriano - bornes con tornillo
10	0 772 16	● Verde antibacteriano - bornes de conexión automática
10	0 772 17	● Naranja antibacteriano - bornes de conexión automática
10	0 772 20	● Rojo antibacteriano - bornes con tornillo
		2P+T lateral, inclinada 45°
10	0 772 45	○ Blanco - bornes de conexión automática
		2P+T lateral, obturador selectivo
10	0 772 14	● Rojo - bornes con tornillo
		Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99.
		2P+T lateral, con tapa
10	0 772 19	○ Blanco antibacteriano - bornes de conexión automática
		2P+T lateral, con indicador
10	0 772 12	○ Blanco antibacteriano - bornes de conexión automática
		Suministrado con Indicador 230 V~ - 2,4 mA.
		2P+T con espiga
10	0 771 13	○ Blanco - bornes con tornillo
10	0 771 14	● Rojo - bornes con tornillo
		Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99.
		2P+T rasante con espiga
		Facilita la limpieza y evita la acumulación de suciedad.
	0 771 32	○ Blanco - bornes de conexión automática
	0 771 33	● Rojo - bornes de conexión automática
	0 787 04	● Verde antibacteriano - bornes de conexión automática

Tomas de corriente múltiples

Para instalación en cajas de empotrar, cajas de superficie, puestos de trabajo, cajas de suelo, bloques portamecanismos, bloques ofimáticos, columnas o canales.
Inclinadas 45°.
Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		2 x 2P+E
10	0 772 52	○ Blanco
10	0 772 90	○ Blanco - suministrada con indicador 230 V~ - 2,4 mA.
10	0 792 82	● Aluminio
10	0 772 72	● Rojo
10	0 772 91	● Rojo - suministrada con indicador 230 V~ - 2,4 mA.
10	0 772 81	● Rojo - obturador selectivo. Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99
10	0 772 92	● Rojo- obturador selectivo, suministrada con indicador 230 V~ - 2,4 mA. Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99
		3 x 2P+E
10	0 772 53	○ Blanco
10	0 792 83	● Aluminio
10	0 772 73	● Rojo
10	0 772 82	● Rojo - obturador selectivo. Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99
		4 x 2P+E
5	0 772 54	○ Blanco
5	0 772 74	● Rojo
5	0 772 83	● Rojo - obturador selectivo. Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99
		Accesorio obturador selectivo
10	0 502 99	Se fija directamente sobre la clavija 2P+T a conectar en la toma con obturador selectivo.

Mosaic™

tomas de corriente internacionales

0 775 02

0 775 04

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Tomas de corriente internacionales
		Tomas estándar Euro-US - blanco
10	0 775 01	1 módulo
10	0 775 02	2 módulos
		Tomas estándar US estándar - blanco
10	0 775 03	1 módulo
10	0 775 04	2 módulos - 15 A
		Toma estándar British estándar - blanco
10	0 775 05	2 módulos - 13 A
		Tomas estándar Italia - blanco
10	0 775 10	1 módulo - 10 A - bornes de conexión con tornillo
10	0 775 11	1 módulo - 10/16 A - bornes de conexión con tornillo
		Toma estándar Suiza - blanco
10	0 775 06	2 módulos - tipo 13

Tomas de corriente MBT

3 A - entre-eje 12 mm.
Bornes de conexión con tornillo.
1 módulo.

10	0 771 50	○ Blanco antibacteriano

Módulo antidesconexión

Asociado a una toma de corriente, evita la desconexión accidental de los equipos mediante la fijación del cable.
Resiste un esfuerzo de hasta 350 N (35 kg).
Para cables de diámetro 4 a 8 mm.
1 módulo.

1	0 770 80	○ Blanco antibacteriano

Toma equipotencial

Permite igualar los potenciales de todos los elementos y de todas las masas, y limitar la tensión de contacto a un valor no peligroso para las personas. Se utiliza en entornos hospitalarios para no perturbar los equipos sensibles. Conforme con las normas DIN 42801 y IEC 60364-7-710.
1 módulo.

1	0 787 00	○ Blanco antibacteriano

Mosaic™

toma de afeitadora y cargadores USB

0 775 86

0 775 91

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Toma de afeitadora IP 24 - IK 04

230 V∿/120-230 V∿ - 50-60 Hz.
Bornes de conexión automáticos.
Suministrado con marco.
Instalación en caja de empotrar. Fondo 50 mm.
5 módulos.

1	0 775 86	○ Blanco

Tomas cargadores universales USB 230V

Permiten la carga directa de la batería de los equipos móviles.
Para instalar en cajas de empotrar, de superficie, puestos de trabajo, cajas de suelo, columnas, bloques portamecanismos, etc.
Muy práctico en salas de reuniones o puestos de trabajo.
Conformes con la directiva CEE sobre la armonización de la norma de recarga de los terminales móviles y la reducción de los cargadores.
Consumo en stand-by < 0,1 W - clase II TBTS.
Conformes con la norma IEC 62684-01.
Suministrados sin cable.

1 puerto - 5 V - 750 mA

Para recarga de teléfonos móviles y smartphones.
1 módulo.

5	0 775 91	○ Blanco
1	0 793 91	● Aluminio

2 puertos - 5 V - 1500 mA

Para recarga de teléfonos móviles, smartphones, lectores MP3 o MP4 y tabletas en carga rápida.
2 módulos.

5	0 775 94	○ Blanco
1	0 793 94	● Aluminio

Mosaic™

seguridad y protección

0 775 40

0 775 41

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Protector contra sobretensiones
		16 A - 230 V∿ - 50/60 Hz. Protección contra las sobretensiones de origen atmosférico o industrial, en una instalación ya protegida en el cuadro. Se instala a continuación del interruptor diferencial y protege todas las líneas en cascada. Visualización de funcionamiento por indicador luminoso. Mantiene las tomas con tensión después de la sobretensión hasta la sustitución del módulo 0 775 41. Intensidad nominal de descarga (In): 1,5 kA. Intensidad máxima admisible (Imax): 6 kA. Nivel de protección (Up): L-N : 1 kV; N-PE: 1 kV. Tensión en circuito abierto (Uoc): 3 kV. Conforme a las normas NF EN 61643-11 y NF C 83-282. 2 módulos.
1	0 775 40	 ○ Blanco

		Módulo de recambio
1	0 775 41	 Para referencia 0 775 40.

		Filtro
		Filtro antiparásitos. 6 A - 230 V∿ - 50/60 Hz. Suministrado con fusible 5 x 20 - 6,3 A ref. 0102 63. Cumple con los valores de las normas CISPR 14 y 17.
1	0 775 42	 ○ Blanco

Mosaic™

interruptores automáticos

0 775 21

0 775 31

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos
		Protegen localmente una parte de un circuito contra las sobrecargas y cortocircuitos. Se utilizan como complemento a la protección principal. Gracias a la proximidad con el usuario y la selectividad con la protección principal, el rearme puede ser inmediato. 2 módulos.
		Interruptores magnetotérmicos 1P+N 230 V∿. Puede ser utilizado igualmente como limitador de consumo local (en función de su calibre). Poder de corte: 3000 A - NF C 61-410 (10/16 A). Curva tipo C. ○ Blanco
1	0 775 21	 10 A.
1	0 775 22	16 A.
		Interruptores diferenciales 1P + N 230 V∿ Permite una protección adicional de las personas (locales con suelo conductor, presencia de agua, etc.) contra los contactos directos con partes con tensión o fugas a tierra. Tipo A. Disponen de un botón test. ○ Blanco
1	0 775 31	 10 A - 30 mA.
1	0 775 32	16 A - 30 mA.
1	0 775 33	10 A - 10 mA.
1	0 775 34	16 A - 10 mA.

Mosaic™

Salidas de cable y sonería

0 775 51

Emb.	Ref.	Salidas de cables
		Salida de cables 10 A con bornes - 2 módulos Equipada con 4 bornes de sección 1,5 mm² con conexión automática frontal y posterior. Con retenedor de cables.
10	0 775 51	○ Blanco
		Salida de cables - 2 módulos Para cable: Ø máximo 12 mm, Ø mínimo 4 mm. Con retenedor de cables.
10	0 775 50	○ Blanco
		Tapas ciegas
		1 módulo
10	0 770 70	○ Blanco
10	0 792 70	● Aluminio
10	0 787 20	○ Blanco antibacteriano
		Sonería
		Zumbador Nivel sonoro 70 dB a 1 m. 2 módulos. 230 V~ - 50/60 Hz - Consumo: 25 mA.
10	0 766 41	○ Blanco
		Timbre electrónico Nivel sonoro 80 dB a 1 m. 12-24-48 V⎓ - Consumo: 5-9-17 mA. 2 módulos.
1	0 766 42	○ Blanco

Mosaic™

tomas RJ 45 - cat.6A

0 765 73

0 765 76

0 794 76

Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta.
Identificación de los contactos por doble código de color y numeración 568 A y B.
Conformes a las normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0 EN 50173-1 y EIA/TIA 568 C.

Emb.	Ref.	Tomas RJ 45 cat.6A
		STP - 1 módulo 360° blindaje metálico.
10	0 765 73	○ Blanco
10	0 794 73	● Aluminio
		STP - 2 módulos 360° blindaje metálico.
10	0 765 76	○ Blanco
10	0 794 76	● Aluminio
		STP de acceso controlado - 2 módulos 360° blindaje metálico. Suministrado con 2 llaves para cada 5 tomas.
5	0 765 99	○ Blanco con tapa roja

Mosaic™

tomas RJ 45 - cat. 6


0 765 73


0 765 76


0 794 76

Tomas con conector LCS² a de conexión rápida sin herramienta.
Identificación de los contactos por doble código de color y numeración 568 A y B.
Conformes a las normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0 EN 50173-1 y EIA/TIA 568 C.

Emb.	Ref.	Tomas RJ 45 cat. 6
		STP blindada - 1 módulo
10	0 765 63	○ Blanco
5	0 765 83	○ Blanco antibacteriano
		FTP - 1 módulo
10	0 765 62	○ Blanco
10	0 794 62	● Aluminio
10	0 765 82	○ Blanco antibacteriano
		FTP - 2 módulos
10	0 765 65	○ Blanco
10	0 794 65	● Aluminio
		FTP a 90° - 2 módulos
		Toma para clipaje vertical en columna.
10	0 765 92	○ Blanco
10	0 794 92	● Aluminio
		UTP - 1 módulo
10	0 765 61	○ Blanco
10	0 794 61	● Aluminio
10	0 794 81	● Blanco antibacteriano
		UTP - 2 módulos
10	0 765 64	○ Blanco
10	0 794 64	● Aluminio
		UTP de acceso controlado - 2 módulos
		Suministrado con 2 llaves para cada 5 tomas.
5	0 765 94	○ Blanco con tapa roja
		UTP inclinada 45° - 2 módulos
10	0 765 03	○ Blanco
		2 x RJ 45 UTP inclinada 45° - 2 módulos
5	0 765 04	○ Blanco
		UTP con enrollacables - 4 módulos
		Cable longitud 0,9 m integrado.
		Con pulsador pa ra recogida automática del cable.
1	0 765 32	○ Blanco
		UTP a 90° - 2 módulos
		Toma para clipaje vertical en columna.
10	0 765 91	○ Blanco

Mosaic™

tomas RJ 45 - cat. 5e


0 765 54


0 765 52


0 794 55

Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta.
Identificación de los contactos por doble código de color y numeración 568 A y B.
Conformes a las normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0 EN 50173-1 y EIA/TIA 568 C.

Emb.	Ref.	Tomas cat. 5e
		FTP - 1 módulo
10	0 765 52	○ Blanco
10	0 794 52	● Aluminio
		FTP - 2 módulos
10	0 765 55	○ Blanco
10	0 794 55	● Aluminio
		UTP - 1 módulo
10	0 765 51	○ Blanco
		UTP - 2 módulos
10	0 765 54	○ Blanco

Mosaic™

tomas pasantes

0 765 35

0 786 17

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	
		Tomas pasantes RJ 45
		Conexión posterior directa mediante toma RJ 45. Permiten la realización de enlaces cat. 6 y cat.5e según las normas ISO 11801 ed.2, EN 50173-1 y EIA/TIA 568. Instalación en todos los soportes Mosaic de profundidad mínima 40 mm. 2 módulos.
		Cat. 6 FTP
		9 contactos.
10	0 786 23	○ Blanco
10	0 786 27	● Aluminio
		Cat.6 UTP
		8 contactos.
10	0 786 22	○ Blanco
10	0 786 26	● Aluminio
		Tomas pasantes fibra óptica
		Duplex equipadas con 2 entradas / 2 salidas. Permiten la conexión de dos fibras equipadas de conector. Suministradas con capuchones de protección. Equipadas de un portaetiquetas transparente. 2 módulos.
		Toma pasante fibra óptica 2 x SC/APC Conexión tipo push-pull ˝
1	0 786 14	○ Blanco
		Toma pasante fibra óptica 2 x ST Conexión tipo bayoneta (compatible STII)
1	0 786 16	○ Blanco
		Toma pasante fibra óptica 2 x SC Conexión tipo “push-pull”
1	0 786 17	○ Blanco
		Toma pasante fibra óptica 2 x LC Conexión tipo “push-pull”
1	0 786 18	○ Blanco

Mosaic™

tomas de datos

0 787 66

0 787 61

0 787 62

Emb.	Ref.	
		Divisores RJ 45
		Ethernet/Ethernet
10	0 765 39	FTP - 9 contactos.
10	0 765 38	UTP - 8 contactos.
		Teléfono/Ethernet
10	0 765 37	FTP - 9 contactos.
10	0 765 36	UTP - 8 contactos.
		Teléfono/teléfono
10	0 765 35	Contactos 4-5.
		Tapas para otras tomas RJ 45
		Equipadas con portaetiquetas transparente.
		Blanco. 2 módulos
10	0 786 04	Para 1 conector formato Keystone.
10	0 786 10	Para 2 conectores formato Keystone.
10	0 786 02	Para 1 conector formato Systimax.
10	0 786 03	Para 2 conectores formato Systimax.
10	0 786 09	Para 1 conector Infra+.
10	0 786 11	Para 1 conector Ortronics.
10	0 786 12	Para 2 conectores Ortronics.
		Tomas SUB D
		Blanco 2 módulos
1	0 787 65	9 contactos con tornillos para conexión serie tipo RS 232.
1	0 787 67	9 contactos para soldadura para conexión serie tipo RS 232.
1	0 787 66	15 contactos para soldadura, por ejemplo para conexión tipo X21 entre 2 equipos.
		Tomas USB e IEEE 1394
		Bornes de conexión por tornillos. Sección 1 mm^2. 1 módulo.
		USB hembra
		Permiten la conexión de dispositivos USB (impresora, escáner, disco duro externo, pizarra electrónica). Longitud máxima del cable: 5 m. Cable recomendado: USB A.
1	0 787 61	○ Blanco
1	0 792 84	● Aluminio
		IEEE 1394 hembra
		Toma tipo FireWire o i.link especialmente adaptada para la transmisión de grandes volúmenes de datos, fotos y vídeo. Longitud máxima del cable: 5 m. Cable recomendado: IEEE 1394 4 puntos.
1	0 787 62	○ Blanco

Mosaic™

tomas de TV/R/SAT

0 787 86

0 787 52

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Tomas de televisión, radio y satélite
		Conexión rápida sin herramienta. Permite la recepción de emisiones digitales (TDT, TV HD, Canal Satélite...). TV-Hertziana: Ø9,52 mm macho (4-68/120-862 MHz). R-Radio: Ø9,52 mm hembra (87,5-108 MHz). SAT-Satélite: tipo “F” roscada (950-2400 MHz). Tomas blindadas clase A. 2 módulos.
		Tomas TV-R-SAT
10	0 787 86	○ Blanco
10	0 792 96	● Aluminio

Emb.	Ref.	Tapas para tomas de televisión, radio y satélite
		Adaptador para tomas TV tipo DIN con TV/R/SAT
10	0 787 85	○ Blanco

Mosaic™

tomas telefónicas

0 787 32

Emb.	Ref.	Tomas telefónicas
		Toma RJ 11 - 1 módulo Borne conexión rápida 1/4 de vuelta. 4 contactos.
10	0 787 30	○ Blanco
		Toma RJ 12 - 2 módulos Borne conexión rápida 1/4 de vuelta. 6 contactos.
10	0 787 32	○ Blanco
		Toma RDSI - 2 módulos Borne conexión rápida 1/4 de vuelta. 8 contactos, borne de tierra 2,5 mm².
10	0 787 34	○ Blanco

0 787 77

0 787 57

0 787 74

0 787 68

0 787 50

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Tomas HD 15 hembra

Permiten la transmisión de vídeo analógico entre una fuente (ordenador) y un receptor compatible (plasma, LCD, videoproyector...).
Definición VGA, XGA, UXGA según la señal del ordenador.

Cableado - 1 módulo

Equipado con cable de longitud 15 cm.

Emb.	Ref.	
1	0 787 77	○ Blanco
1	0 793 77	● Aluminio

Conexión por tornillos - 2 módulos

Emb.	Ref.	
1	0 787 57	○ Blanco
1	0 792 57	● Aluminio

Conexión por soldadura - 1 módulo

15 pin.

Emb.	Ref.	
1	0 787 72	○ Blanco

Toma HD 15 hembra + Jack 3,5 mm

Permite realizar la conexión VGA full pin (15) de un monitor PC, pantalla plasma... y audio a partir de una fuente portátil.

Conexión por tornillos - 2 módulos

Emb.	Ref.	
1	0 787 74	○ Blanco

Tomas HDMI tipo A

Permiten la transmisión de audio/vídeo digitales en alta definición entre una fuente (lector HD DVD, ordenador...) y un receptor compatible (plasma, LCD...).

Cableado - 1 módulo

Equipado con cable de longitud 15 cm.

Emb.	Ref.	
1	0 787 78	○ Blanco
1	0 793 78	● Aluminio

Conexión por tornillos - 2 módulos

Emb.	Ref.	
1	0 787 68	○ Blanco
1	0 792 75	● Aluminio

Tomas Jack hembra 3,5 mm

Permiten la conexión audio a partir de una fuente portátil.

Cableado - 1 módulo

Equipado con cable de longitud 15 cm.

Emb.	Ref.	
1	0 787 79	○ Blanco
1	0 793 79	● Aluminio

Conexión por tornillos - 2 módulos

Emb.	Ref.	
1	0 787 64	○ Blanco
1	0 792 64	● Aluminio

Tomas altavoces

Borne 4 mm².

2 módulos

Emb.	Ref.
10	0 787 51

1 módulo

Emb.	Ref.	
10	0 787 50	○ Blanco
10	0 792 50	● Aluminio

Tomas RCA hembra

Permiten la conexión de equipos tipo lector DVD, videocámara...

1 RCA - 1 módulo

Para conexión vídeo compuesto.

Emb.	Ref.	
1	0 787 52	○ Blanco

2 RCA - 1 módulo

Para conexión audio estéreo.

Emb.	Ref.	
1	0 787 53	○ Blanco

3 RCA - 1 módulo

Para conexión vídeo compuesto y audio estéreo.

Emb.	Ref.	
1	0 787 54	○ Blanco
1	0 792 54	● Aluminio


0 792 55


0 787 60

0 787 71


0 787 63

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Tomas XLR 3 polos

Permiten la conexión stereo de micro, amplificador, tabla de mezcla...
Cable recomendado micro: 1 par audio 0,22 mm² blindado.
Cable recomendado altavoz: 1 par audio 1,5 mm² (acepta 2,5 mm²).
Longitud máxima del cable: 50 m (sin amplificador).

Emb.	Ref.	
		Hembra - 2 módulos
1	0 787 55	○ Blanco
10	0 792 55	● Aluminio
		Macho - 2 módulos
10	0 787 56	○ Blanco

Toma Speakon 4 contactos

Permite la conexión de altavoces de potencia.
Cable recomendado: 1 par audio 2,5 mm².
Longitud máxima del cable: 50 m (sin amplificador).

Emb.	Ref.	
		2 módulos
1	0 787 60	○ Blanco

Otras tomas audio y vídeo

Emb.	Ref.	
		Toma DVI-I - 2 módulos Permite la transmisión de vídeo digital y analógico en alta definición entre una fuente (ordenador) y un receptor compatible (plasma, LCD, vídeoproyector...).
1	0 787 71	○ Blanco
		Toma YUV - 1 módulo Permite la conexión vídeo analógico en alta definición de un DVD, monitor PC, pantalla plasma...
1	0 787 69	○ Blanco
		Toma BNC 75 hembra - 1 módulo Permite la conexión video compuesto de lector DVD, cámara, magnetoscopio...
1	0 787 58	○ Blanco
		Toma S-Vídeo (mini Din 4 puntos) - 1 módulo Permite la conexión vídeo YC de lector DVD, cámara, magnetoscopio, videoconferencia...
1	0 787 63	○ Blanco

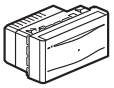
0 779 14

0 779 00

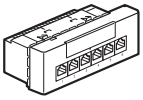
0 786 22

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Puntos de acceso Wi-Fi administrables

Emb.	Ref.	
		Bibanda y birradio. Conformes a las normas 802.11a y 802.11b/g 54 Mbits/s máximo sobre cada frecuencia (802.11a y 802.11g) simultáneamente. Integración en todos los soportes Mosaic de profundidad mínima 40 mm. Conexión del cable sin herramientas. Alimentación PoE (Power over Ethernet - norma 802.3 af). La instalación debe incluir como mínimo: - Un punto de acceso Wi-Fi Mosaic. - Un inyector PoE conforme 802.3 af instalado en el armario. La función de administración permite gestionar los puntos de acceso Wi-Fi a distancia mediante un interface Web. Seguridad con encriptación WPA2 (802.11i) y autentificación 802.11x. Compatibles con el software de configuración centralizada ref. 0 335 24 y el controlador supervisor ref. 0 335 25. Blanco - 4 módulos.
1	0 779 14	 Con toma RJ 45 frontal
1	0 779 13	 Sin toma RJ 45

Switches 10/100 base T empotrar

Emb.	Ref.	
		Permiten conexión a la red de periféricos informáticos: ordenadores, impresoras, servidores... Posible extensión de una red por simple sustitución de una toma RJ 45. Conexión del cable sin herramientas. Conformes a las normas IEEE 802-3 (Ethernet) y EN 50081/82-2 (requisitos CEM). Instalación en todos los soportes Mosaic de profundidad mínima 40 mm. 6 puertos frontales + 1 conector RJ 45 lateral para cableado y test. Indicación del estado del puerto sobre los conectores RJ 45. Identificación de los puertos 1 a 6 y del switch. 6 módulos. Blanco.
		No administrable
1	0 779 01	 Alimentación PoE (Power over Ethernet - norma 802.3 af). Utilizar un inyector PoE.
1	0 779 00	Alimentación 230 V∿.

Wifi pág. 715


0 785 20

0 785 22


0 785 60


0 785 01

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Señalética luminosa 230 V~

Emb.	Ref.	
		Mecanismos con LEDs y ventana pivotante prevista para etiquetas impresas. Para papel de impresión estándar o transparente.
		1 estado - 2 módulos 2 niveles de intensidad (0,2 W o 1 W).
5	0 785 20	Señalética con LEDs blancos.
5	0 785 21	Señalética con LEDs azules.
		2 estados - 2 módulos
5	0 785 24	Señalética con LEDs 2 estados verde o rojo configurables en el mecanismo (1 W).
		1 estado - 5 módulos
1	0 785 22	Señalética con LEDs blancos (1 W).
1	0 785 23	Señalética con LEDs azules (1 W).

Piloto de balizado autónomo

Emb.	Ref.	
		En caso de corte de suministro, enciende automáticamente LED blanco de potencia (autonomía: 1 h). Iluminación circular LED en modo espera. Complementa el sistema de iluminación de seguridad (guarderías, centros sanitarios, accesibilidad, residencias 3.ª edad...). Posibilidad de control remoto mediante ref. 0 039 01.
		2 módulos
1	0 785 12	○ Blanco

Piloto indicador de obstáculos

Emb.	Ref.	
		Mecanismo equipado de un detector infrarrojo y de LED. A instalar en la proximidad de obstáculos, escalones o cambios de nivel. El mecanismo se ilumina cuando detecta la presencia de una persona. Equipado de señal sonora desconectable.
		2 módulos
1	0 785 11	○ Blanco

Piloto de balizado

Emb.	Ref.	
		230 V~ - 0,2 o 1 W.
		2 módulos
1	0 785 10	○ Blanco antibacteriano

Pilotos salientes

Emb.	Ref.	
		2 módulos.
		12-24 V~/⎓ - 0,6 W
10	0 785 60	● Rojo
10	0 785 61	○ Blanco
10	0 785 62	● Verde
10	0 785 63	● Azul
		230 V~ (0,2 o 1 W)
10	0 785 70	● Rojo
10	0 785 71	○ Blanco
10	0 785 72	● Verde
10	0 785 73	● Azul

Pilotos

Emb.	Ref.	
		1 módulo. Para funciones piloto o luminosas. Suministrado con 4 etiquetas de color (rojo, naranja, verde y azul). ○ Blanco antibacteriano
		Simples
10	0 785 01	230 V (1 W).
10	0 785 51	12-24 V (0,2 W).
		Dobles
10	0 785 02	230 V (1 W).
10	0 785 52	12-24 V (0,2 W).

0 788 01

0 788 02

0 790 02

0 787 22

0 787 22
Vista lateral

0 788 80

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Placas
		Para 1 módulo Se instalan en soporte ref. 0 802 50.
10	0 788 01	○ Blanco
5	0 790 01	● Aluminio
		Para 2 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 51/60/61/62.
10	0 788 02	○ Blanco
10	0 790 02	● Aluminio
10	0 787 22	○ Blanco antibacteriano
5	0 788 80	○ Blanco antibacteriano estanca IP 44 Equipada de una membrana permite montar las funciones Mosaic (no instalar en caja de superficie).
		Para 3 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 59.
10	0 788 03	○ Blanco
5	0 790 03	● Aluminio
		Para 4 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 52/58.
10	0 788 14	○ Blanco
5	0 790 14	● Aluminio
10	0 787 24	○ Blanco antibacteriano
		Para 5 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 52/58.
10	0 788 15	○ Blanco
5	0 790 15	● Aluminio
		Para 5 módulos vertical Se instalan en soporte ref. 0 802 52/57.
10	0 788 25	○ Blanco
5	0 790 25	● Aluminio
		Para 2 x 2 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 52/58.
10	0 788 04	○ Blanco
5	0 790 04	● Aluminio
10	0 787 25	○ Blanco antibacteriano
		Para 2 x 2 módulos vertical Se instalan en soporte ref. 0 802 52/57.
10	0 788 22	○ Blanco
5	0 790 22	● Aluminio
10	0 787 23	○ Blanco antibacteriano

Emb.	Ref.	Placas (continuación)
		Para 6 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 53.
10	0 788 16	○ Blanco
5	0 790 16	● Aluminio
10	0 787 26	○ Blanco antibacteriano
		Para 8 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 53.
10	0 788 18	○ Blanco
5	0 790 18	● Aluminio
		Para 3 x 2 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 53.
10	0 788 06	○ Blanco
5	0 790 06	● Aluminio
		Para 3 x 2 módulos vertical Se instalan en soporte ref. 0 802 53.
10	0 788 23	○ Blanco
5	0 790 23	● Aluminio
		Para 10 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 54.
1	0 788 10	○ Blanco
1	0 790 10	● Aluminio
		Para 4 x 2 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 54.
1	0 788 08	○ Blanco
1	0 790 08	● Aluminio
		Para 2 x 5 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 64.
5	0 788 30	○ Blanco
1	0 790 30	● Aluminio

Soportes para placas págs. 620-621


0 788 54


0 788 56


0 788 64


0 788 02
+ portaetiqueta 0 791 51

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

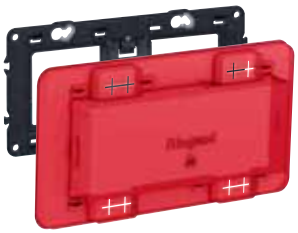
Emb.	Ref.	Placas (continuación)
		Para 2 x 2 x 2 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 64.
5	0 788 38	○ Blanco
1	0 790 38	● Aluminio
		Para regulador colorimétrico ref. 0 784 30 No necesita soporte (suministrado con el mecanismo).
1	0 788 39	○ Blanco
		Para 2 x 6 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 66.
5	0 788 36	○ Blanco
1	0 790 36	● Aluminio
		Para 2 x 8 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 66.
5	0 788 37	○ Blanco
1	0 790 37	● Aluminio
		Para 2 x 3 x 2 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 66.
5	0 788 32	○ Blanco
1	0 790 32	● Aluminio

Emb.	Ref.	Placas (continuación)
		Para 2 x 10 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 68.
1	0 788 28	○ Blanco
1	0 790 28	● Aluminio
		Portaetiquetas Portaetiquetas autoadhesivo para las placas Mosaic u otros soportes de instalación Mosaic.
10	0 791 51	Portaetiquetas transparente curvo.
10	0 791 52	Portaetiquetas transparente plano.

Puertos de trabajo pág. 810

0 802 50

0 802 51



Soportes suministrados con protección

0 802 62

Placa con soporte luminoso

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Soportes
		Todos los soportes se suministran con una protección de obra excepto las refs. 0 802 50/59/64/66/68. Con las piezas intermedias extraíbles para modularidad total o parcial.
10	0 802 50	Para 1 módulo.
10	0802 51	Para 1 poste - 2 módulos. Soporte universal para montaje con tornillos en caja. Permite la composición de configuraciones enlazables en vertical y en horizontal.
10	0 802 61	Para 2 módulos con garras (long. 27 mm).
5	0 802 59	Para 3 módulos.
10	0 802 52	Para 4, 5 o 2 x 2 módulos horizontal o vertical.
5	0 802 53	Para 6, 8 o 3 x 2 módulos horizontal o vertical.
5	0 802 54	Para 10 o 4 x 2 módulos.
5	0 802 64	Para 2 x 5 o 2 x 2 x 2 módulos.
5	0 802 66	Para 2 x 6, 2 x 8 o 2 x 3 x 2 módulos.
5	0 802 68	Para 2 x 10 módulos.

Emb.	Ref.	Soportes luminosos
		Equipados de una corona de LEDs de bajo consumo para crear un efecto halo luminoso blanco a través de la placa. Facilita la identificación del mecanismo en espacios oscuros y en la oscuridad.
1	0 802 60	Para 2 módulos. Consumo: 0,03 W.
1	0 802 62	Para 2 módulos. Consumo: 1,4 W.
1	0 802 57	Para 5 o 2 x 2 módulos vertical. Consumo: 0,03 W.
1	0 802 58	Para 4, 5 o 2 x 2 módulos horizontal. Consumo: 0,03 W.

Emb.	Ref.	Soportes y cajas para perfilería
		Soporte placa 1 módulo
		Se instalan en la caja ref. 0 800 10.
10	0 802 90	○ Blanco
10	0 802 94	● Aluminio
		Soporte placa 2 módulos
		Se instalan en la caja ref. 0 800 11.
10	0 802 91	○ Blanco
10	0 802 95	● Aluminio
		Soporte placa 2 x 1 módulo vertical
		Se instalan en 2 cajas ref. 0 800 10.
10	0 802 92	○ Blanco
		Caja 1 módulo
10	0 800 10	Para soportes ref. 0 802 90/92/94.
		Caja 2 módulos
10	0 800 11	Para soportes ref. 0 802 91/95.

Mosaic™

cajas de superficie

0 802 80

0 802 85

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

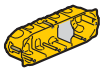
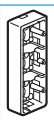
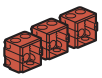
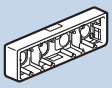
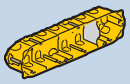
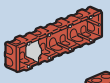
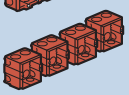
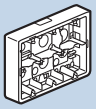
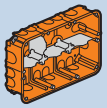
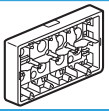
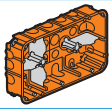
Emb.	Ref.	Cajas de superficie
		Para 2 módulos (soporte ref. 0 802 51) Equipadas de una entrada desmontable 20 x 12,5 mm.
5	0 802 80	Profundidad 30 mm.
5	0 802 81	Profundidad 40 mm.
		Para 3 módulos (soporte ref. 0 802 59)
2	0 802 89	Equipada de una entrada desmontable 20 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 4, 5 o 2 x 2 módulos horizontal (soporte ref. 0 802 52)
5	0 802 85	Equipada de una entrada desmontable 32 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 6, 8 o 3 x 2 módulos horizontal (soporte ref. 0 802 53)
5	0 802 86	Equipada de una entrada desmontable 32 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 10 o 4 x 2 módulos horizontal (soporte ref. 0 802 54)
2	0 802 84	Equipada de una entrada desmontable 40 x 20 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 5 o 2 x 2 módulos vertical (soporte ref. 0 802 52)
5	0 802 82	Equipada de una entrada desmontable 20 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 3 x 2 módulos vertical (soporte ref. 0 802 53)
5	0 802 83	Equipada de una entrada desmontable 20 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 2 x 5, 2 x 2 x 2 módulos (soporte ref. 0 802 64) o regulador colorimétrico
1	0 802 74	Equipada de una entrada desmontable 40 x 20 mm. Profundidad 46 mm.

Emb.	Ref.	Cajas de superficie (continuación)
		Para 2 x 6, 2 x 8 o 2 x 3 x 2 módulos (soporte ref. 0 802 66)
1	0 802 76	Equipada de una entrada desmontable 40 x 20 mm. Profundidad 46 mm.
		Para 2 x 10 módulos (soporte ref. 0 802 68)
1	0 802 78	Equipada de una entrada desmontable 40 x 20 mm. Profundidad 46 mm.

Emb.	Ref.	Soporte modular	N.° módulos
10	0 802 99	Para fijación de Mosaic sobre raíl. Ancho 46,3 mm.	2,5

Puertos de trabajo pág. 810

		Soportes		Placas			Puesto de trabajo suministrados con soportes			
							Empotrar		Superficie	
			Ref.		Ref.			Ref.		Ref.
	1 módulo		0 802 50		0 788 01 ○ Blanco 0 790 01 ● Aluminio					
	2 módulos		0 802 51 0 802 60 (luminoso) 0 802 62 (piloto) 0 802 61 (con garras)		0 788 02 ○ Blanco 0 790 02 ● Aluminio	0 787 22 ○ Blanco antibacteriano 0 788 80 ○ Blanco estanco antibacteriano IP 44				
	3 módulos		0 802 59		0 788 03 ○ Blanco 0 790 03 ● Aluminio					
	4 módulos		0 802 52		0 788 14 ○ Blanco 0 790 14 ● Aluminio	0 787 24 ○ Blanco antibacteriano				
	5 módulos				0 788 15 ○ Blanco 0 790 15 ● Aluminio					
	2 x 2 módulos		0 802 58 (luminoso)		0 788 04 ○ Blanco 0 790 04 ● Aluminio	0 787 25 ○ Blanco antibacteriano				
	5 módulos		0 802 52		0 788 25 ○ Blanco 0 790 25 ● Aluminio					
	2 x 2 módulos		0 802 57 (luminoso)		0 788 22 ○ Blanco 0 790 22 ● Aluminio	0 787 23 ○ Blanco antibacteriano				
	6 módulos		0 802 53		0 788 16 ○ Blanco 0 790 16 ● Aluminio	0 787 26 ○ Blanco antibacteriano				
	8 módulos				0 788 18 ○ Blanco 0 790 18 ● Aluminio					
	3 x 2 módulos				0 788 06 ○ Blanco 0 790 06 ● Aluminio					
	3 x 2 módulos				0 788 23 ○ Blanco 0 790 23 ● Aluminio					
	10 módulos		0 802 54		0 788 10 ○ Blanco 0 790 10 ● Aluminio		0 788 72 ○ Blanco 0 790 72 ● Aluminio		0 788 82 ○ Blanco 0 790 82 ● Aluminio	
	4 x 2 módulos				0 788 0 8 ○ Blanco 0 790 0 8 ● Aluminio		0 788 73 ○ Blanco 0 790 73 ● Aluminio		0 788 83 ○ Blanco 0 790 83 ● Aluminio	
	2 x 5 módulos		0 802 64		0 788 30 ○ Blanco 0 790 30 ● Aluminio		0 788 74 ○ Blanco 0 790 74 ● Aluminio		0 788 84 ○ Blanco 0 790 84 ● Aluminio	
	2 x 2 x 2 módulos				0 788 38 ○ Blanco 0 790 38 ● Aluminio			0 788 72 ○ Blanco 0 790 72 ● Aluminio		0 788 82 ○ Blanco 0 790 82 ● Aluminio
	2 x 6 módulos		0 802 66		0 788 36 ○ Blanco 0 790 36 ● Aluminio					
	2 x 3 x 2 módulos				0 788 32 ○ Blanco 0 790 32 ● Aluminio			0 788 73 ○ Blanco 0 790 73 ● Aluminio		0 788 83 ○ Blanco 0 790 83 ● Aluminio
	2 x 8 módulos				0 788 37 ○ Blanco 0 790 37 ● Aluminio			0 788 74 ○ Blanco 0 790 74 ● Aluminio		0 788 84 ○ Blanco 0 790 84 ● Aluminio
	2 x 10 módulos		0 802 68		0 788 28 ○ Blanco 0 790 28 ● Aluminio					

Cajas de superficie			Cajas de empotrar								
			Tabique seco			Albañinería			Multimaterial		
Prof. (mm)		Ref.	Prof. (mm)		Ref.	Prof. (mm)		Ref.	Prof. (mm)		Ref.
			40		0 800 40	40		0 801 40			
30 40		0 802 80 0 802 81	40 50 60		0 800 41 0 800 51 0 800 61	30 40 50 60		0 801 31 0 801 41 0 801 51 0 801 61			
40		0 802 89	40		0 800 49	40		0 801 49			
40		0 802 85	40 50		0 800 42 0 800 52	40		0 801 42			
40		0 802 82				30 40 50 60		2 x 0 801 31 2 x 0 801 41 2 x 0 801 51 2 x 0 801 61			
40		0 802 86	40 50		0 800 43 0 800 53	40		0 801 43			
40		0 802 83				30 40 50 60		3 x 0 801 31 3 x 0 801 41 3 x 0 801 51 3 x 0 801 61			
40		0 802 84	40 50		0 800 44 0 800 54	40		0 801 44			
						30 40 50 60		4 x 0 801 31 4 x 0 801 41 4 x 0 801 51 4 x 0 801 61			
46		0 802 74							50		0 801 24
46		0 802 76							50		0 801 26
46		0 802 78							50		0 801 28

Gestión de iluminación

Legrand ofrece la solución completa para un control eficiente de la iluminación.

DESCUBRA LAS 2 SOLUCIONES DE DETECTORES INDEPENDIENTES

1 salida:
- Detectores ON/OFF.
- Montaje en techo, pared o pared exterior.
- Tecnología de infrarrojos pasiva (PIR), ultrasonido (US) o dual (DT).

2 salidas:
- Detectores ON/OFF/regulación de intensidad + controlador de zona.
- Montaje en techo, pared o pared exterior.
- Tecnología de infrarrojos pasiva (PIR), ultrasonido (US) o dual (DT).

▶▶▶ Detectores independientes de gestión de iluminación - 1 salida.

▶▶▶ Detectores independientes de gestión de iluminación - 2 salidas.

3 tecnologías:
- Detector de infrarrojos pasivo (PIR): se activan ante la presencia de fuentes de energía en la banda del infrarrojo, como el cuerpo humano en movimiento.
- Detector ultrasonido (US): emite ondas acústicas que chocan contra los objetos del área donde operan y miden el tiempo que tardan en volver.
- Detector dual (DT): tecnologías PIR + US, garantiza la máxima sensibilidad y cobertura en aplicaciones exigentes para conseguir una fiabilidad óptima y ahorrar energía.

▶▶▶ Detectores PIR.

▶▶▶ Detectores US.

▶▶▶ Detectores DT.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

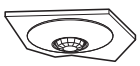
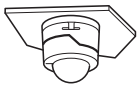
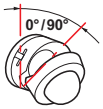
▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Vídeo Guía de diseño y aplicaciones Youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Guías de diseño e instalación**

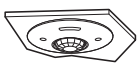
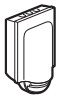
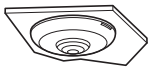
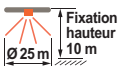
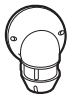
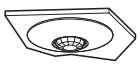
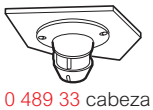
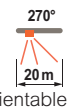
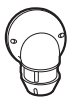
▶ **Documentación técnica Lighting www.legrandoc.com**

ESPACIOS SIN ILUMINACIÓN NATURAL

	INSTALACIÓN		
	En techo	En pared	
		Superficie[2]	Empotrado
LUGARES DE PASO			
Pasillos, escaleras, archivos, locales técnicos, aseos, ...	  0 488 03[1]	  0 489 11	  0 784 54[4] - 2 hilos
LUGARES DE PASO EN LOCALES HÚMEDOS			
Aparcamientos, laboratorios, bodegas, ...	  (versión saliente) 0 697 40 0 697 80	  0 489 31 cabeza fija   0 697 40/80 cabeza orientable	

ESPACIOS CON ILUMINACIÓN NATURAL

Encendido / apagado automático con verificación permanente de presencia y luminosidad

LUGARES DE TRABAJO			
Oficina individual, aulas, salas de reunión, espacios abiertos	  0 488 06[1]	  0 489 16[3]	  0 784 52 0 784 53[1]
LUGARES DE PASO			
Hall, escaleras, ...	  0 488 07[1]	  0 489 17[3]	  0 784 54[1] 0 784 55[4] - 2 hilos
Pasillo	  0 488 17[1]	  0 489 17[3]	  0 784 54[1] 0 784 55[4] - 2 hilos
Espacios con gran altura (centros deportivos, almacenes,...)	  0 489 32 (saliente)	  0 489 33	-
Aseos, cuartos de baño, vestuarios, locales pequeños	  0 488 04[3]	  0 489 16[3]	  0 784 54[1] 0 784 55[4] - 2 hilos
IP 55 EXTERIOR Y LOCALES HÚMEDOS			
Aparcamientos, exteriores, bodegas, salas de ensayo, laboratorios, ...	  0 489 32 (saliente)   0 489 33 cabeza orientable	  0 489 33 cabeza orientable	

1. Posibilidad de montaje en superficie con accesorios dedicado.
2. Posible fijación en ángulo con accesorio dedicado.
3. 1 salida iluminación + 1 salida ventilación.
4. Especial renovación.

gestión de iluminación

detectores 1 salida para espacios sin iluminación natural


0 488 03


0 489 41


0 489 11


0 784 54


0 697 80


0 489 43

Encendido y apagado automáticos.
Regulación manual por medio de potenciómetro del nivel de iluminacion y del tiempo de retardo.

Lugares de paso

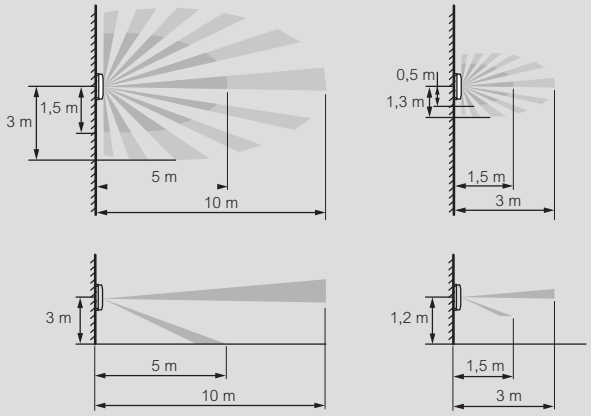
Emb.	Ref.	
		Instalación en techo
1	0 488 03	Infrarrojo 360º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50m. 3 hilos con neutro. IP 41. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 5 sg a 30 min. Consumo: 0,5 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija directamente a falso techo con garras. (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad. Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
		Instalación en falso techo
1	0 489 41*	Infrarrojo 360º - Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. Umbral de luminosidad: 10 a 1275 lux. Temporización regulable: 10 sg a 10 min. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Instalación en pared - superficie
1	0 489 11	Infrarrojo 180º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. IP 42. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 5 sg a 30 min. Consumo: 0,7 W en modo espera. Se instala directamente en pared en superficie Se puede instalar en ángulo por medio de . accesorio ref. 0 489 71.
1	0 489 42*	Infrarrojo 140º. Alcance 8 m tangencial, 4 m radial. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. Umbral de luminosidad: 10 a 1275 lux. Temporización regulable: 10 sg a 10 min. Se instala directamente en pared en superficie.
		Instalación en pared - empotrado
1	0 784 54	Infrarrojo 180º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 1,20 m. 2 hilos sin neutro. IP 41. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 5 sg a 30 min. Consumo: 0,4 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima. A equipar con placa y soporte.

Lugares de paso en exterior y locales húmedos

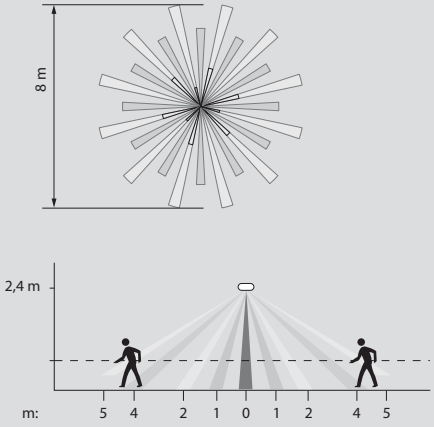
Emb.	Ref.	
		Instalación en techo
		Infrarrojo 360º con cabeza orientable. Alcance 8 m (en techo) o 12 m (en pared). 3 hilos con neutro. IP 55. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 12 sg a 16 min. Consumo: 0,9 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija en techo o pared (altura mínima: 1,70 m).
1	0 697 40	Gris.
1	0 697 80	Blanco.
		Instalación en pared - superficie
1	0 489 31	Infrarrojo 180º - Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. IP 55. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 5 sg a 30 min. Consumo: 0,7 W en modo espera. Se instala directamente en pared en superficie. Se puede instalar en ángulo por medio de accesorio ref. 0 489 71.
		Instalación en techo o pared - superficie
1	0 489 43*	Infrarrojo 180º pared / 360º techo. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. IP 55. Umbral de luminosidad: 10 a 1275 lux. Temporización regulable: 10 sg a 10 min.

* Consultar disponibilidad.

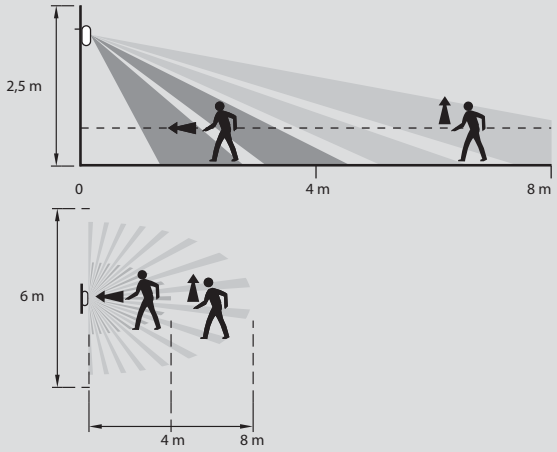
Zonas de detección
Ref. 0 784 54



Ref. 0 488 03



Ref. 0 489 11/31



Ref. 0 697 40/80

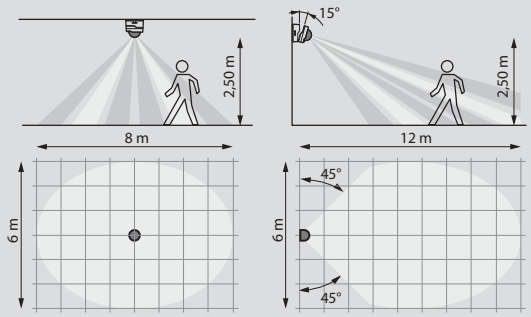


Tabla de cargas

Ref.	Lámpara halógena	Halógena muy baja tensión (MBT) con transformador ferromagnético	Halógena muy baja tensión con transformador electrónico	Tubo fluorescente	Tubo fluocompacto	LED
0 784 54	40 × 400 W	40 - 400 VA	40 - 400 VA	-	-	20 - 150 W(1)
0 489 11	2.000 W	1000 VA	1000 VA	10 × (2 × 36 W)	250 W	250 W
0 488 03	2.000 W	1000 VA	1000 VA	10 × (2 × 36 W)	250 W	250 W
0 489 31	2.000 W	1000 VA	1000 VA	10 × (2 × 36 W)	250 W	250 W
0697 40/80	2.000 W	1000 VA	1000 VA	10 × (2 × 36 W)	250 W	250 W

1. Funcionamiento con LEDs regulables.

gestión de iluminación

detectores 1 salida para espacios con iluminación natural

0 488 06

0 489 16

0 784 52

Verificación de presencia y luminosidad constante, apagado cuando la luz natural es suficiente.
2 posibles modos de funcionamiento:
– Modo Auto: Encendido y apagado automático en función de la detección.
– Modo Eco: Encendido manual por medio de pulsador, apagado automático o manual.
Regulación precisa por medio de configurador móvil.

Emb.	Ref.	Lugares de trabajo
		Especial para aulas, salas de reunión, espacios abiertos.
		Instalación en techo
1	0 488 06	Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 360º. Alcance 8 m. 3 hilos con neutro. IP 20. Consumo: 0,8 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad. Conexión mediante bornas automáticas. Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
		Instalación en pared - superficie
1	0 489 16	Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 360º. Alcance frontal 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. IP 42. Contacto complementario de 2 A para comandar calefacción, ventilación/climatización... con información de presencia. Consumo: 0,4 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 10 m. Se instala directamente en pared en superficie. Se puede instalar en ángulo por medio de accesorio ref. 0 489 71.

Emb.	Ref.	Lugares de trabajo
		Instalación en pared - empotrado o superficie
		Especial oficina individual. Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 180º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 1,20 m. 3 hilos con neutro. IP 41. Consumo: 0,4 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima o caja de superficie ref. 0 802 81. 2 módulos.
1	0 784 52	Blanco.
1	0 792 52	Aluminio.

0 488 07

0 488 17

0 489 17

0 489 32

0 489 33

Verificación de presencia y luminosidad constante, apagado cuando la luz natural es suficiente.
2 posibles modos de funcionamiento:
– Modo Auto: Encendido y apagado automático en función de la detección.
– Modo Eco: Encendido manual por medio de pulsador, apagado automático o manual.
Regulación precisa por medio de configurador móvil.
Temporización regulable: 5 sg a 59 min. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux.

Emb.	Ref.	Lugares de paso
		Instalación en techo
		Especial para hall, escaleras...
1	0 488 07	Infrarrojo 360º.
		Alcance 8 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 20.
		Consumo: 0,4 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 20 m.
		Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad.
		Conexión mediante bornas automáticas.
		Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
		Especial para pasillos
1	0 488 17	Doble infrarrojo 360º.
		Alcance lateral 2 × 12 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 20.
		Consumo: 0,4 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad.
		Conexión mediante bornas automáticas.
		Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
		Especial para aseos, vestuarios, locales
	0 488 04	pequeños...
		Infrarrojo 360º.
		Alcance 8 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 20.
		Contacto complementario de 2 A para comandar calefacción, ventilación/climatización... con información de presencia.
		Consumo: 0,8 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad.
		Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.

Emb.	Ref.	Lugares de paso
		Instalación en pared - superficie
		Especial para hall, escaleras, pasillos...
1	0 489 17	Infrarrojo 180º.
		Alcance 20 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 42.
		Contacto complementario de 2 A para comandar calefacción, ventilación/climatización... con información de presencia.
		Consumo: 0,4 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Se instala directamente en pared de superficie.
		Se puede instalar en ángulo por medio de accesorio ref. 0 489 71.
		Instalación en pared - empotrado o superficie
		Especial para hall, escaleras, pasillos...
		Infrarrojo 180º.
		Alcance 8 m.
		Altura recomendada de instalación: 1,20 m.
		Consumo: 0,2 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima o caja de superficie ref. 0 802 81.
		2 módulos.
1	0 784 54	Blanco - 3 hilos.
1	0 792 58	Aluminio - 3 hilos
1	0 784 55	Blanco - 2 hilos.
1	0 792 59	Aluminio - 2 hilos.

Lugares de paso en exterior, locales húmedos y espacios con gran altura

		Instalación en techo - superficie
		Infrarrojo 360º.
1	0 489 32	Alcance ∅ 25 m a 10 m de altura, ∅ 8 m a 2,5 m de altura.
		3 hilos con neutro.
		IP 55.
		Consumo: 0,4 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 20 m.
		Compatible con bandejas de cable tipo Cablofil.
		Instalación en pared, techo - superficie
		Infrarrojo con cabeza orientable 270º.
1	0 489 33	Alcance 20 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 55.
		Consumo: 0,7 W en modo espera.

gestión de iluminación

detectores para gestión de varios circuitos

0 488 22

0 784 86

0 488 20

Verificación de presencia y luminosidad constante, apagado cuando la luz natural es suficiente.
2 posibles modos de funcionamiento:
– Modo Auto: Encendido y apagado automático en función de la detección.
– Modo Eco: Encendido manual por medio de pulsador, apagado automático o manual.
Regulación precisa por medio de configurador móvil (pág. 630).

Lugares de trabajo

Emb.	Ref.	
		Especial para oficinas individuales, aulas, salas de reunión.
1	0 488 22	**Instalación en techo** Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 360º. Alcance 8 m. Altura recomendada fijación: 2,50 m. Consumo: 0,5 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad. Conexión al controlador de zona mediante cable RJ45. Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
1	0 784 86	**Instalación en pared - empotrado o superficie** Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 180º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 1,20 m. IP 41. Consumo: 0,5 W en modo espera. Conexión al controlador de zona mediante cable RJ45. Pulsador integrado. Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima o caja de superficie ref. 0 802 81. 2 módulos.

Lugares de paso

Emb.	Ref.	
1	0 488 20	**Instalación en techo** Especial para pasillos, aseos, vestuarios... Infrarrojo 360º. Alcance 8 m. Consumo: 0,3 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad. Conexión al controlador de zona mediante cable RJ45. Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
1	0 784 85	**Instalación en pared - empotrado o superficie** Especial para aseos, vestuarios, locales pequeños. Infrarrojo 180º. Alcance 5 m. Altura recomendada de instalación: 1,20 m. IP 41. Consumo: 0,3 W en modo espera. Conexión al controlador de zona mediante cable RJ45. Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima o caja de superficie ref. 0 802 81. 2 módulos.

gestión de iluminación

detectores, 2 salidas

0 488 20

0 488 50

gestión de iluminación

accesorios

0 488 72

0 488 68

0 882 35

0 882 30

Gestión de iluminación automática en áreas con luz natural + gestión de un circuito adicional (aire acondicionado, ventilación, etc.).
Modos de funcionamiento:
– Modo Auto: encendido y apagado de forma automática en función de la detección.
– Modo Eco: encendido manual por medio de pulsador, apagado automático.
Configuración de fábrica: Modo auto, 15 min/500 lux para detectores de techo y 15 min/300 lux para detectores de superficie.
Regulación por medio de configurador móvil.

Emb.	Ref.	Controladores de zona
		Permite conectar los detectores y los pulsadores. Se fija directamente al falso techo sobre la bandeja de cables. Conexión de salida de controlador/detector (hasta 10 detectores con ref. 0 488 20/21/22/23/24/30) mediante hilo o cable RJ 45 o cable BUS/SCS al que debe colocarse un conector RJ45 con ref. 0488 72. Alimentación: 100/240 V.
		Controlador de zona 2 salidas 16 A
1	0 488 50	Permite controlar 2 circuitos de iluminación en 2 fases distintas o 1 circuito de iluminación y 1 circuito AC.
		Controlador de zona 1 entrada, 2 salidas DALI/DSI
1	0 488 51	Controlador para regulación DALI y DSI. Permite regular dos zonas de forma separada con un único detector: zona de ventana (con gran aporte de luz natural) y zona de pasillo (con escasa luz natural). 1 entrada de detector, 2 entradas auxiliares, 2 salidas DALI y 1 salida de ventilación (contacto libre de potencial). Para controlar fuentes de iluminación con detectores (hasta 5). 2 × 16 reactancias DALI/DSI. Conexión mediante bornas de tornillo.
		Controlador de zona 1 entrada, 2 salidas 1-10 V
1	0 488 52	Controlador para regulación 1-10 V. Permite regular dos zonas de forma separada con un único detector: zona de ventana (con gran aporte de luz natural) y zona de pasillo (con escasa luz natural). 1 entrada de detector, 2 entradas auxiliares, 2 salidas de iluminación. Conexión mediante bornas de tornillo.

Emb.	Ref.	Conectores RJ 45-BUS/SCS
		Para conectar los controladores y los detectores directamente con un cable BUS/SCS mediante un cableado suplementario.
10	0 488 72	Conector macho.

Emb.	Ref.	Adaptador RJ 45 de doble toma
10	0 488 68	Para doblar el número de entradas de los controladores.

Emb.	Ref.	Configuradores móviles
		Todos los detectores se suministran configurados: – Umbral de luminosidad: 500 lux en falso techo, 300 lux para salientes. – Temporización: 15 minutos. Los configuradores móviles permiten modificar esta configuración previa, así como la sensiblidad de la detección.
1	0 882 35	Mando a distancia unidireccional. Programación mediante botones pregrabados.
1	0 882 30	Mando a distancia bidireccional. Programación digital con decimales, presentada en pantalla. Control inmediato de la programación. Permite visualizar los parámetros de cada detector. Posibilidad de grabar al configuración y aplicarla a otros detectores.

Emb.	Ref.	Caja de superficie
1	0 488 75	Permite montar los detectores de falso techo en superficie.

Emb.	Ref.	Caja para instalación en ángulo
1	0 489 71	Permite montar los detectores de superficie en ángulo (ref. 0 489 11, 0 489 31, 0 489 16, 0 489 17).
1	0 489 72	Permite montar el detector 0 489 33 en ángulo.

0 036 59

0 036 58

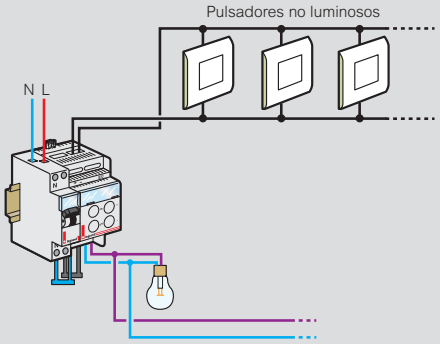
0 036 60

0 036 71

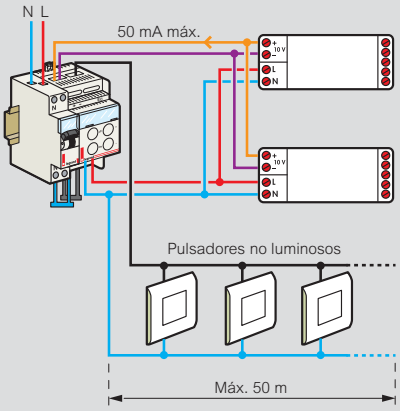
Emb.	Ref.	Reguladores	Módulos 17,5 mm
		Funcionamiento autónomo Memorización del último nivel de iluminación de un corte de luz o un apagado.	
1	0 036 58	Para lámparas fluorescentes con reactancia electrónica 1-10 V. Potencia máxima: 800 VA. Corriente de control: 50 mA máxi. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
1	0 036 59	Para lámparas incandescentes. Potencia mini: 60 W - máxi: 600 W. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
		Funcionamiento por Bus Mando local y a distancia por mandos auxiliares o por pulsadores dobles o simples no luminosos. Suministrado en modo doble pulsador. El cambio del pulsador doble a simple se hace por la configuración del producto. Indicación luminosa de nivel de carga que permite visualizar el control directamente. Pueden estar asociados entre sí en versión principal / secundario a través del bus.	
1	0 036 60	Para lámparas fluorescentes con reactancia 1/10 V (tubo fluo, lámparas fluo compactas, Leds…). Compatible con todas las cargas controlables por reactancias variables en 1 - 10 V. Potencia máxi: 1000 VA. Corriente de control: 50 mA máxi.	4
1	0 036 71	Para lámparas incandescentes y halógenas TBT con transformador ferromagnético o o electrónico. Reconocimiento automático de la carga Autorregulado contra sobrecargas Potencia máxi: 1000 W.	6
		Alimentador para BUS	
1	0 036 80	Alimentador de BUS para reguladores a distancia con ref. 0 036 60/71. Máximo 8 periféricos.	2

Montaje

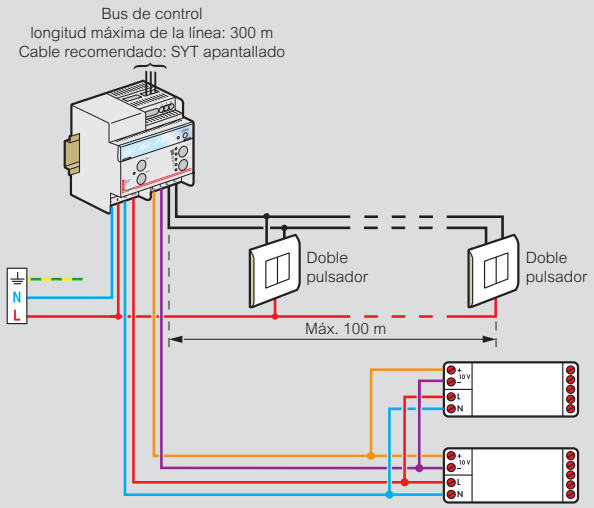
Regulador para lámparas incandescentes 600 W ref. 0 036 59



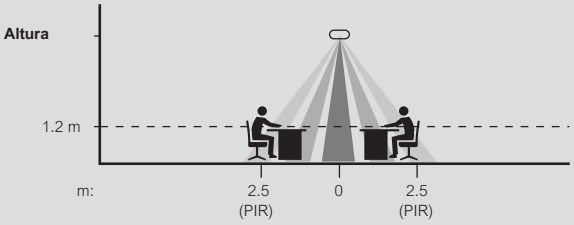
Regulador para lámparas fluorescentes 800 W ref. 0 036 58

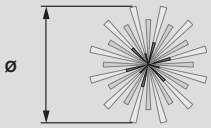


Regulador para lámparas fluorescentes con reactancia 1-10 V ref. 0 036 60



Zonas de detección
Ref. 0 488 04

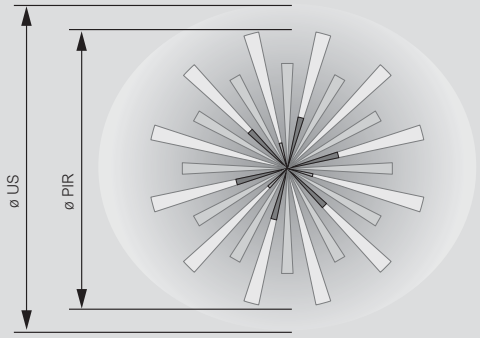




Altura (m)	Sensibilidad Baja (25%)	Sensibilidad Media (50%)
	Ø (m)	Ø (m)
2.5	2.5	4
3	3.5	4
4	4	5
5	4	6.5
6	2.5	3.5

Altura (m)	Sensibilidad Alta (75%)	Sensibilidad Muy alta (100%)
	Ø (m)	Ø (m)
2.5	4	5
3	5	7
4	8	9
5	7.5	10
6	5	8

Ref. 0 488 06



– Detección PIR

Altura (m)	Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
	Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
2.5	4	15	6	25
3	5.5	25	6.5	35
4	6.5	35	7.5	45
5	6	30	10.5	90
6	4	15	5.5	25

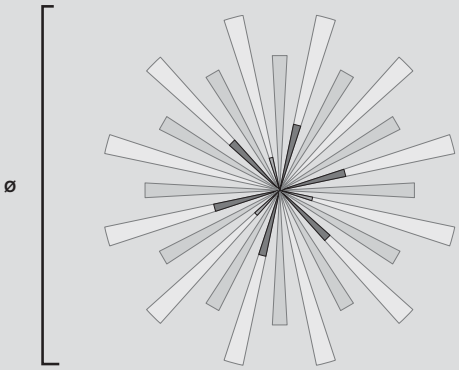
Altura (m)	Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
	Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
2.5	6.5	30	8	50
3	8.5	60	11.5	100
4	12.5	125	14	155
5	12	115	16.5	215
6	8.5	60	12.5	125

– Detección US

Altura (m)	Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
	Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
2.5	4	15	4	15
3	6	30	6	30
4	6	30	6	30
5	6	30	6	30
6	0	0	6	30

Altura (m)	Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
	Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
2.5	6	30	11	95
3	8	50	13	150
4	10	80	13	150
5	10	80	13	130
6	10	80	13	130

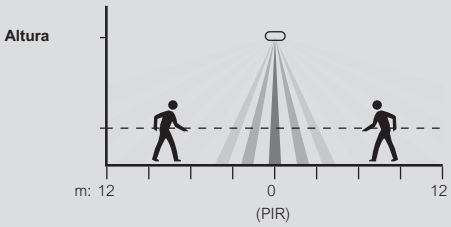
Zonas de detección
Ref. 0 488 07

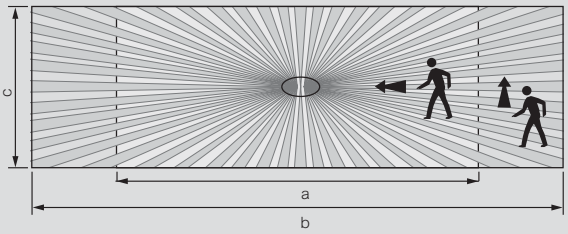


		Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	4	15	6	25
	3	5.5	25	6.5	35
	4	6.5	35	7.5	45
	5	6	30	10.5	90
	6	4	15	5.5	25

		Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	6.5	30	8	50
	3	8.5	60	11.5	100
	4	12.5	125	14	155
	5	12	115	16.5	215
	6	8.5	60	12.5	125

Ref. 0 488 17

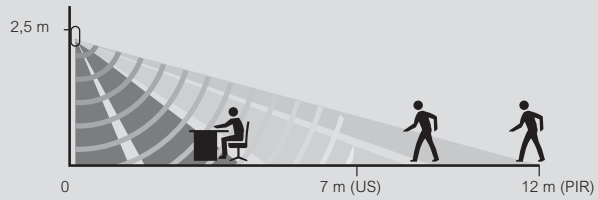


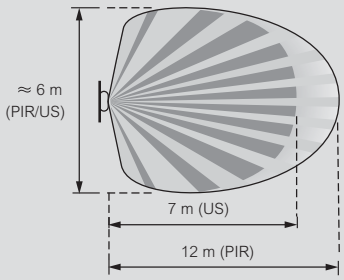


		Sensibilidad Baja (25%)			Sensibilidad Media (50%)		
		a (m)	b (m)	c (m)	a (m)	b (m)	c (m)
Altura (m)	2.5	7	10	3	8	14	3
	3	7	10	3	8	14	3
	3.5	9	10	3	12	14	3
	4	10	8	3	13	9	3

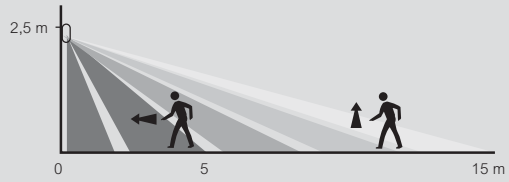
		Sensibilidad Alta (75%)			Sensibilidad Muy alta (100%)		
		a (m)	b (m)	c (m)	a (m)	b (m)	c (m)
Altura (m)	2.5	10	16	3	16	24	3
	3	10	16	3	16	24	3
	3.5	14	16	3	17	24	3
	4	15	10	3	18	14	3

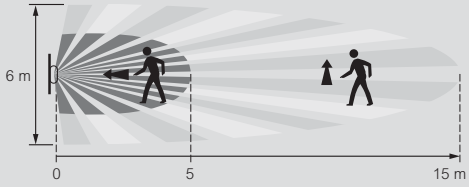
Ref. 0 489 16



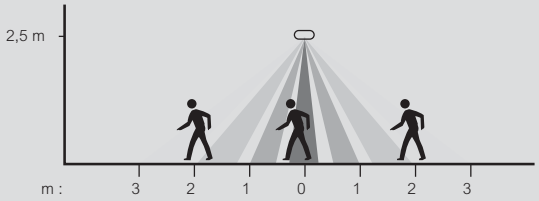


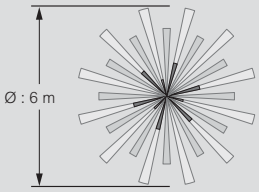
Ref. 0 489 17

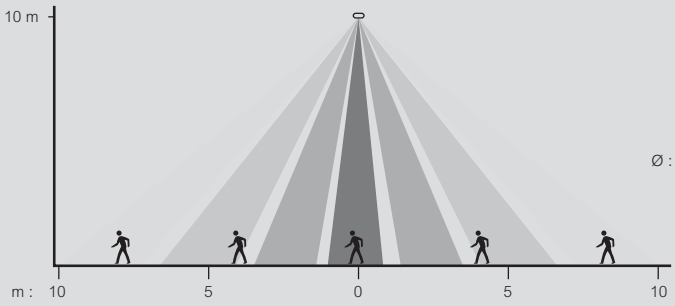


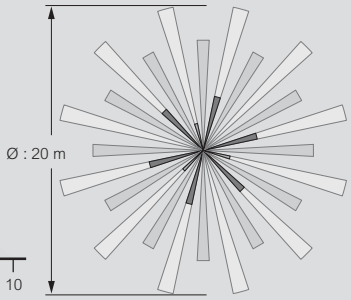


Zonas de detección
Ref. 0 489 32

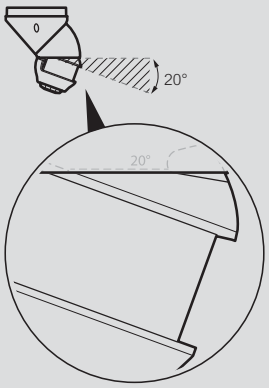


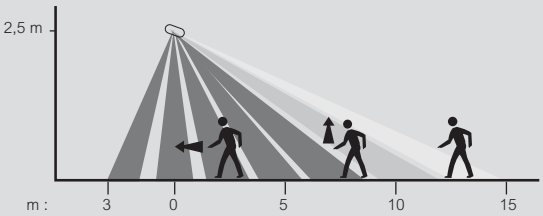


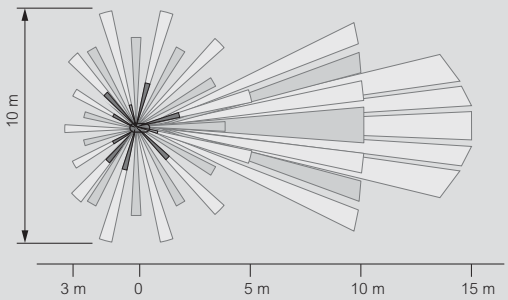




Ref. 0 489 33



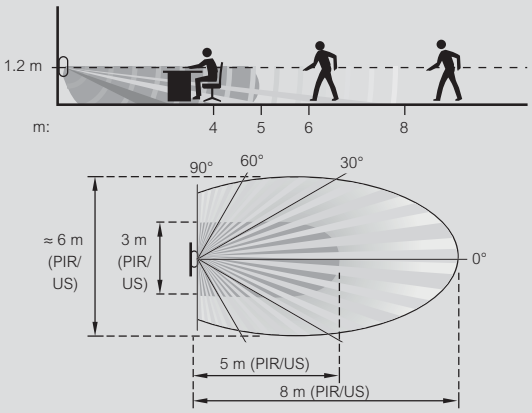




Zonas de detección

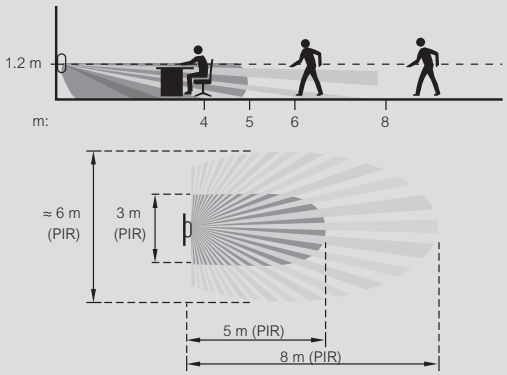
Ref. 0 784 52

Altura



Ref. 0 784 54

Altura



Ref. 0 784 53

Altura

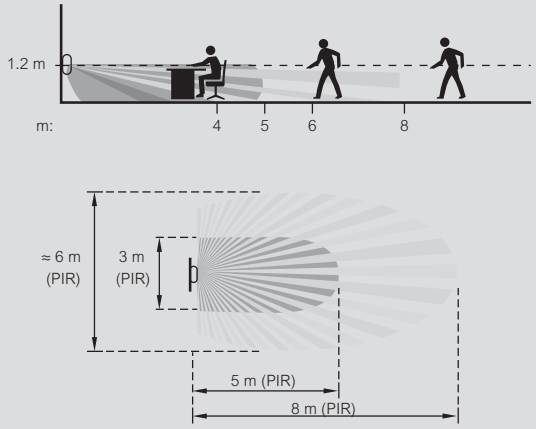
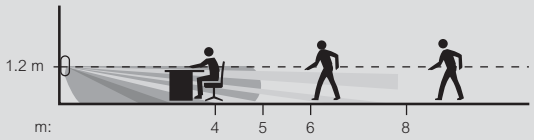


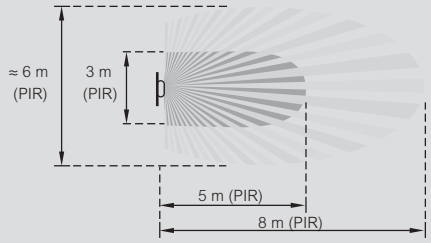
Tabla de cargas

Ref.	Lámpara halógena	Halógena de muy baja tensión con balasto electrónico separado	Halógena de muy baja tensión con balasto ferromagnético separado	Fluorescente con balasto ferromágnetico separado	Fluorescente de muy baja tensión con balasto electrónico separado	Tubo fluocompacto con balasto electrónico integrado	Tubo fluocompacto con balasto ferromágnetico separado	Tubo fluocompacto con balasto electrónico separado	LED	Contador
0 488 04	2.000 W - 8,5 A	1000 VA - 4,3 A		10 × (2 × 36 W) - 4,3 A		500 VA - 2,1 A	1000 VA - 4,3 A		500 VA - 2,1 A	I. max ≤ 2 A
0 488 06				-	-				-	
0 488 07				-	-				-	
0 488 17				10 × (2 × 36 W) - 4,3 A					500 VA - 2,1 A	
0 489 16				1000 VA - 4,3 A		250 W - 1 A			250 W - 1 A	500 VA - 2,1 A
0 489 17										
0 489 32										
0 489 33										
0 784 52				10 × (2 × 36 W) - 4,3 A		500 VA - 2,1 A			500 VA - 2,1 A	I. max ≤ 2 A
0 784 53	Max. 400W - 1,7 A	Max. 400 VA - 1,7 A		-	-	-	-	-	-	-
0 784 54	2000 W - 8,5 A	1000 VA - 4,3 A		10 × (2 × 36 W) - 4,3 A		500 VA - 2,1 A	1000 VA - 4,3 A		500 VA - 2,1 A	I. max ≤ 2 A
0 784 55	Max. 400 W - 1,7 A	Max. 400 VA - 1,7 A		-	-	-	-	-	-	-

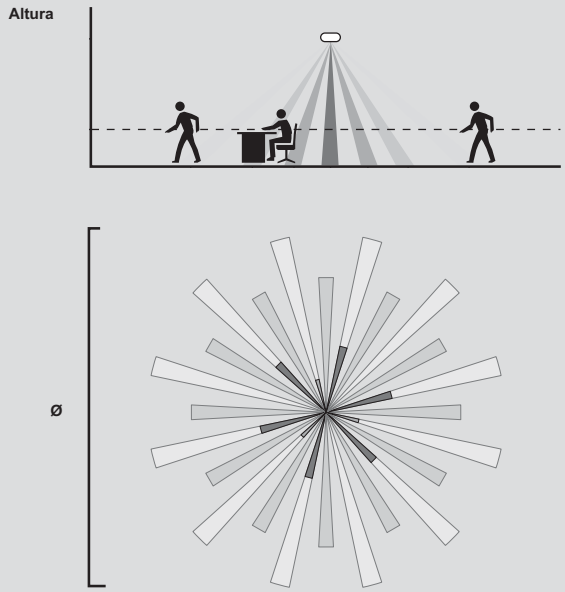
Ref. 0 784 85

Altura





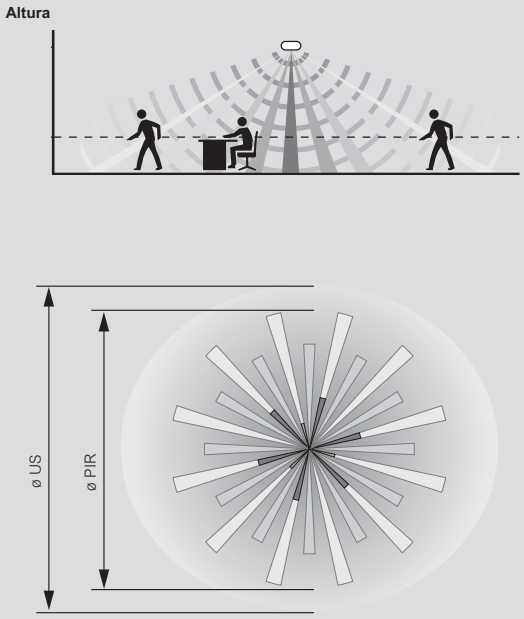
Zonas de detección
Ref. 0 488 20



		Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	4	15	6	25
	3	5.5	25	6.5	35
	4	6.5	35	7.5	45
	5	6	30	10.5	90
	6	4	15	5.5	25

		Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	6.5	30	8	50
	3	8.5	60	11.5	100
	4	12.5	125	14	155
	5	12	115	16.5	215
	6	8.5	60	12.5	125

Ref. 0 488 22



– Detección PIR

		Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	4	15	6	25
	3	5.5	25	6.5	35
	4	6.5	35	7.5	45
	5	6	30	10.5	90
	6	4	15	5.5	25

		Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	6.5	30	8	50
	3	8.5	60	11.5	100
	4	12.5	125	14	155
	5	12	115	16.5	215
	6	8.5	60	12.5	125

– Detección US

		Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	4	15	4	15
	3	6	30	6	30
	4	6	30	6	30
	5	6	30	6	30
	6	0	0	6	30

		Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	6	30	11	95
	3	8	50	13	150
	4	10	80	13	150
	5	10	80	13	130
	6	10	80	13	130

Ref.	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES						Tipo de conexión	Aplicaciones recomendadas
	Tipo de instalación	Tecnología	Alimentación	IP	Campo de detección	Diámetro a 2,5 m		
 0 488 20	techo	PIR	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 20	45 m^2	∅ 8 m	RJ 45	• pequeñas oficinas • vestíbulos
 0 488 22	techo	PIR+US	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 20	90 m^2	∅ 11 m	RJ 45	• oficinas • salas de conferencias • aulas
 0 488 23	superficie	PIR+US	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 42	90 m^2	alcance 11 m	RJ 45	• oficinas • salas de conferencias • aulas
 0 488 24	superficie	PIR	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 42	45 m^2	alcance 8 m	RJ 45	• pequeñas oficinas • vestíbulos
0 488 30	superficie	PIR	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 55	180 m^2	∅ 15 m	RJ 45	• entrada edificios • almacén

0 488 20

0 488 22

Para sistema BUS/SCS.
Modos de funcionamiento:
– Modo Auto: Encendido y apagado de forma automática en función de la detección.
– Modo Eco: Encendido manual por medio de pulsador, apagado automático.
Configuración de fábrica: Modo auto, 15 min/500 lux para detectores de techo y 15 min/300 lux para detectores superficie.
Regulación por medio de configurador móvil.

Emb.	Ref.	Detectores de techo 360°
		Fijación directa en falso techo mediante enganches empotrables (suministrados) o instalación en caja de empotrar con una profundidad de 50 mm o en caja de superficie con ref. 0 488 74/75. Conexión a controladores SCS con conector RJ 45 con ref. 0 488 72.
		Campo de detección 45 m²
		PIR - ∅ 8 m. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Consumo: 0,2 W en modo de espera.
1	0 488 20	Conexión RJ 45. Todas las cargas 10 A - 240 V.
		Campo de detección 90 m²
		Doble tecnología - ∅ 11 m. Distancia óptima entre 2 detectores: 10 m. Consumo: 0,5 W en modo de espera.
1	0 488 22	Conexión RJ 45. Todas las cargas 10 A - 240 V.

		Detectores de superficie para montaje en esquina
		Suministrados con enganches de fijación. Conexión a controladores SCS con conector RJ45 con ref. 0488 72.
		Campo de detección 90 m²
		Doble tecnología 180° - Alcance máx.: 11 m. IP42. Con cabezal orientable. Distancia óptima entre 2 detectores: 10 m. Consumo: 0,2 W en modo de espera.
1	0 488 23	Conexión RJ 45. Todas las cargas 10 A - 240 V.
		Campo de detección 180 m²
		PIR 270° - Alcance máx.: 15 m. Detección frontal 10 m. Detección lateral 30 m (2 × 15). IP55. Consumo 0,5 W en modo de espera.
1	0 488 30	Conexión RJ 45. Todas las cargas 10 A - 240 V.

Emb.	Ref.	Conectores RJ 45-BUS/SCS
		Para conectar los controladores y los detectores directamente con un cable BUS/SCS mediante un cableado suplementario.
10	0 488 72	Conector macho.
10	0 488 73	Conector hembra.

		Cajas de superficie
5	0 488 75	Para detectores con ref. 0 488 05/06/17/22/35.

0 784 73

0 791 75

Mandos individuales o centralizados para la gestión de la iluminación.
Suministrados con conector de BUS/SCS con ref. 0 492 22 para conexión con el cable BUS/SCS mediante un cableado suplementario.
• Conexión:
– Al controlador montado en falso techo mediante cable BUS/SCS dotado de conector con ref. 0 488 72.
– Directamente al cable BUS/SCS en el caso de los reguladores y actuadores modulares.
– Añadir marcos Mosaic y cajas de empotrar.

Emb.	Ref.	Mandos de iluminación “tipo pulsador”	
		Mandos ON/OFF unidireccionales	
		Permiten controlar 1 circuito de iluminación.	
1	0 784 75		○ Blanco.
1	0 791 75		● Aluminio.
		Mandos ON/OFF bidireccionales	
		Permiten controlar 2 circuitos de iluminación.	
1	0 784 72		○ Blanco.
1	0 791 72		● Aluminio.

Emb.	Ref.	Mandos multifunción “tipo conmutador”	
		Permiten controlar un grupo de controladores: ON/OFF, regulación de la iluminación, ventilación, persianas enrollables.	
		Unidireccionales	
1	0 784 71		○ Blanco.
1	0 791 71		● Aluminio.
		Bidireccionales	
1	0 784 73		○ Blanco.
1	0 791 73		● Aluminio.

Emb.	Ref.	Mandos de escenarios	
		Permiten activar varios controladores.	
		4 ambientes	
		Cada uno de los 4 botones permite gestionar un escenario. Ejemplo: regulación del nivel de iluminación, dirección de la iluminación mediante las aperturas, etc.	
1	0 784 78		○ Blanco.
1	0 791 78		● Aluminio.

Placas Mosaic pág. 616.

gestión de iluminación

sistema BUS. Controladores de zona

	Ref.	CARAC. PRINCIPALES		COMPATIBILIDAD CON EL TIPO DE LÁMPARA — ON/OFF — Regulación — Automatización							
		Número de salidas	Alimentación	Lámpara halógena	Halógeno de muy baja tensión con transformador ferromagnético o electromagnético separados	Tubo fluorescente	Lámpara fluorescente con balasto ferromagnético o electromagnético separado	LED	Lámpara fluorescente compacta con balasto 1-10 V	Balasto DALI	Motores
ON/OFF	 0 488 41	2	240 V	3600 W	3600 W	2 × 1000 VA	2 × 1000 VA	2 × 500 W	2 × 1000 VA	-	-
REGULACIÓN	 0 488 42	2	240 V	3600 W	3600 W	2 × 1000 VA	2 × 1000 VA	2 × 500 W	2 × 1000 VA	-	-
	 0 488 43	4	240 V	3600 W	3600 W	4 × 1000 VA	4 × 1000 VA	4 × 500 W	4 × 1000 VA	-	-
	 0 488 44	4	240 V	-	-	-	-	-	-	4 × 32 balastos	-
	 0 488 45	2	240 V	2000 W	2000 VA	-	-	2 × 500 W[1] con min 40 W para salida	-	-	-
MULTIAPLICACIÓN	 0 488 47	2 lámparas + 2 automáticos	240 V	3600 W	3600 VA	2 × 1000 W	2 × 1000 VA	2 × 500 W	2 × 1000 VA	-	500 VA

1: Compatible con la mayoría de CE LED regulables

	Ref.	CARACTERÍSTICAS			COMPATIBILIDAD CON EL TIPO DE LÁMPARA — ON/OFF — Regulación — Automatización							
		Número de salidas	Número de módulos	Alimentación	Lámpara halógena	Halógeno de muy baja tensión con transformador ferromagnético o electromagnético separados	Tubo fluorescente	Lámpara fluorescente con balasto ferromagnético o electromagnético separado	LED	Lámpara fluorescente compacta con balasto 1-10 V	Balasto DALI	Motor
ON/OFF	 0 026 00	1	4	240 V	1 × 3600 W	1 × 3600 W	1 × 1000 VA	1 × 1000 VA	1 × 500 W	-	-	-
ON/OFF	 BMSW1002	2	4	240 V	2 × 3600 W	2 × 3600 W	2 × 1000 VA	2 × 1000 VA	2 × 500 W	-	-	-
ON/OFF	 BMSW1003	4	6	240 V	4 × 3600 W	4 × 3600 W	4 × 1000 VA	4 × 1000 VA	4 × 500 W	-	-	-
REGULACIÓN	 0 026 12	4	10	240 V	-	-	-	-	-	4 × 1000 VA	-	-
REGULACIÓN	 F416U1	1	6	240 V	1 × 1000 W	1 × 1000 VA	-	-	1 × 500 W[1]	-	-	-
REGULACIÓN	 F417U2	2	6	240 V	2 × 400 W	2 × 400 VA	-	-	1 × 200 W[1]	-	-	-
REGULACIÓN	 0 026 33	8	10	240 V	-	-	-	-	-	-	8 × 16 balastos	-
MULTIAPLICACIÓN	 F411/1N	1	2	240 V	-	-	-	-	-	-	-	4 A × 1 salidas
MULTIAPLICACIÓN	 F411/2	2	2	240 V	-	-	-	-	-	-	-	2 A × 2 salidas
MULTIAPLICACIÓN	 F411/4	4	2	240 V	-	-	-	-	-	-	-	2 A × 4 salidas

1: Compatible con la mayoría de CE LED regulables

gestión de iluminación

sistema BUS/SCS - controladores de zona

0 488 47

0 488 42

- Conexión:
– En el detector SCS mediante hilo o cable RJ 45 o cable BUS/SCS al que debe colocarse un conector RJ 45 con ref. 0 488 72.
– Directamente en el BUS/SCS mediante hilo o cable al que debe colocarse un conector RJ 45-BUS/SCS con ref. 0 488 72.
Pueden ser controlados en cada salida por un detector y/o un mando individual o centralizado de tipo BUS/SCS.
- Configuración con los controles y los detectores:
– Intuitivo por defecto.
– Personalización en los propios productos mediante el pulsado de botones o el configurador móvil con ref. 0 882 30 (a través de los detectores).
– Mediante software de programación.
Se instalan en un falso techo.

Emb.	Ref.	Actuadores de la iluminación tipo ON/OFF
1	0 488 41	2 salidas de 16 A.

		Reguladores de iluminación
		Para el protocolo DALI
1	0 488 44	4 salidas. 32 reactancias como máximo por salida.
		Para reactancias de 1-10 V
1	0 488 42	2 salidas. 1.000 VA como máximo por salida.
1	0 488 43	4 salidas. 1.000 VA como máximo por salida.
		Para halógenos de baja tensión y muy baja tensión
1	0 488 45	2 salidas. 1.000 W como máximo por salida.

		Actuadores multiaplicación
1	0 488 47	2 salidas ON/OFF o regulación 1-10 V. 1 salida persiana. 1 salida ventilación.

		Adaptador RJ 45 de doble toma
10	0 488 68	Para doblar el número de entradas de los controladores.

gestión de iluminación

sistema BUS/SCS - controladores DIN

0 026 33

F411/2

Controladores e interfaces modulares conectados a BUS/SCS mediante cable BUS/SCS. Cada salida es independiente y se puede conectar a un control.
Configuración con los controles y los detectores:
– Intuitiva con ref. 0 035 70 (módulo de direccionamiento).
– Personalización en los productos mediante pulsado de los botones.
– Mediante software de programación.

Emb.	Ref.	Actuadores de la iluminación tipo ON/OFF
1	0 026 00	1 salida de 16 A. 4 módulos DIN de 17,5 mm.
1	BMSW1002	2 salidas de 16 A. 4 módulos DIN de 17,5 mm.
1	BMSW1003	4 salidas de 16 A. 6 módulos DIN de 17,5 mm.

		Reguladores de iluminación
		Para el protocolo DALI
1	0 026 33	8 salidas. 16 reactancias como máx. por salida y gestión por tramo. 10 módulos DIN de 17,5 mm.
		Para reactancias de 1-10 V
1	0 026 12	4 salidas (1.000 VA como máximo por salida). 10 módulos DIN de 17,5 mm.
		Para halógenos de baja tensión y muy baja tensión
		6 módulos DIN de 17,5 mm.
1	F416U1	1 salida (1.000 W como máximo).
1	F417U2	2 salidas (500 W como máximo por salida).

		Actuadores multiaplicación
		Contacto NO. Para persianas enrollables y motores. 2 módulos DIN de 17,5 mm.
1	F411/1N	1 salida de 4 A.
1	F411/2	2 salidas de 2 A.
1	F411/4	4 salidas de 2 A.

		Módulo de direccionamiento
1	0 035 70	Se instala junto a actuadores de iluminación tipo ON/OFF y reguladores de iluminación formato DIN para configuraciones automáticas o personalizadas. 2 módulos DIN de 17,5 mm.

Gestión de Iluminación.
Consulte soluciones con Sistema BUS/KNX.

gestión de iluminación

sistema BUS/SCS - pantalla táctil y elementos de instalación

0 784 79 + 0 791 74

F422

Emb.	Ref.	Unidad de control
1	0 026 45	Realiza 2 funciones: – Gestión de una programación por ambiente (p. ej., gestión horaria, de la luminosidad, de la presencia, etc.). – Interfaz IP, para enlazar la infraestructura BUS/SCS y la red IP. Necesita la alimentación con ref. 0 634 42. Para la función de supervisión necesita el paquete de software con ref. 0 488 82. 6 módulos DIN de 17,5 mm.

Emb.	Ref.	Pantalla táctil - Mando de escenarios
1	0 784 79	Multi-escenario BUS/SCS. Permite el control manual o programado de los aparatos de iluminación (nivel iluminación), aperturas, ventiladores y equipamiento multimedia. Posibilidad de gestión horaria. Se asocia a la ref. 0 035 51 para crear ambientes sin software. Debe equiparse con la placa con ref. 0 784 70 o 0 791 74 (suministrada con soporte). Se monta en la caja de empotrar ref. 0 801 24.

Emb.	Ref.	Pasarelas de extensión
		Para comunicar el BUS/SCS y otros sistemas.
		Módulo de ambientes
1	F420	Para crear ambientes mediante la conexión con ref. 0 784 79 sin software.
		Equipos eléctricos - BUS/SCS
1	F428	Para la conexión de equipos eléctricos tradicionales (interruptor, temporizador, sonda externa, etc.). 2 contactos independientes. 2 módulos DIN de 17,5 mm.

Emb.	Ref.	Extensión BUS - BUS/SCS
1	F422	Para extender una línea a más de 175 productos y más de 300 m, permitiendo un reconocimiento de los productos en la misma línea. Necesita la alimentación con ref. 0 035 60/67. 2 módulos DIN de 17,5 mm.

		Alimentadores modulares
		Para BUS/SCS
1	E46ADCN	240 V∿ – 27 V = –1,2 A. 8 módulos DIN de 17,5 mm.
1	E49	240 V∿ – 27 V = –500 mA. 2 módulos DIN de 17,5 mm.
		Para n.º ref. 0026 45
1	3 460 20	240 V∿ – 12 V = –1,2 A. 2 módulos DIN de 17,5 mm.

gestión de iluminación

sistema BUS/SCS - software y accesorios

0 882 35

0 882 30

Emb.	Ref.	Software
1	0 488 82	Paquete de sotware: – Software de presupuesto. – Implantación de los productos en el plano AutoCad de la instalación. – Configuración del sistema (direccionamiento y enlace entre los productos). – Gestión (seguimiento y mantenimiento de la instalación, con optimización del consumo energético del edificio). Posibilidad de instalar un control virtual en el PC del lugar de trabajo. – Supervisión (vigilancia y control a distancia de la instalación).

		Cable BUS/SCS
		Suministrados en tambor.
1	0 492 33	Longitud de 200 m. Cable sin halógenos.

		Configuradores móviles
		Todos los detectores se suministran configurados: – Umbral de luminosidad: 500 lux en falso techo, 300 lux para salientes. – Temporización: 15 minutos y función de paso activada. Los configuradores móviles permiten modificar esta configuración previa, así como la sensibilidad de la detección.
1	0 882 35	Mando a distancia unidireccional. Programación mediante botones pregrabados.
1	0 882 30	Mando a distancia bidireccional. Programación digital con decimales, presentada en pantalla. Control inmediato de la programación. Permite visualizar los parámetros de cada detector. Posibilidad de grabar la configuración y aplicarla a otros detectores.

Emb.	Ref.	Conector BUS/SCS
		Para conectar el BUS/SCS a un control BUS/SCS.
10	3515	Bornes atornillados.

LA SOLUCIÓN COMPLETA PARA UN CONTROL EFICIENTE DE LA ILUMINACIÓN

Gestión de iluminación de Legrand

CONFORT Y BIENESTAR
El sistema incrementa el confort y bienestar del usuario en el puesto de trabajo y reduce la fatiga visual.

FLEXIBILIDAD MÁXIMA
El sistema es muy flexible y, por tanto, puede adecuarse a las frecuentes variaciones que son características de los ambientes de oficinas sin necesidad de modificar el cableado de la instalación.

EFICIENCIA ENERGÉTICA
El sistema evita el derroche de energía mediante la activación inteligente de las luminarias: la gestión de iluminación garantiza la cantidad de luz necesaria en el momento preciso y en el lugar necesario.

MANTENIMIENTO EFICIENTE
El sistema prolonga la vida útil de las lámparas utilizando niveles de encendido inferiores al 100% y aprovechando de forma más homogénea todas las fuentes luminosas. Además permite monitorizar las horas de vida útil de las lámparas y programar las intervenciones de mantenimiento usuales.

HASTA EL 60%
DE AHORRO
según EN 15193

Control de acceso: soluciones adecuadas para las necesidades profesionales o privadas

El sistema de control de acceso se utiliza para gestionar los flujos de personas en un edificio, sala o área cerrada. Para adaptarse a cada situación, el sistema debe responder a 5 preguntas: ¿Dónde? ¿Por qué? ¿Cuándo? ¿Cuántas personas están afectadas? ¿Qué lectores seleccionar?

DESCUBRA NUESTRAS SOLUCIONES: AUTÓNOMO O CENTRALIZADO

- Autónomo: para gestionar y garantizar la seguridad de las personas cuando no se requiere la gestión ni la supervisión del evento (por ejemplo: hoteles). Hasta 500 usuarios, 32 grupos con codificador.
- Centralizado: para gestionar la oficina o edificios sanitarios. Hasta 10.000 usuarios, 64 grupos con codificador.

▶▶▶ Autónomo.

▶▶▶ Centralizado.

▶▶▶ Lector con teclado.

▶▶▶ Lector con tarjeta.

▶▶▶ Lector biométrico.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

control de accesos

lectores autónomos

0 778 72

0 778 78

Modo de funcionamiento: autónomo con cableado directo a la cerradura.
Alimentación: 12/24V~/=.
Equipados con 2 LEDs rojo/verde y zumbador.
Posibilidad de configurar la salida en modo alterno (ej: activación/ desactivación de una alarma).
Temporización regulable de 1 a 255 sg.
Guarda información en memoria integrada.

Emb.	Ref.	Lectores exteriores SOLIROC
		Instalación superficie. IP55 - IK10. Dimensiones (largo x alto x profundidad): 94 x 145 x 22 mm. Obturador antivandálico. Zona de lectura retroiluminada.
1	0 778 72	**Lector de tajeta**  1 salida de relé para cerradura. 1 entrada para pulsador. Hasta 500 códigos de usuario. Consumo: 130 mA en 12 V=.
1	0 778 76	**Teclado retro-iluminado**  1 salida de relé para cerradura. 1 entrada para pulsador. Hasta 99 códigos de usuario. Consumo: 75 mA en 12 V=.
1	0 778 78	**Teclado retro-iluminado con pulsador de llamada**  1 salida de relé para cerradura. 1 entrada para pulsador. Equipado con pulsador NA en el frontal. Hasta 99 códigos de usuario. Consumo: 75 mA en 12V=.

control de accesos

lectores autónomos y centralizados

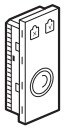
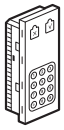
0 767 03

0 767 02

0 767 01

2 modos de funcionamiento diferentes:
- En modo autónomo con cableado directo a la cerradura.
- En modo centralizado con cableado del lector al gestor de puerta ref. 0 767 04.

Alimentación: 12/24V~/=.
Equipados con 2 LEDs rojo/verde y zumbador, 1 salida para pulsador, 1 salida relé NA/NC para cerradura, 1 entrada para gestor de puerta.
Posibilidad de configurar la salida en modo alterno (ej: activación/ desactivación de una alarma).
Temporización regulable de 1 a 255 sg.
Guarda información en memoria integrada.

Emb.	Ref.	Lectores interiores MOSAIC
		5 módulos vertical. IP40 - IK04. Blanco. A equipar con soportes y placas Mosaic.
1	0 767 03	**Lector biométrico**  Recomendado para locales que requieren un alto nivel de seguridad y confort de uso. Hasta 500 códigos de usuario. Consumo: 145 mA.
1	0 767 02	**Lector de tarjeta**  Recomendado para instalaciones que requieren nivel de seguridad elevado y facilidad de uso. Hasta 500 códigos de usuario en modo autónomo. Hasta 1000 códigos de usuario en modo centralizado con gestor de puerta ref 0 767 04. Compatible con protocolo Wiegand 26 bits. Consumo: 118 mA.
1	0 767 01	**Teclado**  Recomendado para instalaciones que no requieren un nivel de seguridad elevado. Hasta 99 códigos de usuario en modo autónomo. Hasta 1000 códigos de usuario en modo centralizado con gestor de puerta ref 0 767 04. Compatible con protocolo Wiegand 26 bits. Consumo: 47 mA.


0 767 00


0 778 73


0 767 04

Modo de funcionamiento: en centralizado con cableado del lector al gestor de puerta ref. 0 767 04.
Alimentación: 12 V ⎓ (p. 773).

Emb.	Ref.	Lector interior
1	0 767 00	IP454 - IK07. **Teclado para marcos** Compatible con protocolo Wiegand. Consumo: 100 mA. Instalación superficie. Negro - policarbonato. Suministrado con fuente de alimentación dedicada complementaria para funcionamiento en modo autónomo (500 códigos).

Emb.	Ref.	Lectores exteriores
		Instalación superficie. Compatible con protocolo Wiegand.
1	0 778 73	**Lector de tarjeta y teclado retro-iluminado SOLIROC** Consumo: 150 mA maxi en 12V ⎓. Equipados con 2 LEDs rojo/verde y zumbador. IP55 - IK10. Reconocimiento táctil de las teclas "5" y "validación". Obturador antivandálico.
1	0 767 16	**Lector de tarjeta** Consumo: 80 mA. Equipados con 2 LEDs rojo/verde y zumbador. Negro - policarbonato. IP65 - IK10.
1	0 767 17	**Teclado** Consumo: 80 mA. Equipados con un zumbador. Aluminio pulido. IP65 - IK10.
1	0767 32	**Lector de tarjetas para aparcamientos** Instalación en superficie. 10.000 códigos de usuario en modo centralizado con gestor de puertas 0767 04 (compatible protocolo Wiegand). Sólo funciona con badge tecnología dual referencia 0767 12. Alimentación 12 V. Consumo 350 mA - 12 V⎓. IP 54 - IK 08.

Emb.	Ref.	Gestor de puerta
1	0 767 04	Para la gestión centralizada desde un PC (Protocolo IP) de los lectores de control de acceso. Hasta 5 lectores por gestor y 128 gestores por instalación (1000 usuarios). Instalación carril DIN 6 módulos. Alimentación: 12V ⎓ -175 mA máx. 1 entrada RJ45 para conexión de red. Para más de un gestor utilizar el software de gestión ref. 0 767 06.

Emb.	Ref.	Software de gestión
1	0 767 06	Necesario para más de un gestor. Permite la supervisión desde un PC: - Acceso (integración en planos CAD): 256 puertas. - Lectores, tarjetas: 64 grupos de usuarios. - Eventos (entradas y salidas): 10000 eventos recientes. - Plantillas horarias: 64 plantillas.


0 767 10


0 767 11


0 767 05


0 408 96

Emb.	Ref.	Tarjetas
		Válido para todos los lectores de tarjeta.
5	0 767 10	**Tarjeta portallaves** Tarjeta portallaves sin contacto Mifare 13,56 MHz.
		Tarjeta formato ISO Dim. 50 x 80 mm.
10	0 767 11	Tarjeta sin contacto Mifare 13,56 MHz.
10	0 767 13	Tarjeta sin contacto Mifare 13,56 MHz. Memoria ampliada 4Ko.
10	0 767 12	Tarjeta doble tecnología sin contacto Mifare + chip 125 KHz. Necesarias para el funcionamiento de una instalación con lector de aparcamiento (bajo demanda).

1	0 767 05	**Codificador de tarjetas** Facilita la gestión de las tarjetas (creación, pérdida, anulación, robo,....) en autónomo o asociado al software de gestión ref. 0 767 06. Conexión a PC por puerto USB.

1	0 408 98	**Cerraduras eléctricas** Cerradura eléctrica de apertura con tensión. Para apertura a izquierda o derecha. 12V~/⎓6W - 500 mA. Dimensiones: 158 x 26 x 32 mm.
1	0 408 96	Cerradura eléctrica de apertura con tensión muy corta (2 tiempos). 12V⎓ -200 mA. Dimensiones: 158 x 26 x 32 mm.
1	0 408 95	Cerradura eléctrica de apertura sin tensión. 12V⎓ -600 mA. Para funcionamiento en salidas de emergencia. Dimensiones: 158 x 26 x 32 mm.

1	0 767 09	**Cerraduras motorizadas** Con apertura manual interior. Con contacto de posición. 12V⎓ -410 mA. Instalación en superficie.


0 767 08


4 131 05

Emb.	Ref.	Cerraduras electromagnéticas
1	0 767 07	**Cerradura 300 kg** Indica su estado mediante LED bicolor y posible envío por contacto inversor. Control de la posición de la puerta por efecto Hall. (no compatible con gestor de salida de seguridad ref. 0 380 57). Consumo: 24 V 300 mA 7,2 W, 12 V 600 mA 7,2 W.
1	0 767 08	**Cerradura 500 kg** Indica su estado mediante LED bicolor y posible envío por contacto inversor. Control de la posición de la puerta por efecto Hall. (no compatible con gestor de salida de seguridad ref. 0 380 57). Consumo: 24V 250 mA 7,2W, 12V 500 mA 7,2W.

1	0 767 18	**Alimentación de seguridad** Alimentación 12V⎓ - 4A . Alimentación de reserva por batería 12V - 7Ah ref. 0 407 49 no suministrada.

1	4 131 05	**Fuente de alimentación filtrada** Formada por: - Un transformador de seguridad con filtrado de perturbaciones. - Un condensador de filtrado. - Protección por CTP integrado en el primario. CTP: coeficiente de temperatura positiva; en caso de corte automático por sobrecarga o cortocircuito, corta la alimentación y deja enfriar antes de nueva puesta en servicio. -Doble bornero.

12 V⎓

Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de los bornes cable flexible (mm2) Entrada	Salida	Nº de módulos
15	1,3	6	6	5

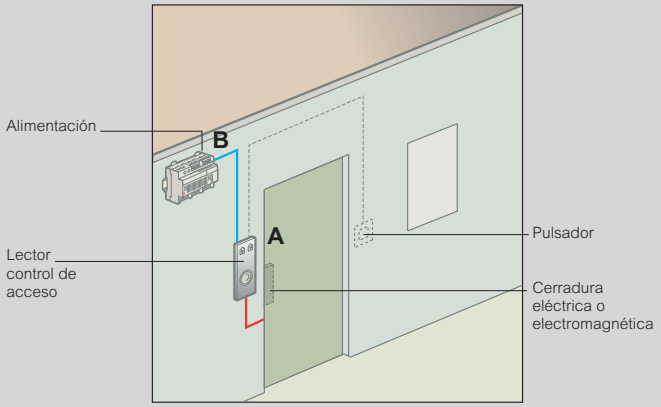
1	0 047 92	**Fuente de alimentación estabilizada** Equipada con: - Protección electrónica contra sobrecarga y cortocircuito. - Protección por fusible integrado en la entrada. - Indicador verde de presencia de tensión a la salida. Alimentación 115-230 V~.

12 V⎓

Primaire 115-230 V	Potencia (W)	Intensidad (A)	Nº de módulos
0 047 92	30	2,5	6

control de acceso autónomo

Instalación en modo autónomo



Cableado

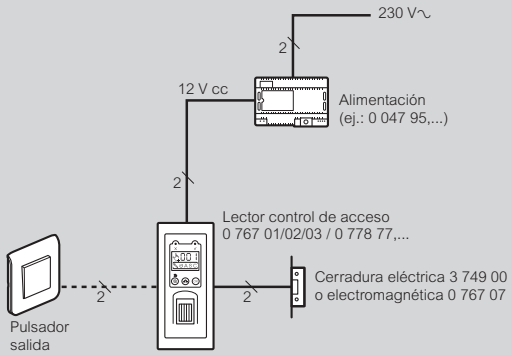


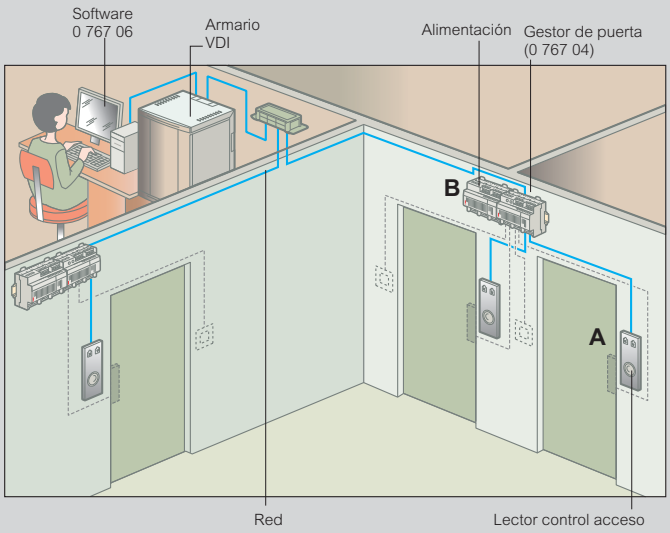
Tabla de selección

			Interior	Exterior
A	Lectores	Con teclado	0 767 00 /01 5 722 52/5 727 52	0 778 76/78
		Badge	0 767 02 5 722 51/5 727 51	0 778 72/77
		Biométrico	0 767 03 5 722 50/5 727 50	0 767 30
	Cerraduras	Eléctrica	0 408 95/96/98	
		Electromagnética	0 767 07/08/09	
B	Alimentación		4 131 05 (1) 0 047 92 (1)	0 767 18 + 0 407 49 (1)

1. La selección del tipo de alimentación con o sin batería, determina si la puerta queda abierta en caso de fallo de alimentación.

control de acceso centralizado

Instalación en modo centralizado



Cableado

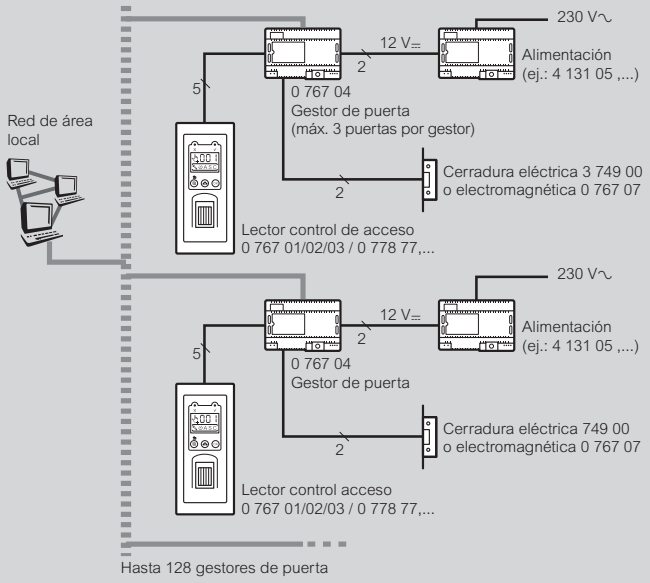


Tabla de selección

			Interior	Exterior
A	Lectores	Con teclado	0 767 01 5 722 52/5 757 52	0 767 17 0 778 73
		Badge	0 767 02 5 722 51/5 727 51	0 767 16/32 0 778 77
		Biométrico	0 767 03 5 722 50/5 727 50	0 767 30/31
	Cerraduras	Eléctrica	0 408 95/96/98	
		Electromagnética	0 767 07/08/09	
B	Alimentación		4 131 05 (1) 0 047 92 (1)	0 767 18 + 0 407 49 (1)

1. La selección del tipo de alimentación con o sin batería, determina si la puerta queda abierta en caso de fallo de alimentación.

Soluciones para residencias e instalaciones sanitarias

Legrand le ofrece una amplia gama de funciones antibacterianas para todo tipo de edificio de asistencia sanitaria, desde residencias de la tercera edad a hospitales, pero también para escuelas y residencias no sanitarias.

DESCUBRA LAS NUEVAS FUNCIONES ANTIBACTERIANAS

Soluciones para todo tipo de establecimientos

- Aseguran fiabilidad, comodidad y seguridad.
- Garantizan la no proliferación de bacterias, virus y hongos.
- Ofrecen más eficiencia y trazabilidad.

▶▶▶ Llamada de enfermería BUS/SCS antibacteriano.

▶▶▶ Mecanismos y canalización con protección antibacteriana.

▶▶▶ Cabeceros de cama antibacterianos para instalaciones medicalizadas y no medicalizadas.

Alumbrado automático para la ayuda a la autonomía

- Prevención de caídas y riesgos.
- Supervisión de comportamientos.
- Máxima eficiencia del personal sanitario.

▶▶▶ Soluciones independientes o con BUS/SCS.

MÁS INFORMACIÓN

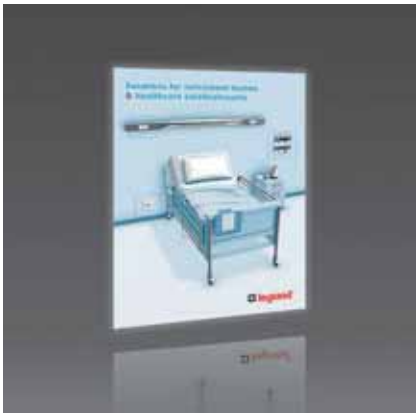
Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **Vídeo Soluciones para residencias e instalaciones sanitarias**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**



▶ **Soluciones para residencias e instalaciones sanitarias**

cabecero de cama

para instalaciones no medicalizadas

Antibacteriano

0 783 87

0 783 36

Mecanismos Mosaic antibacterianos (pág. 663)

Diseñadas especialmente para residencias, instalaciones poco medicalizadas y domicilios

Emb.	Ref.	Apliques LED
		Alumbrado mediante LED de bajo consumo con una vida útil estimada de 100000 horas. IP 20 - IK 04. En aluminio y PVC, color gris, antibacteriano. Resistencia al fuego: 850 °C. Clase I. Ra o IRC: 80. Tª de color: 6500 K. Conforme a las normas UNE-EN 60598-1, UNE-EN 60598-2-25, UNE-EN 12464-1
		Alumbrado de lectura y de ambiente Alumbrado de lectura y de ambiente mediante LED Compatibles con el sistema de llamada de enfermería BUS/SCS.
1	0 783 32	Aplique equipable: 4 módulos Mosaic antibacterianos a cada lado del aplique Longitud del aplique: 1,40 m.
1	0 783 87	Aplique equipado con mecanismos Mosaic antibacterianos: – 1 obturador 2 módulos. – 1 interruptor/conmutador para el alumbrado de ambiente. – 1 interruptor con tirador para lectura. – 2 tomas 2P+T. Longitud del aplique: 1,40 m.

Emb.	Ref.	Apliques LED con alumbrado dinámico
		Alumbrado mediante LED de bajo consumo con una vida útil estimada de 100000 horas. IP 20 - IK 04. En aluminio, color gris, antibacteriano. Resistencia al fuego: 850 °C. Clase I. Ra o IRC: 80. Tª de color = 2500 a 6500 K. Conforme a las normas UNE-EN 60598-1, UNE-EN 60598-2-25, UNE-EN 12464-1.
		Alumbrado dinámico de lectura y de ambiente Permite la gestión automática del color del alumbrado (de blanco a ámbar) en función del momento del día, con el objeto de reducir las deficiencias cognitivas. Equipado con un detector de luminosidad, posibilita la regulación automática de la intensidad de la luz en función de la luminosidad natural. Alumbrado de lectura y de ambiente mediante LED
1	0 783 36	Aplique equipado con mecanismos Mosaic antibacterianos: – 1 obturador 2 módulos y 1 obturador 1 módulo. – 1 interruptor con tirador para lectura. – 2 tomas 2P+T. Compatible con el sistema de llamada de enfermería BUS/SCS. Longitud del aplique: 1,40 m.

Llamada de enfermería BUS/SCS con conexión magnética.
Véase la pág. 656.

Pulsador y conmutador con tirador eyectable pág. 663.

cabecero de cama a medida

Antibacteriano

para instalaciones medicalizadas, clínicas, hospitales...

cabecero de cama

Ejemplo: 0 783 45 equipado con 0 783 75+ 0 787 10

Ejemplo de conducto 0 783 50 con soportes de montaje de 2 tomas ALS 0 783 51.

Mecanismos Mosaic antibacterianos (pág. 663)

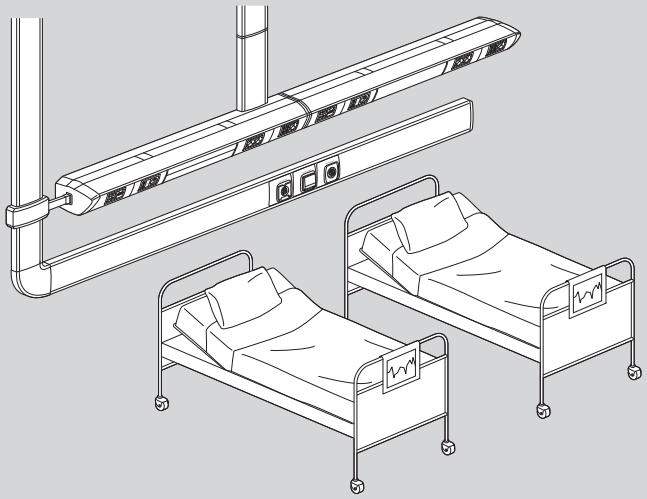
Diseñados especialmente para ámbito sanitario.
Conforme a las normas de alumbrado vigentes: UNE-EN 60598-2-25, UNE-EN 12464-1. Dispositivos de alumbrado y conducción de gases independientes que permiten a electricistas y gasistas llevar a cabo el mantenimiento de los productos de forma totalmente segura.

Emb.	Ref.	**Apliques Fluo T5**
		IP 20 - IK 04. En aluminio, color gris, antibacteriano. Alumbrado mediante tubo T5 (suministrado) con balasto electrónico: – De lectura 300 lux sobre el plano del libro. – De ambiente 100 lux. Posibilidad de añadir el módulo de vigilancia ref. 0 785 10. A equipar con un módulo de control remoto para el mando del alumbrado o de las persianas mediante mando multifunción. Resistencia al fuego: 850 °C. Clase I. Ra o IRC: 80. Tª de color: 4 000 K. Conforme a las normas EN 60598-1, EN 60598-2-25, EN 12464-1.
		Aplique equipable longitud 1,20 m
1	0 783 45	Alumbrado de ambiente: 1 × 39 W. Alumbrado de lectura: 1 × 24 W. Aplique equipable: 8 módulos.

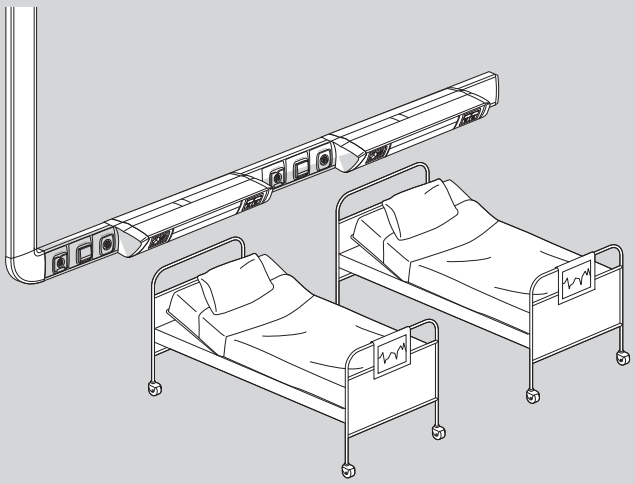
		Conducto para tomas de gases
		IP 40. En aluminio, color gris, antibacteriano. Conforme a las normas sobre gases médicos UNE-EN ISO 7396-1: 2007/A1:2010.
1	0 783 50	Disponible en longitudes de 3 m, desacoplable. Permite la llegada de las tomas de gases médicos con los soportes ref. 0 783 51/52/53.

		Soportes para tomas de gases
		Permiten el montaje de las tomas de gases sobre el conducto ref. 0 783 50. En aluminio, color gris, antibacteriano.
1	0 783 51	Para el montaje de toma ALS (Air Liquide Health, Linde).
1	0 783 52	Para el montaje de toma DKD.
1	0 783 53	Para el montaje de toma Cahouet.

Configuración con gases separados



Configuración monobloc



llamada de enfermería

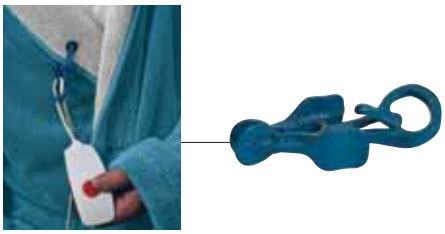
dispositivos de llamada para habitaciones

Compatible con todos los sistemas de llamada de enfermería de Legrand

0 782 40

0 782 42

0 782 45 + 0 787 22 + 0 802 51



0 782 43

Elementos que permiten la llamada de enfermería.
Recoge la información en el bloque de puerta y el pupitre de la sala de enfermería.
Compatible con todos los sistemas de llamada de enfermería de Legrand.

Emb.	Ref.	
		Dispositivos de llamada con conexión magnética para habitaciones
		Antibacteriano: manipulador y cordón Blanco antibacteriano. Conexión magnética entre mando y toma: conectable en todos los sentidos, la fuerza necesaria para soltarla ha sido analizada para evitar el deterioro del material.
		Mando sólo de llamada
1	0 782 40	Mando de llamada estanco IP 67: – Ergonomía que facilita el agarre. – 1 botón de llamada con LED rojo de testigo de llamada. – Visible de noche gracias a 2 LED luminosos. Equipado con un cordón de 2,5 m. A conectar en la toma ref. 0 782 41.
		Mando multifunción de llamada y alumbrado
1	0 782 42	Mando estanco IP 67: – Ergonomía que facilita el agarre. – 1 botón de llamada con LED rojo de testigo de llamada. – Visible de noche gracias a 2 LED luminosos. – 1 botón para alumbrado de lectura. – 1 botón para alumbrado de ambiente. Equipado con un cordón de 2,5 m. A conectar en la toma ref. 0 782 45.

Emb.	Ref.	
		Módulos de control remoto 230 VA
		Cajas para el mando de alumbrado u otras funciones MBTS (muy baja tensión de seguridad) accionadas por mando multifunción.
1	0 783 77	Permite el control de 4 salidas de alumbrado (ejemplo: ambiente, lectura, cuidados y vigilancia). Compatible con el manipulador ref. 0 782 42. Dimensiones: 230 × 71 × 44 mm.

Emb.	Ref.	
		Pera de llamada
1	0 783 62	Conector 2A Equipado con cable de 2 m Con entreeje 12 mm para toma 2P Ref. 0 771 50

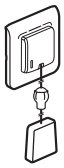
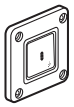
Emb.	Ref.	
		Tomas magnéticas 2 módulos para mando multifunción
1	0 782 41	Antibacteriano  Toma para mando sólo para llamada. Conexión magnética sin posición de error para manipulador ref. 0 782 40. Blanco antibacteriano.
1	0 782 45	 Toma para mando multifunción. Conexión magnética para manipuladores ref. 0 782 42. Blanco antibacteriano.

Emb.	Ref.	
		Accesorios para mandos
5	0 782 43	La pinza permite que el mando esté al alcance de la mano en todo momento: puede fijarse en las sábanas, en la ropa, en el brazo del sillón, en la barrera de la cama, etc.

llamada de enfermería

dispositivos de llamada para cuartos de baño

0 782 48

Emb.	Ref.	
		Dispositivos de llamada para cuartos de baño Mecanismos suministrados con soporte y marco embellecedor en color blanco antibacteriano.
		Tirador de llamada extraíble
1	0 782 48	 Tirador de llamada sanitario antibacteriano, estanco IP 55, extraíble. Con testigo rojo de llamada. Equipado con un asa regulable en altura. Cordón rojo antibacteriano. Puede instalarse en la ducha a 2,20 m de altura.
		Bloque de llamada
1	0 766 85	 Pulsador de llamada sanitario antibacteriano. Con testigo rojo de llamada. IP 20. IP 44 con la placa ref. 0 788 80.
		Dispositivos de llamada para entornos específicos
		Bloque de llamada estanco
1	0 782 49	 Bloque de llamada estanco IP 55: Mecanismo suministrado con soporte y marco embellecedor en color blanco. Con testigo rojo de llamada. Adaptado a entornos húmedos (ej.: centros de adaptación y rehabilitación con piscina, baños árabes, sauna, etc.).
		Bloque de llamada de alta resistencia
1	0 782 51	 Bloque de llamada de alta resistencia a impactos IK 10 y a la humedad IP X5 Aleación metálica gris. Con testigo rojo de llamada. Adaptados a instituciones psiquiátricas, centros penitenciarios, etc. Se suministra premontado con placa y soporte.
		Dispositivos de llamada biomédica para habitaciones o salas específicas 1 módulo.
		Mecanismo de toma para llamada biomédica Señala el fin de un ciclo mediante una alerta en el sistema de llamada de enfermería. Para la conexión de instrumentos médicos eléctricos portátiles tipo perfusor, respirador, etc.
10	0 771 50	 Entreeje 12 mm. ○ Blanco antibacteriano.
		Clavija shunt
1	0 782 07	 Clavija shunt para la puesta en espera de alarma biomédica. Entreeje 12 mm. Se utiliza con la toma ref. 0 771 50.

llamada de enfermería BUS/SCS

dispositivos de señalización y recepción para habitación

0 766 07

0 766 08

Sistema BUS/SCS con cableado en estrella en torno al bloque de puerta:
– Centralización de las llamadas.
– Confirmación de recepción.
– Comunicación con el pupitre de enfermería y con todos los elementos del sistema mediante BUS/SCS.
– Informe de señalización hacia todos los indicadores luminosos (ej.: visor de pasillo, bloque de puerta, manipulador, etc.).

Emb.	Ref.	
		Bloques de puerta para habitaciones
		Se instalan a la entrada de la habitación, son visibles desde la cama. Se conectan directamente al cable BUS/SCS ref. 0492 32/33. Con indicador luminoso y pulsador de llamada, presencia y alarma médica. Conformes con las normas DIN VDE 0834-1 y 0834-2. Visualización de obstáculos. Mecanismos de 4 módulos con entrega completa del equipo. Montaje empotrado con la caja de empotrar para Mosaic prof. 50 mm o en superficie con el marco ref. 0 766 14. Antibacteriano.
		Bloque de puerta con indicadores luminosos
1	0 766 06	Bloque de puerta con indicadores de llamada luminosos. Presencia de enfermería y anulación mediante botón pulsador. Señal sonora y luminosa de una llamada proveniente de otra habitación. Adecuado para los baños comunes.
		Bloque de puerta con pantalla
1	0 766 07	Bloque de puerta con pantalla alfanumérica Presencia de enfermería y anulación mediante botón pulsador. Indicación de una llamada de otra habitación. En conjunto con el bloque de megafonía ref. 0 766 08 permite comunicarse con las habitaciones con señalizaciones de llamada y presencia. Posibilidad de confirmar la recepción de la llamada al finalizar la comunicación.
		Extensión de camas
1	0 782 19	Asociado a las ref. 0 766 06 o 0766 07, permite la conexión de 4 dispositivos de llamada. 6 módulos DIN Programación vía configuración virtual
		Bloque de megafonía para habitaciones y sala de enfermería
		Bloque de puerta de megafonía
1	0 766 08	Instalación: – A la entrada de la habitación junto con el bloque de puerta con pantalla ref. 0 766 07. – En la sala de enfermería asociada al pupitre ref. 0 766 11. Permite la comunicación de una habitación con otra con señalizaciones de llamada o presencia y la difusión de una llamada general. Debe montarse junto con el micrófono ref. 0 782 00 para garantizar la comunicación entre el paciente y el personal sanitario. Mecanismo de 4 módulos con entrega completa del equipo. Montaje empotrado con la caja de empotrar para Mosaic prof. 50 mm o en superficie con el marco ref. 0 766 14. Antibacteriano.
		Micrófono de habitación
1	0 782 00	Micrófono remoto, asociado con el bloque de megafonía ref. 0 766 08. Se instala junto a la cama. Mecanismo de 2 módulos. Se entrega premontado con marco embellecedor en color blanco y soporte de 2 módulos.

Refs. en rojo: Nuevos productos

llamada de enfermería BUS/SCS

dispositivos de señalización para pasillo

0 766 70

0 766 04

Permite la visualización de la información en el pasillo.

Emb.	Ref.	Dispositivos de señalización para pasillos
		Se instalan en el pasillo sobre las puertas. Se entregan con soporte y marco embellecedor en blanco. Montaje empotrado o en superficie.
		Visor de pasillo sólo de llamada Visor triangular equipado con LED que permite señalizar las llamadas.
1	0 766 71	1 indicador rojo. Permite señalizar una llamada. 2 módulos.
		Visores de pasillo de llamada y presencia Visores triangulares equipados con LED que permiten señalizar una llamada, una llamada sanitaria y la presencia. Se recomiendan por su cumplimiento de las normas DIN VDE 0834-1 y 0834-2.
1	0 766 70	Indicador monobloque rojo, blanco y verde 2 módulos.
1	0 766 76	3 indicadores rojo, blanco y verde. 6 módulos.
		Pantalla de pasillo Se instala en el pasillo. Pantalla alfanumérica de 10 caracteres. Blanco.
1	0 766 04	Indicación de llamadas y presencias por nivel de prioridad. Fijación al falso techo o a la pared. Se suministra con la interfaz de conexión al BUS/SCS y alimentación pantalla.

		Accesorio de fijación para pantalla de pasillo
1	0 766 03	Permite la fijación de una pantalla de pasillo tipo bandera.

llamada de enfermería BUS/SCS

dispositivos de señalización para sala de enfermería

0 766 11

Fijación en pared...

... o sobre plano inclinado
0 766 12

Emb.	Ref.	Pupitres
		Visualización de llamadas y presencias de todas las habitaciones y salas en orden según la prioridad (máx. 150). Mecanismo 4 módulos con aparamenta completa y soporte. Montaje empotrado con caja de empotrar prof. 50 mm o en plano inclinado ref. 0 766 12/13. Antibacteriano. Con pantalla alfanumérica y señal sonora ajustable. Visualización por secuencia de llamadas y presencias en curso. Equipados con un indicador de fallo en el funcionamiento . En conjunto con el bloque de megafonía ref. 0 766 08 permite: – Comunicarse con las habitaciones con señalizaciones de llamada y presencia. – Anular la llamada al finalizar la comunicación. – Realizar una llamada a todas las habitaciones con señalización de presencia. Se conecta directamente al cable BUS/SCS ref. 0 492 32/33.
		Pupitre principal
1	0 766 11	Se instala en la sala de enfermería.
		Pupitre secundario
1	0 766 09	Se utiliza como complemento del pupitre principal en otra sala (sala de descanso, comedor, etc.) o en el pasillo.
		Pupitre principal IP/SCS*
1	0 766 29	En función de la programación realizada se puede utilizar como pupitre principal, pupitre secundario o pupitre de control centralizado. Posibilidad de centralizar todos los eventos de trazabilidad y DECT de todo el edificio en una única central. Se conecta a la red Ethernet o alimentación externa 27 V. Conexión mediante cable BUS/SCS a los bloques de puerta ref. 0 766 06 y 0 766 07. Instalación en caja de empotrar o plano inclinado. Dimensiones: – Empotrado: 217 × 138 × 46 mm. – Plano inclinado: 217 × 125 × 90 mm.

		Accesorios de fijación
		Para pupitres
1	0 766 12	Plano inclinado para la fijación del pupitre sólo sobre la mesa.
1	0 766 13	Plano inclinado para la fijación del pupitre junto con el bloque de megafonía sobre la mesa.
		Para pupitres, bloques de puerta y bloques de megafonía
1	0 766 14	Marco en superficie para renovación.

* Consultar disponibilidad.

Principios de instalación y ejemplos en catálogo
“Soluciones para residencias e instalaciones sanitarias”

llamada de enfermería BUS/SCS

dispositivos de señalización para sala de enfermería

0 766 18 Programas de trazabilidad

Emb.	Ref.	Cables BUS/SCS
1	0492 33	Suministrados en tambor. Longitud 200 m. Cable sin halógeno.
		Interfaz de transferencia de llamadas hacia DECT
1	0 766 19	Interfaz que hace posible el envío de datos según el protocolo ESPA 444 en el sistema DECT (sólo mensajes de texto). 2 módulos DIN 17, 5 mm. Instalar 1 interfaz por servicio. A completar con sistema telefónico (no suministrado por Legrand).
		Trazabiliad en PC
		Software para trazabilidad
1	0 766 18	Memoriza y clasifica los acontecimientos según tipos de información (llamada, presencia, recepción, etc.). Registro con fecha y hora de los acontecimientos. Exportación de los elementos a ficheros .csv editables en un PC. Funciona con la interfaz de trazabilidad ref. 0 766 17 que debe encargarse por separado.
		Interfaz de trazabilidad
1	0 766 17	Funciona con el software de trazabilidad de las llamadas ref. 0 766 18 Instalar 1 interfaz por servicio. 2 módulos DIN 17, 5 mm

llamada de enfermería BUS/SCS

elementos de instalación

E46ADCN

3501K

Emb.	Ref.	Alimentaciones MBTS
		Para BUS/SCS sin megafonía
1	E46ADCN	Antigua ref. 0 035 60. Alimentación de seguridad con aislamiento doble MBTS. 230 VA - 27 V⎓ - 1,2 A. 8 módulos DIN 17,5 mm.
		Para BUS/SCS con megafonía
1	3 460 00	Antigua ref. 0 634 35. 230 V∿ - 27 V⎓ - 1,2 A. 8 módulos DIN.
		Para indicadores
1	0 782 90	Para visores con lámpara o LED. Alimentación 230 V / 24 V - 2,5 A. Montaje en caja modular. 6 módulos.
		Extensión BUS/SCS
1	0 766 10	Permite la comunicación de datos entre 2 sistemas de llamada de enfermería BUS/SCS. Utilizadas para el reagrupamiento de servicios o para servicios con más de 80 habitaciones (ej.: Residencias de mayores, etc.).
		Configuración física de la instalación
		Adaptada a instalaciones con menos de 80 habitaciones.
		Configuración mediante configuradores
		Permite asociar una dirección a los diferentes componentes del sistema. Kit con configuradores.
1	3501K	0 a 9 (10 piezas para cada cifra).
1	3501/T	↑↓
		Configuración virtual de la instalación
		Recomendada para instalaciones con más de 80 habitaciones.
		Configuración mediante PC
1	0 766 15	Programa de configuración virtual. Para la instalación de 0 a 150 direcciones por servicio. Se utiliza con la interfaz ref. 0 766 16 (debe encargarse por separado) para la conexión de un PC.
		Kit de configuración
1	0 766 16	Interfaz que permite la conexión entre un PC y la instalación. Funciona con el programa ref. 0 766 15.

alumbrado de ayuda a la autonomía

solución autónoma

0 784 51

0 785 10

0 785 22 Etiqueta personalizada

0 488 06

0 787 15 + placa 0 787 22

Dispositivo autónomo de alumbrado automático que permite al paciente orientarse y dirigirse al cuarto de baño.

Para instalar en la habitación

Combinación de interruptores automáticos y de señalizaciones luminosas.

Interruptor automático con neutro, 3 hilos

A instalar a un máximo de 30 cm del suelo para registrar los movimientos del paciente al levantarse.
Permite activar el encendido de la señalización luminosa.
Se aconseja la instalación de 2 o 3 detectores por habitación para una óptima detección de los movimientos.
Detección por infrarrojos.
Alcance de la detección ajustable de 3 m a 10 m
Ángulo horizontal de detección: 180°.
Umbral de luminosidad ajustable de 3 a 1000 lum.
Temporizador ajustable de 1 s a 16 min con restauración cada vez que se detecta un movimiento.
Instalación en caja, prof. mínima 40 mm.
Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 02 y el soporte ref. 0 802 51
2 módulos.

Emb.	Ref.	
1	0 784 51	 ○ Blanco

Señalización luminosa 2 módulos

Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 02 y el soporte ref. 0 802 51
2 niveles de potencia a elegir (0,2 W o 1 W).

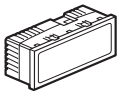
Emb.	Ref.	
5	0 785 20	 Señalización de LED blancos.

Para vigilancia luminosa 230 V - 0,2 o 1 W
2 módulos.

Emb.	Ref.	
1	0 785 10	 ○ Blanco antibacteriano

Señalización luminosa sobre puerta

Mecanismos que integran LED y una ventana pivotante que puede alojar etiquetas.
Posibilidad de descargar las etiquetas desde el catálogo electrónico para su impresión.
5 módulos.
Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 15 y el soporte ref. 0 802 52.

Emb.	Ref.	
1	0 785 22	 Señalización con LED blancos (1 W).

Para instalar en los cuartos de baño

Interruptor detector falso techo

• Modo de funcionamiento:
Modo ECO - Detección de espacio desocupado: encendido voluntario manual mediante pulsador, apagado automático del detector o mediante el botón pulsador.
Modo AUTO - Detección de ocupación: encendido y apagado automáticos.
– Preajuste de fabrica en modo AUTO. El Modo ECO se activa mediante configuradores móviles.
• Umbral de luminosidad con preajuste de fábrica 500 lum.
• Temporización preajustada de fábrica a 15 minutos. Función de paso activada (temporización de 3 minutos para 1 paso).
• Regulación precisa in situ con configuradores móviles ref. 0882 30/35.
• Cableado en serie Fase + Neutro + Alimentación. Con bornas para conectar el(los) pulsador(es), incluidos indicadores LED ref. 0 770 40/33.
• Permiten el control de fuentes de luz:
– 2000 W máximo en halógeno de 230 V.
– 1000 VA máximo en halógeno TBT, fluorescente y lámpara fluorescente con balasto.
– 500 W máximo en lámpara fluorescente compacta y LED.
Altura recomendada de fijación: 2,50 m.
Se fija directamente al falso techo con soportes (incluidos) o se instala en la caja Batibox prof. 50 mm.
Fijación en superficie de techo con el accesorio ref. 0 488 75.
Detector doble tecnología de 360°.
Esta doble tecnología permite detectar de forma precisa desde que se modifica la onda emitida por el detector.
Consumo 0,8 W en reposo.

Emb.	Ref.	
1	0 488 06	Conexión mediante bornas automáticas.

Pulsador

Permite el control de iluminación en modo ECO asociado a un interruptor detector de falso techo.
A instalar junto a la puerta de los cuartos de baño.
Conexión rápida sin herramientas mediante. bornas automáticas.
Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 787 22 y el soporte ref. 0 802 51.

Emb.	Ref.	
10	0 787 15	 ○ Blanco antibacteriano.

alumbrado de ayuda a la autonomía

solución mediante sistema BUS/SCS

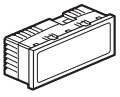
0 784 90

0 488 22

0 488 41

0026 45

Dispositivo BUS/SCS de alumbrado automático que permite:
– Al paciente orientarse y dirigirse al cuarto de baño.
– Al médico o al personal sanitario vigilar a distancia el comportamiento de los residentes.

Emb.	Ref.	Para instalar en la habitación
		Combinación de interruptores automáticos y de señalizaciones luminosas.
		Detector automático BUS/SCS
		A instalar a un máximo de 30 cm del suelo para registrar los movimientos del paciente al levantarse. Permite activar el encendido de la señalización luminosa. Se aconseja la instalación de 2 o 3 detectores por habitación para una óptima detección de los movimientos. Detección por infrarrojos. Alcance de la detección ajustable de 3 m a 10 m. Ángulo horizontal de detección: 180°. Umbral de luminosidad ajustable de 3 a 1000 lum. Temporizador preconfigurado de fábrica a 15 min. Restauración cada vez que se detecta un movimiento. Función de paso activa, temporización 3 min. Instalación en caja, prof. mínima 40 mm. Se entrega premontado con marco embellecedor en color blanco y soporte de 2 módulos.
1	0 784 90	 ○ Blanco
		Señalización luminosa 2 módulos
		Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 02 y el soporte ref. 0 802 51. 2 niveles de potencia a elegir (0,2 W o 1 W).
5	0 785 20	 Señalización de LED blancos.
		Para vigilancia luminosa 230 V - 0,2 o 1 W 2 módulos.
1	0 785 10	 ○ Blanco antibacteriano
		Señalización luminosa sobre puerta. Mecanismos que integran LED y una ventana pivotante que puede alojar etiquetas. Posibilidad de personalizar y de imprimir las etiquetas con un simple editor de textos (imágenes disponibles en formato PDF en el catálogo electrónico). Para papel de impresión estándar o transparente 1 estado - 5 módulos. Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 15 y el soporte ref. 0 802 52.
1	0 785 22	 Señalización con LED blancos (1 W).

Emb.	Ref.	Para instalar en los cuartos de baño
		Detector automático BUS/SCS para falso techo
		Se fija directamente al falso techo con soportes (entregados) o se instala en la caja Batibox prof. 50 mm. Altura recomendada de fijación: 2,50 m .
1	0 488 22	Detector SCS doble tecnología 360° (PIR/US). Esta doble tecnología permite detectar de forma precisa la presencia desde que se modifica la señal emitida por el detector (ej.: movimiento leve del residente mientras está en el cuarto de baño) Consumo 0,5 W en reposo.
		Mando de alumbrado ON/OFF
1	0 784 75	 Permite el control de iluminación en modo ECO asociado a un interruptor detector de falso techo. A instalar junto a la puerta de los cuartos de baño. ○ Blanco
		Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 22 y el soporte ref. 0 802 51.

		Productos de sistema
		Controladores BUS/SCS 2 salidas
		Permiten gestionar la señalización luminosa de la habitación junto con el detector ref. 0 784 90.
1	0 488 41	2 salidas 16 A. Falso techo.
1	F411/2	2 salidas 2 A. Modular.
		Unidad de control
1	0026 45	Engloba 2 funciones: – Gestión de escenario avanzado (ejemplo: gestión horaria, luminosidad, presencia, etc.) – Interfaz IP, mediante enlace entre la infraestructura. BUS/SCS y la red IP. Aproximadamente una unidad de control de zona cada 20 habitaciones. Requiere la fuente de alimentación ref. 3 460 20 6 módulos DIN 17,5 mm.
		Alimentación de unidad de control
1	3 460 20	Antigua ref. 0 634 42. Alimentación 220-240 V - 50/60 Hz. Salida 1-2-27 V⎓ - 600 mA. 6 módulos DIN 17,5 mm.
		Alimentación BUS/SCS
1	E46ADCN	Antigua ref. 0 035 60 230 VA - 27 V⎓ - 1,2 A. 8 módulos DIN 17,5 mm.
		Cable BUS/SCS
1	0492 33	Longitud 200 m. Cable sin halógenos.

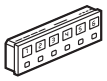
llamada de enfermería

para hospitales de día, centros de diálisis, etc.

0 766 60

0 782 04

Destinado a equipamientos de llamada de enfermería en hospitales de día, centros de diálisis, de transfusión, escáneres, etc.
Permite:
• Desde la habitación: llamada, llamada de urgencia, señalización de presencia de enfermería y supresión de llamada.
• Desde la sala de enfermería: la respuesta de tranquilización
Posibilidad de aprovecharlo para la búsqueda de personas.

Emb.	Ref.	Marcadores y gestión
		Marcador de llamada 6 direcciones
1	0 766 60	 Registro de las llamadas mediante indicadores luminosos numerados y señal sonora. Posibilidad de registrar varias llamadas simultáneamente. Marcado de la tranquilización y de la presencia de enfermera. Posibilidad de informar de las llamadas en otros 4 marcadores (ej.: sala de cuidados, de reposo, etc.). Se monta: – En la caja en superficie ref. 0 802 86. – Sobre pupitre de mesa ref. 0 782 14. 6 módulos.
		Pupitre de mesa
1	0 782 14	 Recibe hasta 6 marcadores ref. 0 766 60. Montaje horizontal o vertical. Dim.: 310 × 295 × 75 mm. 36 módulos.
		Alimentación 24 V - 2 A - 48 W
1	0 782 89	 Permite la alimentación del sistema. Si es necesario, posibilita la utilización de una alimentación garantizada de 24 V 8 módulos.
		Módulo de gestión de 3 direcciones
1	0 782 12	 Permite la gestión de 3 habitaciones (o direcciones). Posibilidad de reenvío mediante contacto seco NA para indicador, timbre, búsqueda de personas, indicador de síntesis 4 módulos.

		Equipamientos de pasillo y habitación
		Se suministran con soporte metálico para la fijación con tornillos y marco embellecedor blanco 2 módulos. Montaje posible en superficie o empotrado. Equipado con LED de larga duración.
		Visor de pasillo con doble indicación
1	0 766 72	 Visor doble (rojo/blanco). Permite indicar en el pasillo las llamadas y la presencia de enfermería.
		Bloque de puerta
1	0 782 04	 Se compone de 1 indicador rojo, 1 indicador blanco y 1 pulsador de supresión de llamada y de presencia. Antibacteriano.
		Conector 2A
1	0 783 62	 Equipado con cable de 2 m con entreeje 12 mm para toma 2p ref. 0 771 50.
		Toma de llamada o alarma biomédica
10	0 771 50	 Entreeje 12 mm. 1 módulo antibacteriano.
1	0 766 64	 Bloque de llamada de cuarto de baño con tirador vertical y piloto LED incorporado. 2 módulos. Suministrada con soporte y marco blanco.

bloques de llamada

0 782 14 + 0 766 60

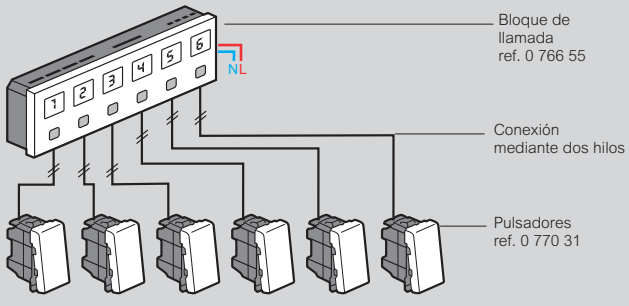
0 766 55

Adecuados para hoteles, centros educativos, residencias no medicalizadas.
Permiten la centralización de 1 a 6 llamadas mediante indicadores luminosos.
Mando de llamada mediante botón pulsador 2 hilos por dirección.
Registro de las llamadas mediante indicadores luminosos numerados y señal sonora.
Posibilidad de registrar varias llamadas de forma simultánea.
Borrado individual de cada dirección.

Emb.	Ref.	Bloques de llamada
		Módulos de 6 direcciones. Permiten crear tablas de llamada en función de las necesidades. 6 módulos.
1	0 766 55	Con alimentación incorporada 127/230 V∿ - 50/60 Hz.
1	0 766 57	Para alimentación exterior MBTS 12 V (no suministrado).

		Cuadro repetidor de 6 direcciones
1	0 766 56	6 direcciones. Permite informar a distancia de las llamadas. 6 módulos.

		Equipamientos de pasillo y habitación
		Conector 2A
1	0 783 62	 Equipado con cable de 2 m con entreeje 12 mm para toma 2p ref. 0 771 50. Sólo con bloque de llamada ref. 0 766 57.
		Toma de llamada o alarma biomédica
10	0 771 50	 Entreeje 12 mm. 1 módulo antibacteriano.



Características técnicas
– Alimentación 2 × 1,5 mm²
– Enlace botón/pulsador-cuadro: un par telefónico 6/10. L = 150 mm máx.
– Enlace cuadro llamada-cuadro de central: 5 pares telefónicos 6/10. L = 150 mm máx.
– Separar los circuitos BT y MBTS.

funciones Mosaic™ antibacteriano

mecanismos

0 787 12

0 785 10

0 770 43

Norma UNE-EN 60669-1: Interruptores para instalaciones eléctricas fijas. Todos los mecanismos con visor para funciones luminosas vienen equipados de una borna para el neutro y necesitan incorporar los leds dependiendo de la función. Para función piloto ref. 0676 68; para función luminoso ref. 0676 66 en 230 V y ref. 0676 67 para MBT.

Mecanismos

Emb.	Ref.	
		Conmutador 2 A - 230 V
1	0 783 75	Interruptor con tirador - 1 módulo . Blanco.
		Conmutador 10 AX - 250 V~
10	0 787 10	Conmutador - 1 módulo. Blanco.
10	0 787 11	Conmutador - 2 módulos. Blanco.
10	0 787 12	Conmutador con indicador de LED. 2 módulos (a equipar) - Blanco.
		Pulsador 2 A - 230 V
1	0 783 76	Pulsador con tirador eyectable - 1 módulo. Blanco.
		Pulsadores 6 A - 250 V~
10	0 787 14	Pulsador - 1 módulo. Blanco.
10	0 787 15	Pulsador - 2 módulos. Blanco.
10	0 787 16	Pulsador inversor con indicador LED. 2 módulos (a equipar) - Blanco.
10	0 770 43	Pulsador inversor portaetiquetas - 2 módulos. Blanco.

Mecanismos varios

Emb.	Ref.	
		Mando de VMC
1	0 770 27	Conmutador para el control de la ventilación mecánica. 2 módulos - Blanco.
		Interruptor de persianas
10	0 787 05	2 módulos - Blanco 6 AX 250 V~. 500 W máx.
		Interruptor táctil
1	0 766 66	Interruptor táctil 10 A - 2 módulos. Blanco.
		Mandos táctiles
1	0 787 09	Interruptor con neutro - 2 módulos. Blanco.
1	0 787 13	Pulsador contacto NA/NC no alimentado. 2 módulos - Blanco.

Señalización

Emb.	Ref.	
1	2 módulos 0 785 10	Piloto de cortesía para balizar un pasillo o zona común. Piloto de cortesía 230 V. Equipado con 4 leds blancos que iluminan hasta 20 lum.

	35°C									
0 766 66 / 0 787 09	240 V~	1000 W	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	100 VA	1000 W	I máx. ≤ 2 A

	35°C					
12 V CC	5 A	5 A	5 A	5 A	I máx. < 2 A
12 a 24 V CA o CC					

Canales antibacterianos pág. 755.

funciones Mosaic™ antibacteriano

mecanismos y placas

0 787 22

0 788 80

Tomas de corriente equipadas con borna de conexión de 2,5 mm², salvo que se indique lo contrario. Borna de conexión automática, salvo que se indique lo contrario. Protección IP41 IK04.

Emb.	Ref.	Tomas de corriente lateral
		Tomas 2P+T
10	0 787 02	Toma 2P+T de 2 módulos - Blanco.
10	0 772 20	Toma 2P+T de 2 módulos - Rojo.
10	0 772 19	Toma 2P+T con tapa de 2 módulos - Blanco.
		Toma 2P Baja Tensión
10	0 771 50	Toma 2P Baja Tensión 1 módulo - Blanco.
		Módulo anti-desconexión
1	0 770 80	Asociado a una toma de corriente, evita que el cable de aparatos imprescindibles se desconecte accidentalmente. Resiste un esfuerzo de 350 N. Tiene capacidad para cables de Ø 4 a 8 mm 1 módulo - Blanco.
		Otras tomas
1	0 782 41	Toma con conexión magnética para llamada de enfermería (sólo llamada) - 2 módulos - Blanco.
1	0 782 45	Toma con conexión magnética para llamada de enfermería (llamada, alumbrado, persianas) - 2 módulos - Blanco.
		Tomas 2P+T con bornas de tornillo
10	0 771 12	Toma 2P+T con indicador - 2 módulos - Blanco.
10	0 771 15	Toma 2P+T sin posición de error con indicador - 2 módulos - Rojo.
		Tomas VDI
5	0765 83	Toma RJ 45 Cat. 6 STP blindada de 1 módulo - Blanco.
10	0765 82	Toma RJ 45 Cat. 6 FTP blindada de 1 módulo - Blanco.
10	0765 81	Toma RJ 45 Cat. 6 UTP blindada de 1 módulo - Blanco.

Emb.	Ref.	Monobloc
		Tirador de llamada
1	0 782 48	Tirador de llamada para cuartos de baño IP 55, eyectable - 2 módulos- Blanco
		Bloque de llamada LED
1	0 766 85	Bloque de llamada con indicador rojo 2 módulos - Blanco
		Detector automático
1	0 784 90	Detector automático BUS/SCS 2 módulos - Blanco
		Tapas ciegas
10	0 787 20	Obturador de 1 módulo - Blanco
10	0 787 21	Obturador de 2 módulos - Blanco
		Placas
		2 módulos
		Se fijan sobre soporte ref. 0 802 51/60/61/62
10	0 787 22	Placa de 2 módulos - Blanco
5	0 788 80	Placa de 2 módulos IP 44 - Blanco
		4 módulos
		Se fijan sobre soporte ref. 0 802 52/58
10	0 787 24	Placa de 4 módulos horizontal - Blanco
		2 × 2 módulos
		Se fijan sobre soporte ref. 0 802 52/58
10	0 787 25	Placa 2 × 2 módulos horizontal - Blanco
10	0 787 23	Placa 2 × 2 módulos vertical - Blanco
		6 módulos horizontal
10	0 787 26	Se fijan sobre soporte ref. 0 802 53 Placa de 6 módulos horizontal - Blanco

normas en vigor

Apliques cabeceros de cama:

Prueba de autoextinción
El atestado de ensayo relativo a la conformidad con el reglamento de seguridad contra incendios ha sido efectuado por un organismo independiente.
Se trata de un ensayo de autoextinción tras la aplicación de un hilo incandescente a la luminaria.
La calificación de la luminaria se realiza en función de la temperatura del hilo aplicado y el tiempo necesario para que prenda la llama: 850° y 30 segundos máximo facilitan una calificación en instalaciones con establecimientos abiertos al público (ERP).

Marcado CE
El marcado CE es un marcado obligatorio para las luminarias
Se trata de una declaración voluntaria del fabricante que obliga únicamente a su signatario. No hay verificación por parte de organismos externos.
Se basa en las directivas y normas precisas que regulan la fabricación de luminarias desde el punto de vista de la seguridad eléctrica y la compatibilidad electromagnética.
Para la seguridad eléctrica, es la norma UNE-EN 60598, denominada Norma Luminarias.
Con ella se garantiza la conformidad eléctrica de los montajes, y en general de todos los aspectos relacionados con la seguridad eléctrica para el usuario.
La norma UNE-EN 60598-2-25 se aplica específicamente a las luminarias de hospitales e instalaciones sanitarias.
En cuanto a la compatibilidad electromagnética, existen varias normas de referencia para las luminarias.
El objeto es garantizar que la luminaria en funcionamiento no afecta a otros aparatos eléctricos y/o electrónicos tales como televisores, alarmas o marcapasos.
Por otro lado, se pretende garantizar que estos aparatos eléctricos o electrónicos no afectan al funcionamiento de las luminarias (su encendido, por ejemplo):
– UNE-EN 12464-1 Normas de luminarias e iluminación de los lugares de trabajo interiores.
– UNE-EN 61547 norma CE relativa a la inmunidad CEM de las luminarias.
– UNE-EN 55015 norma CE relativa a la perturbación radioeléctrica de las luminarias.
– EN 61000-3-2 norma CE relativa a los armónicos.

Conductos para gases médicos
Extracto de la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2007/A1:2010 acerca de los sistemas de distribución de gases médicos: en el caso de instalación de revestimientos de gases médicos denominados «cabeceros de cama» (véase la EN ISO 11197 sobre unidades técnicas) o de escuadras (o de columnas de techo) fijas equipadas particularmente con tomas de gas de uso médico, se recomienda un único fabricante para el sistema de distribución y para las canalizaciones internas del revestimiento, incluidas las tomas de gas médico integradas con las reservas previstas.

Llamada a enfermera BUS/SCS
Conforme a la norma VDE sobre el sistema de llamada para hospitales, hogares medicalizados e instalaciones similares:
– DIN VDE 0834-1 Requisitos para los equipamientos, su instalación y su funcionamiento.
– DIN VDE 0834-2 Condiciones medioambientales y compatibilidad electromagnética.
Los indicadores luminosos relacionados con la señalización hospitalaria se rigen según la norma EN 60073 que contiene los principios de codificación de los colores.

tabla de equivalencias

Ref. gama antigua	Ref. gama nueva	Designación
Apliques y mandos de alumbrado		
0 783 18	0 783 32	Aplique LED, 8 módulos, equipable, alumbrado de lectura + ambiente, antibacteriano.
0 783 18	0 783 38	Aplique LED/Fluo, 8 módulos, equipable, alumbrado de lectura + ambiente, antibacteriano.
0 783 17	0 783 85	Aplique Fluo T5, 8 módulos, equipable, alumbrado de lectura + ambiente.
0 783 90	0 783 77	Módulo de control remoto 230 V~ para alumbrado u otras funciones MBTS.
0 766 67	0 783 75	Interruptor conmutador con tirador eyectable, 1 módulo, antibacteriano.
Pera de llamada y tomas		
0781 03 / 0 783 62	0 782 40	Manipulador solo de llamada (pera) eyectable Funciona con tomas de 2 módulos ref. 0 782 41/46
0 771 50	0 782 41	Mecanismo de toma de 2 módulos para manipulador de sólo llamada, eyectable, con conexión magnética. Funciona con mando de sólo llamada ref. 0 782 40.
0 766 63	0 782 46	Toma completa de 2 módulos para manipulador eyectable con conexión magnética. Funciona con mando de sólo llamada ref. 0 782 40.
Mandos eyectables y tomas		
0 783 67/69	0 782 42	Mando de llamada y mando de alumbrado (3 funciones), eyectable. Funciona con tomas ref. 0 782 45.
0 783 66	0 782 44	Mando de llamada, mando de alumbrado y persianas (6 funciones), eyectable. Funciona con tomas ref. 0 782 45.
0 766 68	0 782 45	Mecanismo de toma de 2 módulos para mando de 3 o 6 funciones, eyectable, con conexión magnética. Funciona con los mandos ref. 0 782 42/44.
0 766 68	0 782 47	Toma completa para mando de 3 o 6 funciones, eyectable, con conexión magnética. Funciona con los mandos ref. 0 782 42/44.
0 766 65	0 782 45/47	Mecanismo de toma de 2 módulos para mando de 3 o 6 funciones, eyectable, con conexión magnética. Funciona con el mando ref. 0 782 42.
Llamada sanitaria		
0 766 64	0 782 48	Tirador de llamada sanitario estanco, eyectable, antibacteriano.

Llamada de enfermería BUS/SCS antibacteriano

1

El paciente está en contacto permanente con el personal sanitario gracias al bloque de puerta de la habitación. La opción de megafonía asociada permite dar respuesta inicial a distancia de la llamada, anular aviso, etc.

2

El visor del pasillo indica la urgencia de la llamada y la presencia.

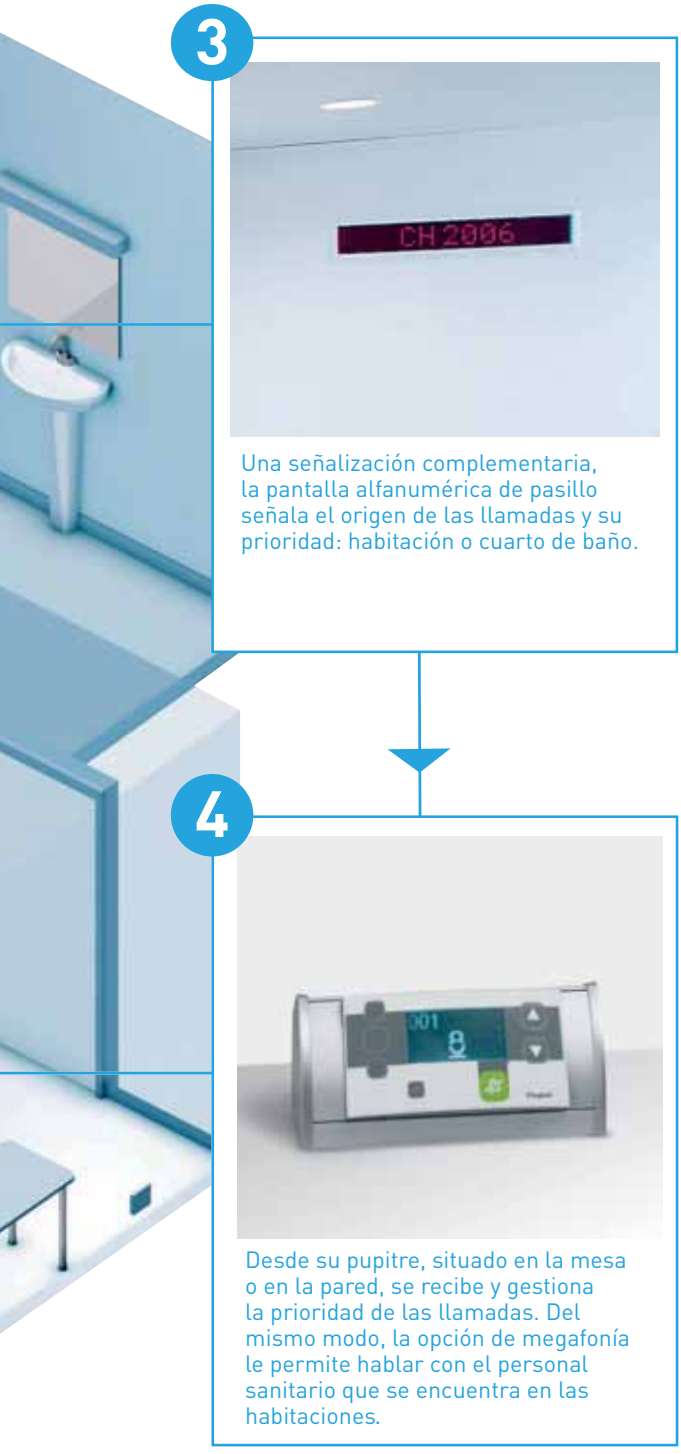
6

LLamada, presencia, anulación..., el bloque de puerta contribuye a la eficiencia del personal sanitario

5

La llamada llega en tiempo real al DECT del personal sanitario

Libertad de movimientos: el envío de la llamada de enfermería a través de DECT permite al personal sanitario tener a su alcance información en tiempo real y optimizar las llamadas de forma eficaz.



Conectado directamente al DECT*

Eficiencia y trazabilidad

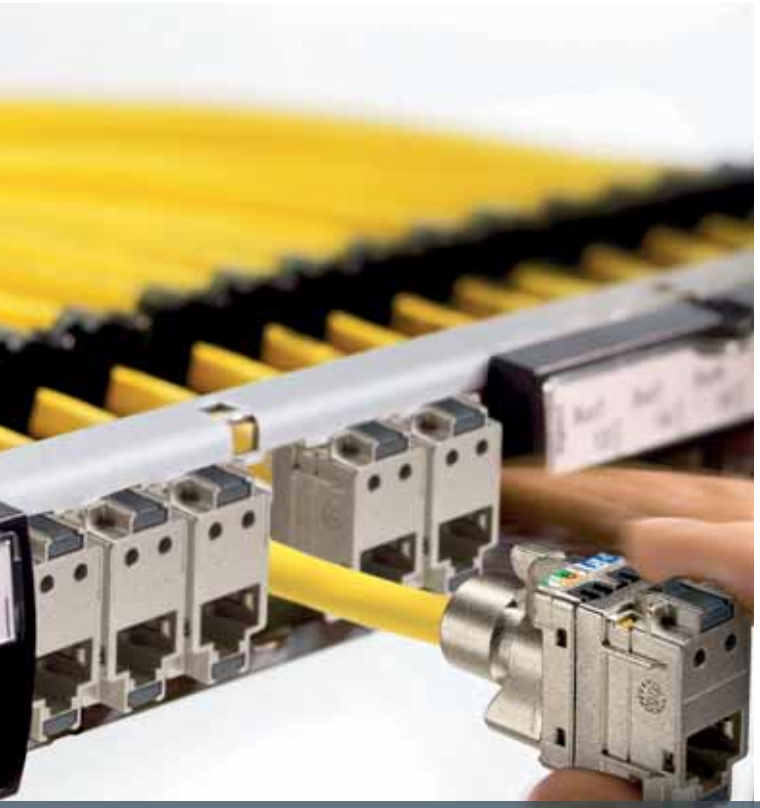
La llamada de enfermería desde el mando multifunción se indica en la pantalla de los bloques de puerta instalados en las habitaciones. Es retransmitido por el visor situado en el pasillo: donde quiera que esté el personal sanitario sabe desde dónde se ha realizado la llamada, ya sea desde la cama o el cuarto de baño. El bloque de megafonía asociado permite tranquilizar y confirmar la recepción a distancia, o realizar una llamada general a todas las habitaciones con señalización de presencia. Al mismo tiempo la información aparece en el pupitre instalado en la sala central y puede enviar la información al DECT de las enfermeras: la información enviada directamente a las habitaciones permite que el servicio sanitario gane en eficiencia. El dispositivo es conforme con la norma DIN VDE 834-1 y garantiza la trazabilidad de los acontecimientos.

*DECT: Digital Enhanced Cordless Telephone.

BUS/SCS: fácil de configurar

La instalación mediante BUS/SCS de los bloques de puerta y los pupitres es sencilla: debe pasarse un cable BUS. Para las estructuras pequeñas y medianas, la configuración manual mediante configuradores puede ser llevada a cabo por los instaladores electricistas.

▶ Conoce al detalle las soluciones para residencias e instalaciones sanitarias capturando este QR desde tu móvil.



SAI, SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA LCS², SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

NOVEDADES 2015

KEOR
(pág. 676)

KEOR multiplug
(pág. 683)

Conectividad LINKEO
(pág. 696)

Data Center LCS²
(pág. 719)

La garantía de una continuidad de servicio óptima

LEGRAND propone la nueva gama de SAI, una oferta complementaria de funciones tecnológicas capaz de garantizar una continuidad de servicio máxima en todas las instalaciones.

DESCUBRE LA GAMA

Soluciones adaptadas a cada contexto

- LEGRAND propone una gama de SAI que se estructura en 3 familias diferentes. Una oferta para todas las aplicaciones con soluciones que ofrecen las máximas prestaciones en términos de potencia y autonomía.
- Con los SAI LEGRAND se obtiene la solución justa para sus necesidades.

▶▶▶ Modulares

SAI monofásicos y trifásicos hasta 120 kVA con el máximo grado de redundancia (potencia y control), aptos para aplicaciones que requieren flexibilidad de ampliación y rapidez de mantenimiento. .

▶▶▶ Convencionales

SAI monofásicos y trifásicos hasta 60 kVA, garantizan un sistema de alimentación seguro y fiable..

▶▶▶ Line Interactive

Hasta 3 kVA, constituyen la protección ideal para puestos de trabajo, centralitas telefónicas, aplicaciones domóticas.

Gama completa de accesorios de comunicación

▶▶▶ Aplicaciones domésticas

Hasta 800 VA, alimentación segura y estable para campos informáticos, audio y vídeo.

▶▶▶ Una oferta completa de dispositivos de comunicación que permiten gestionar, configurar y controlar el SAI a distancia.

Eficiencia energética y economía

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ www.legrand.es

▶ e-catalogo web

▶ www.ups.legrand.com

▶ Catálogo SAI

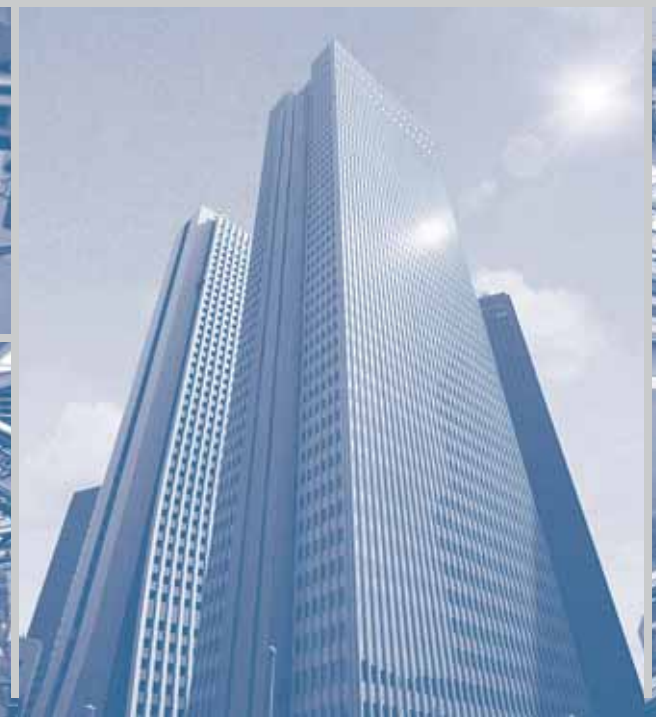
▶ Folletos SAI

▶ Guía técnica SAI

SAI
la garantía de
una continuidad
de servicio óptima

LEGRAND, líder mundial en la fabricación de equipos eléctricos, ofrece una amplia gama de soluciones para el sector terciario capaz de satisfacer todas las exigencias de las instalaciones, desde los sistemas de cableados para las redes de datos, los sistemas de canalización y de distribución, hasta el control y la gestión de la instalación.

Hoy, dentro de una óptica de desarrollo tecnológico respetuosa con el medio ambiente y para afrontar un mercado en continua evolución, LEGRAND propone la nueva gama de SAI, una oferta complementaria de funciones tecnológicas capaz de garantizar una continuidad de servicio máxima en todas las instalaciones.



NIKY

Line Interactive - Monofásico VI

3 100 09

3 100 13

Regulación automática de tensión (AVR).
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Detección automática de la frecuencia de entrada (50/60 Hz).
Reinicio automático al restablecimiento de red.
Carga durante el modo apagado.
Protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.
Función de arranque en frío.
Interface de comunicación USB o RS232 y Software de gestión remota.
Protección telefónica Modem/Lan.
Diseño Plug&Play.

SAI con toma de salida estándar alemán + toma IEC

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC	N.° de tomas estándar alemán	Puertos comunicación
2	3 100 09	600	300	5÷30	1	1	USB
2	3 100 10	800	400	5÷30	1	1	USB
1	3 100 13	1000	600	5÷30	2	2	RS232
1	3 100 14	1500	900	5÷30	2	2	RS232

SAI con toma de salida IEC

		Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC	N.° de tomas estándar alemán	Puertos comunicación
2	3 100 02	600	300	5÷30	3	-	USB
2	3 100 03	800	400	5÷30	3	-	USB
1	3 100 04	1000	600	5÷30	6	-	USB
1	3 100 05	1500	900	5÷30	6	-	USB

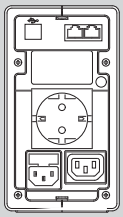
Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

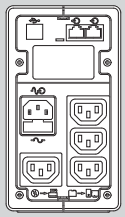
NIKY

características técnicas

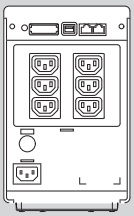
Referencia	3 100 00 3 100 02 3 100 09	3 100 01 3 100 03 3 100 10	3 100 04 3 100 13	3 100 05 3 100 14
Características generales				
Potencia nominal (VA)	600	800	1000	1500
Potencia activa (W)	300	400	600	900
Tecnología	Line interactive VI			
Forma de onda	Seudo-sinusoidal			
Entrada				
Tensión de entrada	230 V			
Frecuencia de entrada	50-60 Hz			
Rango de la tensión de entrada	160 V - 290 V			
Salida				
Tensión de salida	230 V ± 10%			
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz +/–1%			
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal			
Baterías				
Número de baterías	1	1	2	2
Tipo/tensión serie baterías	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Comunicación y gestión				
Señalizaciones	1 pulsador y 2 Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI		1pulsador y 4 Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI	
Protección telefónica	RJ11/RJ45			
Gestión remota	Disponible			
Dimensiones y peso				
Dimensiones A × L × P (mm)	171 × 95 × 349		239 × 147 × 354	
Peso neto (kg)	7	7,5	13	16
Condiciones ambientales				
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40 °C			
Humedad relativa (%)	0÷95 % no condensante			
Nivel de ruido a 1 metro (dBA)	< 40			
Normas				
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3			

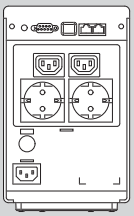
600-800 VA





1000-1500 VA





NIKY S

Line Interactive - Monofásico VI-SS

3 100 06

Regulación automática de tensión (AVR).
Salida sinusoidal.
Pantalla LCD.
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Detección automática de la frecuencia de entrada (50/60 Hz).
Reinicio automático al restablecimiento de red.
Carga durante el modo apagado.
Protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.
Función de arranque en frío.
Interface de comunicación USB o RS232 y Software de gestión remota.
Protección telefónica Modem/Lan.
Diseño Plug&Play.

SAI con toma de salida IEC

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC	Puertos comunicación
1	3 100 06	1000	600	9	6	USB-RS232
1	3 100 20	1500	900	8	6	USB-RS232
1	3 100 07	2000	1200	9	6	USB-RS232
1	3 100 08	3000	1800	8	6	USB-RS232

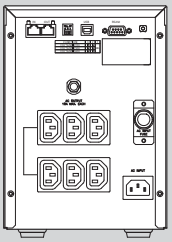
Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

NIKY S

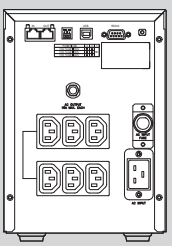
características técnicas

Referencia	3 100 06	3 100 20	3 100 07	3 100 08
Características generales				
Potencia nominal (VA)	1000	1500	2000	3000
Potencia activa (W)	600	900	1200	1800
Tecnología	Line interactive VI-SS			
Forma de onda	Sinusoidal			
Entrada				
Tensión de entrada	230 V ± 12% de red ± 5% a batería			
Frecuencia de entrada	50-60 Hz			
Rango de la tensión de entrada	160 V - 290 V			
Salida				
Tensión de salida	230 V ± 10%			
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz +/–0,2%			
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal			
Baterías				
Número de baterías	2	2	4	4
Tipo/tensión serie baterías	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Comunicación y gestión				
Pantalla y señalizaciones	Tres pulsadores y tres Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI			
Protección telefónica	RJ11/RJ45			
Gestión remota	Disponible			
Dimensiones y peso				
Dimensiones A × L × P (mm)	247 × 173 × 369		247 × 173 × 465	
Peso neto (kg)	13	15	22	24
Condiciones ambientales				
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40 °C			
Humedad relativa (%)	0 ÷ 95 % no condensante			
Nivel de ruido a 1 metro (dBA)	< 40			
Normas				
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3			

1000-1500-2000 VA



3000 VA



KEOR LINE RT

Line Interactive - Monofásico VI-SS

Disponible marzo 2015

3 100 45

Recomendado para aplicaciones informáticas (pequeños servidores, switchs, routers, modems, redes informáticas...).
Montaje en torre o en rack 19".
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Autodiagnóstico y regulación electrónica de la tensión AVR integrados.
Función de arranque en frío.
Control por microprocesador.
Protección telefónica Modem/Lan.
Previsto para parada de emergencia a distancia.

Emb.	Ref.	SAI				
		Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC (10 A / 16 A)	Puertos comunicación
1	3 100 45	1000	900	10	8 / –	USB-RS232
1	3 100 46	1500	1350	8	8 / –	USB-RS232
1	3 100 47	2200	1980	8	8 / 1	USB-RS232
1	3 100 48	3000	2700	8	8 / 1	USB-RS232

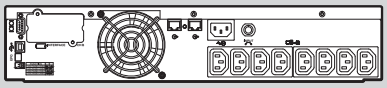
Los valores de autonomía en minutos son estimados y pueden variar en función de las características de la carga, de las condiciones de utilización y del entorno.

KEOR LINE RT

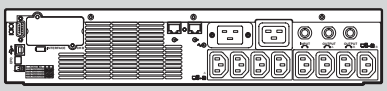
características técnica

Referencia	3 100 45	3 100 46	3 100 47	3 100 48
Características generales				
Potencia nominal (kVA)	1000	1500	2200	3000
Potencia activa (W)	900	1350	1980	2700
Tecnología	Line interactive VI-SS			
Forma de onda	Sinusoidal			
Entrada				
Tensión de entrada	230 V ± 10%			
Frecuencia de entrada	45-65 Hz			
Rango de la tensión de entrada	165 V - 300 V			
Salida				
Tensión de salida	230 V ± 10%			
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz +/–0,5% Auto detectable			
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal			
Baterías				
Número de baterías	3	3	6	6
Tipo/tensión serie baterías	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Comunicación y gestión				
Display y señalizaciones	Tres pulsadores, Display y tres Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI			
Protección telefónica	RJ11/RJ45			
Gestión remota	Slot SNMP			
Dimensiones y peso				
Dimensiones A × L × P (mm)	88 × 440 × 405		88 × 440 × 650	
Peso neto (kg)	19	20	34	37
Condiciones ambientales				
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40 °C			
Humedad relativa (%)	0÷95 % no condensante			
Nivel de ruido a 1 metro (dBA)	< 40			
Normas				
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3			

1000-1500 VA



2200-3000 VA



Refs. en rojo: Nuevos productos

KEOR LP

convencional on-line doble conversión VFI

Disponible marzo 2015

3 101 54 3 101 56 3 101 58

EN 62040-3 Clase: VFI.
Recomendado para sistemas de seguridad, sistemas de alumbrado, CCTV, cajas registradoras, aplicaciones domésticas.
Corrección del factor de potencia de entrada PFC (> 0,99).
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Autodiagnóstico y regulación electrónica de la tensión AVR integrados.
Función de arranque en frío.
Control por microprocesador.
Protección telefónica Modem/Lan.
Previsto para parada de emergencia a distancia.

SAI

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC	Peso kg
1	3 101 54	1000	900	5	3	10
1	3 101 56	2000	1800	5	6	17
1	3 101 58	3000	2700	5	6	23

Accesorios

1	3 105 98*	Armario de baterías para 3 101 54.
1	3 105 99*	Armario de baterías para 3 101 56.
1	3 106 00*	Armario de baterías para 3 101 58.
1	3 109 58	Cargador adicional de baterías para 3 105 98.
	3 109 60	Cargador adicional de baterías para 3 105 99.
1	3 109 61	Cargador adicional de baterías para 3 106 00.
1	3 109 53	Bypass.

* Baterías incluidas.

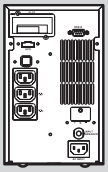
Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

KEOR LP

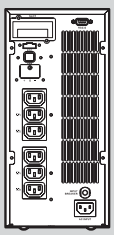
características técnicas

Referencia	3 101 54	3 101 56	3 101 58
Características generales			
Potencia nominal (VA)	1000	2000	3000
Potencia activa (W)	900	1800	2700
Tecnología	On-line doble conversión VFI-SS-111		
Forma de onda de salida	Sinusoidal		
Arquitectura	SAI con tiempo de autonomía ampliable		
Entrada			
Tensión de entrada	230 V		
Frecuencia de entrada	45-65 Hz ± 2% autodetectable		
Rango de tensión de entrada	210 V ÷ 240 Vac a 100% carga		
Factor de potencia de entrada	> 0,99		
Salida			
Tensión de salida	230 V ± 1%		
Eficiencia	Hasta 90%		
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz sincronizada		
Factor de cresta	3 : 1		
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal		
Sobrecarga permitida: Modo on-line 10 seg. 30 seg. Transfer bypass instantáneo	 < 105% 121 ÷ 150% 106 ÷ 120% > 151%		
Bypass	Automático, interno, sincronizado, electromecánico (para sobrecargas y mantenimiento)		
Baterías			
Extensión de autonomía	Sí		
Tensión baterías	24 Vdc	48 Vdc	72 Vdc
Autonomía (min)	5		
Comunicación y gestión			
Pantalla y señalización	Indicación de estado por LED de colores, alarmas y avisos sonoros		
Puertos de comunicación	1 puerto serie RS232, 1 slot para conexión de la tarjeta de comunicación (ej. CS121)		
Apagado de emergencia (EPO)	Sí		
Gestión remota	Mediante software de descarga gratuita		
Dimensiones y peso			
Dimensiones A × L × P (mm)	263 × 144 × 367	322 × 151 × 444	322 × 189 × 444
Dimensiones armario baterías A × L × P (mm)	322 × 151 × 444	322 × 151 × 444	322 × 151 × 444
Peso del armario de baterías (kg)	31	31	31
Condiciones ambientales			
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40 °C		
Humedad relativa (%)	20 ÷ 80 % sin condensación		
Nivel sonoro a 1 m (dBA)	< 50		
Normas			
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3		

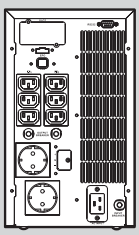
1000



2000



3000



KEOR S

convencional - monofásico on-line doble conversión VFI

Disponible marzo 2015

3 101 20

3 107 41

Recomendado para aplicaciones industriales.
Pantalla LCD de uso intuitivo.
Amplio rango de tensión y frecuencia de entrada.
Se puede configurar a través de la pantalla en convertidor de frecuencia 50/60 Hz.
Instalable en paralelo hasta 4 u.
Protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.
Ampliación de autonomía mediante armarios de baterías.
Arranque en frío (con alimentación CC).
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Bypass manual integrado para mantenimiento sin interrupción (a partir de 3 kVA).

SAI monofásico

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	Peso neto (kg)
1	3 101 21	3000	2400	8	53
1	3 101 22	3000	2400	20	75
1	3 101 23	3000	2400	42	97
1	3 101 28	6000	5400	17	106
1	3 101 31	10000	9000	8	114

SAI monofásico con transformador de aislamiento

		Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	Peso neto (kg)
1	3 101 25	3000	2400	8	85
1	3 101 29	6000	5400	0	100
1	3 101 35	10000	9000	0	126

Armario de baterías

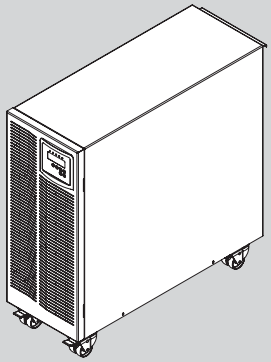
1	3 107 40	Armario de baterías vacío.
1	3 107 41	Armario de baterías con 2 × 6 × 12 Ah (para KEOR S 3000).
1	3 107 42	Armario de baterías con 3 × 6 × 12 Ah (para KEOR S 3000).
1	3 107 43	Armario de baterías con 6 × 6 × 12 Ah (para KEOR S 3000).
1	3 107 44	Armario de baterías con 20 × 12 Ah (para KEOR S 6000-10000).
1	3 107 45	Armario de baterías con 2 × 20 × 12 Ah (para KEOR S 6000-10000).

Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

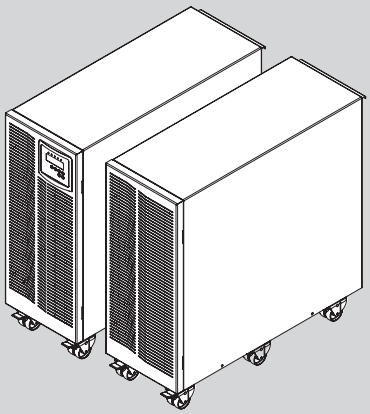
KEOR S

características técnicas

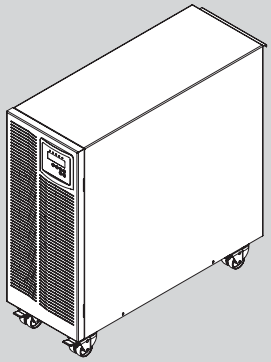
SAI con baterías internas, autonomía de hasta 42 min para 3 kVA



SAI para mayor autonomía, con armario adicional para baterías



SAI con transformador de aislamiento integrado



Refs. en rojo: Nuevos productos

KEOR S

convencional - monofásico on-line doble conversión VFI

Modelo	KEOR S 3 kVA	KEOR S 6 kVA	KEOR S 10 kVA
Características generales			
Potencia nominal (VA)	3000	6000	10000
Potencia activa (W)	2400	5400	9000
Tecnología	On-line doble conversión VFI-SS-111		
Forma de onda	Sinusoidal		
Arquitectura	SAI convencional		
Entrada			
Tensión de entrada	220 V - 230 V - 240 V		
Frecuencia de entrada	45-55	45-65	
Rango de la tensión de entrada	160 V - 288 V	180 V - 280 V	
THD corriente de entrada	6%		
Factor de potencia de entrada	> 0,99		
Salida			
Tensión de salida	220 V - 230 V - 240 V		
Frecuencia de salida (nominal)	50/0 Hz Ajustable en el panel frontal +/– 0,05 %		
Factor de cresta	3 : 1		
THD de tensión de salida	< 1,5% con carga lineal < 3% con carga no lineal		
Sobrecarga admitida	10 segundos a 125% - 150% 30 segundos a 106% - 120%	120 segundos a 100% - 120% 30 segundos a 121% - 150%	
Eficiencia en modo Eco	98%		
Interruptor	Interruptor automático e interruptor de mantenimiento manual		
Baterías			
Expansión de autonomía	Si		
Tipo de batería	VRLA - AGM		
Comunicación y gestión			
Pantalla	Disponible		
Puertos de comunicación	1 puerto serie RS232, modbus y SNMP opcional		
Gestión remota	Disponible		
Dimensiones			
Dimensiones A × L × P (mm)	716 × 275 × 776		
Dimensiones del armario para baterías A × L × P (mm)	716 × 275 × 776		
Condiciones ambientales			
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40		
Humedad relativa (%)	20 ÷ 80 % sin condensación		
Índice de protección	IP31		
Nivel de ruido a 1 m (dBA)	< 50		
Normas			
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3		

* Peso sin baterías.

DAKER DK

convencional - monofásico on-line doble conversión VFI

3 100 54

3 100 50

3 107 71

3 109 53

Recomendado para aplicaciones informáticas.
Pantalla LCD de uso intuitivo.
Amplio rango de tensión y frecuencia de entrada.
Pantalla orientable para uso en torre y en rack 19".
Se puede configurar a través de la pantalla en convertidor de frecuencia 50/60 Hz.
Batería intercambiable en caliente.
Protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.
Ampliación de autonomía mediante armarios de baterías.
Arranque en frío (con alimentación CC).
Gestión avanzada de la batería (ABM).

SAI convertible con baterías

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	Peso (kg)
1	3 100 50	1000	800	10	16
1	3 100 51	2000	1600	10	29,5
1	3 100 52	3000	2400	8	30
1	3 100 53	4500	4050	6	60
1	3 100 54	6000	5400	4	60

SAI convertible - sin baterías

		Potencia nominal VA	Potencia activa W	Configuración de fases	Peso (kg)
1	3 100 56	4500	4050	1/1	25
1	3 100 57	6000	5400	1/1	25
1	3 100 58	10000	9000	1/1	26
1	3 100 59	10000	9000	3/1	26

Armario de baterías (con baterías)

1	3 107 69	Armario de baterías para 3 100 50 (12 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 70	Armario de baterías para 3 100 51 (12 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 71	Armario de baterías para 3 100 52 (12 baterías 12 V, 9 Ah).
1	3 107 72	Armario de baterías para 3 100 56 y 3 100 57 (20 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 66	Armario de baterías para 3 100 58 (20 baterías 12 V, 9 Ah).

Armario de baterías (vacíos)

1	3 107 50	Armario de baterías para 3 100 50 (para 12 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 51	Armario de baterías para 3 100 51 (para 12 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 52	Armario de baterías para 3 100 52 (para 12 baterías 12 V, 9 Ah).
1	3 107 53	Armario de baterías para 3 100 56 y 3 100 57 (para 20 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 54	Armario de baterías para 3 100 58 (para 20 baterías 12 V, 9 Ah).

Accesorios varios

Emb.	Ref.	
1	3 109 54	Cargador de baterías adicional 1000 W (para Daker DK 4500-6000-10000).
1	3 109 52	Kit de perfiles de soporte para rack.
1	3 109 53	Bypass manual externo (para Daker DK 1000-2000-3000).
1	3 109 69	Tarjeta de contacto seco.

Tabla de autonomías prolongadas

Modelo	Potencia	Autonomía	Referencia
Daker DK	1000 VA	10'	3 100 50
		1 h 22'	3 100 50 + 3 107 69
		2 h 44'	3 100 50 + 3 107 69 (x2)
		4 h 22'	3 100 50 + 3 107 69 (x3)
		5 h 52'	3 100 50 + 3 107 69 (x4)
	2000 VA	10'	3 100 51
		39'	3 100 51 + 3 107 70
		1 h 22'	3 100 51 + 3 107 70 (x2)
		1 h 57'	3 100 51 + 3 107 70 (x3)
		2 h 44'	3 100 51 + 3 107 70 (x4)
	3000 VA	8'	3 100 52
		34'	3 100 52 + 3 107 71
		1 h 6'	3 100 52 + 3 107 71 (x2)
		1 h 33'	3 100 52 + 3 107 71 (x3)
		2 h 3'	3 100 52 + 3 107 71 (x4)
	4500 VA	10'	3 100 56 + 3 107 72
		31'	3 100 56 + 3 107 72 (x2)
		56'	3 100 56 + 3 107 72 (x3)
		1 h 30'	3 100 56 + 3 107 72 (x4)
	6000 VA	8'30"	3 100 57 + 3 107 72
		25'	3 100 57 + 3 107 72 (x2)
		45'	3 100 57 + 3 107 72 (x3)
		60'	3 100 57 + 3 107 72 (x4)
	10000 VA	7'	3 100 58 + 3 107 66
		18'	3 100 58 + 3 107 66 (x2)
		29'	3 100 58 + 3 107 66 (x3)
		42'	3 100 58 + 3 107 66 (x4)
		56'	3 100 58 + 3 107 66 (x5)

Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

Refs. en rojo: Nuevos productos

DAKER DK

convencional - monofásico on-line doble conversión VFI

Referencia	3 100 50	3 100 51	3 100 52	3 100 53	3 100 56	3 100 54	3 100 57	3 100 58
Características generales								
Potencia nominal (VA)	1000	2000	3000	4500		6000		10000
Potencia activa (W)	800	1600	2400	4050		5400		9000
Tecnología	On Line doble conversión VFI-SS-111							
Forma de onda	Sinusoidal							
Arquitectura	Convertible torre y rack 19"							
Entrada								
Tensión de entrada	230 V							
Frecuencia de entrada	50-60 Hz ±5% Auto detectable							
Rango de la tensión de entrada	160 V - 288 V con carga máxima							
THD corriente de entrada	< 3%							
Factor de potencia de entrada	> 0,99							
Compatibilidad de los grupos electrógenos	Configurable para realizar el sincronismo entre las frecuencias de entrada y salida incluso para range de frecuencia más amplios, ±14%							
Salida								
Tensión de salida	230 V ± 1%							
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz (configurable desde el panel LCD) +/– 0,1%							
Factor de cresta	1 : 3							
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal							
Tolerancia de tensión de salida	±1%							
Bypass	Bypass automático y de mantenimiento (OPCIONAL)			-		-		-
Baterías								
Extensión de autonomía	Si							
Número de baterías	3	6	6	20	-	20	-	-
Tipo/tensión serie baterías	12 V 7,2 Ah	12 V 7,2 Ah	12 V 9 Ah	12 V 5 Ah	-	12 V 5 Ah	-	-
Autonomía (min.)	10	10	8	6	-	4	-	-
Comunicación y gestión								
Pantalla y señalizaciones	Cuatro pulsadores y cuatro Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI							
Puertos de comunicación	Puertos serie RS232, USB			Puertos serie RS232				
Gestión remota	Disponible							
Slot para interfaz de red	SNMP							
Dimensiones y peso								
Dimensiones A x L x P (mm)	440x88 (2U) x405	440x88 (2U) x650	440x88 (2U) x650	440x176 (4U) x680	440x88 (2U) x680	440x176 (4U) x680	440x88 (2U) x680	440x132 (3U) x680
Dimensiones del armario de baterías A x L x P (mm)	440x176 (4U) x405	440x88 (2U) x650	440x88 (2U) x650	-	440x132 (3U) x680	-	440x132 (3U) x680	440x132 (3U) x680
Peso neto (kg)	16	29,5	30	52	25*	52	25*	26*
Condiciones ambientales								
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40							
Grado de protección	IP21							
Humedad relativa (%)	20 ÷ 80% no condensante							
Nivel de ruido a 1 metro (dBA)	< 50							
Disipación térmica (BTU/h)	490	654	818	982		1310		1636
Normas								
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3							

* Peso sin baterías.

accesorios

interfaz de red

3 108 84

3 109 06

3 108 82

3 109 07

Interfaces de red para la gestión de los SAI, no necesitan software externo, en su interior reside un procesador de 32 bit con un sistema operativo propietario capaz de controlar continuamente el funcionamiento SAI y gestionar múltiples eventos (ausencia de red, sobrecarga, bypass, anomalía …) y efectuar una serie de acciones, tales como:

- Memorización de archivos de registro con fecha y hora.
- Memorización del curso de los principales datos de funcionamiento con fecha y hora.
- Envío de e-mail.
- Ejecución de acciones programadas.
- Visualización de los mensajes en ventanas emergentes, ejecución de shutdown y mandos personalizados en ordenadores remotos (es necesario haber instalado el agente software RCCMD en estos ordenadores).
- Apagado y reencendido del SAI.
- Envío de señales “Wake on LAN (WOL) Magic Packet”.
- Soporte del protocolo SNMP y de los principales software de gestión (HP OpenView, IBM Tivoli, etc…).
- Envío de mensajes trap SNMP.
- Visualizacion de los datos y configuración mediante navegador de (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, etc…) o Telnet.
- Firmware actualizable mediante el correspondiente paquete de software, que se descarga de Internet gratuitamente.
- Conexión Ethernet 10/100 Mbit Base-T (half-duplex y full-duplex) con función de auto-reconocimiento.
- Función DHCP.
- Licencia RCCMD incluida.

Disponible en las versiones interna y externa, la versión interna es alojada en un slot dedicado del SAI.
Tensión de alimentación 9-30 Vdc (alimentador incluido en las versiones externas).
Las versiones profesionales e industriales disponen de contactos digitales programables y puertas de comunicación adicionales RS232/RS485.

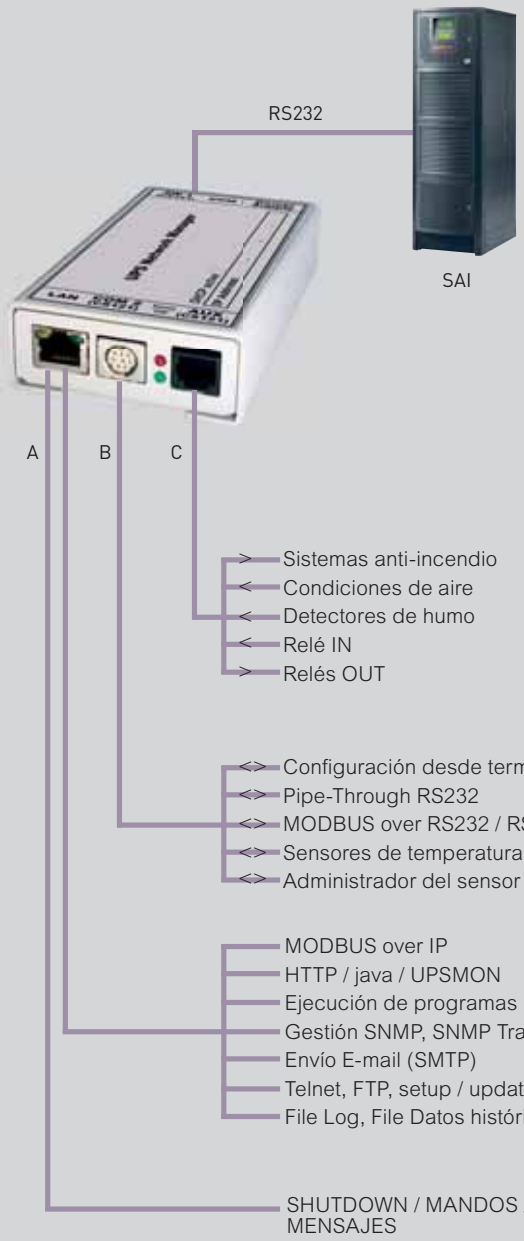
Emb.	Ref.	Accesorios Modelo	
1	3 108 81	CS121 SK	Interfaz de red PROFESIONAL versión interna (slot)*.
1	3 108 82	CS121B SK	Interfaz de red ESTÁNDAR versión interna (slot)*.
1	3 108 83	CS121	interfaz de red PROFESIONAL versión externa**.
1	3 108 84	CS121B	interfaz de red ESTÁNDAR versión externa**.
1	3 109 06	CS121M	interfaz de red INDUSTRIAL versión externa**.
1	3 109 07	CS121M SK	Interfaz de red INDUSTRIAL versión interna (slot)*.

* Para Archimod, Trimod, DK (todas las potencias) y WHAD (3000 a 6000 VA).
** Para Megaline y WHAD (800 a 2500 VA).

Otros accesorios de comunicación, consultar catálogo SAI.

accesorios

características técnicas



– Unix / Linux + agent RCCMD.
– Windows + agent RCCMD.
– MAC OS X + agent RCCMD.
– AS/400 + agent RCCMD.
– Novell NetWare + agent RCCMD.
– VMware + agent RCCMD.
– Citrix + agent RCCMD.

Modelo	A	B	C
CS121B	X		
CS121B	X		
CS121B SK	X		
CS121	X	X	X
CS121 SK	X	X	X
CS121M	X	X*	X
CS121M SK	X	X*	X

*Solo modbus over RS485.

KEOR MULTIPLUG

monofásico

3 100 38

Alimentación segura y estable para equipos informaticos, audio y video.
Protección completa: sobretensiones, sobrecarga, protección del cortocircuito, protección térmica
Botón de encendido con indicador LED: suministra una indicación visual y sonora del estado del SAI.
Botón de reinicio: permite una recuperación rápida después de una sobrecarga.
Reinicio automático: en ausencia de red el SAI sigue funcionando con baterías. El SAI volverá a encenderse automáticamente cuando se restablezca la alimentación eléctrica.

Características generales		
Potencia nominal (VA)	600	800
Potencia activa (W)	360	480
Entrada		
Tensión de entrada	180-270 V	
Frecuencia de entrada	50-60 Hz	
Salida		
Tensión de salida	230 Vac ± 10% (a batería)	
Frecuencia de salida (nominal)	50 Hz	
Comunicación y gestión		
Puertos de comunicación	Protección USB - Tel/Módem - Fax	
Normas		
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2	

SAI con toma de corriente estándar alemán

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Autonomía (min.)	N.° de tomas con alimentación de baterías y protección contra las sobretensiones	N.° de tomas con protección contra las sobretensiones	Puertos comunicación
1	3 100 38	600	10	6	2	USB
1	3 100 39	800	10	6	2	USB

Características de construcción

▶▶▶ **Tomas con diferentes estándares. Bajo demanda.**

▶▶▶ **Display y señalizaciones simples.**

▶▶▶ **Batería de fácil sustitución.**

Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.
Verifique que el consumo de los diversos dispositivos a conectar no supera la potencia del SAI.

LCS² rendimiento desde la sala técnica hasta el puesto de trabajo

El nuevo sistema LCS² se integra perfectamente en muchas otras soluciones Legrand: canalizaciones, puestos de trabajo, cajas de suelo, columnas.

DESCUBRA UNA SOLUCIÓN COMPLETA

Una conexión perfecta desde el armario hasta la toma

- Armarios: armarios y armarios murales, armarios servidores para una instalación sencilla y un mantenimiento eficiente.
- Cat. 6A, cat. 6 y cat. 5e: paneles de conexión, bloques de conectores, tomas RJ 45, cables y latiguillos.

▶▶▶ Armarios y armarios murales.

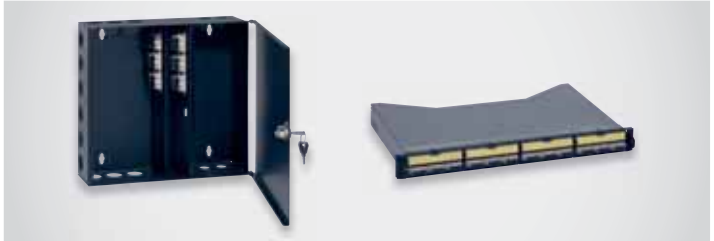
▶▶▶ Cables y latiguillos.

▶▶▶ Paneles y bloques de conexión.

▶▶▶ Tomas y conectores.

Componentes adicionales para rendimiento y ampliaciones

- Fibra óptica: una opción simple y fiable.
- Puntos de acceso.
- Wi-Fi: para la creación o ampliación de la red Wi-Fi.



▶▶▶ Fibra óptica.

▶▶▶ Puntos de acceso Wi-Fi.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/ LegrandGroupES**

▶ **Software LCS Pro² www.legrand.es**

▶ **Catálogo Terciario**

▶ **Catálogo Linkeo**

▶ **Vídeo LCS², Sistema de Cableado Estructurado Youtube.es/LegrandGroupES**

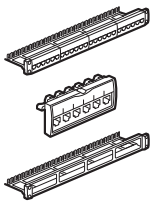
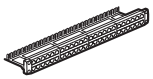
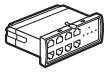
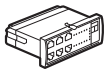
			LCS² cat. 6A	LCS² cat. 6	LCS² cat. 5e
TOMAS RJ45					
	**1 módulo**	STP	0 765 73	0 765 63	-
		FTP	-	0 765 62	0 765 52
		UTP	-	0 765 61	0 765 51
	**2 módulos**	STP	0 765 76	-	-
		FTP	-	0 765 65	0 765 55
		UTP	-	0 765 64	0 765 54
	**Acceso controlado**	STP	0 765 99	-	-
		UTP	-	0 765 94	-
	**A 90°**	FTP	-	0 765 92	-
		UTP	-	0 765 91	-
	**Antibacteriana**	FTP	-	0 765 82	-
		UTP	-	0 765 81	-
	**Simple a 45°**	FTP	-	0 765 03	-
	Doble a 45°	FTP	-	0 765 04	-
	**Pasante**	FTP	-	0 786 23	-
		UTP	-	0 786 22	-
	**Divisor**	Ethernet/Ethernet - UTP	0 765 39	0 765 39	0 765 39
		Teléfono/Ethernet - UTP	0 765 37	0 765 37	0 765 37
		Teléfono/teléfono	0 765 35	0 765 35	0 765 35
	**Punto de acceso Wi-Fi**	Con toma RJ 45, doble banda radio	0 779 14	0 779 14	0 779 14
		Doble banda radio	0 779 13	0 779 13	0 779 13
PANELES DE CONEXIÓN Y BLOQUES DE CONECTORES LCS²					
	**Panel de conexión 1U - Equipado con 24 conectores**	FTP	-	Soluclip 0 335 62	Soluclip 0 335 52
		UTP	-	Soluclip 0 335 61	Soluclip 0 335 51
	Panel de conexión HD	STP	0 335 86	-	-
		FTP	-	0 335 68	-
		UTP		0 335 67	-
	Bloque de 6 conectores RJ45	STP	0 335 76	0 335 66	-
		FTP	-	0 335 65	0 335 55
		UTP	-	0 335 64	0 335 54
	Bloque obturador		0 335 91	0 335 91	0 335 91
	Panel de conexión 1U 19" - A equipar		0 335 90	0 335 90	0 335 90
	Panel de conexión 1U 10" - A equipar		0 335 92	0 335 92	0 335 92
PANELES Y BLOQUES LCS² COMPLEMENTARIOS					
	**Panel telefónico 1U - Equipado con 4 bloques de 12 puertos**	Contactos 3-6/4-5 (digital)	Soluclip 0 335 31		
	**Bloque telefónico - Equipado con 12 puertos**	Contactos 3-6/4-5 (digital)	0 335 33		
	**Bloque divisor**	Ethernet / Ethernet - FTP	0 335 39		
		Ethernet / Ethernet - UTP	0 335 38		
		Telefóno/Ethernet - FTP	0 335 37		
		Telefóno/Ethernet - UTP	0 335 36		
		Teléfono/Teléfono	0 335 35		
	**Bloque difusión video**	6 conectores "F"	0 335 34		
	**Bloque switch**	7 puertos RJ45	0 335 02		
		6 puertos RJ45 + 1 puerto óptico LC	0 335 05		
	**Inyector Power Over Ethernet (PoE)**	4 puertos	0 335 01		

tabla de selección de equipamiento y armarios

sistema LCS² (continuación)

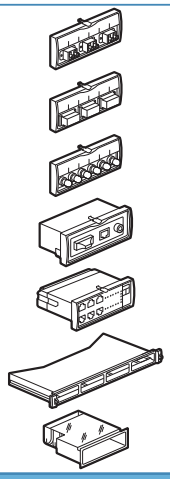
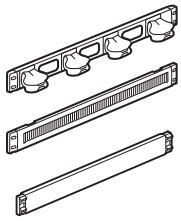
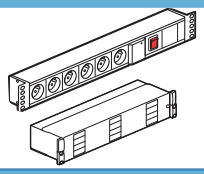
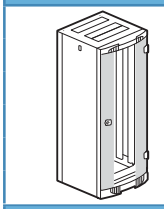
SELECCIONE EQUIPO DE FIBRA ÓPTICA				
			Monomodo	**Multimodo**
	**Bloque LC**	Para 6 fibras	0 335 13	0 335 18
		Alta densidad - Para 12 fibras	-	0 335 19
	Bloque SC	Para 6 fibras	0 335 12	0 335 17
	Bloque ST	Para 6 fibras	-	0 335 16
	Convertidor cobre / fibra óptica	10/100 base T a 10/100 base SX	-	0 335 06
		1000 base T a 1000 base SX/LX	-	0 335 0 7
	Bloque switch	6 puertos RJ45 + 1 puerto óptico LC	0 335 05	0 335 05
	Bandeja óptica 1U - Para 4 bloques de fibra óptica		0 335 10	0 335 10
	Cassette de fibra óptica a equipar para panel		0 335 11	0 335 11
PASA CABLES, GUÍA CABLES Y PLACAS OBTURADORAS				
	**Metal, 2 ejes**	1 U	Soluclip 0 465 22	
		2 U	0 465 23	
	Metal con cepillo	1 U	0 465 30	
		2 U	0 465 31	
	Metal ciega	1 U	0 465 38	
		2U	0 465 39	
		3 U	0 465 40	
BLOQUES DE ALIMENTACIÓN				
	**Bloque 6 schukos, negro**	2 U	0 465 62	
	Bloque 9 schukos, negro	2 U	0 465 60	
	Bloque a equipar 2U	Para 16 módulos Mosaic	0 332 79	
	Kit carril DIN IP 2x - 2U	Para aparatos modulares Lexic	0 465 45	
PDU VERTICAL				
	**PDU**	**24 tomas 2P+T Schuko**	0 468 88	
		24 tomas C13	0 468 81	
		24 tomas C13 + 6 tomas C19 Cable con toma IEC 60309	0 468 84	
		25 tomas C13 + 6 tomas C19 Cable con toma IEC 60309 Alimentación trifásica	0 468 85	
PDU CON MEDIDA DE CONSUMO				
	**PDU 19"**	**6 tomas C13**	0 465 90	
	PDU VERTICAL	**20 tomas C13 + 4 tomas C19**	0 465 93	
		20 tomas C13 + 6 tomas C19 Cable con toma IEC 60309	0 465 94	
		21 tomas C13 + 4 tomas C19 Cable con toma C20	0 465 95	
		15 tomas C13 + 3 tomas C19 Cable con toma IEC 60309 Alimentación trifásica	0 465 96	

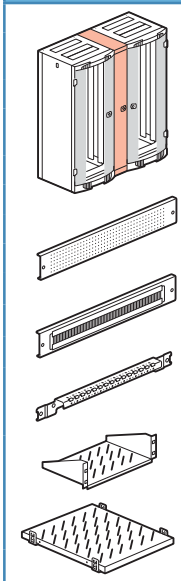
tabla de selección de equipamiento y armarios

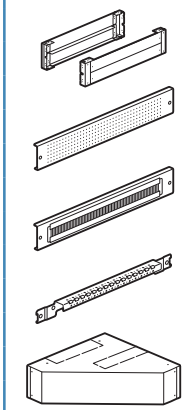
configure su sistema LCS² (continuación)

ARMARIOS 19" LCS²		Prof. 600 mm	Prof. 800 mm	Prof. 1000 mm
				
24 U	Ancho 600 mm	0 463 00	-	-
29 U	Ancho 600 mm	0 463 06	-	-
33 U	Ancho 600 mm	0 463 12	-	-
42 U	Ancho 600 mm	0 463 18	0 463 19	-
	Ancho 800 mm	0 463 21	0 463 22	0 463 23
47 U	Ancho 800 mm	-	0 463 28	0 463 29

ARMARIOS DE EXTENSIÓN		Prof. 600 mm	Prof. 800 mm
42 U	Ancho 600 mm	0 463 30	-
	Ancho 800 mm	-	0 463 33

ARMARIOS SERVIDOR		Prof. 1000 mm
42 U	Ancho 600 mm	0 463 85
	Ancho 800 mm	0 463 86

EQUIPAMIENTO PARA ARMARIOS LCS²		Armario prof. 600 mm	Armario prof. 800 mm	Armario prof. 1000 mm
				
Unidad de cableado 42U		0 463 34	0 463 35	-
Zócalo para unidad de cableado, altura de placa 100mm		0 464 64	0 464 64	-
Kit de unión		0 463 37	0 463 38	0 463 39
Juego de 2 placas lisas laterales para zócalo de armario		0 464 54	0 464 56	0 464 58
Placas ventiladas, 1 placa de altura 100mm		0 464 60	0 464 61	-
Placa con cepillo, 1 placa de altura 100mm		0 464 62	0 464 63	-
Travesaño de unión		0 476 93	0 476 94	0 476 95
Interfaz de unión		0 464 66	-	-
Bandeja fija Fijación sobre 2 montantes de 19"	Prof. 115 mm	0 465 00	0 465 00	0 465 00
	Prof. 200 mm	0 465 01	0 465 01	0 465 01
	Prof. 360 mm	0 465 02	0 465 02	0 465 02
Bandeja fija. Fijación rápida sobre 4 montantes de 19" (excepto armario servidor)		0 465 05	0 465 06	0 465 0 7
Bandeja fija. Fijación con tornillos sobre 4 montantes de 19"		-	-	0465 17
Bandeja telescópica. Fijación rápida sobre 4 montantes de 19" (excepto armario servidor)		0 465 08	0 465 09	0 465 10
Bandeja telescópica. Fijación con tornillos sobre 4 montantes de 19"		-	-	0 465 18
Juego de 2 guías fijas		0 465 11	0 465 12	0 465 13

ZÓCALOS PARA ARMARIOS Y SERVIDORES		
		
Kit zócalo altura 100 mm	Para armario ancho 600 mm	0 464 50
	Para armario ancho 800 mm	0 464 51
Kit zócalo altura 200 mm	Para armario ancho 600 mm	0 464 52
	Para armario ancho 800 mm	0 464 53
Juego tapas ciegas laterales	Para armario profundidad 600 mm	0 464 54
	Para armario profundidad 800 mm	0 464 56
	Para armario profundidad 1000 mm	0 464 58
Tapa ventilada altura 100 mm	Para armario ancho/profundidad 600 mm	0 464 52
	Para armario ancho/profundidad 800 mm	0 464 53
Tapa cepillo altura 100 mm	Para armario ancho/profundidad 600 mm	0 464 52
	Para armario ancho/profundidad 800 mm	0 464 53
Travesaño de unión	Para armario profundidad 800 mm	0 476 93
	Para armario profundidad 1000 mm	0 476 94
	Para armario profundidad 600 mm	0 476 95
Elemento de unión	Para armario ancho/profundidad 600 mm	0 464 66
Zócalo unidad de cableado, tapa altura 100 mm		0 464 64

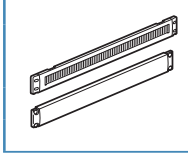
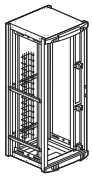
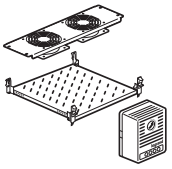
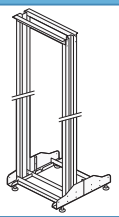
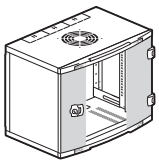
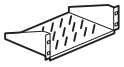
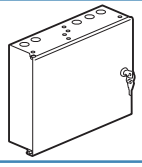
ENTRADAS DE CABLE 19" LCS2 PARA PARTES SUPERIOR Y BASE, Y PLACAS OBTURADORAS		Para armarios
		
Entrada de cables de metal con cepillo	1U	Soluclip 0 465 30
	2U	0 465 31
Placa obturadora lisas de metal	1U	0 465 38
	2U	Soluclip 0 465 39
	3U	0 465 40

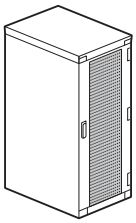
tabla de selección de equipamiento y armarios

sistema LCS² (continuación)

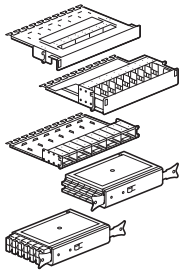
ORGANIZADORES DE CABLES			
	**Juego de 3 soportes de gestión de cables**	Para armario ancho/prof. 600 mm	0 464 72
		Para armario ancho/prof. 800 mm	0 464 73
		Para armario prof. 1000mm	0 464 74
	Rejilla pasa cables plana	Para armario 33 U	0 464 76
		Para armario 42 U	0 464 77
	Pasa cables vertical **Extensión vertical**	Para armario 42 U, ancho 800 mm	0 464 80
		Para armario 42 U, ancho 800 mm	0 464 81
EQUIPOS DE GESTIÓN TÉRMICA Y ACCESORIOS			
	**Placas 19" 3 U con ventiladores de 230 V**	2 ventiladores	0 464 87
		3 ventiladores	0 464 88
	Panel ventiladores 1 U	2 ventiladores prof. 150 mm	0 464 89
		3 ventiladores prof. 300 mm	0 464 90
	Termostato	Regulable de 5 a 60 °C	0 348 48
	Accesorios	Juego de 4 ruedas	0 464 83
		Kit de iluminación 230 V	0 464 85

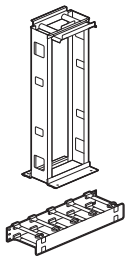
RACK BASTIDOR DE 19"	**Prof. 640 mm 2 montantes 19"**	**Prof. 820 mm 4 montantes 19"**
		
42 U	0 463 95	0 463 96
Pasa cables vertical	0 463 97	
Techo para rack bastidor de 4 montantes	0 464 98	
Juego de 4 ruedas	0 464 99	

ARMARIOS MURALES DE 19" Y EQUIPOS			**Fijos**		**Pivotantes**
			Prof. 400 mm	**Prof. 580 mm**	**Prof. 600 mm**
	**6 U**	Altura 350 mm	0 462 00	-	-
	9 U	Altura 500 mm	0 462 01	0 462 06	0 462 11
	12 U	Altura 600 mm	0 462 02	0 462 07	0 462 12
	16 U	Altura 800 mm	0 462 03	0 462 08	0 462 13
	21 U	Altura 1000 mm	-	0 462 09	0 462 14
	**Bandeja fija**	Prof. 115 mm	0 465 00	0 465 00	0 465 00
		Prof. 200 mm	0 465 01	0 465 01	0 465 01
		Prof. 360 mm	-	0 465 02	0 465 02
	**Equipos**	Entrada de cables con cepillo	-	-	0 462 55
		Ventilador 230 V~	0 462 60	0 462 60	0 462 60
		Termostato	0 348 48	0 348 48	0 348 48
		Juego de 4 ruedas	-	-	0 462 64
ARMARIOS REPARTIDOR FIBRA ÓPTICA					
	**Armario vacío**		0 462 90		
	Armario equipado	2 bloques SC para 12 fibras multimodo	0 492 91		

ARMARIOS SERVIDOR DATA CENTER			Prof. 1000 mm	Prof. 1200 mm
	41 U	Ancho 600 mm	6 466 10	6 466 12
		Ancho 800 mm	6 466 13	6 466 15
	46 U	Ancho 600 mm	6 466 16	6 466 18
		Ancho 800 mm	6 466 19	6 466 21
	41 U Extensión	Ancho 600 mm	6 466 30	6 466 32
		Ancho 800 mm	6 466 33	6 466 35
	46 U Extensión	Ancho 600 mm	6 466 36	6 466 38
		Ancho 800 mm	6 666 39	6 466 41

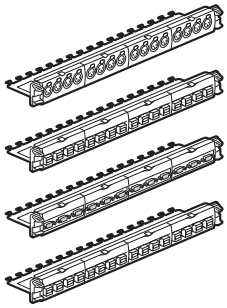
ACCESORIOS PARA ARMARIOS SERVIDOR DATA CENTER				
	Equipos para armarios servidor Data Center		Para 41 U	Para 46 U
	Pasa-cables vertical		6 466 65	6 466 66
	Rejilla guia-cables		6 466 61	6 4666 2
	Placa ciega vertical frontal		6 466 81	6 466 82
	Placa ciega vertical lateral		6 466 88	6 466 89
	Travesaño fijación	Para armario prof. 1000 m	6 466 55	
		Para armario prof. 1200 m	6 466 57	
	Pasillo frio para armarios servidor Data Center		Para 41 U	Para 46 U
	Doble puerta		6 467 10	6 467 20
	Módulo de techo	Ancho 600 mm	6 467 22	
		Ancho 200 mm	6 466 41	
		Ancho 100 mm	6 467 24	
	Permil de techo longitud 2 m		6 467 28	
	Unidad de climatización		6 467 40	-

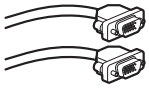
BANDEJAS ÓPTICAS ALTA DENSIDAD PARA DATA CENTER		
	Con guía cables	
	Bandeja 1 U	0 326 40
	Bandeja 2 U	0 326 42
	Sin guía cables	
	Bandeja 1 U	0 326 11
	Cassette MTP Elite (compatible MPO) - 24 LC OM4 tipo A	0 326 45
	Cassette MTP Elite (compatible MPO) - 12 LC OM4 tipo A	0 326 46
	Cassette MTP Elite (compatible MPO) - 24 LC OS1/OS2 tipo A	0 326 47
	Cassette MTP Elite (compatible MPO) - 12 LC OS1/OS2 tipo A	0 326 48
	Cassette obturador	0 326 49

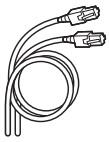
RACKS ALTA DENSIDAD (HD) Y ACCESORIOS			Prof. 267 mm	Prof. 413 mm
	45 U		0 464 06	0 4640 7
	Rejilla gestión cables	Con cierre, 1965 × 153 × 156 mm	0 464 25	
		Con puerta, 1970 × 165 × 204 mm	0 464 26	
		Con puerta, 1970 × 267 × 331 mm	0 464 27	
	Soporte bandeja		0 464 18	0 464 19
	Placa acabado inferior		0 464 15	0 464 16
	Guía cables	1 U	0 465 70	
		2 U	0 465 71	
	Tornilleria para kit raíl DIN, PDU y paneles		0 464 23	

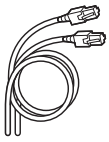
PUNTOS DE ACCESO WIFI			
	Puntos de acceso Wi-Fi administrables mulares	Bi-banda bi-radio con toma RJ45	0 779 14
		Bi-banda bi-radio	0 779 13
	Puntos de acceso Wi-Fi administrables falso techo		0 335 21
	Puntos de acceso Wi-Fi administrables superficie		0 335 22
Software de configuración centralizada			0 335 24
Controlador supervisor			0 335 25
Licencia de extensión	Hasta 10 puntos de acceso		0 335 26
	Hasta 25 puntos de acceso		0 335 27
Inyector PoE	4 entradas/4 salidas		0 335 01
	1 entrada/1 salida		0 327 37

tabla de selección aplicaciones audio/vídeo

PANELES, AUDIO/VÍDEO		
	Panel 19" equipado con bloques XLR	0 335 96
	Panel 19" equipado con bloques HDMI	0 335 97
	Panel 19" equipado con bloques HD 15	0 335 98
	Panel 19" equipado con bloques SUB D9	0 335 99

LATIGUILLOS AUDIO/VÍDEO		
	Latiguillo XLR - 10 m	0 517 24
	Latiguillo HDMI - 10 m	0 517 20
	Latiguillo HD 15 - 10 m	0 517 23
	Latiguillo SUB D9 - 10 m	0 517 25
	Latiguillo HD 15 + jack 3,5 mm - 3	0 517 22

LATIGUILLOS COBRE			Cat. 6A	Cat. 6	Cat. 5e
	S/FTP	1 m	0 518 70	0 517 52	-
		2 m	0 518 71	0 517 53	-
		3 m	0 518 72	0 517 54	-
		4 m	0 518 73	-	-
	F/FTP	1 m	-	0 517 62	0 516 40
		2 m	-	0 517 63	0 516 41
		3 m	-	0 517 64	0 516 42
		4 m	-	0 517 65	0 516 43
	U/UTP	0,6 m			0 517 45
		1 m		0 517 72	0 516 36
		2 m		0 517 73	0 516 37
		3 m		0 517 74	0 516 38
		4 m		0 517 75	0 516 39

LATIGUILLOS FIBRA ÓPTICA			OS1/OS2 monomodo 9/125 micras	OM4 multimodo 50/125 micras	OM3 multimodo 50/125 micras
	Duplex SC/SC	1 m	0 326 00	0 326 30	0 326 09
		2 m	0 326 01	0 326 31	0 326 10
		3 m	0 326 02	0 326 32	0 326 11
	Duplex SC/LC	1 m	0 326 03	-	0 326 12
		2 m	0 326 04	-	0 326 13
		3 m	0 326 05	-	0 326 14
	Duplex LC/LC	0,5 m	0 326 28	0 326 33	-
		1 m	0 326 06	0 326 34	0 326 15
		2 m	0 326 07	0 326 35	0 326 16
		3 m	0 326 08	0 326 36	0 326 17
		5 m	0 326 08	0 326 36	-

Legrand cabling system LCS² cat. 6A

paneles de conexión, bloques de conectores

0 335 90

0 335 76

Conector cat. 6A STP blindado

Paneles de conexión.
Montaje universal en todos los armarios, bastidores o armarios murales.
Los paneles aseguran una puesta a tierra automática de cada conector.
Están equipados con guía cables en la parte posterior para ordenar los cables durante la instalación y mantenimiento.

Emb.	Ref.	Paneles para equipar
		Paneles vacíos para equipar. Aceptan los siguientes elementos: • Bloques de conectores LSC² RJ 45. • Bloques para entrada telefónica. • Bloques de fibra óptica. • Inyectores PoE. • Bloques para vídeo. • Bloques de switches. • Bloques dobles teléfono/Ethernet. • Convertidor cobre/fibra óptica. • Bloques obturadores.
1	0 335 90	Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 92	Panel 10": 1 U de altura.

		Paneles de conexión cat. 6A alta densidad 24 conectores RJ 45
1	0 335 86	Equipado con 4 bloques de 6 conectores LCS² RJ 45 cat. 6A de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-2 y EIA/TIA 568. Panel 19": 1 U de altura. No necesita pasacables. Equipado de accesorio lateral para gestión de los cables.

		Bloques de 6 conectores RJ 45 cat. 6A
		Equipado con 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 6A de conexión rápida sin herramienta, e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, modificación 2, EN 50173-2 y EIA/TIA 568 B2.10.
2	0 335 76	Bloque STP: blindaje metálico.
10	0 335 91	Bloque obturador para panel de 19", negro.

Legrand cabling system LCS² cat. 6A

cables y latiguillos

0 327 77

Emb.	Ref.	Cables para redes locales cat. 6A
		4 cables de par trenzado de 100 Ω. Cubierta LSOH: sin halógeno. Código de color EIA/TIA. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10.
		S/FTP – 4 pares 600 MHz.
500[1]	0 327 77	Longitud 500 m. Entregado en bobina. Peso: 30 kg.
		F/UTP – 4 pares 500 MHz.
500[1]	0 327 78	Longitud 500 m. Entregado en bobina. Peso: 25 kg.

		Latiguillos RJ 45 cat. 6A
		RJ 45 – RJ 45. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10.
	LSOH	**SF/UTP blindado impedancia 100 Ω**
1	0 518 70	Longitud 1 m.
1	0 518 71	Longitud 2 m.
1	0 518 72	Longitud 3 m.
1	0 518 73	Longitud 5 m.

1. Número de metros contenidos en el embalaje.

Legrand cabling system LCS² cat. 6A

tomas RJ 45

0 765 73

0 765 76

0 765 99

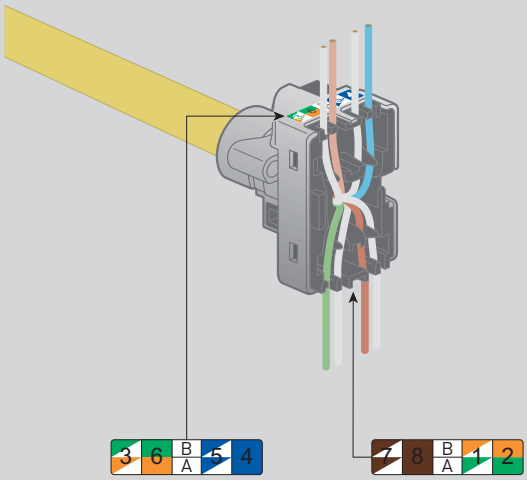
Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A y B y números.
Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, modificación 2, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10.

Emb.	Ref.	Tomas RJ 45 Mosaic cat. 6A
		Tomas STP blindada
		1 módulo.
10	0 765 73	○ Blanco
10	0 794 73	● Aluminio
		2 módulos.
10	0 765 76	○ Blanco
10	0 794 76	● Aluminio
		De acceso controlado, se entrega con 2 llaves para 5 tomas, 2 módulos.
5	0 765 99	○ Blanco

Legrand cabling system LCS² cat. 6A

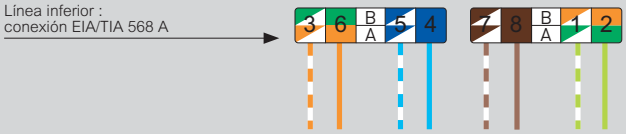
Conexión del cableado en el conector LCS2

Identificación de los contactos por etiqueta en los conectores.
La conexión de los conectores debe ser idéntica a la del panel de conexión en la toma RJ 45.

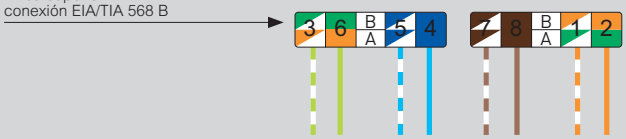


Conexión de cables de 4 pares trenzados

Según la norma EIA/TIA código de color 568 A.



Según la norma EIA/TIA código de color 568 B.



Legrand cabling system LCS² cat. 6

paneles de conexión, bloques de conectores

0 335 68

0 335 65

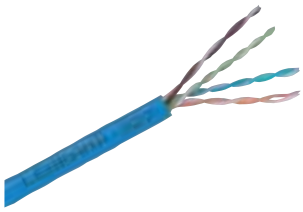
Conector cat. 6
STP blindado

Paneles de conexión.
Montaje universal en todos los armarios, bastidores o armarios murales.
Los paneles aseguran una puesta a tierra automática de cada conector.
Están equipados con guía cables en la parte posterior para ordenar los cables durante la instalación y mantenimiento.

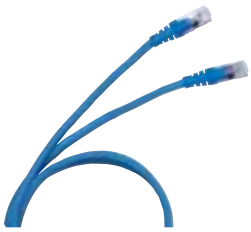
Emb.	Ref.	
		Paneles de conexión cat. 6 24 conectores RJ 45 Equipados con 4 bloques de 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 6, de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-2 y EIA/TIA 568. Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 62	Panel FTP.
1	0 335 61	Panel UTP.
		Paneles de conexión cat. 6 alta densidad 24 conectores RJ 45
1	0 335 68	Panel FTP.
1	0 335 67	Panel UTP.
		Paneles para equipar Paneles vacíos equipables. Aceptan los siguientes elementos: • Bloques de conectores LSC² RJ 45. • Bloques para entrada telefónica. • Bloques de fibra óptica. • Inyectores PoE. • Bloques para vídeo. • Bloques de switches. • Bloques doble teléfono/Ethernet. • Convertidor de cobre/fibra óptica. • Bloques obturadores.
1	0 335 90	Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 92	Panel 10": 1 U de altura.
		Bloques de 6 conectores RJ 45 cat. 6 Equipados con 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 6 de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568.
2	0 335 66	Bloque STP: blindaje metálico.
2	0 335 65	Bloque FTP.
2	0 335 64	Bloque UTP.
10	0 335 91	Bloque obturador para panel de 19", negro.

Legrand cabling system LCS² cat. 6

cables y latiguillos



0 327 54



0 517 62

Emb.	Ref. PVC	Ref. LSOH	
			Cables para redes locales cat. 6 Cables de 4 pares trenzados de 100 Ω. Código de color EIA/TIA. Azul RAL 5015. Cumplen con normas ISO/IEC 11801 ed. 2.2, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10.
			SF/UTP - 4 pares
500		0 327 57	Longitud 500 m. Suministrado en bobina. Peso: 29 kg.
			F/UTP - 4 pares
500		0 327 56	Longitud 500 m. Suministrado en bobina. Peso: 25 kg.
			U/UTP - 4 pares
305	0 327 55	0 327 54	Longitud 305 m. Suministrado en bobina. Peso: 16 kg.
500		0 328 61	Longitud 500 m. Suministrado en bobina. Peso: 18 kg.

	PVC	LSOH	
			Latiguillos RJ 45 cat. 6 RJ 45 - RJ 45
	●	●	**U/UTP no apantallado, impedancia de 100 Ω**
1	0 517 72	0 518 62	Longitud 1 m.
1	0 517 73	0 518 63	Longitud 2 m.
1	0 517 74	0 518 64	Longitud 3 m.
5	0 517 75	0 518 65	Longitud 5 m.
	●	●	**F/UTP apantallado, impedancia 100 Ω**
1	0 517 62	0 518 54	Longitud 1 m.
1	0 517 63	0 518 55	Longitud 2 m.
1	0 517 64	0 518 56	Longitud 3 m.
5	0 517 65	0518 57	Longitud 5 m.
	●		**S/FTP blindado, impedancia 100 Ω**
5	0 517 52		Longitud 1 m.
5	0 517 53		Longitud 2 m.
5	0 517 54		Longitud 3 m.
5	0 517 55		Longitud 5 m.

Legrand cabling system LCS² cat. 6

tomas RJ 45

0 765 63

0 765 65

0 765 94

Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A y B y números.
Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568.

Emb.	Ref.	Tomas RJ 45 Mosaic cat. 6
		Tomas STP blindadas
		1 módulo.
10	0 765 63	○ Blanco
		Tomas FTP
		1 módulo.
10	0 765 62	○ Blanco
10	0 794 62	● Aluminio
		2 módulos.
10	0 765 65	○ Blanco
10	0 794 65	● Aluminio
		A 90°, 2 módulos. Clipaje vertical para columna. Sistema Mosaic.
10	0 765 92	○ Blanco
10	0 794 92	● Aluminio
		Antibacteriana, 1 módulo.
10	0 765 82	○ Blanco
		Tomas UTP
		1 módulo.
10	0 765 61	○ Blanco
10	0 794 61	● Aluminio
		2 módulos.
10	0 765 64	○ Blanco
10	0 794 64	● Aluminio
		De acceso controlado, se entrega con 2 llaves para 5 tomas, 2 módulos.
5	0 765 94	○ Blanco
		A 90°, 2 módulos. Clipaje vertical para columna. Sistema Mosaic.
10	0 765 91	○ Blanco
		Antibacteriana, 1 módulo.
10	0 765 81	○ Blanco

		Tomas UTP
10	0 765 03	45°, 2 módulos.
5	0 765 04	45°, 2 × RJ45,2 módulos.
1	0 765 32	Con enrollacable integrado 90 cm. Recogida automática mediante botón, 4 módulos.

Legrand cabling system LCS² cat. 5e

paneles de conexión, bloques de conectores

0 335 52

0 335 55

Conector cat. 5e FTP

Paneles de conexión.
Montaje universal en todos los armarios, bastidores o armarios murales.
Los paneles aseguran una puesta a tierra automática de cada conector.
Están equipados con guía cables en la parte posterior para ordenar los cables durante instalación y mantenimiento.

Emb.	Ref.	Paneles de conexión de distribución cat. 5e 24 conectores RJ 45
		Equipados con 4 bloques de 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 5e, de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568. Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 52	Panel FTP.
1	0 335 51	Panel UTP.

		Paneles para equipar
		Paneles vacíos equipables. Aceptan los siguientes elementos: • Bloques de conectores LSC² RJ 45. • Bloques para entrada telefónica. • Bloques de fibra óptica. • Inyectores PoE. • Bloques para vídeo. • Bloques de 4 switches y 1 puerto. • Bloques duplicadoras teléfono/Ethernet. • Convertidor cobre/fibra óptica. • Bloques obturadores.
1	0 335 90	Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 92	Panel 10": 1 U de altura.

		Bloques de 6 conectores RJ 45 cat. 5e
		Equipadas con 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 5e de conexión rápida sin herramienta, con designación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568.
2	0 335 55	Bloque FTP.
2	0 335 54	Bloque UTP.
10	0 335 91	Bloque obturador para panel de 19", negro.

Legrand cabling system LCS² cat. 5e

cables, latiguillos, tomas RJ 45

0 516 40

0 765 52

Emb.	Ref.	**Cables para redes locales cat. 5e**
		Cables de 4 pares trenzados de 100 Ω. Gris RAL 7035. Código de color EIA/TIA. Longitud 305 m.
		U/UTP - 4 pares
	LSOH	Entregado en caja de cartón.
305	0 327 50	Peso: 10 kg.
	PVC	
305	0 327 51	Peso: 9 kg.
		F/UTP - 4 pares
	LSOH	Entregado en caja de cartón.
305	0 327 52	Peso: 12 kg.
	PVC	
305	0 327 53	Peso: 11 kg.

		Latiguillos RJ 45 cat. 5e
		RJ 45 - RJ 45.
		F/UTP protegido impedancia 100 Ω PVC
1	0 517 17	Longitud 0,6 m.
1	0 516 40	Longitud 1 m.
1	0 516 41	Longitud 2 m.
1	0 516 42	Longitud 3 m.
5	0 516 43	Longitud 5 m.
		U/UTP impedancia 100 Ω PVC
5	0 517 45	Longitud 0,6 m.
1	0 516 36	Longitud 1 m.
1	0 51 6 37	Longitud 2 m.
1	0 516 38	Longitud 3 m.
1	0 516 39	Longitud 5 m.

		Tomas RJ 45 Mosaic cat. 5e
		Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A y B y números. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568.
		Tomas FTP
		1 módulo.
10	0 765 52	 ○ Blanco
10	0 794 52	● Aluminio
		2 módulos.
10	0 765 55	 ○ Blanco
10	0 794 55	● Aluminio
		Tomas UTP
		1 módulo.
10	0 765 51	 ○ Blanco
		2 módulos.
10	0 765 54	 ○ Blanco

Legrand cabling system

paneles de conexión, conectores Keystone y latiguillos Linkeo

6 327 05

6 327 05

Emb.	Ref.	**Paneles de conexión para equipar**
1	6 327 90	Panel de conexión modular vacío para 24 conectores Keystone no blindados cat. 6 y cat. 5e.
1	6 327 91	Panel de conexión modular vacío para 24 conectores Keystone no blindados cat. 6 y cat. 5e, con soporte posterior plástico para cables.
1	6 327 92	Panel de conexión vacío para 24 conectores Keystone blindados o no blindados cat. 6 y cat. 5e, con soporte posterior metálico para cables. Equipado de identificadores rotativos de 6 colores (azul, verde, rojo, amarillo, violeta y blanco).

		Conectores R545 Keystone
		Conexión tipo 110 con herramienta. Aceptan cables unifilares AWG22 hasta AWG 26 y multifilares AWG26. Identificación de contactos por doble código T 568 A y T 568 B. Conformidad con las normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0, EN 50173-1 y TIA/EIA 568.
		Conectores RJ 45 cat. 6
25	6 327 06	FTP 110 - 8 contactos 90°.
30	6 327 05	UTP 110 - 8 contactos 90°.
		Conectores RJ 45 cat. 5e
25	6 327 04	FTP 110 - 8 contactos 180°.
30	6 327 03	UTP 110 - 8 contactos 180°.

		Latiguillos
		RJ 45 - RJ 45. PVC.
		U/UTP cat. 6 no apantallado impedancia 100 Ω
		Azul claro.
20	6 327 50	Longitud 1 m.
20	6 327 51	Longitud 1,5 m.
20	6 327 52	Longitud 2 m.
20	6 327 53	Longitud 3 m.
20	6 327 54	Longitud 5 m.
		U/UTP cat. 5e no apantallado impedancia 100 Ω
		Rosa claro.
20	6 327 30	Longitud 1 m.
20	6 327 31	Longitud 1,5 m.
20	6 327 32	Longitud 2 m.
20	6 327 33	Longitud 3 m.
20	6 327 34	Longitud 5 m.
		F/UTP cat. 6 apantallado impedancia 100 Ω
		Azul verde.
20	6 327 60	Longitud 1 m.
20	6 327 61	Longitud 2 m.
20	6 327 62	Longitud 3 m.
20	6 327 63	Longitud 5 m.
		F/UTP cat. 5e apantallado impedancia 100 Ω
		Marrón claro.
20	6 327 40	Longitud 1 m.
20	6 327 41	Longitud 2 m.
20	6 327 42	Longitud 3 m.
20	6 327 43	Longitud 5 m.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Mosaic™

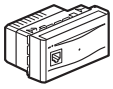
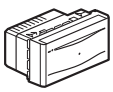
controlador, software y puntos de acceso Wi-Fi

0 335 21

0 779 14

0 335 24

Permite ampliar una red Wi-Fi existente o crear una nueva red Wi-Fi segura con la posibilidad de implementar un punto de acceso centralizado. Calidad del servicio garantizada según protocolo QOS.

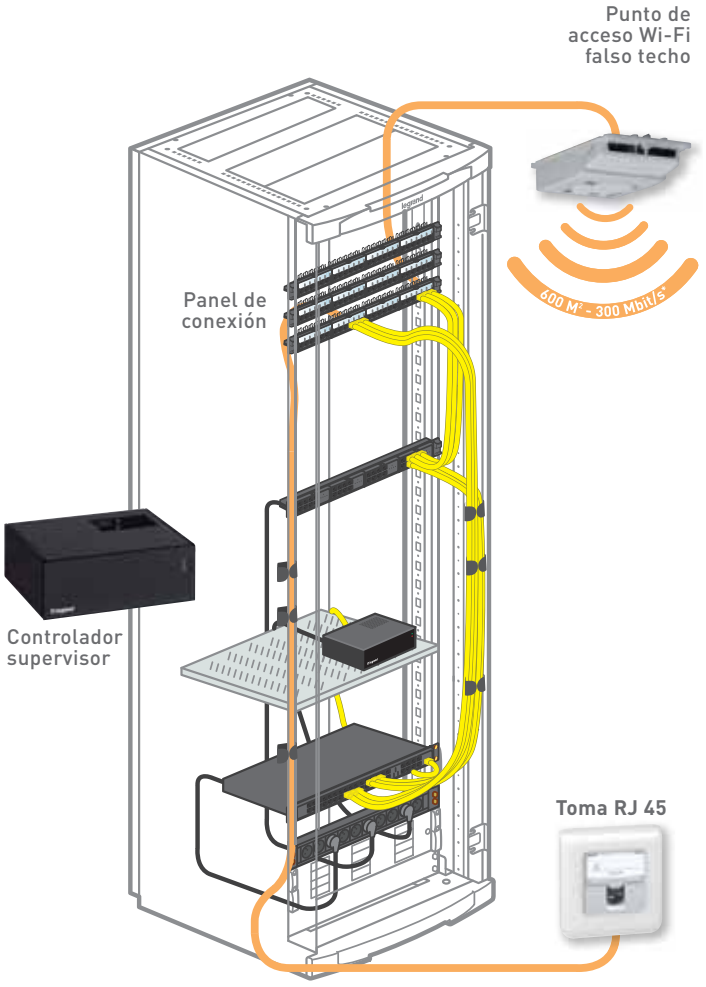
Emb.	Ref.	Puntos de acceso Wi-Fi administrables
		Puntos de acceso Wi-Fi 802.11n Área de cobertura: 600 m² en campo libre. Bi-banda 2,4 GHz o 5 GHz. Conforme a la norma 802.11 a, b, g, n. Debit teórico: 300 Mbits/s bruto. MIMO 3 × 2, suporta hasta4 SSID. Instalación en falso techo o en pared. Alimentación PoE (Power over Ethernet - norma IEEE 802.3 af). Conexión red mediante conector RJ 45 sin herramientas. La instalación debe incluir como mínimo: - Un punto de acceso Wi-Fi en falso techo o en pared. - Un inyector PoE ref. 0 335 01 conforme a la norma 802.3 af (formato bloque LCS2) a instalar en el armario. Puede configurarse en modo centralizado mediante controlador ref. 0 332 25 o por software de configuración ref. 0 335 24, o en modo autónomo. La función de gestión permite al administrador de red gestionar los puntos de acceso Wi-Fi a distancia mediante interface Web. Seguridad con encriptación WEP, WPA y WPA2 (802.11i) y autentificación 802.1x. Compatible QOS WMM y soporta la gestión SNMP. Acceso visitas: permite un acceso libre a Internet a las visitas (acceso independiente de la red Wi-Fi principal). Ahorro de energía con gestión de modo en espera.
1	0 335 21	Montaje en falso techo.
1	0 335 22	Montaje en superficie.
		Puntos de acceso Wi-Fi murales 802.11a/11b/g Bi-banda y bi-radio 2,4 GHz y 5 GHz. Conformes a las normas 802.11a et 802.11b/g. Debit 54 Mbits/s máximo sobre cada frecuencia (802.11a et 802.11g) simultáneamente. Suporta hasta 4 SSID por radio. Integración en todos los soportes Mosaic compatibles. Mosaic de profundidad mínima 40 mm. Alimentación PoE (Power over Ethernet - norma 802.3 af). La instalación debe incluir como mínimo: - Un punto de acceso Wi-Fi Mosaic. - Un inyector PoE ref. 0 335 01 conforme a la norma 802.3 af (formato bloque LCS2) a instalar en el armario. La función de gestión permite al administrador de la red de gestionar los puntos de acceso Wi-Fi a distancia mediante un interface Web. Seguridad por encriptación WEP, WPA y WPA2 (802.11i) y autentificación 802.1x. Compatible con QOS, WMM y soporta la gestión SNMP. Acceso visitas: permite un acceso libre a Internet a las visitas (acceso independiente de la red Wi-Fi principal). 4 módulos. Compatibles con el software de configuración centralizada ref. 0 335 24 y el controlador supervisor ref. 0 335 25.
1	0 779 14	 Con toma RJ 45 frontal.
1	0 779 13	 Sin toma RJ 45.

Emb.	Ref.	Software de configuración centralizada
1	0 335 24	Permite la realización de una red segura Wi-Fi con una gestión centralizada de los puntos de acceso Wi-Fi. La instalación debe incluir como mínimo: - Los puntos de acceso Wi-Fi (falso techo o Mosaic). - Un inyector PoE conforme a la norma 802.3 af (formato bloque LCS²) a instalar en el armario.

Emb.	Ref.	Inyectores Power over Ethernet (PoE) Midspan
		Permiten alimentar los puntos de acceso Wi-Fi.
1	0 335 01	4 entradas /4 salidas. Permiten la alimentación de 4 puntos de acceso Wi-Fi. Se instala directamente el panel de conexión. Conforme a la norma IEEE 802.3 af.
1	0 327 37	1 entrada/1 salida.

La doble red segura

Creación de una red Wi-Fi segura con puntos de acceso centralizados



- Gestión de accesos de red privados y públicos
- Filtraje y trazabilidad de los accesos
- Programación horaria

UPnP PLUG & PLAY · 300 Mbits · 600 M² · SEGURIDAD · PROGRAMACIÓN · ACCESO PRIVADO · ACCESO PÚBLICO · MANTENIMIENTO

mecanismos Sistema Mosaic™

switches y puntos de acceso Wi-Fi

0 779 00

Switches Ethernet 100 Mbits/s

Se instalan sobre las canales DLP, columnas, cajas de suelo y bloques del Sistema Mosaic.
Permiten conectar en red los periféricos informáticos (ordenadores, impresoras, servidores).
Necesitan utilizar tarjetas de red.
Ethernet 10/100 base T sobre los periféricos para intercambio de datos 10/100 Mbps.
Posible extensión de una red existente mediante el simple reemplazo de una toma RJ 45.
Indicador de tensión en la parte anterior.
Acceso fácil y seguridad de la función Reset.
Conforme a las normas IEEE 802.3 (Ethernet) y EN 500 81/82-2 (exigencias CEM).
Se instalan en todos los soportes de mínimo 40 mm de profundidad.
Equipados con:
- 6 puertos en la parte anterior + 1 conector RJ 45 lateral para el cableado y la realización de pruebas de enlace.
- Conexión sin herramienta.
- Lectura del estado del puerto integrada a los conectores RJ 45.
- Capacidad de intercambio de datos, máximo, sobre todos los puertos.
- Porta indicador integrado para la identificación del switch.
- Medición de los puertos 1 al 6.

Emb.	Ref.	
	6 módulos	**No administrable**
1	0 779 00	Alimentación 230 V~.
1	0 779 01	Alimentación PoE (Power over Ethernet, Norma 802.3 af).
		Administrable
1	0 779 20	Alimentación 230 V~.

Divisores panel

		Ethernet/Ethernet
10	0 765 39	FTP, 9 contactos.
10	0 765 38	UTP, 8 contactos.
		Teléfono/Ethernet
10	0 765 37	FTP, 9 contactos.
10	0 765 36	UTP, 8 contactos.
10	0 765 35	**Teléfono/teléfono** Contactos 4-5.

Divisores móviles

10	0 327 83	Divisor TV/Ethernet o teléfono.
10	0 327 47	Divisor teléfono/teléfono.
10	0 327 45	Divisor Ethernet/teléfono.
10	0 327 46	Divisor Teléfono L1/L2.
10	0 327 48	Divisor Ethernet/Ethernet.

0 335 39

0 335 34

0 335 01

0 327 37

Paneles y bloques para extensión telefónica

Emb.	Ref.	
		Paneles equipados, 1 U
		Equipados con 4 unidades de 12 puertos LCS² RJ 45 de conexión rápida sin herramienta.
1	0 335 31	Contactos 3-6/4-5 para teléfono. Bloque telefónico para panel de conexión para equipar.
		Equipados con 12 puertos LCS² RJ 45 de conexión rápida sin herramienta
2	0 335 33	Contactos 3-6/4-5 para teléfono.
		Bloques divisores
		Bloques de 6 conectores dobles LCS² RJ 45 de conexión rápida sin herramienta.
		Ethernet/Ethernet 100 base T
1	0 335 39	FTP - 9 contactos.
1	0 335 38	UTP - 8 contactos.
		Teléfono/Ethernet 100 base T
1	0 335 37	FTP - 9 contactos.
1	0 335 36	UTP - 8 contactos.
		Teléfono/teléfono
1	0 335 35	Contactos 4-5.

Bloque difusión vídeo

1	0 335 34	Bloque de 6 conectores “F” para circuitos de vídeo.

Obturadores

		Juego de 12 tapones obturadores para conector RJ 45 LCS²
10	0 517 41	Negros.
		Bloque obturador para panel de 19"
10	0 335 91	Negro.

Tomas pasantes, Mosaic, cat. 6 (hembra - hembra)

Facilidad de conexión posterior para conexión simple de enchufe macho.
Garantiza el acceso a la red de la toma RJ 45.
Permite la realización de enlaces Cat. 6.

		UTP, 2 módulos.
10	0 786 22	○ Blanco
10	0 786 26	● Aluminio
		FTP, 2 módulos.
10	0 786 23	○ Blanco
10	0 786 27	● Aluminio

Switches Ethernet 100 Mbits/s

Emb.	Ref.	
		Se montan en el armario de distribución. Cumplen con las normas IEEE 802-3, EN 500 81-1 y EN 500 82-1 (cumplimiento con las exigencias CEM).
		Bloques de switches para paneles de conexión
		Se instalan directamente sobre un panel de conexión para equipar.
1	0 335 02	7 puertos RJ 45 en la parte delantera, de los cuales uno es en cascada. Alimentación mediante transformador suministrado.
1	0 335 05	6 puertos RJ 45 + 1 puerto óptico tipo LC de cascada en la parte frontal. Alimentación mediante transformador suministrado.
		Switch para instalar en bandeja DLP
1	0 332 93	Switch de 5 puertos RJ 45. Alimentación mediante transformador suministrado.
		Mini bandeja
1	0 332 81	Para switch, ref. 0 332 93. Dimensiones: 220 × 220 × 43. Permite el montaje del switch horizontal, vertical o en disposición de bandera. Se proporciona con sistema de soporte del producto activo.

Inyectores Power over Ethernet (PoE) Midspan

1	0 335 01	4 entradas/salidas. Permite la alimentación de 4 puntos de acceso Wi-Fi. Se instalan directamente sobre panel de conexión.
1	0 327 37	1 entrada/salida. Permite la alimentación de 1 punto de acceso Wi-Fi. Unión directa a la boca del panel de conexión.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

bandeja óptica 19"

0 335 12

0 335 16

Emb.	Ref.	Bandeja óptica de 19"
1	0 335 10	Bandeja óptica equipable. Bandeja deslizante y modular. Tope de final de recorrido con inclinación de 30º. Capacidad máxima: - 24 conectores ST, SC y LC. - 48 conectores LC de alta concentración. Profundidad 220 mm, 1 U de altura. Suministrado con tornillos y accesorios de cableado. Acepta hasta 4 bloques de fibra óptica.

Emb.	Ref.	Bloques de fibra óptica
		Se instalan directamente sobre la bandeja óptica, ref. 0335 10, o sobre cassette de fibra óptica, ref. 0335 11.
		Unidades de fibra monomodo (9/125 µm)
1	0 335 13	Bloque LC para 6 fibras monomodo.
1	0 335 12	Bloque SC para 6 fibras monomodo.
1	0 327 86	Bloque SC/APC para 4 fibras monomodo.
		Unidades de fibras multimodo (62,5 y 50/125 µm)
1	0 335 16	Bloque ST para 6 fibras multimodo.
1	0 335 17	Bloque SC para 6 fibras multimodo.
1	0 335 18	Bloque LC para 6 fibras multimodo.
1	0 335 19	Bloque LC de alta densidad para 12 fibras multimodo.

Emb.	Ref.	Bloque switch/fibra óptica
1	0 335 05	Se instalan directamente sobre los paneles de conexión de distribución. 6 puertos RJ 45 + 1 puerto óptico tipo LC en cascada en la parte delantera. Alimentación mediante transformador suministrado.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

panel 19"

0 335 06

0 335 11 equipada con bloque de fibra óptica 0 335 17

Emb.	Ref.	Bloques conversores cobre/fibra óptica
		Permiten la conversión cobre/fibra óptica y viceversa de manera simple y rápida. Se instalan directamente sobre los paneles de conexión. Equipadas con un conector de fibra óptica tipo SC.
1	0 335 06	10/100 base T a 10/100 base SX.
1	0 335 07	1000 base T (Giga) a 1000 base SX/LX (Giga) y viceversa.

Emb.	Ref.	Cassette de fibra óptica para el panel de conexión
1	0 335 11	Asegura el bobinado de la fibra (de 2 a 12 fibras). Acepta un bloque de fibra óptica. Ref. 0225 12/13/16/17/18/19. Permite asociar en un mismo panel de conexión LCS² unidades de cobre y fibra óptica.

Emb.	Ref.	Accesorio
10	0 335 91	Bloque obturador.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

armarios repartidores murales

0 462 90 (equipada)

Emb.	Ref.	Armarios repartidores murales Fibra óptica
1	0 462 90	Armarios murales reversibles con cerradura. IP20 - IK 08. Capacidad máxima: - 24 fibras con conectores ST. - 48 fibras con conectores SC. - 96 fibras con conectores LC. Para hasta 4 bloques fibra óptica. Ref. 0 335 12/13/16/17/18/19. 4 entradas de cable (2 superiores y 2 inferiores). 12 salidas diámetro 22 mm (3 superiores, 3 inferiores y 6 laterales). Suministrados con 1 prensaestopas negro ISO 20 para cable de entrada y 15 obturadores pasahílos. Posibilidad de fijar los cables de salida en el fondo del armario. Permite 2 cassettes para pigtails ref. 0 329 0 7 (entrada y salida). 292 × 323 × 92 mm. Negro RAL 9005. Armario mural para equipar.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

bandeja óptica 19" alta densidad

0 325 69 (equipada)

Emb.	Ref.	Bandeja óptica 19", alta densidad
1	0 325 69	Bandeja óptica para equipar. Bandeja deslizante y modular. Capacidad máxima: - 36 conectores ST y SC. - 72 conectores LC. Prof. 220 mm, altura 1 U. Suministrado con tornillería y accesorios de cableado. Para 3 bloques fibra óptica.

		Bloques fibra óptica
		Se fijan directamente en la bandeja óptica. Ref. 0325 69
		Bloques fibra monomodo (9/125 µm)
3	0 325 73	Bloque LC para 12 fibras monomodo - azul.
3	0 325 74	Bloque LC para 24 fibras monomodo - azul.
1	0 325 70	Bloque ST para 12 fibras monomodo - azul.
3	0 325 71	Bloque SC para 12 fibras monomodo - azul.
1	0 325 72	Bloque MPO tipo A para 6 × 12 fibras monomodo - azul.
		Bloques fibra multimodo (62,5 y 50/125 µm)
3	0 325 78	Bloque LC para 12 fibras multimodo - beige.
3	0 325 79	Bloque LC para 24 fibras multimodo - beige.
1	0 325 75	Bloque ST para 12 fibras multimodo - azul - beige.
3	0 325 76	Bloque SC para 12 fibras multimodo - beige.
1	0 325 77	Bloque MPO tipo A para 6 × 12 fibras multimodo - beige.

		Accesorios comunes bandejas ópticas
		Cassette para pigtails
1	0 329 0 7	Capacidad 12 fibras.
		Kit de enrollado
10	0 335 94	Kit 8 accesorios de enrollado para bandeja óptica.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

conectores ópticos y pigtails

0 326 90

0 326 57 0 326 58 0 326 53

0 331 27

0 331 00

Emb.	Ref.	Maletas de conexión fibra y conectores ópticos
1	0 326 90	Contiene las herramientas necesarias desde la preparación de la fibra óptica, hasta la realización de un primer test de verificación de la correcta conexión entre la fibra y el conector óptico. Compuesta de: - Instrucciones y vídeo de instalación. - Alicates pelacables. - Alicates de corte. - Microscopio para verificación de la calidad del corte. - Localizador visual de defectos. - Accesorios (tijeras, marcador, gafas protectoras...).

Emb.	Ref.	Conectores de conexión rápida
		Rápidos de conectar, fiables y reutilizables hasta 5 veces. Micro-Switch para cierre de la fibra en el interior del conector e indicador luminoso que permite una detección de defectos al final del proceso. Los conectores no requieren adhesive, pulido, ni herramientas específicas. Para fibras estructura ajustada (diám. 900 µm). Para las fibras estructura libre (diám. 250 µm), utilizar el espaciador ref. 0 330 48 o 0 330 49.
		Conectores multimodo
10	0 326 57	Conector SC/UPC 50 µm OM3/OM4 900 µm.
10	0 326 58	Conector LC/UPC 50 µm OM3/OM4 900 µm.
10	0 326 56	Conector ST/UPC 50 µm OM3/OM4 900 µm.
10	0 326 62	Conector SC 62,5 µm OM1 900 µm.
10	0 326 61	Conector ST 62,5 µm OM1 900 µm.
		Conectores monomodo
10	0 326 52	Conector SC/UPC 9 µm OS1/OS2 900 µm.
10	0 326 53	Conector LC/UPC 9 µm OS1/OS2 900 µm.
10	0 326 54	Conector SC/APC 9 µm OS1/OS2 900 µm.

Emb.	Ref.	Pigtails
		Suministrado con cubierta 900 µm, 1 m.
		10 Gb - 50/125 µm
6	0 326 22	Conector SC.
6	0 326 23	Conector LC.
4	0 326 19	Conector SC/APC.
1	0 326 27	Conectores 6 × LC-PC.
1	0 326 26	Conectores 12 × LC-PC.
		9/125 µm OS1/OS2
6	0 326 20	Conector SC.
6	0 326 21	Conector LC.
1	0 326 25	Conectores 6 × LC-UPC.
1	0 326 24	Conectores 12 × LC-UPC.
		Cubierta termorretráctil para pigtails
1	0 327 44	40 mm - pack de 50 cubiertas.

Emb.	Ref.	Conectores a encolar 50/125 y 62,5/125 µm
		Suministrado con manguito 900 µm. Conectores con ferrula cerámica. Atenuación: 0,3 dB.
10	0 331 27	Conector ST.
10	0 331 47	Conector SC.
10	0 331 00	Conector LC.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

tomas ópticas Sistema Mosaic


0 786 16


0 786 17


0 786 18


0 330 49

Emb.	Ref.	Tomas ópticas Mosaic
		2 módulos. Equipadas con conectores dúplex 2 entradas/2 salidas. Permiten la unión de dos fibras (equipadas con su conector). Suministrado con capuchones de protección. Equipadas con un porta indicador transparente.
1	0 786 16	**Toma de fibra óptica 2 × ST** Conexión de bayoneta (compatible con STII). ○ Blanco
1	0 786 17	**Toma de fibra óptica 2 × SC** Conexión “push-pull”. ○ Blanco
1	0 786 18	**Toma de fibra óptica 2 × LC** Conexión “push-pull”. ○ Blanco

		Expansionadores
		Permiten revestir la fibra óptica de 900 µm. Aceptan diámetros de fibra de 250 µm.
1	0 330 48	Separador de 6 fibras.
1	0 330 49	Separador de 12 fibras.

Lo esencial de la instalación LCS²

- **Seleccionar las tomas RJ 45**
- **Configurar las conexiones**
- **Componer el armario**

... y descubrir las novedades

- **Soluciones Wi-Fi:** doble red segura para la continuidad del servicio

- **Soluciones en salas de** servidores: la respuesta para los especialistas

- **Soluciones Soluclip:** fijación automática sobre los montantes de armarios y armarios murales, sin herramientas

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

latiguillos

0 326 0 7

0 326 16

0 326 01

Equipados en cada extremo con 2 conectores de férula cerámica.
Embalados y probados unitariamente (informe suministrado).
Cubierta LSOH.

Emb.	Ref.	Latiguillos de fibra óptica OS 1 (UPC) monomodo
		Atenuación máxima: 0,3 dB. Para instalaciones monomodo 9/125 µm, tipo OS 1. Cubiertas de color amarillo.
		Latiguillo dúplex SC/SC
3	0 326 00	Longitud: 1 m.
3	0 326 01	Longitud: 2 m.
3	0 326 02	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex SC/LC
3	0 326 03	Longitud: 1 m.
3	0 326 04	Longitud: 2 m.
3	0 326 05	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex LC/LC
3	0 326 06	Longitud: 1 m.
3	0 326 0 7	Longitud: 2 m.
3	0 326 08	Longitud: 3 m.

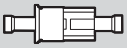
Emb.	Ref.	Latiguillos de fibra óptica OM 3 multimodo (50/125 µm)
		Aptos para la red 10 Giga Ethernet. Atenuación máxima: 0,3 dB. Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 3. Cubiertas de color violeta.
		Latiguillo dúplex SC/SC
3	0 326 09	Longitud: 1 m.
3	0 326 10	Longitud: 2 m.
3	0 326 11	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex SC/LC
3	0 326 12	Longitud: 1 m.
3	0 326 13	Longitud: 2 m.
3	0 326 14	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex LC/LC
3	0 326 15	Longitud: 1 m.
3	0 326 16	Longitud: 2 m.
3	0 326 17	Longitud: 3 m.

Emb.	Ref.	Latiguillos de fibra óptica OM 2 multimodo (50/125 µm)
		Atenuación máxima: 0,3 dB. Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 2. Cubiertas de color naranja.
		Latiguillo dúplex ST/ST
3	0 330 80	Longitud: 1 m.
3	0 330 81	Longitud: 2 m.
3	0 330 82	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex SC/SC
3	0 330 69	Longitud: 1 m.
3	0 330 70	Longitud: 2 m.
3	0 330 71	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex ST/SC
3	0 330 72	Longitud: 2 m.
3	0 330 73	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex LC/LC
3	0 330 61	Longitud: 2 m.
		Latiguillo dúplex SC/LC
3	0 330 75	Longitud: 1 m.
3	0 330 63	Longitud: 2 m.
3	0 330 76	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex LC/ST
3	0 330 65	Longitud: 2 m.

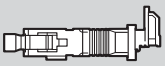
Conexionado rápido con maleta ref. 0 331 93

Tipos de conectores

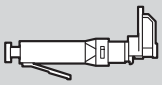
- Conector ST: Forma helicoidal. Cierre por conexión tipo bayoneta "poner y girar".



- Conector SC: Forma rectangular. Cierre por conexión tipo "push-pull". Adaptado para un gran número de equipos activos. Recomendado en las normas ISO/IEC 11801 y EN 50173.



- Conector LC: Forma rectangular. Cierre por conexión tipo lengueta. Dos veces más pequeño que un conector tradicional.



Etapas básicas

Preparación de la fibra:

Pelada.

Ajuste y corte.

Inspección.

Conexión:

1/ Insertar la fibra en el conector.

2/ Deslizar el interruptor del conector, la conexión está realizada.

3/ Deslizar la funda del conector.

Finalmente, verificar la conexión con el localizador de defectos.

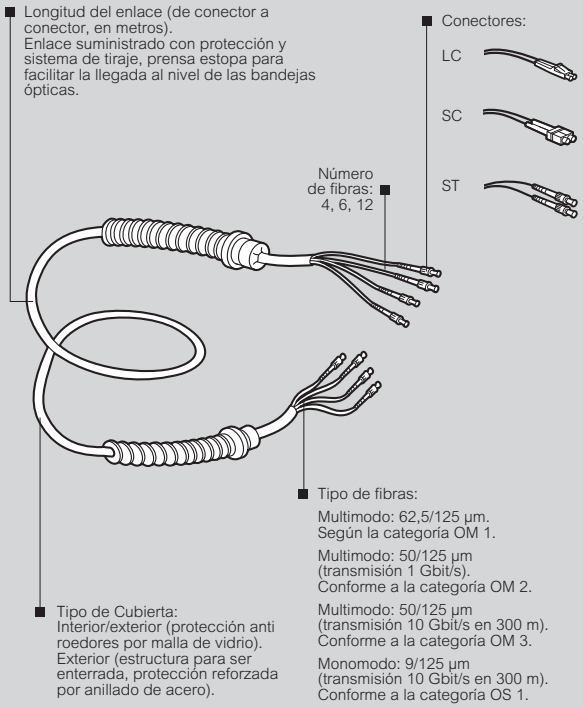
Características técnicas

- La maleta permite conexionar los conectores en fibra de 900 µm.
- Atenuación promedio de una conexión: 0,3 dB.
- Compatible perfectamente a los sistemas de gran rendimiento: 10 Gigabits Ethernet asegurado con conector 50/125 µm.
- Temperatura de funcionamiento: de 0 °C a 65 °C.

Las ventajas:

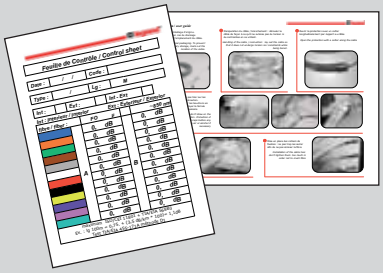
- Alta calidad de conexión.
- Conectores prepulidos en fábrica.
- Ningún pegamento requerido tipo Epoxy.
- Fácil conexión.
- No requiere de herramientas complejas ni desechables: la realización de la conexión se hace en menos de 3 minutos.
- Kit práctico y ligero.
- Conexionado rápido para fibra multimodo y monomodo (62,5/125 µm, 50/125 µm y 9/125 µm).

FIBRA ÓPTICA PRECONECTORIZADA



DOCUMENTOS

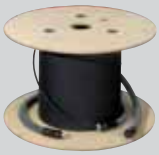
Cada enlace se entrega con un informe de ensayo (fibra por fibra) y una ficha de utilización ilustrada.



EMBALAJE

Según la longitud del enlace:
- Embalaje en caja.
- Embalaje en bobina.

Protección de los conectores mediante fundas de protección.



Bobina

armarios LCS² de 19"

armarios y unidades de cableado

0 463 18

0 463 34 + 1 armario 0 463 18
+ 1 armario de extensión 0 463 30

Armarios LCS² de 19"

IP 20 – IK 08. Armarios con la puerta delantera redondeada reversible, de cristal de seguridad serigrafiado. Paneles laterales y posteriores desmontables. Panel con toma equipotencial automática. Bloqueo de los 4 lados mediante cerradura y llave 2433 A. Patas de nivelación regulables desde el interior. Entradas de cable superior e inferior, formato de 19", pretroqueladas, pueden recibir placas de 19", ventiladores, etc.
Se entregan con 4 montantes de 19" con identificación de las U y del ajuste en profundidad.
Posibilidad de manipular los cables y latiguillos en la unidad de cableado, ref. 0 463 34/35. Armarios completamente desmontables en caso de difícil acceso. Los armarios se pueden unir con el kit de ref. 0 463 37/38/39.
Gris antracita RAL 7016.

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 463 00	24 U	1226	600	600	240
1	0 463 06	29 U	1448	600	600	290
1	0 463 12	33 U	1626	600	600	330
1	0 463 18	42 U	2026	600	600	420
1	0 463 19	42 U	2026	600	800	420
1	0 463 21	42 U	2026	800	600	420
1	0 463 22	42 U	2026	800	800	420
1	0 463 23	42 U	2026	800	1000	420
1	0 463 28	47 U	2248	800	800	470
1	0 463 29	47 U	2248	800	1000	470

Armarios de extensión LCS² de 19"

Sin paneles laterales.
Se entregan con kit de unión.

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 463 30	42 U	2026	600	600	420
1	0 463 33	42 U	2026	800	800	420

Unidades de cableado

Asociadas a los armarios LCS² de 19".
Facilitan la manipulación de cables y latiguillos.
Ancho: 250 mm.
Gris antracita RAL 7016.
Para profundidad de bastidor (mm):

Emb.	Ref.	
1	0 463 34	600.
1	0 463 35	800.

Kits de unión

Para la combinación de dos armarios LCS².
Para armario de profundidad (mm):

Emb.	Ref.	
1	0 463 37	600.
1	0 463 38	800.
1	0 463 39	1000.

armarios LCS² de 19"

armarios servidor

0 463 85

Armarios servidor

Puerta frontal y trasera de metal micro-perforado.
Puerta frontal con maneta sin llave. Puertas equipables con cerradura.
Entrada de cables superior pretroquelada 19" para placas con cepillo, ventiladores, etc.
Entrada inferior abierta.
Se suministra con kit de conexión a tierra.

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 463 85	42 U	2026	600	1000	630
1	0 463 86	42 U	2026	800	1000	630

Kit de unió

Emb.	Ref.	
1	0 463 39	Para la combinación de 2 armarios servidores de profundidad (mm) 1000.

Accesorios para armarios servidor

Soportes para bandeja de rejilla
Permite instalar bandejas de rejilla en la parte superior.
Montaje rápido sin tornillos de las bandejas.

1	0 464 78	Perfil vertical altura máxima 500 mm con precortes a 200, 300 y 400 mm. Para la fijación de las bandejas.
1	0 464 79	Perfil horizontal profundidad 1000 mm. Para la fijación de las bandejas.

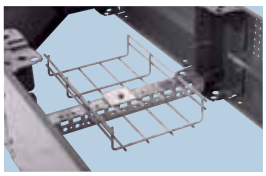
Juego de 4 ruedas

1	0 464 82	Juego de 4 ruedas pivotantes para armarios servidor (2 ruedas con freno). Carga total admisible sobre las 4 ruedas: 500 kg.

Refs. en rojo: Nuevos productos

armarios LCS² de 19"

zócalos y entrada de cables



Travesaño de unión 0 476 93
con bandeja tipo rejilla Cablofil

0 464 61

0 464 63

0 465 39

0 465 32

Zócalos para armarios

Emb.	Ref.		
			Apertura de 4 caras. Gris antracita RAL 7016.
			Kits de base Compuestos de 4 ángulos y placa lisa en la parte delantera y posterior. Placas laterales a pedir por separado.
	Alt. 100	**Alt. 200**	Para ancho de armario (mm):
1	0 464 50	0 464 52	600.
1	0 464 51	0 464 53	800.
			Juego de 2 placas lisas laterales Placas de 100 mm de alto. Necesarios 2 juegos para una base de 200 mm de altura (ref. 0 464 52/53). Para bases de profundidad (mm):
1	0 464 54		600.
1	0 464 56		800.
1	0 464 58		1000.
			Placas ventiladas Placas de 100 mm de altura. Para armarios de ancho/profundidad (mm):
1	0 464 60		600.
1	0 464 61		800.
			Placas con cepillo Placas de 100 mm de altura. Para armarios de ancho/profundidad (mm):
1	0 464 62		600.
1	0 464 63		800.

Zócalos para unidades de cableado

		Gris antracita RAL 7016.
1	0 464 64	Para unidades de cableado ref. 0463 34/35.

Travesaños de unión

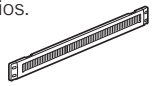
		Se fijan entre 2 ángulos de la base del bastidor. Permiten el paso de los cables entre bastidores combinados y la fijación de una rejilla pasa cables. Para armarios de profundidad (mm):
1	0 476 93	600.
1	0 476 94	800.
1	0 476 95	1000.

Interfaz de unión

Emb.	Ref.	
		Cubierta reversible con precortes. Altura 200 mm. Gris antracita RAL 7016.
1	0 464 66	Para armario de 600 mm de profundidad.

Entradas de cables de 19"

		Placas de 19" para las partes alta y baja de los armarios. Negro RAL 9005.
		Metal con cepillo Se entregan con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios.
1	0 465 30	1 U.
1	0 465 31	2 U.



		Metal ciego Se entregan con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios.
1	0 465 38	1 U.
1	0 465 39	2 U.
10	0 465 40	3 U.

armarios LCS² de 19"

gestión térmica y accesorios

0 464 87

Emb.	Ref.	Gestión térmica
		Placas de 19" 3 U con ventiladores
		Se fijan a las entradas de los cables en los armarios o sobre montantes de 19".
1	0 464 87	2 ventiladores 230 V∿.
1	0 464 88	3 ventiladores 230 V∿.
		Termostato
1	0 348 48	Regulable de 5 a 60º C, 12 V a 250 V∿. Contacto a la apertura (10 A) y contacto al cierre (5A). Fijación por imán.

Emb.	Ref.	Accesorios
1	0 464 83	Juego de 4 ruedas para montaje en armario LCS². Carga total admisible sobre las 4 ruedas: 380 kg.
1	0 464 85	Kit de iluminación 230 V∿.

Emb.	Ref.	Conexión a tierra	Capacidad (mm)	Longitud (mm)	∅ (mm)
20	0 347 95		6	200	8,5

accesorios armarios LCS2 de 19"

para armarios LCS2 de 19"

0 465 01

0 465 06

Emb.	Ref.	Bandejas fijas
		Montaje rápido sin tornillos. Puesta a tierra automática. Negro RAL 9005.
		Fijación sobre 2 montantes de 19" Carga máxima 15 kg. Altura 2 U.
1	0 465 00	Profundidad 115 mm.
1	0 465 01	Profundidad 200 mm.
1	0 465 02	Profundidad 360 mm.
		Fijación rápida sobre 4 montantes de 19" Montaje exclusivo sobre armarios LCS². Carga máxima 50 kg.
1	0 465 05	Profundidad 450 mm. Para armarios de 600 mm de prof.
1	0 465 06	Profundidad 650 mm. Para armarios de 800 mm de prof.
1	0 465 0 7	Profundidad 850 mm. Para armarios de 1000 mm de prof.
		Fijación por tornillos 4 montantes de 19"
1	0 465 17	Montaje universal para armarios. Carga máxima: 100 kg. Prof. 850 mm. Para armarios de 1000mm de prof.

Emb.	Ref.	Bandejas telescópicas
		Fijación rápida sobre 4 montantes de 19" Montaje exclusivo sobre armarios LCS². Se fijan sobre 4 montantes de 19" sin tornillos. Puesta a tierra automática. Carga máxima: 50 kg. Negro RAL 9005.
1	0 465 08	Profundidad 450 mm. Para armarios de 600 mm de prof.
1	0 465 09	Profundidad 650 mm. Para armarios de 800 mm de prof.
1	0 465 10	Profundidad 850 mm. Para armarios de 1000 mm de prof.
		Fijación por tornillos 4 montantes de 19"
1	0 465 18	Montaje universal para armarios. Carga máxima: 100 kg. Prof. 850 mm. Para armarios de 1000 mm de prof.

Emb.	Ref.	Guías fijas
		Juego de 2 guías fijas. Se fijan sobre 4 montantes de 19". Carga máxima: 50 kg.
1	0 465 11	Para armarios de 600 mm de prof.
1	0 465 12	Para armarios de 800 mm de prof.
1	0 465 13	Para armarios de 1000 mm de prof.

Emb.	Ref.	Bandeja para teclado
		Fijación por tornillos 4 montantes de 19"
1	0 465 19	Para armarios de profundidad mayor o igual 800 mm. Carga máxima: 50 kg. Puede recibir: - Una pantalla informática. - Un teclado en soporte extraíble. - Un ratón en una estantería móvil. Negro RAL 9005.

N LCS²: la infraestructura digital concentrada

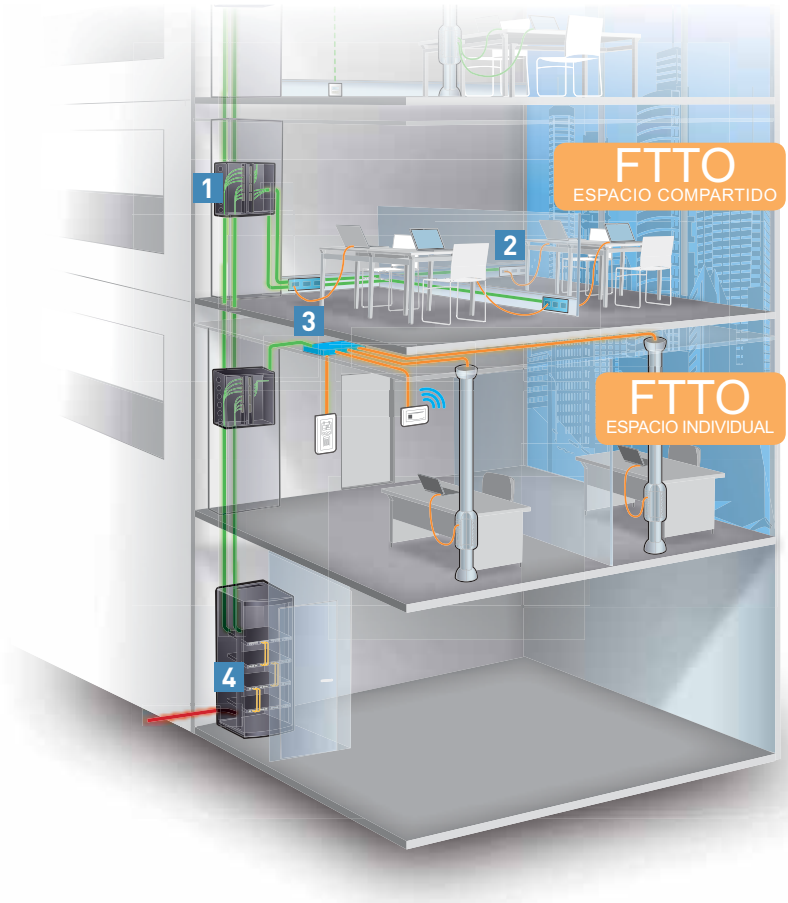
Rendimiento desde la sala técnica hasta el puesto de trabajo, optimización de los espacios técnicos, Legrand mejora sus soluciones de LCS² con una oferta de fibra óptica completa para las infraestructuras eléctricas y digitales para edificios tipo FTTO (Fibber To The Office)

1 Armarios repartidores
Hasta 4 bloques de fibra óptica.

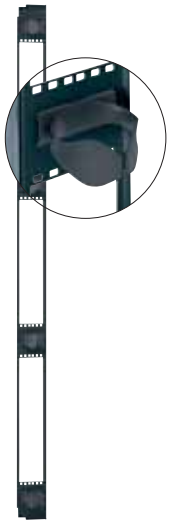
2 Switch y puntos de acceso Wi-Fi
Posible extensión de una red existente mediante la sustitución de tomas RJ45.

3 Caja de distribución
Permite convertir la señal óptica a 5 puertos RJ 45.

4 Bandeja óptica alta densidad 19"
Deslizante y modular.



0 464 80



0 464 81

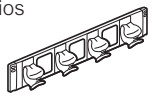
0 331 35

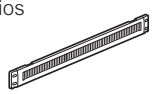
Emb.	Ref.	Organizadores de cables para armarios LCS² de 19"
		Juego de 3 soportes para cables
		Fijación sobre la estructura.
1	0 464 72	Para armarios de ancho/profundidad de 600 mm. Distancia de fijación: 508 mm.
1	0 464 73	Para armarios de ancho/profundidad de 800 mm. Distancia de fijación: 708 mm.
1	0 464 74	Para armarios de ancho/profundidad de 1000 mm. Distancia de fijación: 908 mm.
		Rejillas pasa cables
		Montaje rápido sin tornillos sobre los soportes guía cables.
		Ancho 250 mm.
1	0 464 76	Para armarios de 33 U.
1	0 464 77	Para armarios de 42 U.
		Para armarios de 42 U, 800 mm de ancho.
		Se fijan sobre los montantes de 19".
1	0 331 35	Parrilla con cerraduras articuladas. Dimensiones: 1560 × 100 × 150 mm.
		Pasa cables vertical
		Para armarios de 42 U, 800 mm de ancho.
		Se fija a los montantes de 19".
1	0 464 80	Juego de 2 paneles verticales con paso de cepillo. Se entrega con 10 guía cables, ref. 0 465 42; 3 abrazaderas, ref. 0 331 94; 3 abrazaderas, ref. 0 331 95; y 3 abrazaderas, ref. 0 331 96. Gris antracita RAL 7016.
		Para armarios de 42 U, 800 mm de ancho.
		Se fija sobre los montantes de 19".
1	0 464 81	Juego de 2 montantes que permiten aumentar la capacidad del armario de 12 U para el montaje de equipos de 19" en vertical (panel pasa hilos, kit perfil DIN, unidades de alimentación). Suministro con 10 guía cables, ref. 0 465 42. Gris antracita RAL 7016.

0 465 22

0 465 23

Emb.	Ref.	Paneles pasa cables de 19"
		Permiten asegurar la organización de los latiguillos. Paso horizontal y transversal. Negro RAL 9005.
		Metal, 2 ejes
		Paso horizontal y transversal. Provistos de guía cables plásticos para una protección óptima de los latiguillos (respeto del radio de curvatura). Suministrados con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios y armarios murales.
1	0 465 22	1 U.
1	0 465 23	2 U.
		Metal con cepillo
		Suministrados con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios y armarios murales.
1	0 465 30	1 U.
1	0 465 31	2 U.





		Placas obturadoras de 19"
		Negro RAL 9005.
		Placa lisa de metal
		Con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios y armarios murales.
1	0 465 38	1 U.
1	0 465 39	2 U.
1	0 465 40	3 U.

		Guía cables
		Clipaje directo sobre los montantes de la estructura de la parte delantera (ref. 0 465 41 solamente) y montante central de las cajas, 580 mm de profundidad.
4	0 465 41	1 U, plástico. Sección útil 1890 mm².
4	0 465 42	2 U, plástico. Sección útil 40 70 mm².

		Tornillos de fijación
		Juego de 50 tuercas, 50 arandelas y 50 tornillos M6.
1	0 364 53	Con tuercas de 8,5 mm.
1	0 364 54	Con tuercas de 9,5 mm.

LCS² unidades verticales de alimentación (PDU) 230 V~ y kit perfil DIN

0 465 80

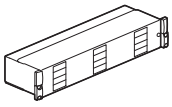
0 465 45

Emb.	Ref.	Unidades verticales de alimentación (PDU)
		PDU de tomas con protección de los circuitos por interruptor automático 16 A equipado de tapa. Montaje directo en armarios y armarios servidor de 42 U. Ejes de fijación: 1.838 mm. H 1.855 × L 55 × P 50 mm. Suministrados con tornillos.
		Monofásicas
		PDU compuesto de 2 circuitos de 12 tomas 2P+TTL o 12 tomas C13 + 3 tomas C19 IEC 60320. Identificación de los circuitos por código de color.
1	0 465 88	24 tomas 2P+T.
1	0 465 81	24 tomas C13.
1	0 465 84	24 tomas C13 + 6 tomas C19. Equipado con cable de alimentación 3 m y toma 2P+T IEC 60309.
		Trifásicas
		PDU compuesto de 3 circuitos de 8 tomas C13 + 1 toma C19 IEC 60320.
1	0 465 85	24 tomas C13 + 3 tomas C19. Equipado con cable de alimentación 3 m y toma 3P+N+T IEC 60309.

Emb.	Ref.	Bloques de alimentación (PDU) 19" LCS²
		Para fijación en 19", altura 2U. Tapa reversible a 180°. Bornes con tornillo 2,5 mm². Suministrados con tornillos.
		Bloques de alimentación (PDU)
1	0 465 51	12 tomas C13 IEC 60320.
1	0 465 52	9 tomas C19 IEC 60320.
1	0 465 60	9 tomas 2P+T negras.
1	0 465 62	6 tomas 2P+T negras.

Emb.	Ref.	Bloques de alimentación 230V~
		Montaje reversible delante, detrás y a los lados sobre montantes de 19". Unión mediante regleta de conexión de 2,5 mm². Prever una altura de 2 U. Suministrados con tornillos.
		Bloques de alimentación
1	0 465 60	9 tomas 2P+T schuko, negros.
1	0 465 62	6 tomas 2P+T schuko, negros.
		Unidad equipable
1	0 332 79	Acepta 16 módulos Mosaic.

Emb.	Ref.	Kit perfil DIN IP 2X
1	0 465 45	Para montaje sobre los aparatos Lexic Legrand. Se fija directamente sobre montantes de 19". Negro RAL 9005. Puede aceptar en su parte posterior hasta 7 tomas 2P + T. Compuesto de: - Caja metálica. - 3 perfiles DIN de 4 módulos. - Una regleta para conductor de protección. - Altura de 2 U. - 3 placas obturadoras. - 9 tapones de entrada de cables.



distribución de energía

PDU 230 V con medida de intensidad

0 465 95

PDU equipadas con amperímetro digital.
Destinadas a la alimentación de elementos activos en los armarios 19".
Permiten la medida del consumo para optimizar la gestión de la instalación: equilibrar los circuitos, visualizar la capacidad disponible, evitar las sobrecargas y el riesgo de corte.
Medida de la intensidad del PDU completo.

Emb.	Ref.	PDU 19"
		Fijación sobre 19". Conexión mediante bornes con tornillos. Altura 1U. Suministrado con tornillería.
1	0 465 90	6 tomas C13.

		PDU vertical
		Protección de los circuitos mediante disyuntor 16A equipado de tapa de protección. Montaje en los armarios servidor Data Center LCS2 19" mediante travesaños ref. 6 416 65 55/57. Suministrado con tornillería.
		Monofásico PDU compuesto de 2 circuitos de 10 tomas C13 + 2 tomas C19 IEC 60320. Entre-eje de fijación: mín. 1.700 mm – máx. 1.735 mm.
1	0 465 93	20 tomas C13 + 4 tomas C19.
1	0 465 94	20 tomas C13 + 4 tomas C19. Cable de alimentación 3 m con clavija 2P+T IEC 60309.
1	0 465 95	20 tomas C13 + 4 tomas C19. Cable de alimentación 3 m con toma C20 IEC 60320.
		Trifásico PDU compuesto de 3 circuitos de 5 tomas C13 + 1 toma C19 IEC 60320. Medida por circuito. Entreeje de fijación: mín. 1.738 mm – máx. 1.772 mm.
1	0 465 96	15 tomas C13 + 3 tomas C19. Cable de alimentación 3 m con clavija 3P+N+T IEC 60309.

armarios Altis 19"

IP 55 – IK 10

0 473 62 + 0 472 72 + 0 482 20

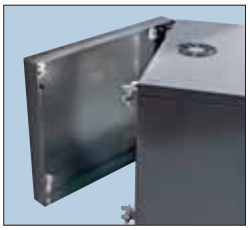
0 473 63 equipado

Emb.	Ref.	Armarios Altis 19" 42 U				
		Armarios con puerta de cristal Protección para entornos exigentes IP 55 – IK 10. Para cargas importantes (hasta 720 Kg sobre montantes 19"). Puerta reversible con cristal tintado. Puerta con barra doble cierre 4 puntos. Paneles desmontables. Entrada de cables en la base. Montantes 19" y paneles laterales a pedir separadamente. Compatibles con los accesorios 19" LCS2. Aceptan los accesorios de gestión de cableado ref. 0 331 35 y 0 464 80 de ancho 800 mm. RAL 7035.				
			Dimensiones (mm)			Peso (Kg)
			Altura	Ancho	Profundidad	
1	0 473 62		2000	600	600	91,7
1	0 473 63		2000	800	600	110,4
1	0 473 91		2000	600	800	95,2
1	0 473 92		2000	800	800	114,6
		Juego de 2 paneles laterales Para armarios.				
			Dimensiones (mm)			
			Altura	Profundidad		
1	0 472 72		2000	600		
1	0 472 75		2000	800		
		Montantes 19"				
1	0 482 20	Juego de 2 montantes 42 U. Suministrados con fijaciones y tornillería. Montaje en armarios de ancho 600 y 800 mm.				

Refs. en rojo: Nuevos productos

armarios murales LCS² de 19" y accesorios

0 462 11



Armario mural pivotante 0 462 11

0 465 01

IP 20 – IK 08.
Con puerta redondeada reversible en cristal de seguridad serigrafiado.
Paneles laterales pivotantes, desmontables desde el interior sin herramientas.
Cerradura con llave 2433 A.
Se entregan con dos montantes de 19" con ayuda de ajuste de profundidad.
Se entregan con un kit de puesta a tierra.
Ranuras superiores e inferiores para ventilación natural, pueden aceptar un ventilador en la parte superior.
Gris antracita RAL 7016.

Armarios murales LCS2 de 19" fijos

Fácil gestión de los cables mediante la utilización de pasa cables, ref. 0 465 41/42 y de bridas sobre los montantes de la estructura delantera y del montante central, 580 mm de profundidad.
Entrada de cables superior e inferior en formato DLP, con la posibilidad de fijar los cables mediante bridas
Entradas posteriores de cables pretroqueladas.

Armarios murales de 400 mm de profundidad

Emb.	Ref.	Capacidad	Ancho (mm)	Altura (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 462 00	6 U	600	350	18
1	0 462 01	9 U	600	500	27
1	0 462 02	12 U	600	600	36
1	0 462 03	16 U	600	800	48

Armarios murales de 580 mm de profundidad

Emb.	Ref.	Capacidad	Ancho (mm)	Altura (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 462 06	9 U	600	500	27
1	0 462 0 7	12 U	600	600	36
1	0 462 08	16 U	600	800	48
1	0 462 09	21 U	600	1000	63

Armarios murales LCS2 de 19" pivotantes

Compuestos de:
- Una base (fijación mural).
- Un cuerpo pivotante que permite el libre acceso a la parte posterior para facilitar la instalación y el mantenimiento.
Sentido de pivote reversible.
Placa de entrada de cables ciega en la parte superior e inferior, posibilidad de montar una placa con cepillo, ref. 0 462 55.

Armarios murales de 600 mm de profundidad

Emb.	Ref.	Capacidad	Ancho (mm)	Altura (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 462 11	9 U	600	500	27
1	0 462 12	12 U	600	600	36
1	0 462 13	16 U	600	800	48
1	0 462 14	21 U	600	1000	63

Bandejas fijas

Montaje rápido sin tornillos.
Carga máxima 15 kg.
Negro RAL 9005.

Fijación sobre 2 montantes de 19"

Emb.	Ref.	
1	0 465 00	115 mm de profundidad. Para armarios murales de 400, 580 y 600 mm de profundidad.
1	0 465 01	200 mm de profundidad. Para armarios murales de 400, 580 y 600 mm de profundidad.
1	0 465 02	360 mm de profundidad. Para armarios murales de 580 y 600 mm de profundidad.

Gestión térmica

Ventilador

Emb.	Ref.	
1	0 462 60	Ventilador 230 V~.

Termostato

Emb.	Ref.	
1	0 348 48	Regulable de 5 a 60º C, 12 V a 250 V~. Contacto en apertura (10 A) y contacto en cierre (5 A). Fijación por imán.

Entrada de cables

Emb.	Ref.	
1	0 462 55	Placa de entrada de cables con cepillo. Para armarios murales pivotantes.

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	0 462 64	Juego de 4 ruedas para montaje en armarios murales pivotantes. Peso total admisible sobre las 4 ruedas: 150 kg.

armarios murales fijos de 10" LCS²

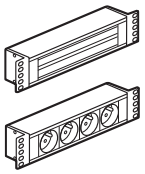
0 462 20

0 462 26

0 335 92

Emb.	Ref.	Armarios murales fijos LCS2 de 10"	Capacidad	Ancho (mm)	Altura (mm)	Carga admisible (kg)
		Profundidad 300 mm Armario mural para aplicaciones residenciales y de pequeño terciario. IP 20 – IK 08. Equipado con: - 1 puerta redondeada reversible en cristal de seguridad serigrafiado. - 2 paneles laterales pivotantes, desmontables desde el interior sin herramienta. - Cerradura con llave 2433A. - 2 montantes ajustables en profundidad. - Entradas superior e inferior para canales DLP. - Precorte para entrada de cables. - Orificios superiores e inferiores para ventilación natural. Gris antracita RAL 7016.				
1	0 462 20		6 U	314	352	12

Emb.	Ref.	Accesorios 10"
		Panel para equipar
1	0 335 92	Panel 10" - 1 U.
		Bandeja fija 1 U
1	0 462 23	Profundidad 120 mm. Carga máx. 10 kg.
		Bloques
1	0 462 25	Unidad equipable. Acepta 8 módulos Mosaic.
1	0 462 26	4 tomas 2 P+T Schuko, negros.




6 463 22


6 464 03


6 464 30


6 465 01


6 465 06


6 465 20


6 465 50

Características técnicas en pág. 729

Armarios 19” Linkeo

Armarios enlazables IP 20 – IK 08.
Puerta delantera reversible con frontal en cristal de seguridad.
Paneles laterales y posterior desmontables.
Cerradura con llave en las cuatro caras.
Suministrados con 2 montantes de 19” regulables.
En profundidad. Entradas de cables pre-troqueladas en techo y base.
Techo pre-troquelado para la instalación de ventiladores.
Equipados con pies regulables.
Carga admisible : 400 kg. Gris RAL 7035.

Emb.	Ref.	Capacidad	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	6 463 00	24 U	1226	600	600
1	6 463 04	24 U	1226	800	800
1	6 463 12	33 U	1626	600	600
1	6 463 16	33 U	1626	800	800
1	6 463 18	42 U	2026	600	600
1	6 463 19	42 U	2026	600	800
1	6 463 20	42 U	2026	600	1000
1	6 463 21	42 U	2026	800	600
1	6 463 22	42 U	2026	800	800
1	6 463 23	42 U	2026	800	1000

Armarios extensión 19” Linkeo

Suministrados con el kit de unión y sin paneles laterales.

Emb.	Ref.	Capacidad	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	6 463 30	42 U	2026	600	600
1	6 463 33	42 U	2026	800	800

Kit de unión 19” Linkeo

Emb.	Ref.	
1	6 463 37	Para la unión de 2 armarios 19” Linkeo.

Montantes 19” LINKEO

Juego de 2 montantes de 19” suplementarios.

Emb.	Ref.	
1	6 463 40	24 U.
1	6 463 41	33 U.
1	6 463 42	42 U.

Zócalos Linkeo

Zócalos metálicos compuestos de 4 ángulos y 4 tapas desmontables.
Altura 100m. GRIS RAL 7035.
Para armarios de largo × profundo(mm):

Emb.	Ref.	
1	6 464 00	600 × 600.
1	6 464 01	600 × 800 o 800 × 600.
1	6 464 02	600 × 1000.
1	6 464 03	800 × 800.
1	6 464 04	800 × 1000.

Ruedas

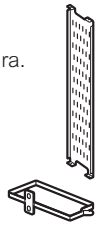
Emb.	Ref.	
1	0 464 82	Juego de 4 ruedas pivotantes (2 con freno). Carga total admisible sobre las 4 ruedas: 50 kg.

Kit de ventiladores Linkeo

Termostato integrado regulable de -10 a 80 ºC.

Emb.	Ref.	
1	6 464 30	Cable de alimentación 2,5 m con toma Schuko
1	6 464 31	230 V~. Gris RAL 7035.
		2 ventiladores.
		4 ventiladores.

Gestion del cableado Linkeo



Rejillas guia-cables verticales
Fijación lateral y posterior sobre la estructura.

1	6 464 20	Para armario 33 U.
1	6 464 21	Para armario 42 U.

Brida de fijación latiguillos
Para armario ancho 800 mm. Se fija sobre los montantes 192. Espacio útil: 65 x 145 mm.
Negro RAL 9005.

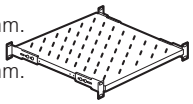
1	6 464 25	Juego de 6 bridas metálicas.

Bandejas fijas Linkeo

Fijación frontal sobre 2 montantes 19”
Altura 2 U. Carga máxima: 15 kg.

1	6 465 01	Bandeja profundidad 200 mm.
1	6 465 02	Bandeja profundidad 360 mm.

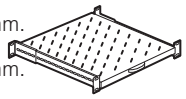
Fijación sobre 4 montantes 19”
Negro RAL 9005. Fijación con tornillos. Altura 1 U.
Carga máxima: 50 kg.



1	6 465 05	Bandeja profundidad 425 mm. para armarios profundidad 600 mm.
1	6 465 06	Bandeja profundidad 625 mm. para armarios profundidad 800 mm.
1	6 465 07	Bandeja profundidad 825 mm. para armarios profundidad 1000 mm.

Bandejas telescópicas Linkeo

Fijación con tornillos sobre 4 montantes 19".
Altura 1 U.
Carga máxima: 30 kg. Negro RAL 9005.



1	6 465 08	Bandeja profundidad 425 mm. para armarios profundidad 600 mm.
1	6 465 09	Bandeja profundidad 625 mm. para armarios profundidad 800 mm.
1	6 465 10	Bandeja profundidad 825 mm. para armarios profundidad 1000 mm.

Panel pasa-cables 19” 2 ejes

1	6 465 20	1 U.
1	6 465 21	2 U.

Cable de alimentación 2m. con clavija

1	6 465 55	Bloque 9 tomas Schuko.
1	6 465 56	Bloque 8 tomas Schuko con interruptor.

Linkeo 19"

- Puerta reversible con cristal de seguridad y cerradura integrada.

- Suministrado con 2 montantes 19" regulables en profundidad.

- Entrada de cables superior ajustable.
- Entradas de cables posterior y base equipadas con tapas.

- Perforaciones superiores para la ventilación natural.
- Puede equipararse con el kit de ventilación.

armarios murales Linkeo 19"

0 462 47

0 462 70

6 465 01

6 465 20

Características técnicas en pág. 731

IP20 - IK08.
Armarios murales con puerta plana reversible con cristal de seguridad y cerradura integrada.
Fijación a pared simplificada en 2 etapas: fondo y armario.
Equipados de 2 montantes regulables en profundidad.
Entrada superior de cables ajustable.
Entrada de cables posterior y en base equipadas con tapas.
Perforaciones superiores para la ventilación natural.
Puede equiparse con el kit de ventilación Ref. 0 462 70.
Suministrados con el kit de puesta a tierra.
Gris RAL 7035.

Armarios murales Linkeo 19"

Emb.	Ref.	Capacidad	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)	Peso (kg)	Carga admisible (kg)
1	0 462 30	6 U	367	600	400	18	18
1	0 462 31	9 U	500	600	400	20	27
1	0 462 42	12 U	625	600	600	30	36
1	0 462 43	16 U	810	600	600	36	48

Kit de ventilación

Emb.	Ref.	
1	0 462 70	Kit compuesto por: 2 ventiladores. 1 termostato. Interruptor ON/OFF. Suministrado con cable de alimentación 2,3 m. Alimentación 230 V~ - 50/60 Hz.

Bandejas fijas Linkeo

Fijación frontal sobre 2 montantes 19"

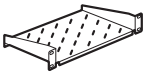
		Altura 2 U. Carga máxima: 15 kg.
1	6 465 01	Bandeja profundidad 200 mm.
1		Para armario mural de profundidad 400 y 600 mm.
	6 465 02	Bandeja profundidad 360 mm.
		Para armario mural de profundidad 600 mm.

Panel pasa-cables 19" 2 ejes

1	6 465 20	1 U.
1	6 465 21	2 U.

Cable de alimentación 2m. con clavija

1	6 465 55	Bloque 9 tomas Schuko.
1	6 465 56	Bloque 8 tomas Schuko con interruptor.



rack bastidor y accesorios

0 463 96 + 2 × 0 463 97

0 463 97

Emb.	Ref.	Rack bastidor 19"	Capacidad	Altura[1] (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)	Número de montantes (kg)
		Para instalar equipos de 19" en un ambiente climatizado, seguro y libre de polvo. Compuesto de 2 o 4 montantes de 19". Con patas de nivelación. Acepta equipos de armarios de 800 mm de prof. Entregado sin montar. RAL 7035.						
1	0 463 95		42U	1956	540	640	300	2
1	0 463 96		42U	1956	540	822	300	4

Emb.	Ref.	Pasa cables
		Pasa cables vertical cerrado. Se fija a la derecha o izquierda sobre montantes de un rack bastidor de 19".
1	0 463 97	Pasa cables.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Techo 530 × 730 mm.
1	0 464 98	Para rack bastidor de 4 montantes.
		Juego de 4 ruedas
1	0 464 99	Para rack bastidor.

Legrand cabling system LCS²

adaptadores, tomas RJ y herramientas

0 695 80

0 517 09

Emb.	Ref.	Adaptadores estancos
		IP 55 – IK 0 7. Permiten adaptar todas las funciones. 2 módulos Mosaic para utilización IP 55.
		Adaptador con tapa.
10	0 695 80	◐ Gris/Blanco
		Adaptador para toma RJ que garantiza la estanqueidad IP 44 del latiguillo ya instalado.
1	0 695 81	◐ Gris/Blanco
		Herramienta destornillador.
1	0 919 45	◐ Gris/Blanco

Emb.	Ref.	Tomas RJ
		Contactos con revestimiento oro 1,2 µm.
		RJ 11
50	0 517 01	4 contactos, 9,65 mm de ancho.
		RJ 12
50	0 517 02	6 contactos, 9,65 de ancho.
		RJ 45 cat. 5e
50	0 517 03	8 contactos, 11,70 mm de ancho.
50	0 517 04	9 contactos, 11,70 mm de ancho.
		Cubierta RJ 45
50	0 517 06	Color negro.
50	0 517 0 7	Color blanco.

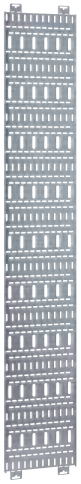
Emb.	Ref.	Herramientas para pelar cables
		Corta la cubierta y libera los conductores por simple rotación. Para cables de par trenzado. No daña los conductores.
		Pinza pela cables
1	0 332 62	Para cables de par trenzado y fibra óptica.
		Pinza cortadora
1	0 327 60	Corta limpiamente los hilos sin dañar el cobre.
		Herramienta para crimpado de conectores RJ 45 Para conectores de 4/6/8/9 contactos. Control de crimpado mediante resorte. Es posible cortar y pelar el cable.
1	0 517 09	3 puntos de apriete. Material: acero de alta resistencia.
1	0 332 60	Herramienta 110.
1	0 332 61	Cuchilla recambio

1. Sin los pies de nivelación (+28 a 34 mm con los pies).

armarios servidor 19'' Data Center LCS²

cold corridor y climatización


6 466 21


6 466 61


6 466 81


6 466 68


6 466 69

Características técnicas pág. 725

Armarios servidor 19" Data Center LCS²

Armarios servidor asociables IK08.
Carga admisible 1000 kg.
Puertas delantera y trasera en metal (80 %).
Reversibles, con cerradura 2 puntos.
Paneles laterales desmontables.
Fijación por cerradura con llave 2433A.
Entradas de cable superiores: 1 entrada posterior equipada con cepillo y 2 entradas equipadas con placas ciegas(3 para ancho .800 mm). Entrada de cables inferior abierta.
Equipados con 4 montantes 19" con regulación en profundidad e identificación de las U.
Pies de nivelación regulables desde en interior.
Suministrados con el Kit de puesta a tierra.
Los armarios de profundidad 1200 mm aceptan bandejas para profundidad 1000 mm. Negro RAL 9011.

Armarios

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura. (mm)	Ancho. (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	6 466 10	41 U	2000	600	1000	1000
1	6 466 12	41 U	2000	600	1200	1000
1	6 466 13	41 U	2000	800	1000	1000
1	6 466 15	41 U	2000	800	1200	1000
1	6 466 16	46 U	2200	600	1000	1000
1	6 466 18	46 U	2200	600	1200	1000
1	6 466 19	46 U	2200	800	1000	1000
1	6 466 21	46 U	2200	800	1200	1000

Armarios de extensión

Sin paneles laterales
Suministrados con el Kit de unión

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura. (mm)	Ancho. (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	6 466 30	41 U	2000	600	1000	1000
1	6 466 32	41 U	2000	600	1200	1000
1	6 466 33	41 U	2000	800	1000	1000
1	6 466 35	41 U	2000	800	1200	1000
1	6 466 36	46 U	2200	600	1000	1000
1	6 466 38	46 U	2200	600	1200	1000
1	6 466 39	46 U	2200	800	1000	1000
1	6 466 41	46 U	2200	800	1200	1000

Accesorios de cableado

Pasa-cables vertical

Se fijan en los montantes 19" para la gestión de latiguillos de cobre o fibra óptica.
Suministrados con 10 guía-cables plásticos
Instalables sin herramienta sobre la altura del armario.Suministrados con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 65	Pasa-cables vertical para armarios 41 U.
1	6 466 66	Pasa-cables vertical para armarios 46 U.

Abrazaderas guía-cables

Fijación sobre los montantes metalicos suministrados con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 68	Abrazadera vertical 35 x 65 mm.
1	6 466 69	Abrazadera horizontal 30 x 85 mm.

Gestion del cableado

Rejilla guía-cables

Para el soporte de los cables en el armario.
Fijación trasera o lateral directa sobre la estructura.
Ancho 300 mm. suministrado con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 61	Rejilla para armario de 41 U.
1	6 466 62	Rejilla para armario de 46 U.

Entrada de cables con cepillo

Para montaje sobre la entrada superior del armario

Emb.	Ref.	
1	6 466 85	Juego de entradas con cepillo.

Soportes para equipos

Barras de fijación

Para la fijación de equipos en los armarios. Fijación sobre los montantes de la estructura cada 25 mm sobre toda la altura del armario.
Suministrados con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 55	Travesaño para armario de profundidad 1000 mm.
1	6 466 57	Travesaño para armario de profundidad 1200 mm.

Juego de 4 escuadras de fijación universal

Para la fijación de los equipos. Puntos de fijación múltiples.
Fijación sobre los montantes de la estructuray los montantes 19".
Suministrados con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 59	Juego de 4 escuadras de fijación universal.

Gestión de los flujos de aire

Placas verticales frontales

Para armarios de ancho 800 mm. Permiten tener aire frío en la parte frontal de los servidores. Se fijan sobre los montantes 19" y tapan el espacio frontal entre la estructura y los montantes de 19". Cada placa dispone d 3 pre-cortes de 2 U a equipar con las placas con cepillo 19" LCS².
Negro RAL 9011.

Emb.	Ref.	
1	6 466 81	Juego de 2 placas frontales para armario de 41 U.
1	6 466 82	Juego de 2 placas frontales para armario de 46 U

Placas verticales laterales

Para armarios de ancho 800 mm. Se utilizan con las placas verticales frontales. Tapan lateralmente el espacio entre la estructura y las placas frontales.
Profundidad 270 mm. Negro RAL 9011.

Emb.	Ref.	
1	6 466 88	Juego de 2 placas laterales para armario de 41 U.
1	6 466 89	Juego de 2 placas laterales para armario de 46 U.

Placas ciegas 19"

Plastico, clipage directo, negro.

Emb.	Ref.	
1	0 465 32	1 U.
1	0 465 33	2 U.

Paneles pasa-cables 19"

Plastico con cepillo, clipage directo, negro.

Emb.	Ref.	
1	0 465 28	1 U.
1	0 465 29	2 U.

Refs. en rojo: Nuevos productos

armarios servidor 19'' Data Center LCS²

cold corridor y climatización

6 466 12 + 6 467 10 + 6 467 28 + 6 467 20 + 6 467 22 + 6 467 24

6 467 40

Características técnicas pág. 725

Emb.	Ref.	Cold corridor
		Solución para confinar el aire frío dentro del pasillo formado por 2 filas de armarios. Permite minimizar la producción de aire frío. necesaria para el enfriamiento de los servidores.
		Dobles puerta manuales Para el cierre de un pasillo de ancho 1200 mm. Puertas correderas con ventana de cristal de seguridad. Apertira y cierre manuales. Suministradas con los accesorios de fijación necesarios (fijación a los armarios y al suelo). Utilizar una doble puerta en cada extremo del pasillo. Negro RAL 9011.
1	6 467 10	Para pasillos compuestos de armarios de altura 41 U.
1	6 467 12	Para pasillos compuestos de armarios de altura 46 U.
		Modulos de techo Par cubrir un pasillo de ancho 1200 mm. Los módulos de techo se instalan sobre el perfil ref. 6 467 28. El módulo de ancho 600 mm está compuesto de una estructura metálica y una ventana de cristal. Los módulos de ancho 100 o 200 mm son metálicos. Seleccionar el número y la dimensión de los módulos en función del ancho de las filas de servidores. Utilizar siempre un módulo ciego de 100 o 200 mm. Negro RAL 9011.
1	6 467 20	Módulo de ancho 600 mm.
1	6 467 22	Módulo de ancho 200 mm.
1	6 467 24	Módulo de ancho 100 mm.
		Perfil de techo Para fijar los módulos de techo. Instalado sobre el techo de los servidores, permite mover los servidores sin desmontar el techo del pasillo.
1	6 467 28	Perfil longitud 2 m.

Emb.	Ref.	Unidad de climatización
		Integrable en las filas de los armarios para asegurar una climatización precisa cerca de los servidores Permite solucionar los puntos calientes. Unidad de climatización por agua a conectar con un grupo (chiller). Capacidad de enfriamiento hasta 24 kW. regulación de la producción de frío por el cuadro de control: - Regulación de la válvula de entrada de agua. - Regulación de la velocidad de los 6 ventiladores repartidos en 3 zonas. Pantalla de control frontal. Paneles frontal y posterior microperforados al 80 % para funcionamiento en bucle abierto: aspiración de aire por la parte posterior de la unidad y soplado a la parte frontal una vez enfriado en el pasillo. Se puede realizar el mantenimiento del cuadro de control y de los ventiladores sin parar la unidad de climatización. Para asociar a los armarios servidores 19" Data Center LCS² 41 U de profundidad 1200 mm. Altura. 2000 mm Ancho. 300 mm Profundidad. 1200 mm Negro RAL 9011.
1	6 467 40	Unidad de climatización 24 kW.

Accesorios 19", ver pág. 708.

LCS² fibra óptica para Data Centers LCS²

bandejas y cassettes ópticos de alta densidad

0 326 40

0 326 45

0 326 42

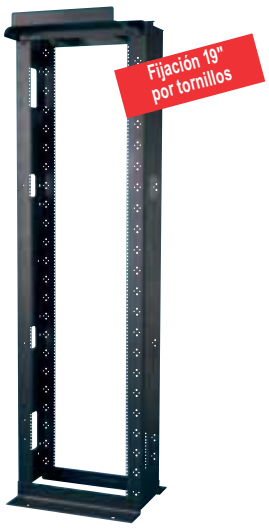
0 326 46

Emb.	Ref.	Bandeja óptica alta densidad a equipar
		Bandejas ópticas con gestión frontal y posterior de cables Bandeja óptica a equipar. Chasis fijos y modulares para equipar con cassettes. Capacidad máxima 2 U (para hasta 12 cassettes). - 288 conectores LC. - 144 conectores SC. Capacidad máxima 1 U (para hasta 5 cassettes). - 120 conectores LC. - 60 conectores SC. Profundidad 500 mm.
1	0 326 40	1 U.
1	0 326 42	2 U.
		Bandejas ópticas sin soporte para cables Bandeja óptica a equipar. Chasis fijos y modulares para equipar con cassettes. Capacidad máxima 1 U (para hasta 12 cassettes). - 120 conectores LC. - 60 conectores SC. Profundidad 340 mm.
1	0 326 41	1 U.

Emb.	Ref.	Cassettes de alta densidad(1)
		Se fijan directamente en las bandejas ópticas ref. 0 326 40/41/42. Retirada de los cassettes por la parte frontal mediante lengüeta metálica suministrada. Cassetes de alto rendimiento MTP Elite. Bajas pérdidas de inserción > 0,35 dB. Polaridad A/C.
		Cassettes OM 4 multimodo (50/125 µm) Para 10 Giga Ethernet. Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 4.
1	0 326 45	Cassette MTP Elite® (compatible MPO) 24 fibras LC OM4 Tipo A/C.
1	0 326 46	Cassette MTP Elite® (compatible MPO) 12 fibras SC. OM4 Tipo A/C.
		Cassettes OS 1/OS 2 (9/125 µm) Para instalaciones monomodo 9/125 µm, tipo OS 1/ OS 2.
1	0 326 47	Cassette MTP Elite® (compatible MPO) 24 fibras LC OS 1/OS 2 Tipo A/C.
1	0 326 48	Cassette MTP Elite® (compatible MPO) 12 fibras SC. OS 1/OS 2 Tipo A/C.
		Obturador
1	0 326 49	Cassette obturador.

1 : MTP Elite® es una marca registrada de US Conec Ltd.

racks 19" de alta densidad (HD)



0 464 06

0 464 25

0 464 27

Características técnicas pág. 726

Rack 19" de alta densidad (HD)

Racks para cableado de alta densidad (data centers, SANs...).
Montantes 19" de tipo canal que permiten el guiado y fijación de los cables, con numeración de las U y perforaciones para la fijación de los elementos de 19".
Techo que permite la distribución derecha-izquierda de los cables respetando los radios de curvatura.
Aceptan el kit raíl DIN, los bloques de alimentación PDU y 19", y los paneles 19" fijados con tonillos 0 464 23 (suministrado con 1 juego de 50).
La estructura de aluminio se suministra desmontada y con bridas.
Es posible unir varios racks mediante las rejillas ref. 0 464 25/26/27.
Negro.

Emb.	Ref.	Capacidad	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Carga admisible (kg)	Profundidad montantes (mm)
1	0 464 06	45 U	2185	604	521	675	267
1	0 464 0 7	45 U	2185	604	667	675	413

Rejilla de gestión de cables

Puede instalarse entre entre dos racks enlazados o sobre un rack aislado.
La rejilla crea un espacio de 63 mm entre los dos racks enlazados para permitir la distribución frontal-posterior de cables y latiguillos.
Capacidad: 200 cables o latiguillos cat. 6.
Negro.

Emb.	Ref.	
1	0 464 25	Rejilla con cierre articulado. 1965 mm × 153 mm × 156 mm.

Rejilla de gestión de cables con puerta

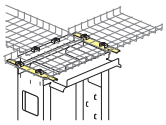
Puerta apertura y cierre doble sentido fácilmente desmontable.
Puede instalarse entre dos racks enlazados o sobre un rack aislado (ref. 0 464 26 únicamente).
Las rejillas crean un espacio entre los dos racks enlazados (63 mm para la ref. 0 464 26 y 165 mm para la ref. 0 464 27) para permitir la distribución frontal-posterior de cables y latiguillos.
Paso lateral de 1 U de los cables y latiguillos.
Capacidad: 200 cables o latiguillos cat. 6 para ref. 0 464 26, 580 cables o latiguillos cat. 6 para ref. 0 464 27.
Suministrada con 12 clips de limitación del radio de curvatura y 4 soportes para arrollamiento del cable.
Negro.

Emb.	Ref.	
1	0 464 26	1970 mm × 165 mm × 204 mm.
1	0 464 27	1970 mm × 267 mm × 331 mm.

Soportes para bandejas

Se fijan sobre el rack para soportar las bandejas en la parte del rack (redes de guía del cable ref. 0 464 69/70).

Emb.	Ref.	
1	0 464 18	Para rack ref. 0 464 06.
1	0 464 19	Para rack ref. 0 464 07.



Placas embellecedoras

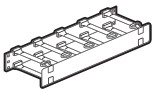
Placas embellecedoras metálicas y de protección contra el polvo para instalar en la parte inferior del rack.
Los lados de las placas se doblan fácilmente para permitir la entrada directa de los cables en los montantes 19" del rack.

Emb.	Ref.	
1	0 464 15	Para rack ref. 0 464 06.
1	0 464 16	Para rack ref. 0 464 07.

Panel de gestión de latiguillos 19"

Paneles ciegos con tapa pivotante.
Profundidad 172 mm.
Negro.

Emb.	Ref.	
1	0 465 70	1 U.
1	0 465 71	2 U.



Tornillería equipos 19"

Emb.	Ref.	
1	0 464 23	Juego de 50 tornillos específicos para racks 19" HD y 25 garras de puesta a masa.

0 335 96

0 335 97

0 335 98

0 335 99

0 517 23

0 517 24

Emb.	Ref.	Paneles de conexión 19"
		Permiten la distribución de las señales de audio/vídeo. Equipados de conectores y etiquetas de identificación. Paneles metálicos 19" - 1 U.
1	0 335 96	Panel 19" XLR - 16 conectores.
1	0 335 97	Panel 19" HDMI - 16 conectores.
1	0 335 98	Panel 19" HD 15 - 12 conectores.
1	0 335 99	Panel 19" SUB D9 - 12 conectores.

		Cables equipados
		Permiten conectar la toma al terminal.
		Cable equipado con HDMI
1	0 517 20	Longitud 10 m. Permite la conexión de una toma HDMI al equipo audio/vídeo (pantalla plasma, lector DVD, home cinema, consola de juego…). Para distancias superiores a 10 m utilizar el amplificador HDMI ref. 0 779 30.
		Cable equipado con HD 15 + Jack 3,5 mm
1	0 517 22	Longitud 2 m. Permite la conexión de una toma video HD 15 y de una toma audio Jack 3,5 mm a un equipo (PC, videoproyector).
		Cable equipado con HD 15
5	0 517 23	Longitud 10 m. Permite la conexión de una toma HD 15 a un equipo video (PC, videoproyector…).
		Cordon XLR
1	0 517 24	Longitud 10 m. Permite la conexión de una toma XLR a un periférico audio (micrófono, amplificador…).
		Cordon SUB D9
1	0 517 25	Longitud 10 m. Permite la conexión serie RS 232 (impresora, pantalla…).

Emb.	Ref.	Cables
		Permiten la conexión de 2 tomas distantes.
		Cables HDMI
1	0 327 80	Longitud 20 m. Permiten la conexión de tomas HDMI distantes hasta 10 m.
		Cables VGA
1	0 327 81	Longitud 20 m. Permiten la conexión full pin de tomas HD 15 distantes hasta 20 m.

Armarios 19" LCS², ver pág. 706.

Características generales

Armarios enlazables metálicos.
Recubrimiento de poliéster texturizado RAL 7016 proporciona una excelente resistencia a la corrosión y rallados accidentales.
Puerta delantera con cristal de seguridad serigrafiado.
Índice de protección contra cuerpos sólidos y líquidos:
IP 20.
Índice de protección contra impactos mecánicos: IK 08.
Carga admisible: 10 kg/U (ej. 420 kg para un armario de 42 U).
15 kg/U para armario servidor.

Conformidad con las normas

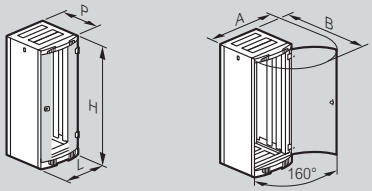
Los armarios LCS² están en conformidad con las siguientes normas:

IEC 60529 EN 60529	(NF C 20-010) Grados de protección provistos por las envolventes (código IP).
IEC 62262 EN 62262	(NF EN 50102, NF C 20-015) Grados de protección provistos por las envolventes para los equipos eléctricos contra impactos mecánicos externos (código IK).
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Tecnología de la información de equipos - Seguridad.
EIA-310-D	Armarios, racks, paneles y equipos asociados (ANSI/EIA/310-D-1992).
IEC 60297-1 y 2 DIN 41414-7	(NF C 20-150, NF C 20-151) Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm (19").
IEC 60917-1 EN 60917-1	Desarrollo de las estructuras mecánicas para las infraestructuras electrónicas.
IEC 60917-2-1 EN 60917-2-1	Desarrollo de las estructuras mecánicas para las infraestructuras electrónicas. Dimensiones de coordinación para interfaces de infraestructura en equipos de 25 mm.

Los armarios LCS² están diseñados para ser integrados a las instalaciones en conformidad con las siguientes normas:

EN 50173-1	Tecnología de la información - Sistemas de cableado genérico.
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnología de la información - Instalación de cableado.
ISO IEC 11801	Tecnología de la información - Cableado genérico para las instalaciones de clientes.
NF C 15-100 Partie 4-41	Instalaciones eléctricas en baja tensión - reglas.

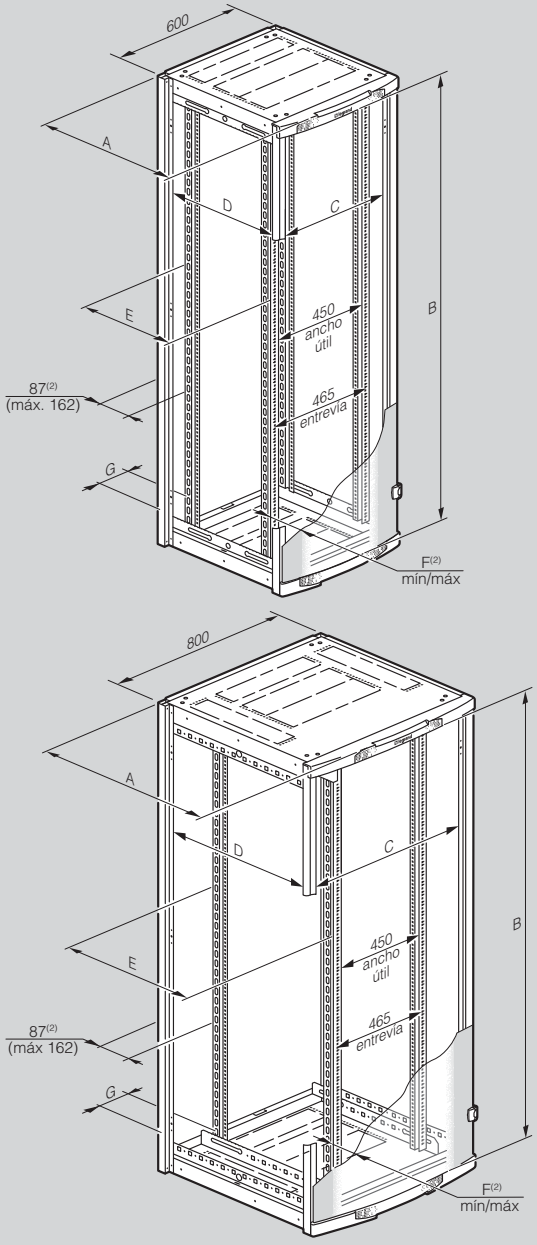
Dimensiones (mm)



Referencias	Capacidad	H[1]	L	P	A	B
0 463 00	24 U	1226	610	645	1138	1208
0 463 06	29 U	1448				
0 463 12	33 U	1626				
0 463 18/30	42 U	2026				
0 463 19				845		1408
0 463 21			810	645	1525	
0 463 22/33				845		1608
0 463 23				1045		1808
0 463 28	47 U	2248		845		1608
0 463 29				1045		1808
0 463 85	42 U	2026	610	1092	1138	1608
0 463 86	42 U	2026	810	1092	1525	1808

1. Sin ajuste patas (de 17 a 50 mm con patas).

Dimensiones útiles

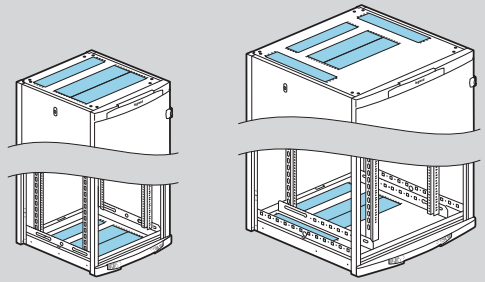


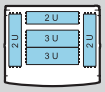
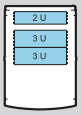
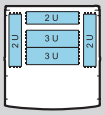
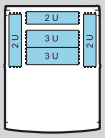
Referencias	Capacidad	A	Ancho útil			E	F²		G
			B	C	D		Mín	Máx	
0 463 00	24 U	645	1085	490	490	425	118	193	44
0463 06	29 U		130 7						
0 463 12	33 U		1485						
0 463 18/30	42 U		1886						
0 463 19		845			690	625			
0 463 21		645		690	490	425	122	197	144
0 463 22/33		845			690	625			
0 463 23		1045			890	825			
0 463 28	47 U	845	2108		690	625			
0 463 29		1045			890	825			
0 463 85	42 U	1092	1886	490	890	825	122	197	144
0 463 86	42 U	1092	1886	690	890	825	122	197	144

2. En incremento de 12,5 mm.

Entradas de cable (mm)

Pre-cortes superior e inferior en formato 19" (dimensión útil 451 mm).
Pre-cortes para armarios servidores, consultar.



	L. 600	L. 800
P. 600		
P. 800		
P. 1000	-	

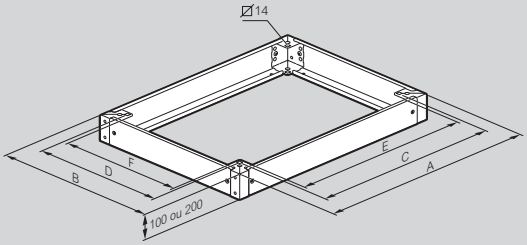
Peso (kg)

Los pesos indicados corresponden al peso neto (sin embalaje).

Referencia	Peso de armario	Peso de armario de extensión
0 463 00	52	-
0 463 06	60	-
0 463 12	69	-
0 463 18/30 (ext)	82	60
0 463 19	98	-
0 463 21	97	-
0 463 22/33 (ext)	113	86
0 463 23	131	-
0 463 28	125	-
0 463 29	145	-
0 463 85	155	-
0 463 86	166	-

Zócalos para armarios (mm)

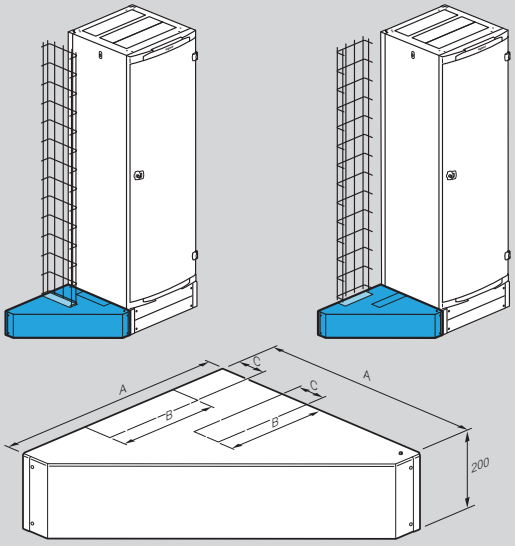
Kit de zócalos + laterales.



Dim. Armario Ancho × profundidad	Total		Fijación		Dimensión útil	
	A	B	C	D	E	F
600 × 600	599	599	478	478	449	449
600 × 800	599	799	478	678	449	649
800 × 600	799	599	678	478	649	449
800 × 800	799	799	678	678	649	649
800 × 1000	799	999	678	878	649	849
600 × 1000	599	999	478	878	449	849

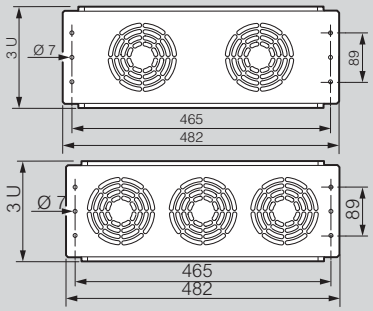
Elemento de unión (mm)

Montaje a derecha o izquierda de un armario equipado con un zócalo de 200 mm de altura.
Cobertura reversible de la unión.



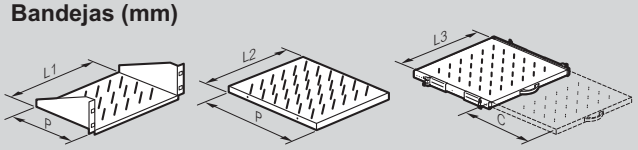
Dim. Armarios Profundidad	A	B	C
600	595	435	120

Placas de 19" con ventiladores (mm)



Referencias	Dim. Armarios Profundidad		
	Número de ventiladores	Sección (cm²)	Flujo (m³/h)
0 464 87	2	114	180
0 464 88	3	172	270

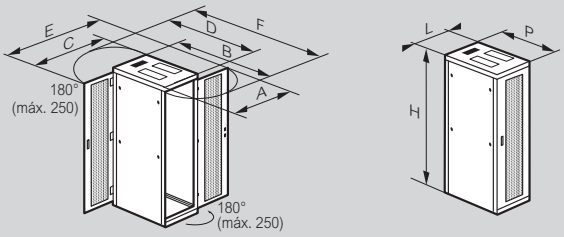
Bandejas (mm)



Referencias	P	Ancho útil			C
		L1	L2	L3	
0 465 00	115	430			
0 462 23[1]	120	216			
0 465 01	200	430			
0 465 02	360	430			
0 465 05	450		435		
0 465 06	650		435		
0 465 0 7	850		435		
0 465 08	450			425	320
0 465 09	650			425	420
0 465 10	650			425	420
0 465 17	850		435		
0 465 18	850			425	420

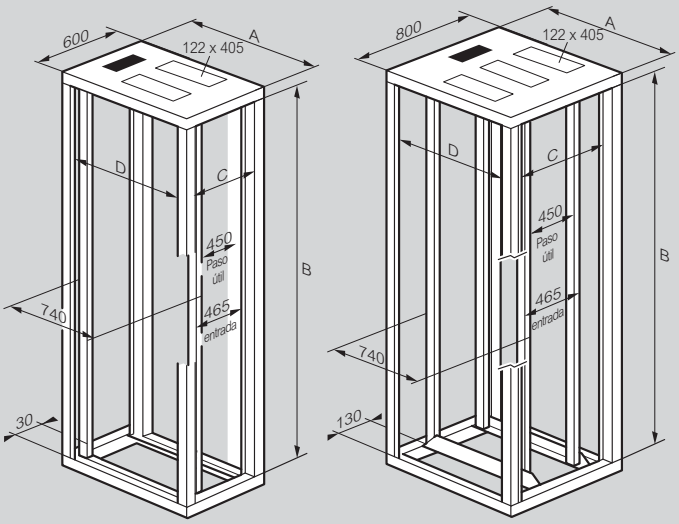
1. Espacio de fijación 236,5 mm.

Dimensiones (mm)



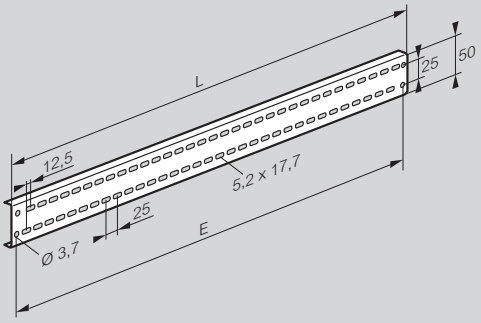
Ref.	Capacidad	H(1)	L	P	Puerta frontal abierta		Puerta posterior abierta		Puertas frontal y posterior abiertas	
					A	B	C	D	E	F
6 466 10/30	41 U	2004	600	1040	1178	1615	1178	1615	1760	2189
6 466 12/32				1240		1815		1815		2389
6 466 13/33			800	1040	1580	1815	1580	1815	2360	2589
6 466 15/35				1240		2015		2015		2789
6 466 16/36	46 U	2204	600	1040	1178	1615	1178	1615	1760	2189
6 466 18/38				1240		1815		1815		2389
6 466 19/39			800	1040	1580	1815	1580	1815	2360	2589
6 466 21/41				1240		2015		2015		2789

Dimensiones útiles



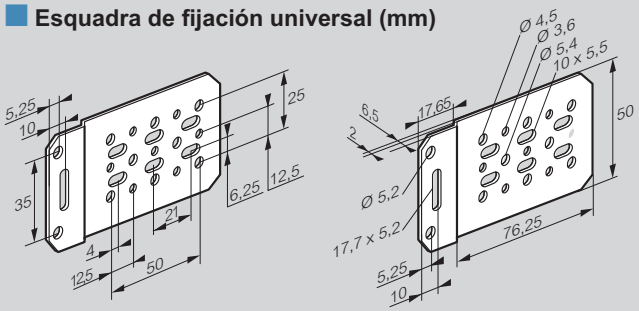
Ref.	Capacidad	A	Paso útil		
			B	C	D
6 466 10/30	41 U	1040	1850	536	835
6 466 12/32		1240			1035
6 466 13/33		1040		736	835
6 466 15/35		1240			1035
6 466 16/36	46 U	1040	2050	536	835
6 466 18/38		1240			1035
6 466 19/39		1040		736	835
6 466 21/41		1240			1035

Travesaños de fijación (mm)

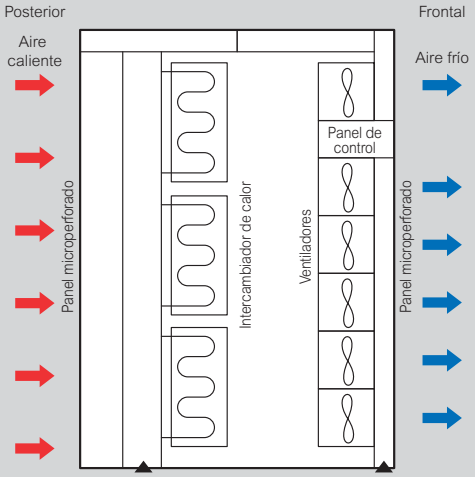


Ref.	L	E
6 466 55	865	850
6 466 57	1065	1050

Esquadra de fijación universal (mm)



Unidad de climatización



Capacidad de enfriamiento	Características eléctricas
24 kW*	230 V.a.c - 700 Watts - 1,1 kVA

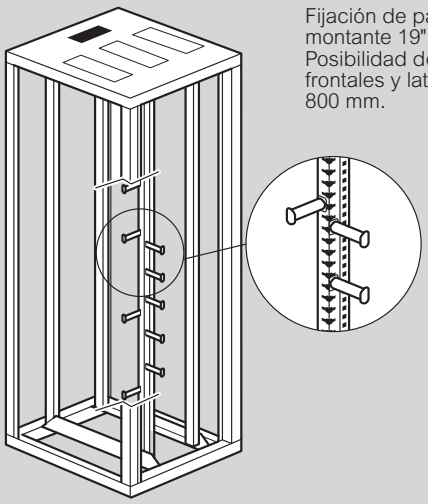
* Con un ΔT de 25 ºC (sobre los servidores)

Caudal máximo de agua	65 l/min
Caudal de agua recomendado para 24 kW	54 l/min
Temperatura del agua en entrada	8 a 20 °C
Presión de uso máxima	5 bares
Flujo máximo de aire	5000 m³/h
Temperatura de entrada aire	20 a 25 °C
Humedad recomendada	5,5 ADP - 60 % HR

Tipo de válvula	Válvula proporcional de dos vias
Válvula de baja presión	27 kPa*
Módulo serpentín perdida de presión	66 kPa*
Válvula de agua kvs	6,3 m³/h

* Caudal recomendado de 54 l/min.

Pasacables vertical

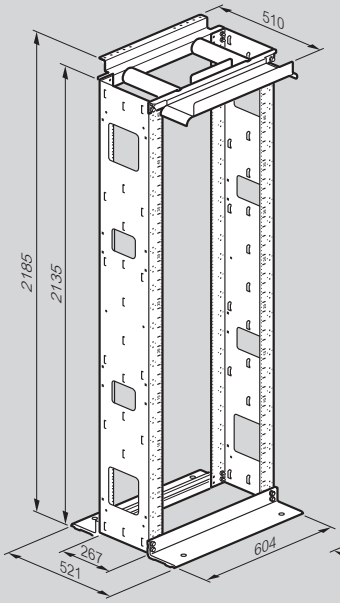


Fijación de pasacables vertical sobre montante 19".
Posibilidad de montar guía cables frontales y laterales en armario ancho 800 mm.

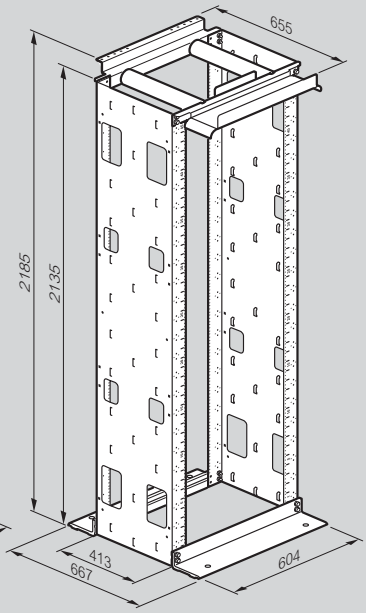
Racks 19" de alta densidad (HD)

Carga admisible: 15 kg/U

Ref. 0 464 06

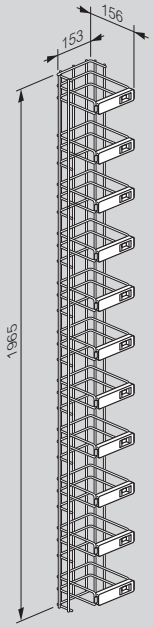


Ref. 0 464 0 7

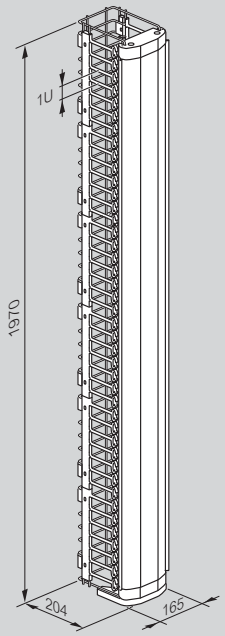


Rejilla de gestión de cables

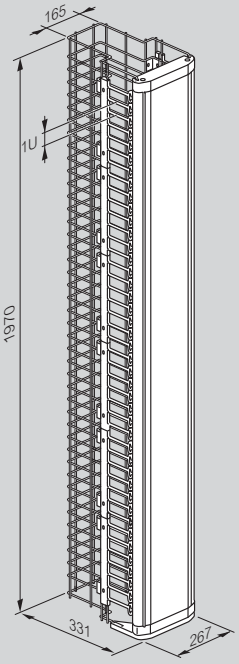
Ref. 0 464 25



Ref. 0 464 26

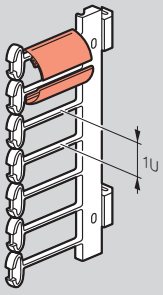


Ref. 0 464 27

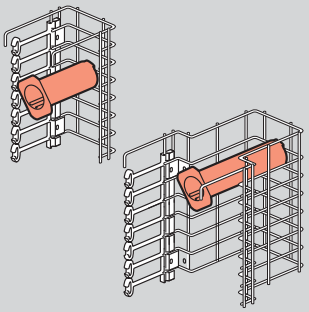


Ref. 0 464 26/27

Clip de limitación del radio de curvatura

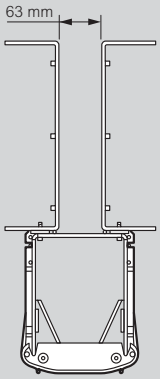


Soporte para arrollamiento de cables

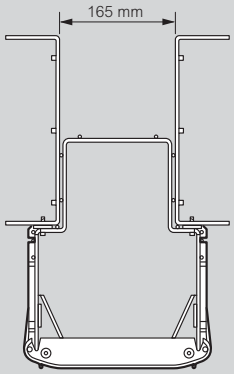


Unión de racks con rejilla de gestión de cables

Ref. 0 464 25/26

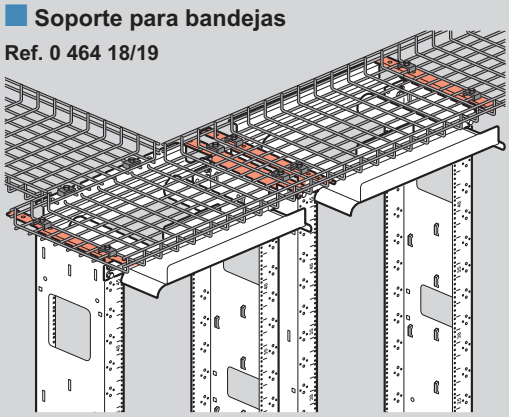


Ref. 0 464 27



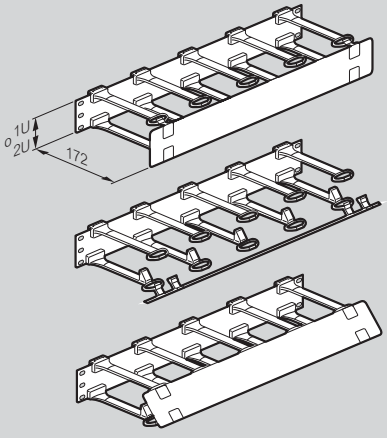
Soporte para bandejas

Ref. 0 464 18/19



Panel de gestión de latiguillos 19"

Ref. 0 465 70/71



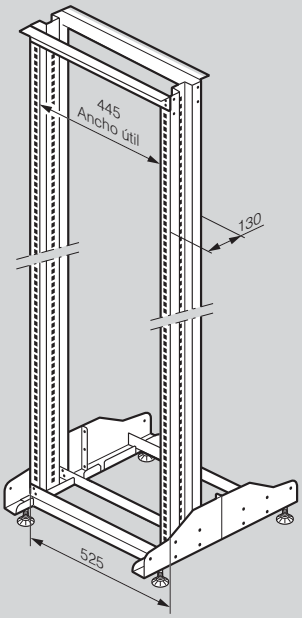
rack bastidor de 19"

Características generales

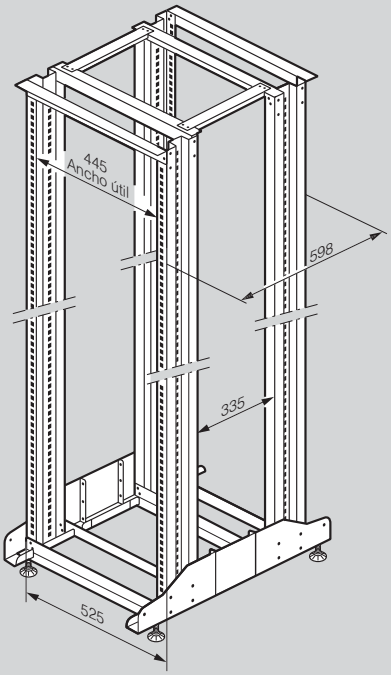
Rack bastidor metálico.
Recubierto en poliéster texturizado RAL 7035, que proporciona resistencia a la corrosión y a las ralladuras.
Perforaciones de montantes 19": 9,5 × 9,5 mm.
Carga admisible: 300 kg.

Dimensiones (mm)

Rack bastidor 2 montantes ref. 0 463 95



Rack bastidor 4 montantes ref. 0 463 96



armarios murales LCS²

Características generales

Armarios murales metálicos para fijación a pared.
Revestidos en poliéster texturado RAL 7016 que proporcionan una excelente resistencia a la corrosión y al rallado accidental.
Puerta delantera de cristal de seguridad serigrafiado.
Índice de protección contra los cuerpos sólidos y líquidos: IP 20.
Índice de protección contra impactos mecánicos: IK 08.
Carga admisible: 3 kg/U (ej. 48 kg para un armario mural 19" de 16U).

Conformidad con las normas

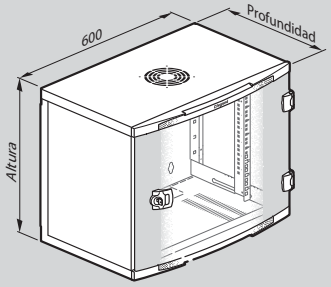
Los armarios murales LCS² están en conformidad con las siguientes normas:

IEC 60529 EN 60529	(NF C 20-010) Grados de protección provistos por los envolventes (código IP).
IEC 62262 EN 62262	(NF EN 50102, NF C 20-015) Grados de protección provistos por los envolventes para los equipos eléctricos contra impactos mecánicos externos (código IK).
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Tecnología de la información de equipos - Seguridad.
EIA-310-D	Armarios, racks, paneles y equipos asociados (ANSI/EIA/310-D-1992).
IEC 60297-1 & 2 DIN 41414-7	(NF C 20-150, NF C 20-151) Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm (19").

Los armarios murales LCS² están diseñados para ser integrados a las instalaciones en conformidad con las siguientes normas:

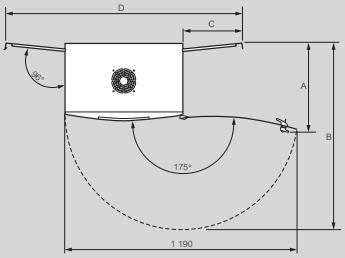
EN 50173-1	Tecnología de la información - Sistemas de cableado genérico.
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnología de la información - Instalación de cableado.
ISO IEC 11801	Tecnología de la información - Cableado genérico para las instalaciones de clientes.
NF C 15-100 Partie 4-41	Instalaciones eléctricas en baja tensión - reglas.
UTE C90-483	Cableado de redes de comunicación residencial.

Dimensiones (mm)

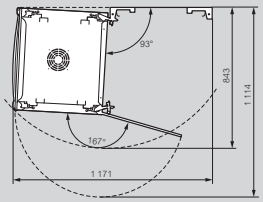


	Ref.	Capacidad	Altura	Ancho	Prof.
Armarios murales fijos de 19"	0 462 00	6 U	350	600	400
	0 462 01	9 U	500		
	0 462 02	12 U	600		
	0 462 03	16 U	800		
	0 462 06	9 U	500		580
	0 462 0 7	12 U	600		
	0 462 08	16 U	800		
	0 462 09	21 U	1000		
Armarios murales pivotantes de 19"	0 462 11	9 U	500	600	600
	0 462 12	12 U	600		
	0 462 13	16 U	800		
	0 462 14	21 U	1000		
Armario mural de 10"	0 462 20	6 U	352	314	300

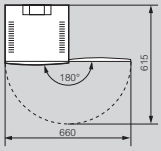
Apertura de puertas y paneles laterales armario mural 19"



Apertura de cuerpo pivotante armario mural 19"



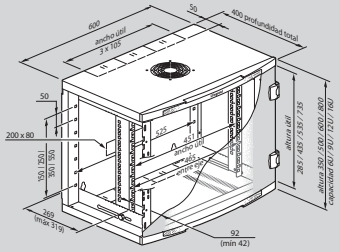
Apertura puerta armario mural 10"



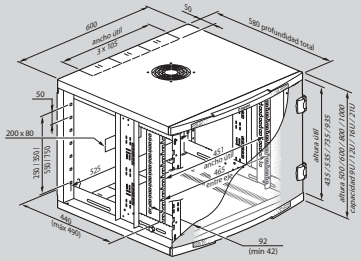
	Referencias	Apertura de puertas		Apertura paneles laterales	
		A	B	C	D
Armarios murales fijos de 19"	0 462 00	400	962	305	1205
	0 462 01				
	0 462 02				
	0 462 03				
	0 462 06	580	1140	482,5	1565
	0 462 0 7				
	0 462 08				
	0 462 09				
Armarios murales pivotantes de 19"	0 462 11	600	1179	482,5	1565
	0 462 12				
	0 462 13				
	0 462 14				

Dimensiones útiles (mm)

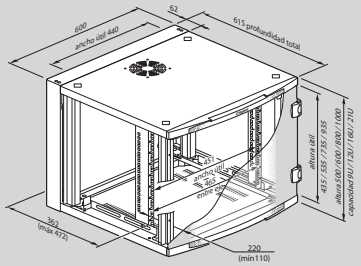
Armarios murales fijos LCS² 19" prof. 400 mm



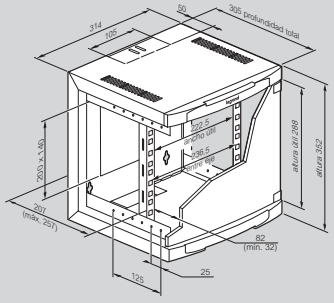
Armarios murales fijos LCS² 19" prof. 580 mm



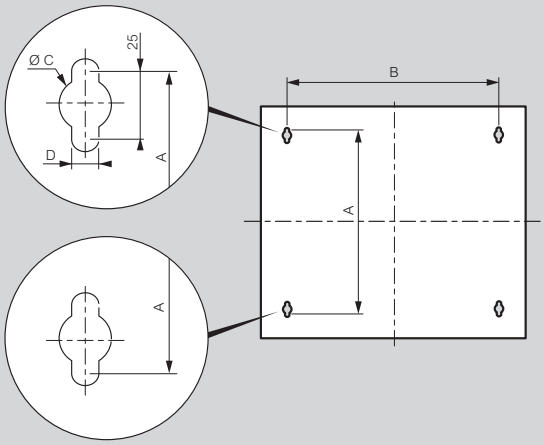
Armarios murales pivotantes LCS² 19" prof. 600 mm



Armario mural LCS² 10" prof. 300 mm



Fijación de los armarios (mm)



	Capacidad	A	B	C	D
Armarios murales fijos 19"	6 U	275	408	20	11
	9 U	425			
	12 U	525			
	16 U	725			
	21 U	925			
Armarios murales pivotantes 19"	9 U	425	500	18	9
	12 U	525			
	16 U	725			
	21 U	925			
Armario mural 10"	6 U	275	250	15	6,5

Pesos (kg)

	Referencias	Peso
Armarios murales fijos 19"	0 462 00	16,7
	0 462 01	20,4
	0 462 02	22,8
	0 462 03	26
	0 462 06	25,7
	0 462 0 7	32,7
	0 462 08	41,5
	0 462 09	52,5
Armarios murales pivotantes 19"	0 462 11	31,8
	0 462 12	40
	0 462 13	47,3
	0 462 14	59
Armario mural 10"	0 462 20	8

armarios murales fijos Linkeo 19"

Características generales

Armarios metálicos enlazables.
Revestimiento en poliéster texturado RAL 7035 que asegura una excelente resistencia a la corrosión.
Puerta frontal con cristal de seguridad.
Indices de protección: IP 20 e IK 08.
Perforaciones de los montantes 19": 9,5 × 9,5 mm.
Carga admisible: 400 kg.

Cumplimiento de normas

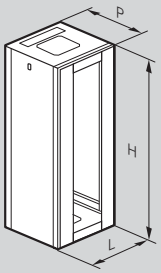
Los armarios Linkeo cumplen las siguientes normas:

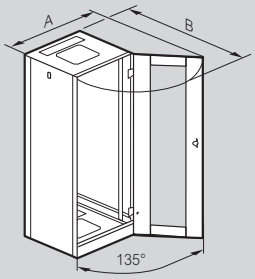
IEC 60529 EN 60529	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
IEC 62262 EN 62262	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Equipos de tecnología de la información. Seguridad.
EIA-310-E	Armarios, racks, paneles y equipos asociados.
IEC 60297-3-100 DIN 41414-7	Dimensiones de estructuras mecánicas de la serie 482,6 mm (19").
IEC 60364-4-41	Instalaciones eléctricas de baja tensión: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los choques eléctricos.

Los armarios Linkeo permiten la integración en las instalaciones conformes a las normas siguientes:

EN 50173-1	Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad.
ISO IEC 11801	Information technology. Generic cabling for customer premises.
NF C 15-100 Partie 4-41	Installations électriques à basse tension - Règles.
IEC 60364-4-41	Instalaciones eléctricas de baja tensión: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los choques eléctricos.

Dimensiones (mm)

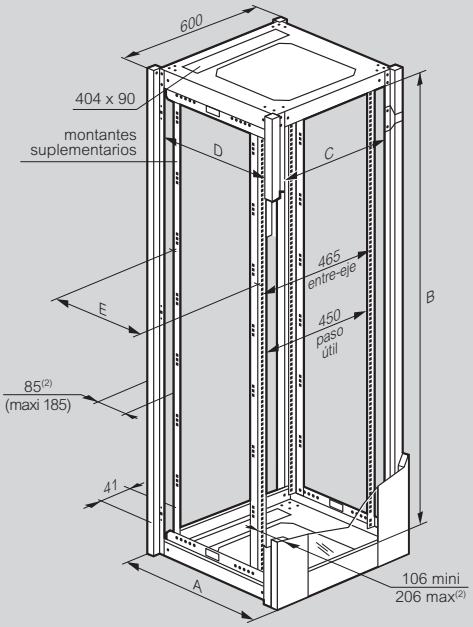


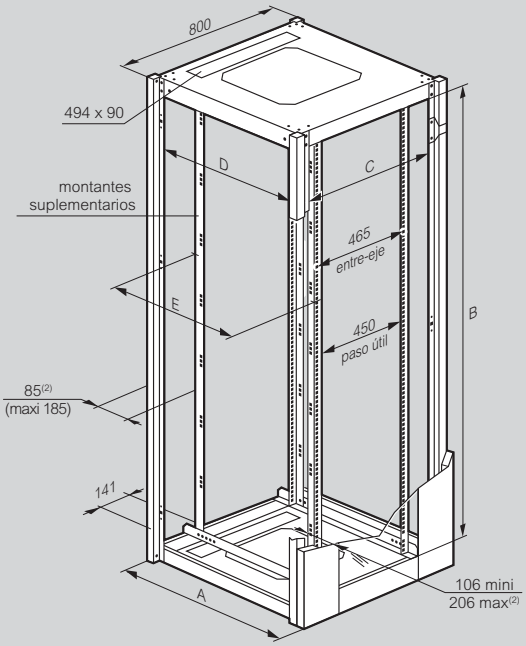


Dimensiones armario	Dimensiones totales				
	H(1)	L	P	A	B
24 U 600 × 600	1226	610	630	1015	1210
24 U 800 × 800		810	830	1355	1610
33 U 600 × 600	1626	610	630	1015	1210
33 U 800 × 800		810	830	1355	1610
42 U 600 × 600	2026	610	630	1015	1210
42 U 600 × 800		610	830	1015	1410
42 U 600 × 1000		610	1030	1015	1610
42 U 800 × 600		810	630	1355	1410
42 U 800 × 800		810	830	1355	1610
42 U 800 × 1000		810	1030	1355	1810

1: Sin patas de regulación (de 15 a 45 mm con las patas).

Dimensiones útiles (mm)

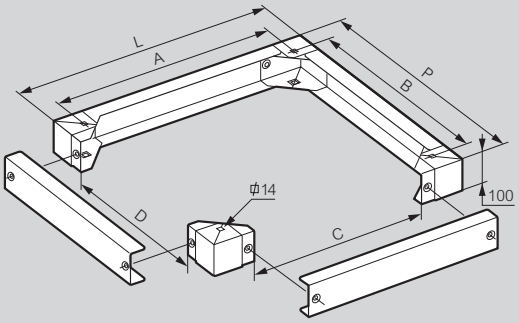




Dimensiones armario	A(1)	Paso útil			E	Ventana puerta cristal
		B	C	D		
24 U 600 × 600	630	1086	490	490	425	10 73 × 360
24 U 800 × 800	830		690	690	625	10 73 × 450
33 U 600 × 600	630	1486	490	490	425	1473 × 360
33 U 800 × 800	830		690	690	625	1473 × 450
42 U 600 × 600	630	1886	490	490	425	1873 × 360
42 U 600 × 800	830			690	625	
42 U 600 × 1000	1030			890	825	
42 U 800 × 600	630		690	490	425	1873 × 450
42 U 800 × 800	830			690	625	
42 U 800 × 1000	1030			890	825	

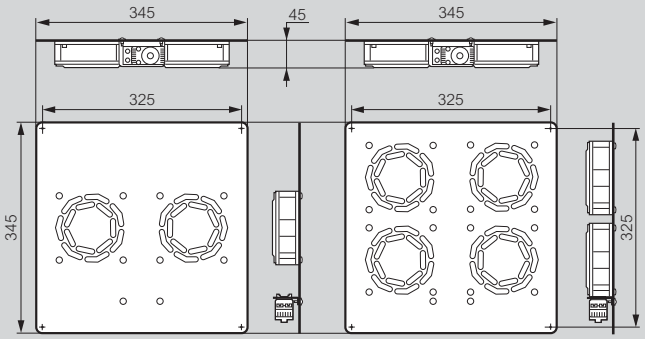
1: Dimensiones exteriores.
2: Regulable en pasos de 25 mm.

Zócalos para armarios Linkeo (mm)

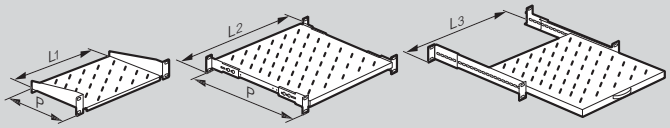


Dim. armarios Ancho × Profundo	Total		Fijación		Paso útil	
	L	P	A	B	C	D
600 × 600	600	600	478	478	336	336
600 × 800	600	800	478	678	336	536
600 × 1000	600	1000	478	878	336	736
800 × 600	800	600	678	478	536	336
800 × 800	800	800	678	678	536	536
800 × 1000	800	1000	678	878	536	736

Kits de ventilación Linkeo (mm)



Bandejas Linkeo (mm)

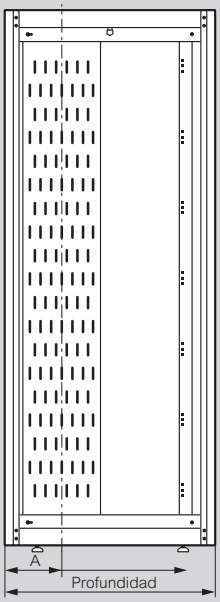


Referencias	P	Ancho útil		
		L1	L2	L3
6 465 01	200	435		
6 465 02	360	435		
6 465 05	425		440	
6 465 06	625		440	
6 465 0 7	825		440	
6 465 08	425			415
6 465 09	625			415
6 465 10	625			415

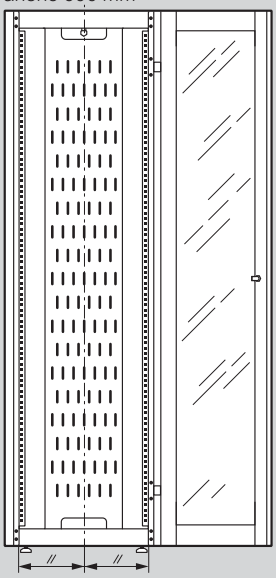
Rejillas guia-cables verticales Linkeo

Rejilla 33 U : 1486 × 300 × 25 mm.
Rejilla 42 U : 1886 × 300 × 25 mm.

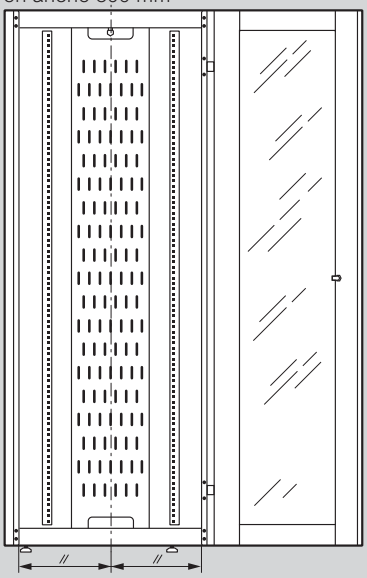
Fijación lateral



Fijación posterior en ancho 600 mm



Fijación posterior en ancho 800 mm



Características generales

Armarios metálicos enlazables.
Revestimiento en poliéster texturado RAL 7035 que asegura una excelente resistencia a la corrosión.
Puerta frontal con cristal de seguridad.
Indices de protección: IP 20 e IK 08.
Perforaciones de los montantes 19”: 9,5 × 9,5 mm.
Carga admisible: 3Kg/U (son 48 Kg para armario mural 19” de 16 U).

Cumplimiento de normas

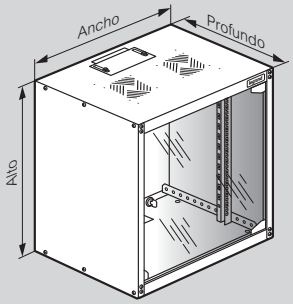
Los armarios Linkeo cumplen las siguientes normas:

IEC 60529 EN 60529	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
IEC 62262 EN 62262	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Equipos de tecnología de la información. Seguridad.
EIA-310-E	Armarios, racks, paneles y equipos asociados.
IEC 60297-3-100 DIN 41414-7	Dimensiones de estructuras mecánicas de la serie 482,6 mm (19”).

Los armarios Linkeo permiten la integración en las instalaciones conformes a las normas siguientes:

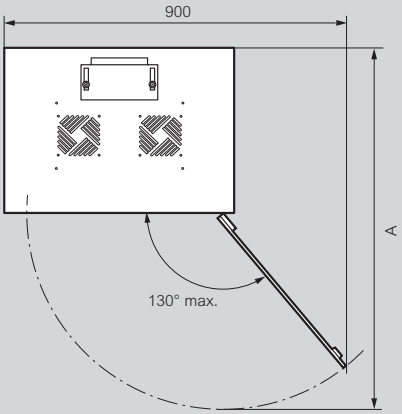
EN 50173-1	Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad.
ISO IEC 11801	Information technology. Generic cabling for customer premises.
NF C 15-100 Partie 4-41	Installations électriques à basse tension - Règles.
UTE C90-483	Câblage résidentiel des réseaux de communication.
IEC 60364-4-41	Instalaciones eléctricas de baja tensión: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los choques eléctricos.

Dimensiones (mm)



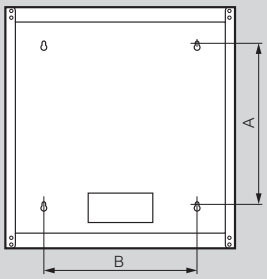
Referencias	Capacidad	Alto	Ancho	Profundo
0 462 30/35	6 U	367	600	400
0 462 31/36	9 U	500		
0 462 42/47	12 U	625		600
0 462 43/48	16 U	810		

Apertura de puerta (mm)



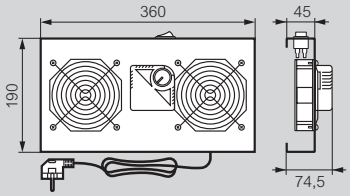
Referencias	Capacidad	A
0 462 30/35	6 U	930
0 462 31/36	9 U	
0 462 42/47	12 U	1130
0 462 43/48	16 U	

Fijación (mm)



Referencias	Capacidad	A	B
0 462 30/35	6 U	153	400
0 462 31/36	9 U	286	
0 462 42/47	12 U	419	
0 462 43/48	16 U	597	

Kit de ventilación (mm)



Cumplimiento de las normas y los sistemas de certificación LCS²

LCS² los sistemas y componentes cumplen con las normas vigentes:
- EIA / TIA 568 B2.10.
- EN 50173-1 y EN 50173-2.
- ISO / IEC 11801 Edición 2.

El sistema admite aplicaciones LCS² 10G.
Base-T hasta 100 m en un canal de transmisión, de conformidad con la norma ISO / IEC 24750, TIA TSB 155 e IEEE 802.3.
El enlace Clase EA del sistema LCS² también cumple con la modificación 1 (04/2008) de la norma ISO 11801 y sus componentes cumplen con el proyecto de modificación 2.
Los sistemas LCS² están certificados por el laboratorio independiente 3P.

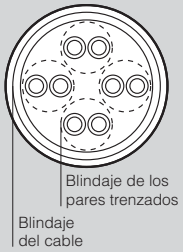
Principales características de los sistemas LCS²

	LCS² 6A		LCS² 6		LCS² 5e
Frecuencia	500 Mhz		250 Mhz		100 Mhz
Velocidad	10 Gbit/s		1 Gbit/s		1 Gbit/s
Cableado	Cobre	FO	Cobre	FO	Cobre
Conectores	RJ 45	SC-LC…	RJ 45	SC-LC…	RJ 45
Long. máx. cable	100 m	variable	100 m	variable	100 m

Nuevas denominaciones de los cables LAN (según ISO 11801-2)

Corresponden a:

Tipo de cable		Blindaje de cable	Blindaje de los pares trenzados
Antigua denominación	**Nueva denominación**		
SSTP	S/FTP	S: pantalla constituida de una trenza de cobre	F: pantalla formada por una cinta metálica
SFTP	SF/UTP	SF: asociación cinta + trenza	U: sin pantalla
STP	U/FTP	U: sin pantalla	F: pantalla formada por una cinta metálica
FTP	F/UTP	F: pantalla formada por una cinta metálica	U: sin pantalla
UTP	U/UTP	U: sin pantalla	U: sin pantalla



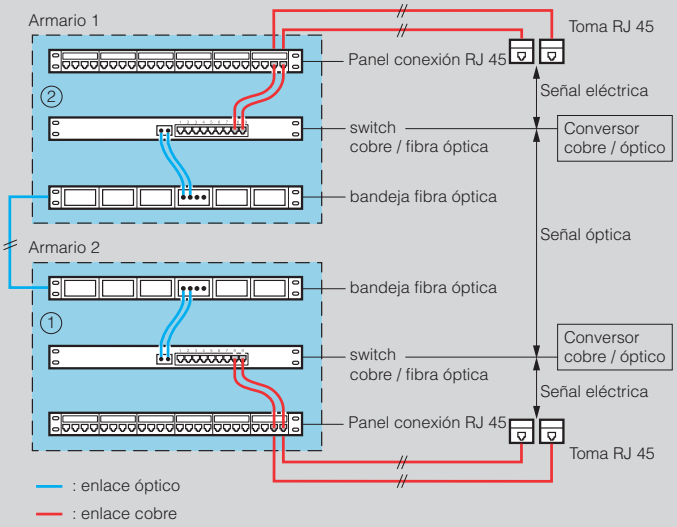
Legrand fibra óptica LCS2

Nuevas clases ópticas ISO 11801 2.º Ed.

Parámetros del enlace óptico ISO 11801 / EN 50173

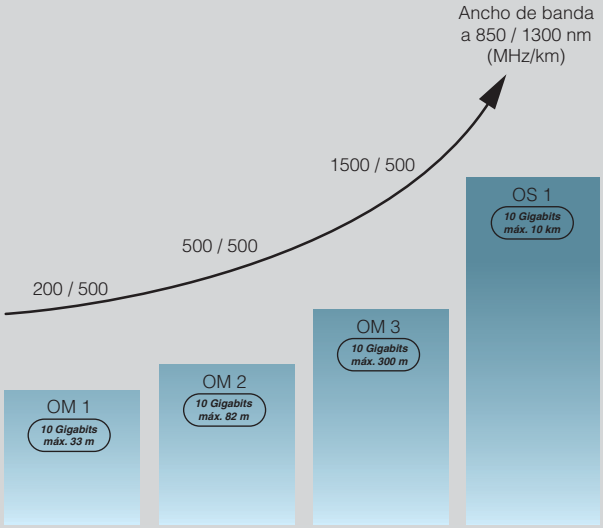
	Fibra multimodo		Fibra monomodo	
Parámetros	850 nm	1300 nm	1310 nm	1550 nm
Atenuación de la fibra dB /km	3,5 máx.	1,5 máx.	1,0	1,0
Ancho de banda MHz.km	200 mín.	500 mín.	n/a	n/a
Atenuación del conector dB	0,75 máx.	0,75 máx.	0,75 máx.	0,75 máx.
Pérdida de retorno dB	20 mín.	20 mín.	26 mín.	26 mín.

Esquema tipo de un enlace óptico entre 2 repartidores



Velocidad asegurado por distancia

Clases ópticas ISO 11801-2



Protocolos (longitud máx.)	Fibra multimodo			Fibra monomodo
	OM 1	OM 2	OM 3	OS 1
10 Gigabits Ethernet (base S/L)	33 m	82 m	300 m	10 km
Giga Ethernet (base LX)	550 m	550 m	550 m	2 km
Giga Ethernet (base SX)	275 m	550 m	550 m	-
Fast Ethernet	2000 m	2000 m	2000 m	2 km
Ethernet 10 Mbps	2000 m	1514 m	1514 m	-
Duración estimada	> 10 años	10 a 15 años	> 15 años	> 15 años

CANALIZACIÓN

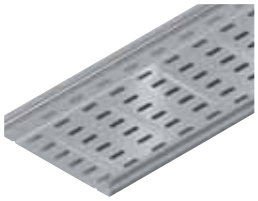
NOVEDADES 2015

Canal DLP Evolutiva Clipaje Directo
(pág. 758)

Molduras y Canales en material libre de halógenos
(pág. 763)

Cajas IP44 para suelo y mobiliario (pág. 790)

Bandejas de rejilla FASCLICK AUTO (pág. 823)



Bandejas metálicas para cargas medias (pág. 832)

Energía y datos en superficie

Legrand ofrece soluciones flexibles y ampliables para garantizar la distribución de energía y de datos en superficie. Todos los sistemas disponen de funciones para conectar los puestos de trabajo.

DESCUBRA SU GAMA

Minicanales

- El minicanal DLPlus se usa especialmente en proyectos de renovación.
- La instalación puede actualizarse fácilmente añadiendo o cambiando la ubicación de los mecanismos.

▶▶▶ Minicanal DLPlus.

▶▶▶ Canales para aire acondicionado y tuberías

Canales de PVC y aluminio

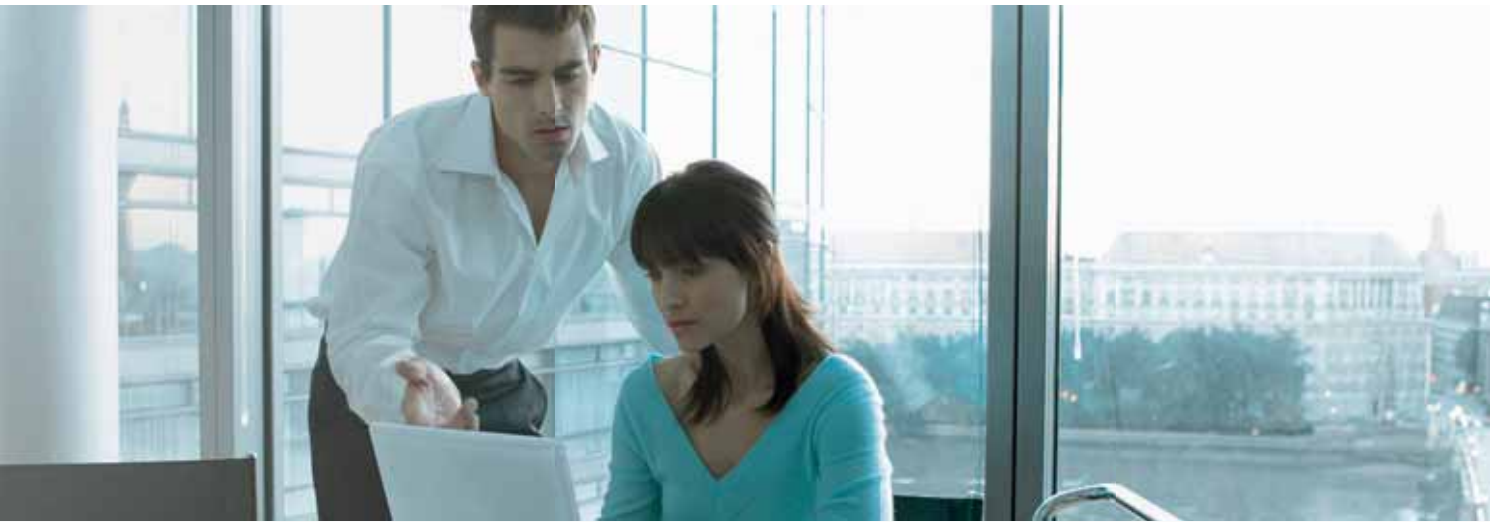
- Las diferentes gamas de canales perimetrales DLP son ideales para proyectos nuevos o de renovación.
- Permiten distribuir energía y datos sin cambios importantes en la instalación eléctrica existente.

▶▶▶ Canal DLP black clipaje directo.

▶▶▶ Canal DLP monobloc.

▶▶▶ Canales DLP antibacteriano clipaje directo.

▶▶▶ Canal DLP aluminio.



MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Vídeo Canal DLP**
Youtube.es/LegrandGroupES

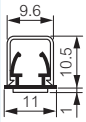
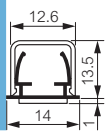
▶ **Catálogo Terciario**

guía de cables DLPlus

accesorios de instalación

0300 98

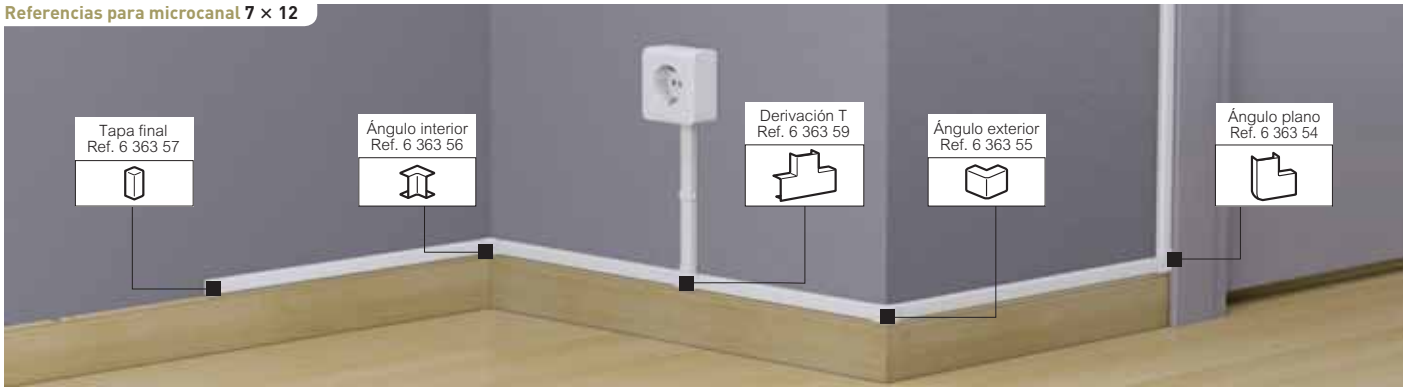
0300 99

Emb.	Ref.	Guía-cables blanco adhesivo
		Permite la fijación rápida del cable sobre la pared. Dos posibles modos de instalación: – Con fondo pre-troquelado cada 10 cm para facilitar la colocación del tornillo o grapa. – Con cinta adhesiva de 1 mm de espesor que absorbe las irregularidades de la superficie. Equipado de doble fondo que aísla el cable del tornillo o de la grapa. Suministrados con tapa.
132	0 300 98	 Para cables de Ø 3 a 6 mm. Suministrado en 66 tiras de 2,10 m.
90	0 300 99	 Para cables de Ø 7 a 9 mm. Suministrado en 45 tiras de 2,10 mm.

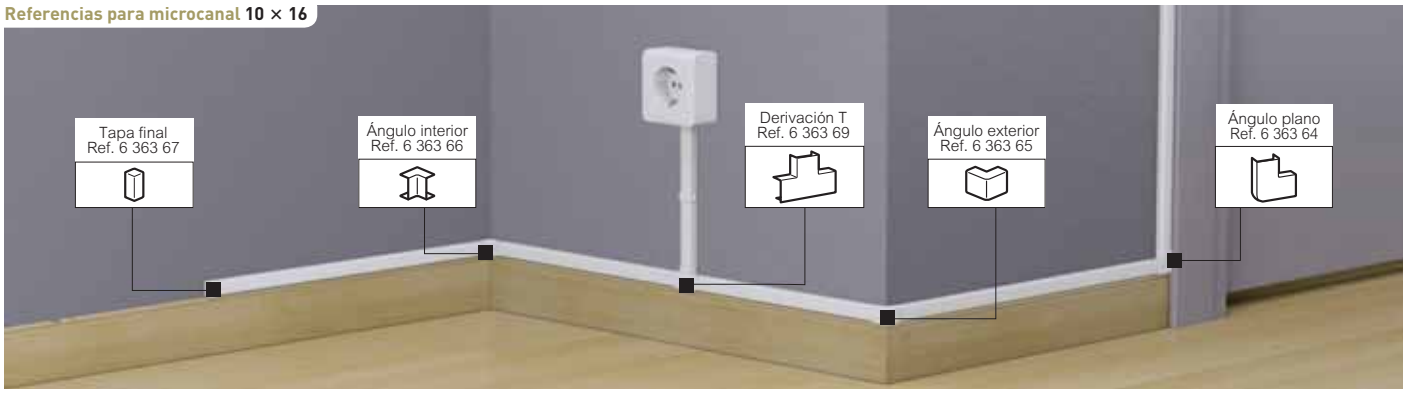
Emb.	Ref.	Accesorios de instalación
10	6 363 70	Caja de superficie universal enlazable 99 × 88 × 44 mm.
10	Q 118 17	Caja de superficie para funciones Mosaic.
5	6 363 75	Caja de derivación superficie 85 × 85 × 38 mm.
5	6 363 76	Caja de derivación superficie 140 × 85 × 40 mm.
5	6 363 77	Caja de derivación superficie 175 × 110 × 70 mm.
500	TFR4X25	Tacos de fijación rápida 4 × 25 mm.
500	TFR6X35	Tacos de fijación rápida 6 × 35 mm.

microcanales DLPlus 7 × 12 y 10 × 16

Referencias para microcanal **7 × 12**



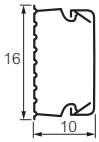
Referencias para microcanal **10 × 16**



Emb.	Ref.	**Microcanal 7 × 12**
		Suministrado en tiras de 2 metros.
120	6 363 51	Minicanal.
100	6 363 52	Minicanal autoadhesiva.

Emb.	Ref.	**Accesorios**	
50	6 363 57		Tapa final.
50	6 363 56		Ángulo interior.
50	6 363 55		Ángulo exterior.
50	6 363 54		Ángulo plano.
50	6 363 58		Unión.
50	6 363 59		Derivación en T.
40	6 363 80		Cinta autoadhesiva 9 mm.

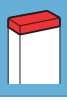
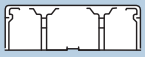
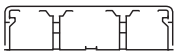
Emb.	Ref.	**Microcanal 10 × 16**
		Suministrado en tiras de 2 metros.
70	6 363 61	Minicanal.
60	6 363 62	Minicanal autoadhesiva.



Emb.	Ref.	**Accesorios**	
25	6 363 67		Tapa final.
25	6 363 66		Ángulo interior.
25	6 363 65		Ángulo exterior.
25	6 363 64		Ángulo plano.
25	6 363 68		Unión.
25	6 363 69		Derivación en T.
40	6 363 81		Cinta autoadhesiva 13 mm.

molduras DLPLUS con retén de cables

perfiles y accesorios

	Sección (mm)	Canales con retén de cables 2,10 m	ACCESORIOS			
			Tapa de unión	Tapa final	Ángulo interior variable	
						
	**20 × 12,5**	0 300 07* 0 300 08*	0 336 02	0 312 02	0 302 21	
	**32 × 12,5**	0 300 14 0 300 15	0 336 03	0 312 03	0 302 51	
	**40 × 12,5**	0 300 20	0 336 06	0 312 04	0 333 15	
	**16 × 16**	0 300 04	0336 00	0 312 05	0 301 91	
	**32 × 16**	0 308 04	0 336 04	0 312 07	0 333 25	
	**40 × 16**	0 300 21	0 336 06	0 312 08	0 333 26	
	**60 × 16**	0 300 26*	0 336 08	0 302 90	0 302 91	
	**32 × 20**	0 300 17	0 336 04	0 312 09	0 302 71	
	**40 × 20**	0 300 27	0 336 06	0 312 11	0 302 81	
	**60 × 20**	0 301 14*	0 336 08	0 302 90	0 302 91	
	**75 × 20**	0 300 33*	0 336 09	0 303 00	0 303 01	

Molduras DLPlus

Color blanco RAL 9010
Conforme con la norma UNE-EN 50085-2-1 y el REBT

Clasificación

6.2 Resistencia al impacto durante la instalación y aplicación	2.0 J
6.3 Temperatura mínima de almacenamiento y transporte	- 25 °C
6.3 Temperatura mínima de instalación y aplicación	- 5 °C
6.3 Temperatura máxima de aplicación	+ 60 °C
6.4 Resistencia a la propagación de la llama	No propagadora
6.5 Continuidad eléctrica	Sin continuidad
6.6 Propiedades eléctricas	Aislante
6.7 Grado de protección de las envolventes	IP 40
6.9 Retención de la cubierta	Apertura con un útil
6.101 Condiciones de instalación	En superficie fijada a la pared En la superficie fijada al techo
6.103 Según el tipo	Tipo 1
Tensión asignada	500 V
Protección contra los choques mecánicos	IK 07

*No incluye sujetacables flexible.

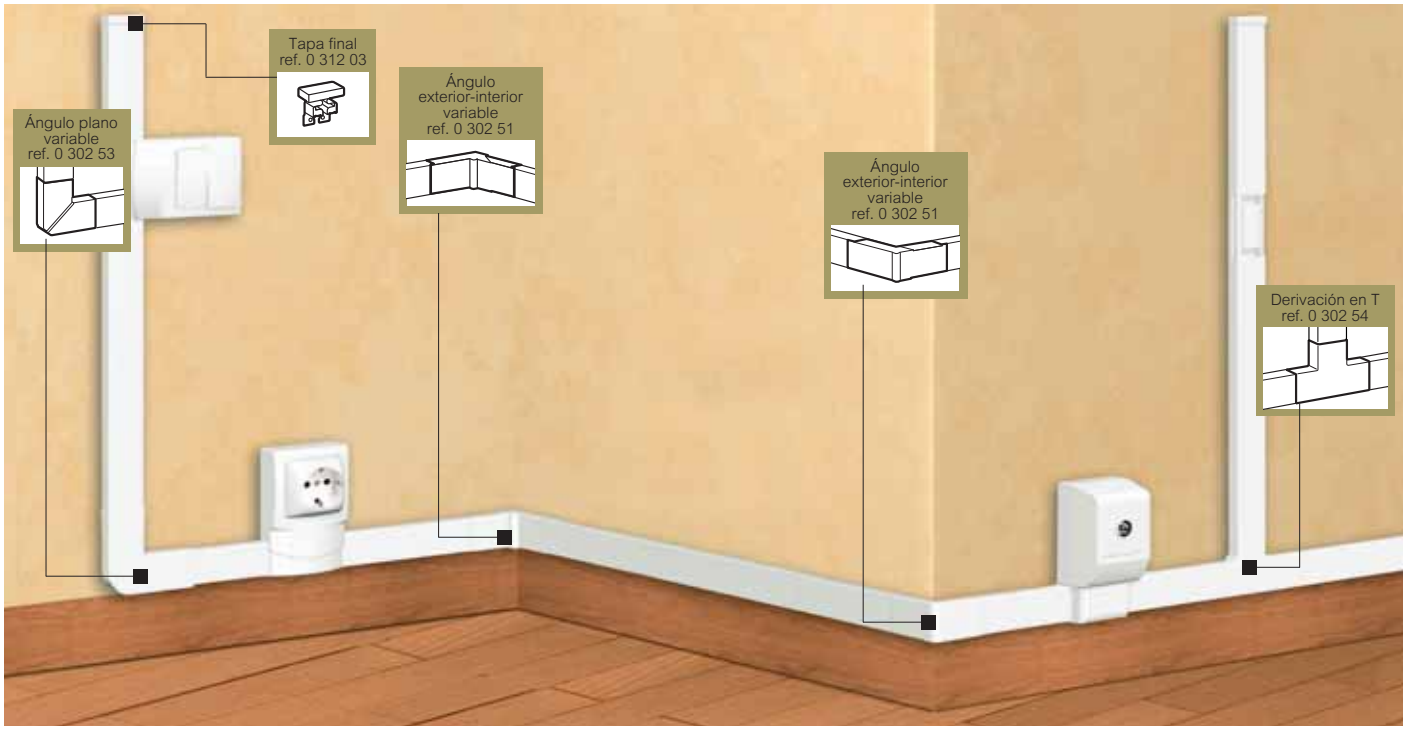
	ACCESORIOS		ELEMENTOS DE DERIVACIÓN			MARCOS OTEO	
	Ángulo exterior variable	Ángulo plano variable	Derivación en T	Derivación con separador	Caja de derivación	1 mec.	2 mec.
	0 302 21	0 302 23	0 302 24		0 303 16	0 314 04	0 314 14
	0 302 51	0 302 53	0 302 54		0 303 16	0 314 04	0 314 14
	0 333 15	0 333 16	0 302 07	0 333 17	0 303 16	0 314 04	0 314 14
	0 301 91	0 301 93	0 301 94		0 303 16 0 303 26	0 314 06	0 314 16
	0 333 25	0 333 27	0 333 30		0 303 16 0 303 26	0 314 56	0 314 66
	0 333 26	0 333 28	0 302 07		0 303 16 0 303 26	0 314 56	0 314 66
	0 302 92	0 302 93	0 302 09	0 302 36	0 303 26 0 303 36	0 314 56	0 314 66
	0 302 71	0 302 73	0 302 74		0 303 16 0 303 26	0 314 08	0 314 18
	0 302 81	0 302 83	0 302 08	0 302 16	0 303 16 0 303 26	0 314 08	0 314 18
	0 302 92	0 302 93	0 302 09	0 302 26	0 303 26 0 303 36	0 314 08	0 314 18
	0 303 02	0 303 03	0 302 18	0 302 26	0 303 26 0 303 36	0 314 08	0 314 18

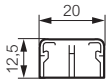
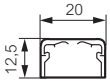
molduras DLPlus 20 × 12,5

mecanismos Oteo y Mosaic

molduras DLPlus 32 × 12,5

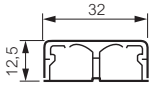
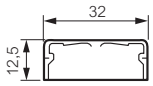
mecanismos Oteo y Mosaic



Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
		Suministrada en 60 tiras de 2,10 m con tapa incluida.	
120	0 300 07	Canal 20 × 12,5 mm con tabique.	
120	0 300 08	Canal 20 × 12,5 mm sin tabique.	

		Accesorios	
20	0 336 02	Tapa de unión.	
20	0 312 02	Tapa final autobloqueante.	
10	0 302 21	Ángulo interior-exterior variable.	
10	0 302 23	Ángulo plano variable.	
10	0 302 24	Derivación en T.	
10	0 303 16	Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.	

		Marcos para mecanismos	
		Oteo Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 04	1 mecanismo.	
5	0 314 14	2 mecanismos.	

Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
		Suministrada en 40 tiras de 2,10 m. con tapa incluida	
80	0 300 14	Canal 32 × 12,5 mm con tabique	
80	0 300 15	Canal 32 × 12,5 mm sin tabique	

		Accesorios	
20	0 336 03	Tapa de unión	
20	0 312 03	Tapa final autobloqueante	
10	0 302 51	Ángulo interior-exterior variable	
10	0 302 53	Ángulo plano variable	
10	0 302 54	Derivación en T	
10	0 303 16	Caja derivación 75 × 75 × 35 mm	

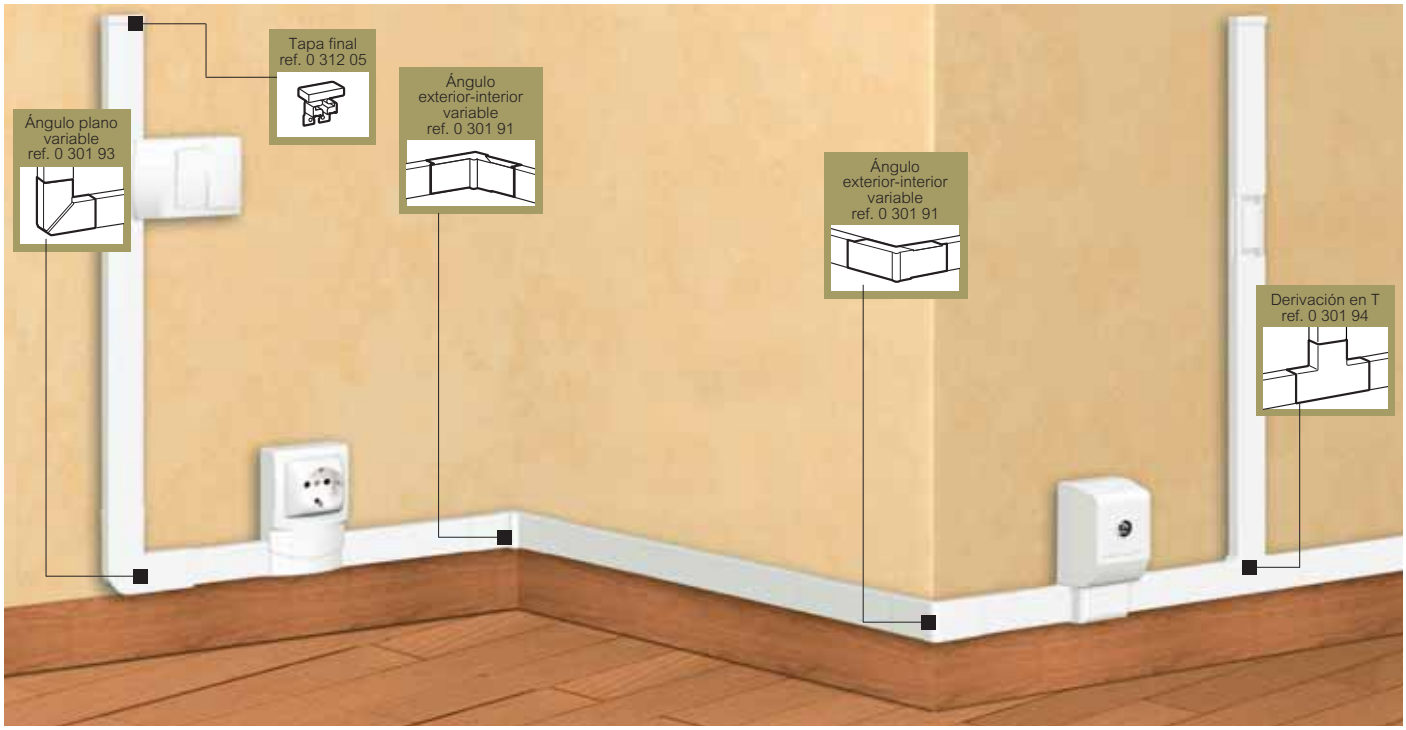
		Marcos para mecanismos	
		Oteo Para colocación en horizontal y vertical	
10	0 314 04	1 mecanismo	
5	0 314 14	2 mecanismos	

molduras DLPlus 40 × 12,5

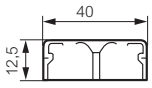
mecanismos Oteo y Mosaic

molduras DLPlus 16 × 16

mecanismos Oteo y Mosaic



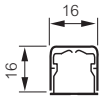
Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
		Suministrada en 30 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.	
60	0 300 20	Canal 40 × 12,5 mm con tabique.	



		Accesorios	
20	0 336 06		Tapa de unión.
10	0 312 04		Tapa final autobloqueante.
10	0 333 15		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 333 16		Ángulo plano variable.
10	0 302 07		Derivación en T.
10	0 333 17		Derivación con separador.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.

		Marcos para mecanismos	
		Oteo	
		Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 04		1 mecanismo.
5	0 314 14		2 mecanismos.

Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
		Suministrada en 60 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.	
120	0 300 04	Canal 16 × 16 mm sin tabique.	



		Accesorios	
20	0 336 00		Tapa de unión.
10	0 312 05		Tapa final autobloqueante.
10	0 301 91		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 301 93		Ángulo plano variable.
10	0 301 94		Derivación en T.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26		Caja derivación 110 × 110 × 50 mm.

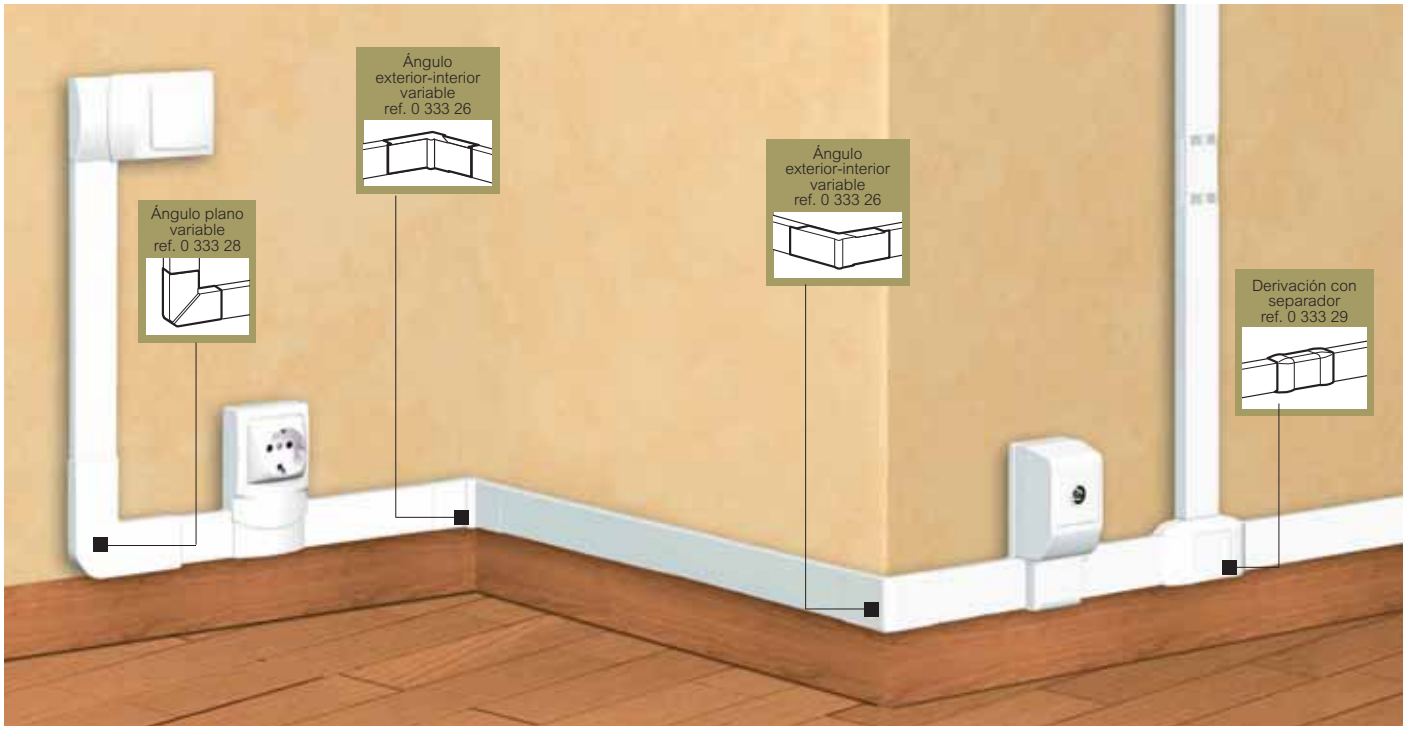
		Marcos para mecanismos	
		Oteo	
		Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 06		1 mecanismo.
5	0 314 16		2 mecanismos.

molduras DLPlus 32 × 16

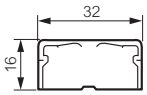
mecanismos Oteo y Mosaic

molduras DLPlus 40 × 16 y 60 × 16

mecanismos Oteo y Mosaic



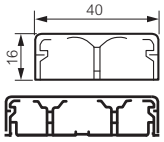
Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable
		Suministrada en 30 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.
60	0 308 04	Canal 32 × 16 mm sin tabique.



Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 04		Tapa de unión.
10	0 312 07		Tapa final autobloqueante.
10	0 333 25		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 333 27		Ángulo plano variable.
10	0 333 30		Derivación en T.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26		Caja derivación 110 × 110 × 50 mm.

Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos
		Oteo
		Para colocación en horizontal y vertical.
10	0 314 56	 1 mecanismo.
5	0 314 66	 2 mecanismos.

Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
	40 × 16 con tabique / 60 × 16 con 2 tabiques		
		Suministrada en 24 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.	
40	0 300 21 / 0 300 26	Canal.	



Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 06 / 0 336 08		Tapa de unión.
10	0 312 08 / 0 302 90		Tapa final.
10	0 333 26 / 0 302 91		Ángulo interior variable.
10	0 333 26 / 0 302 92		Ángulo exterior variable.
10	0 333 28 / 0 302 93		Ángulo plano variable.
10	0 302 07 / 0 302 09		Derivación en T.
10	0 302 36		Derivación con separador.
60	0 302 95		Retén de cables.
10	0 303 16		Cajas de derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26 / 0 303 26		Cajas de derivación 110 × 110 × 50 mm.
10	0 303 36		Cajas de derivación 150 × 150 × 65 mm.

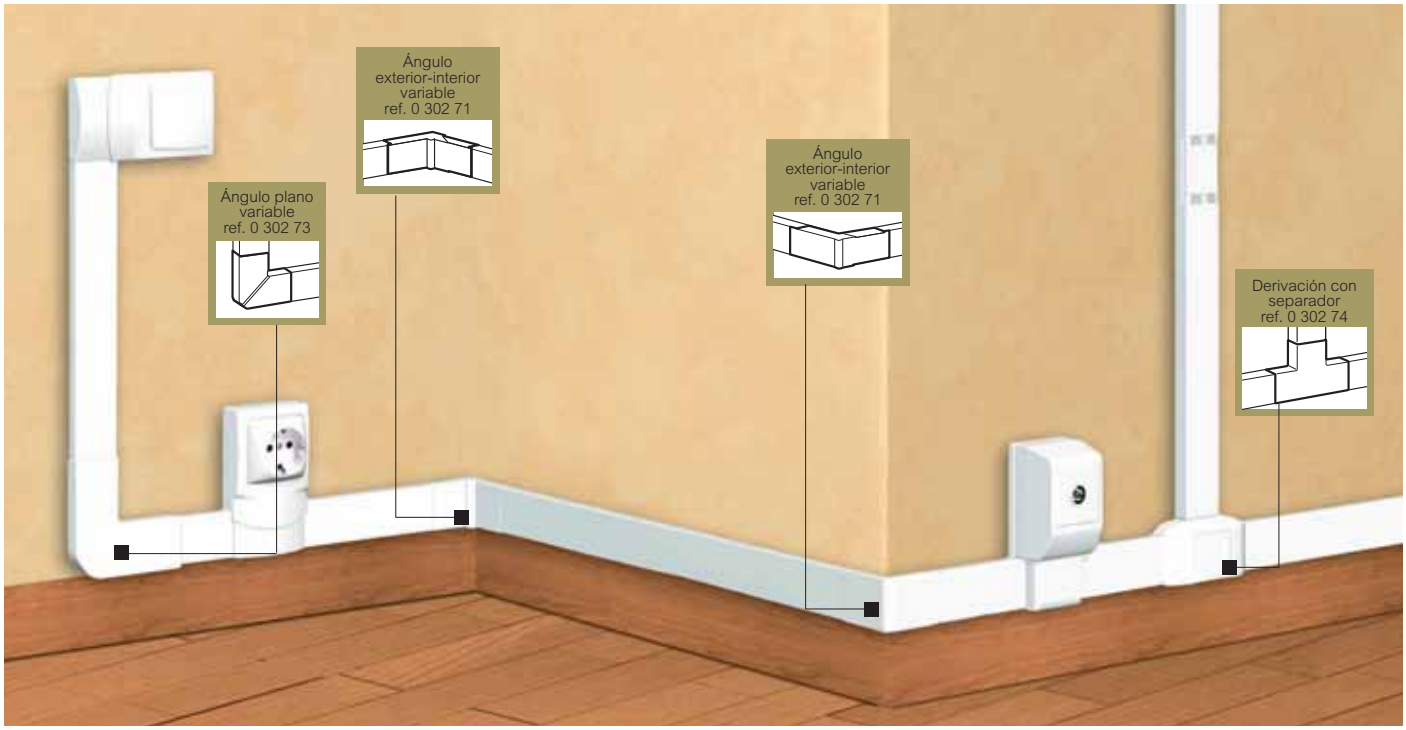
Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos
		Oteo
		Para colocación en horizontal y vertical.
10	0 314 56	 1 mecanismo.
5	0 314 66	 2 mecanismos.
		Mosaic
		Para colocación sobre la canal.
		Con pletina para separación de circuitos.
10	0 303 77	 2 módulos.

molduras DLPlus 32 × 20

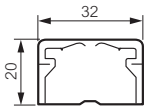
mecanismos Oteo y Mosaic

molduras DLPlus 40 × 20

mecanismos Oteo y Mosaic



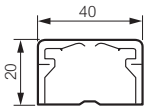
Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable
		Suministrada en 25 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.
50	0 300 17	Canal 32 × 20 mm sin tabique.



Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 04		Tapa de unión.
10	0 312 09		Tapa final autobloqueante.
10	0 302 71		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 302 73		Ángulo plano variable.
10	0 302 74		Derivación en T.
10	0 302 16		Derivación con depurador.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26		Caja derivación 110 × 110 × 50 mm.

Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos	
		Oteo	
		Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 08		1 mecanismo.
5	0 314 18		2 mecanismos.

Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable
		Suministrada en 24 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.
48	0 300 27	Canal 40 × 20 mm sin tabique.

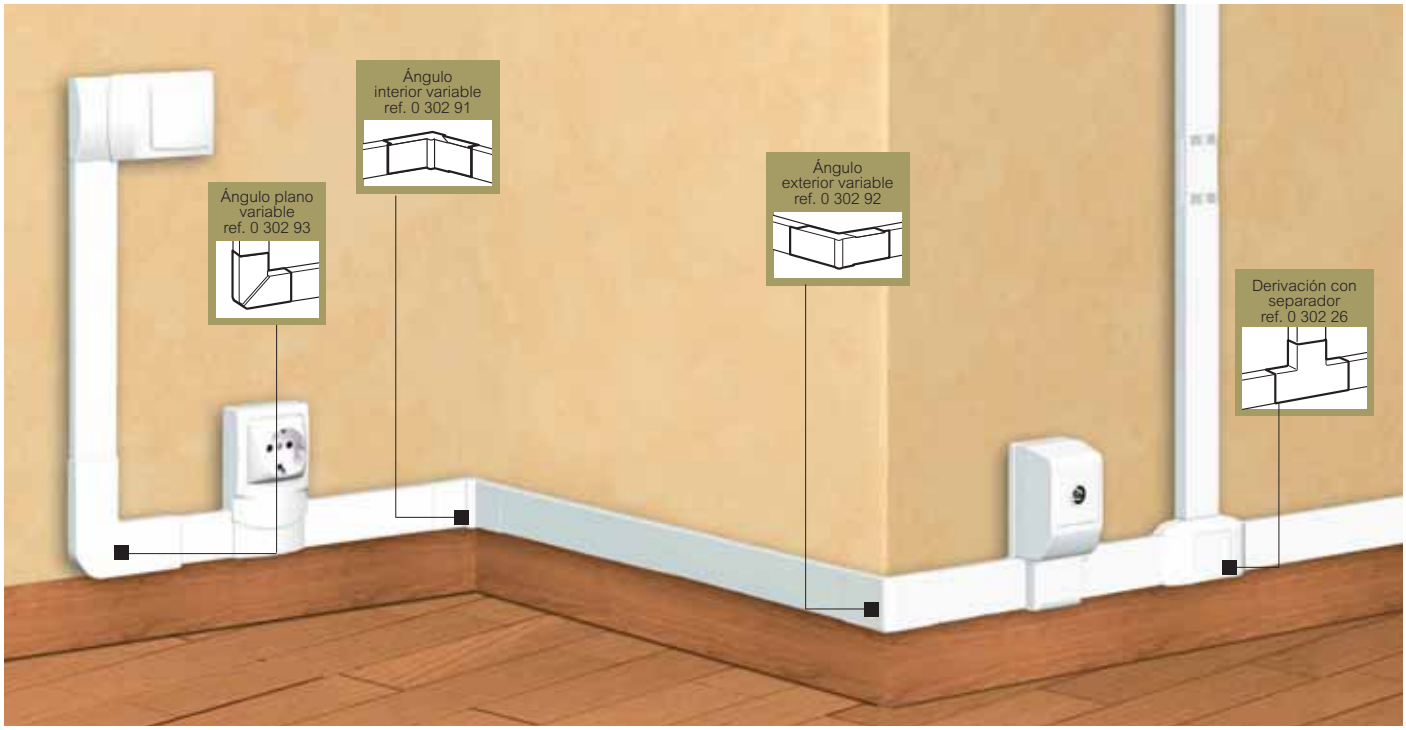


Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 06		Tapa de unión.
10	0 312 11		Tapa final autobloqueante.
10	0 302 81		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 302 83		Ángulo plano variable.
10	0 302 08		Derivación en T.
10	0 302 16		Derivación con separador.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26		Caja derivación 110 × 110 × 50 mm.

Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos	
		Oteo	
		Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 08		1 mecanismo.
5	0 314 18		2 mecanismos.

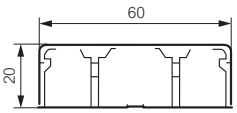
molduras DLPlus 60 × 20

mecanismos Oteo y Mosaic



Moldura con retén de cable

Emb.	Ref.	
	60 × 20 con 2 tabiques	Suministrada en 16 tiras de 2,10 m con tapa incluida. 3 compartimientos para distribución de corrientes fuertes y débiles.
32	0 301 14	Canal.



Accesorios

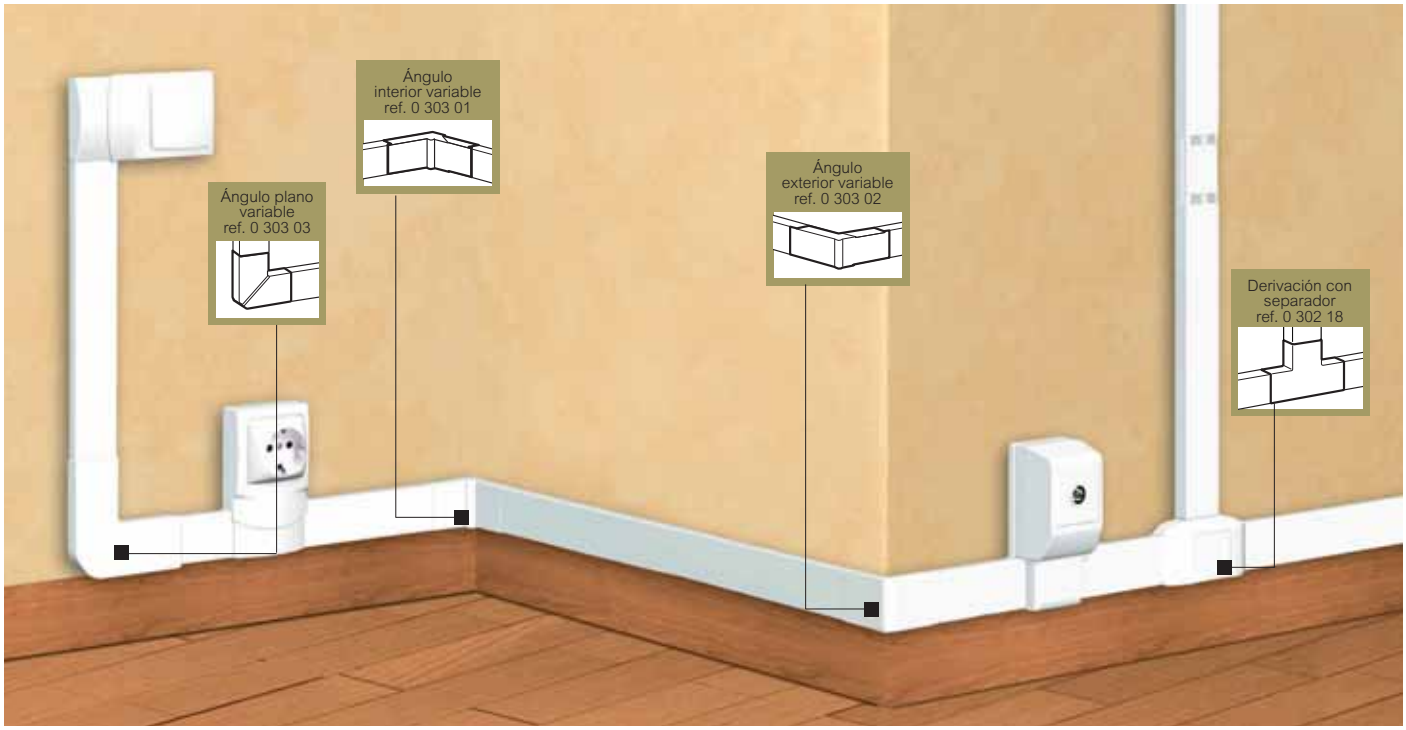
Emb.	Ref.	
20	0 336 08	Tapa de unión.
10	0 302 90	Tapa final.
10	0 302 91	Ángulo interior variable.
10	0 302 92	Ángulo exterior variable.
10	0 302 93	Ángulo plano variable.
10	0 302 09	Derivación en T.
10	0 302 26	Derivación con separador.
60	0 302 95	Retén de cables.
10	0 303 26	Cajas de derivación 110 × 110 × 50 mm.
10	0 303 36	Cajas de derivación 150 × 150 × 65 mm.

Marcos para mecanismos

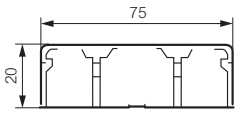
Emb.	Ref.	
		Oteo Para colocación en horizontal y vertical.
10	0 314 08	1 mecanismo.
5	0 314 18	2 mecanismos.
		Mosaic Para colocación sobre la canal. Con pletina para separación de circuitos.
10	0 303 77	2 módulos.

molduras DLPlus 75 × 20

mecanismos Oteo y Mosaic



Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable
	75 × 20 con 2 tabiques	Suministrada en 10 tiras de 2,10 m con tapa incluida. 3 compartimientos para distribución de corrientes fuertes y débiles.
20	0 300 33	Canal.



Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 09		Tapa de unión.
10	0 303 00		Tapa final.
10	0 303 01		Ángulo interior variable.
10	0 303 02		Ángulo exterior variable.
10	0 303 03		Ángulo plano variable.
10	0 302 18		Derivación en T.
30	0 303 05		Retén de cables.
10	0 303 26		Cajas de derivación 110 × 110 × 50 mm.
10	0 303 36		Cajas de derivación 150 × 150 × 65 mm.

Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos
		Oteo Para colocación en horizontal y vertical.
10	0 314 08	 1 mecanismo.
5	0 314 18	 2 mecanismos.
		Mosaic Para colocación sobre la canal. Con pletina para separación de circuitos.
10	0 303 77	 2 módulos.

CANALES DLP EVOLUTIVA MONOBLOC			CANALES Y ACCESORIOS			
Número de compartimentos	Ancho de tapa	Sección (mm)	Canal monobloc con tapa	Junta de canal	Junta de tapa	Tabique de separación
	65	**35 × 80**	0 104 61	0 106 92	0 108 01	0 105 84
	85	**35 × 105**	0 104 63	0 106 92	0 108 02	0 105 82
	65	**50 × 80**	0 104 62	0 106 92	0 108 01	0 105 82
	85	**50 × 105**	0 104 64	0 106 92	0 108 02	0 105 82
	130	**50 × 150**	0 104 65	0 106 92	0 108 04	0 105 82
	130	**65 × 150**	0 104 75	0 106 92	0 108 04	0 105 83
	180	**65 × 195**	0 104 76	0 106 92	0 108 06	0 105 83
	2 × 65	**50 × 150**	0 104 27	0 106 92	2 × 0 108 01	0 105 82

Marcos-Adaptadores para sistema Mosaic

Ancho tapas \ N.º de módulos	2	4	6	8	Caja
65 mm	0 109 52	0 109 54	0 109 56	0 109 58	0 109 27
85 mm	0 109 92	0 109 94	0 109 96	0 109 98	0 109 27

Adaptadores para mecanismos Lexic

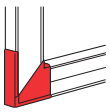
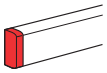
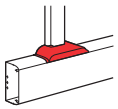
Ancho tapas \ N.º de módulos	2	3
65 mm	0 109 25	–
85 mm	–	0 109 35

CANALES DLP EVOLUTIVA CLIPAJE DIRECTO				CANALES Y ACCESORIOS					
Número de compartimentos	Ancho de tapa	Sección (mm)	Acabado	Canal clipaje directo con tapa	Junta de canal	Junta de canal adhesiva	Junta de tapa	Tabique de separación	Tapa final
	45	**50 × 80**	**Blanco**	0 756 01	0 756 61	0 756 66	0 756 69	0 756 09	0 756 11
			Blanco antibacteriano	0 757 00	0 757 30	-	0 757 35	-	0 757 05
			Negro	0 757 50	-	0 757 80	0 757 85	-	0 757 55
			Gris	0 758 00	0 758 30	0 758 33	0 758 35	-	0 758 05
	45	**50 × 105**	**Blanco**	0 756 02	0 756 62	0 756 67	0 756 69	0 756 09	0 756 12
	45 45	**50 × 130**	**Blanco**	0 756 03	0 756 61	0 756 66	2 × 0 756 69	0 756 09	0 756 13
			Blanco antibacteriano	0 757 02	0 757 30	0 757 80	2 × 0 757 35	-	0 757 07
			Negro	0 757 52	-	-	2 × 0 757 85	-	0 757 57
			Gris	0 758 02	0 758 30	0 758 33	2 × 0 758 35	-	0 758 07
	45 45	**50 × 145**	**Blanco**	0 756 04	0 756 63	① 0 756 66 + ② 0 756 67	2 × 0 756 69	0 756 09	0 756 14
	45 45 45	**50 × 180**	**Blanco**	0 756 06	0 756 61	0 756 66	3 × 0 756 69	0 756 09	0 756 16
			Gris	0 758 04	0 758 30	0 758 33	3 × 0 758 35	-	0 758 09

MONTAJE DE LAS FUNCIONES

El accesorio Soluclip se instala muy fácilmente con todas las tomas (o equivalentes) para asegurar:
- Antideslizamiento - IP 40
- Antiarrastre - Acabado perfecto de las tapas

0 756 90 - Blanco
0 757 36 - Blanco antibacteriano
0 757 86 - Negro
0 758 36 - Gris

	ÁNGULOS					
	Ángulo variable 80° - 100°	Ángulo variable 60° - 120°	Ángulo plano	Tapa final	Derivación plana	Retén de cables
						
	0 106 01	0 106 21	0 107 67	0 107 22	0 107 31	0 106 82
	0 106 01	0 106 21	0 107 84	0 107 01	0 107 31	0 106 82
	0 106 02	0 106 22	0 107 67	0 107 22	0 107 32	0 106 82
	0 106 02	0 106 22	0 107 85	0 107 02	0 107 32	0 106 82
	0 106 02	0 106 22	0 106 55	0 107 06	0 107 32	0 106 86
	0 106 03	0 106 23	0 106 63	0 107 06	0 107 33	0 106 86
	0 106 03	0 106 23	0 106 63	0 107 07	0 107 33	0 106 86
	0 106 02 + 0 106 11	0 106 22 + 0 106 32	0 106 55	0 107 06	0 107 32	0 106 82

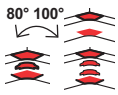
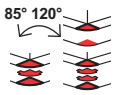
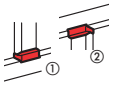
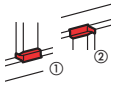
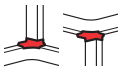
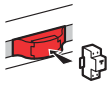
(B) Base, (T) Tapa y (TA) Tabique.

Adaptadores universales para mecanismos

N.º de elementos / Ancho tapas	1	2	3	Caja
				
85 mm	0 109 13	0 109 23	0 109 33	0 109 17
130 mm	0 109 14	–	–	0 109 17

Accesorios VDI para tapas ancho 65, 85, 130 y 180 mm[1]

Ángulo interior VDI	0 107 80
Ángulo exterior VDI	0 107 81
Ángulo plano VDI	0 107 82
Derivación plana VDI	0 107 83

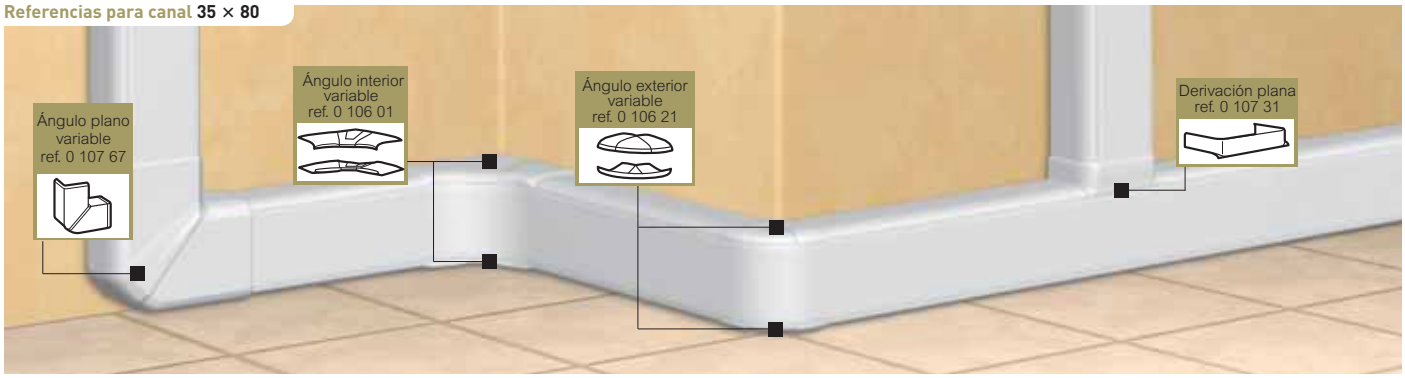
	ÁNGULOS			DERIVACIONES				
	Ángulos interiores[2]	Ángulos exteriores	Ángulos planos	Derivaciones planas de ancho 80 mm	Derivaciones planas de ancho 105 mm	Derivaciones de ángulo 85/105/130 mm	Derivación para salvacables 50 × 12 / 92 × 20	Adaptador para aparato modular
								
	0 756 21	0 756 31	0756 41	0 756 71	-	0 756 81 + 0 756 21	0 756 88	0 310 69
	0 757 10	0 757 15	0757 20	0 757 25	-	-	-	-
	0 757 60	0 757 65	0757 70	0 757 75	-	-	-	-
	0 758 10	0 758 15	0758 20	0 758 25	-	-	-	-
	0 756 22	0 756 32	0756 42	0 756 72	0 756 76	0 756 81 + 0 756 22	0 756 88	0 310 69
	0 756 23	0 756 33	0756 43	0 756 71	0 756 75	0 756 81 + 0 756 23	0 756 88	0 310 69
	0 757 12	0 757 17	0757 22	0 757 25	-	-	-	-
	0 757 62	0 757 67	0757 72	0 757 75	-	-	-	-
	0 758 12	0 758 17	0758 22	0758 25	-	-	-	-
	0 756 24	0 756 34	0756 44	① 0 756 71 ② 0 756 72	① 0 756 75 ② 0756 76	0 756 81 + 0 756 24	0 756 88	0 310 69
	0 756 26	0 756 36	0756 46	0 756 71	0 756 75	0 756 81 + 0 756 26	0 756 88	0 310 69
	0 758 14	0 758 19	0758 24	0 758 25	-	-	-	-

1. Tabique de separación incluido. 2. Ángulos interiores y exteriores entregados con tabique de separación en multicompartimento.

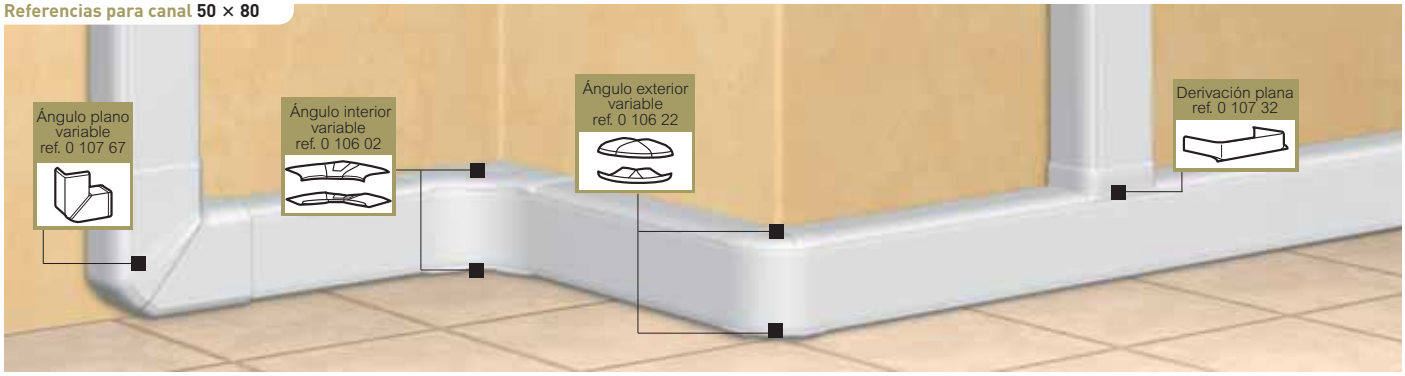
canal DLP Evolutiva monobloc 35 × 80 y 50 × 80 tapa de 65 mm para montaje con soporte

canales y accesorios

Referencias para canal **35 × 80**



Referencias para canal **50 × 80**



Emb.	Ref.	Canal monobloc 35 × 80
		Canal 1 compartimento
24	0 104 61	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 65 mm. Sección máxima: 2240 mm². Suministrada en 12 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 65 mm.
		Tabique
16	0 105 84	Tabique de separación con autoadhesivo. Suministrado en 8 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 01	Junta de tapa ancho 65 mm.
		Ángulos de la canal 35 × 80
10	0 106 01	Ángulo interior variable de 80° a 100°.
10	0 106 21	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
10	0 107 67	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.
		Tapa final para canal 35 × 80
10	0 107 22	Tapa final derecha o izquierda.

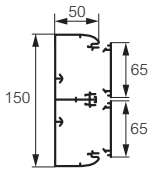
Emb.	Ref.	Canal monobloc 50 × 80
		Canal 1 compartimento
20	0 104 62	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 65 mm. Sección máxima: 3340 mm². Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 65 mm.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 01	Junta de tapa ancho 65 mm.
		Ángulos de la canal 50 × 80
10	0 106 02	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 22	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
10	0 107 67	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.
		Tapa final para canal 50 × 80
10	0 107 22	Tapa final derecha o izquierda.

canal DLP Evolutiva monobloc 50 × 150 tapa de 65 mm para montaje con soporte

canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 150**

Emb.	Ref.	Canal monobloc 50 × 150
		Canal 2 compartimentos
12	0 104 27	Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibless ancho 65 mm. Sección máxima: 3060 mm² par compartimento. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 65 mm.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 01	Junta de tapa ancho 65 mm.



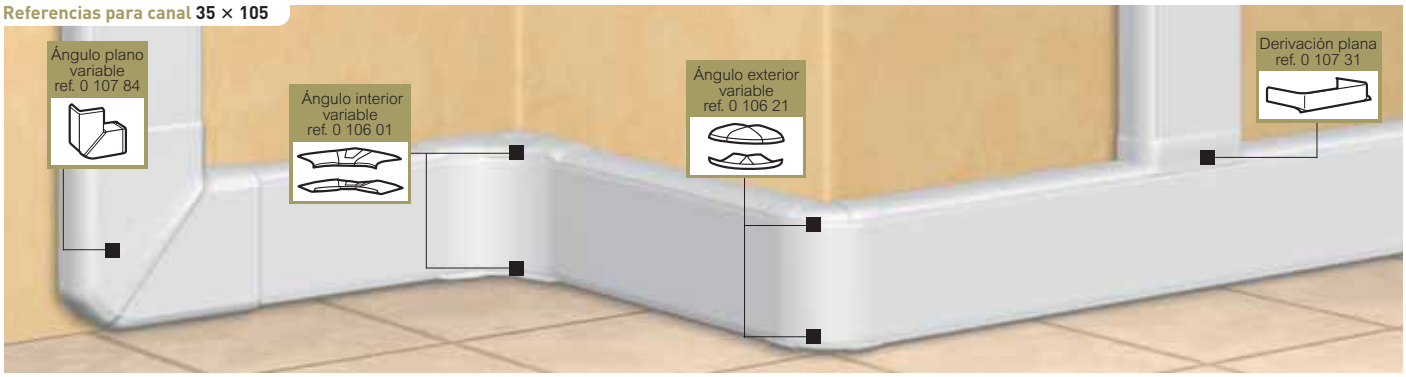
Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 150
10	0 106 02	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 22	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
2	0 106 55	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.
5	0 106 11	Tabique para ángulo interior.
5	0 106 32	Tabique para ángulo exterior.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 150
10	0 107 06	Tapa final derecha o izquierda.

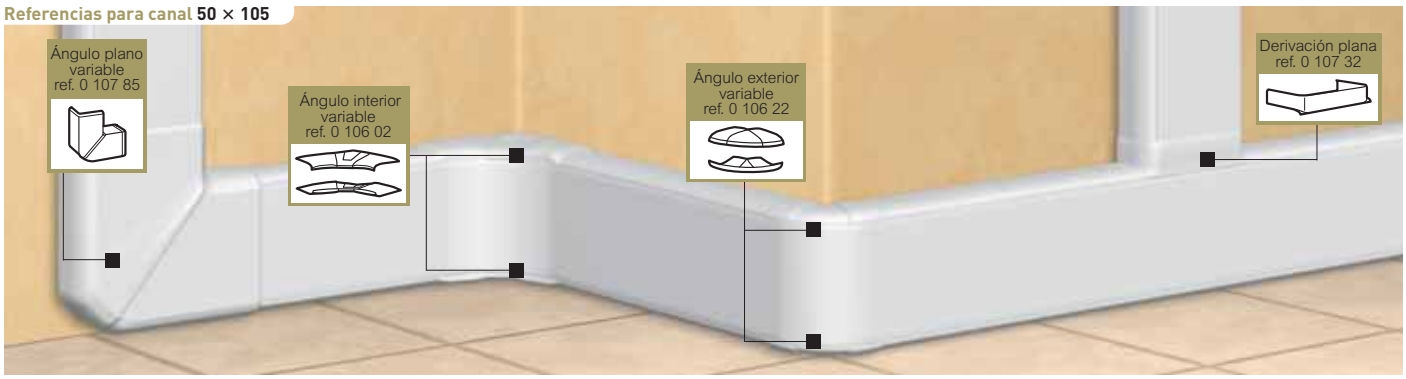
canal DLP Evolutiva monobloc 35 × 105 y 50 × 105 tapa de 85 mm para montaje con soporte

canales y accesorios

Referencias para canal **35 × 105**

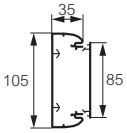


Referencias para canal **50 × 105**



Canal monobloc 35 × 105

Emb.	Ref.	
		Canal 1 compartimento
20	0 104 63	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 85 mm. Sección máxima: 2850 mm². Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 85 mm.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 02	Junta de tapa ancho 85 mm.



Ángulos de la canal 35 × 105

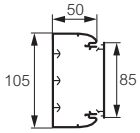
10	0 106 01	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 21	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
10	0 107 84	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

Tapa final para canal 35 × 105

20	0 107 01	Tapa final derecha o izquierda.

Canal monobloc 50 × 105

Emb.	Ref.	
		Canal 1 compartimento
16	0 104 64	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 85 mm. Sección máxima: 4300 mm². Suministrada en 8 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 85 mm.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 02	Junta de tapa ancho 85 mm.



Ángulos de la canal 50 × 105

10	0 106 02	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 22	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
10	0 107 85	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

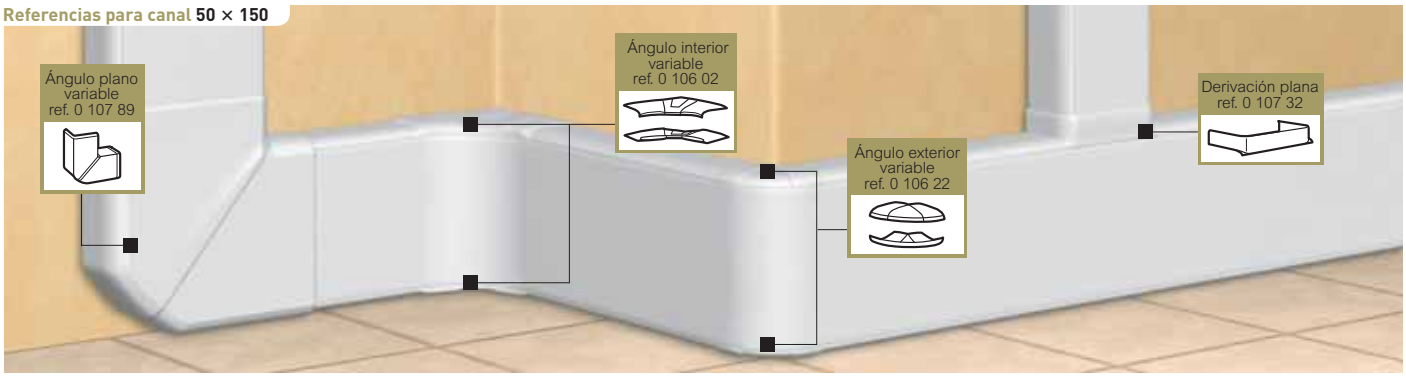
Tapa final para canal 50 × 105

20	0 107 02	Tapa final derecha o izquierda.

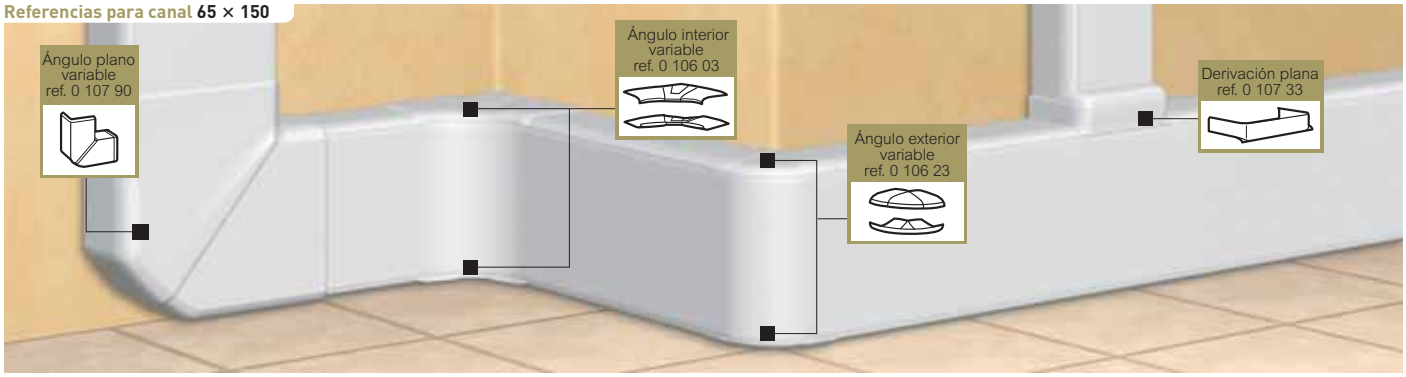
canal DLP Evolutiva monobloc 50 × 150 y 65 × 150 tapa 130 mm para distribución de cables

canales y accesorios

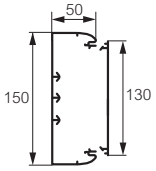
Referencias para canal **50 × 150**



Referencias para canal **65 × 150**



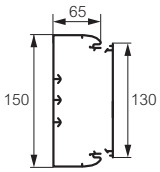
Emb.	Ref.	Canal monobloc 50 × 150
		Canal 1 compartimento
12	0 104 65	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 130 mm. Sección máxima: 6440 mm². Suministrada en 6 tiras de 2 m.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 04	Junta de tapa ancho 130 mm.



Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 150
10	0 106 02	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 22	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
2	0 106 55	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 150
10	0 107 06	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Canal monobloc 65 × 150
		Canal 1 compartimento
12	0 104 75	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 130 mm. Sección máxima: 8200 mm². Suministrada en 6 tiras de 2 m.
		Tabique
48	0 105 83	Tabique de separación. Suministrado en 24 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 04	Junta de tapa ancho 130 mm.



Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 65 × 150
10	0 106 03	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 23	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
2	0 106 63	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 65 × 150
10	0 107 06	Tapa final derecha o izquierda.

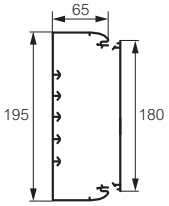
canal DLP Evolutiva monobloc 65 × 195 tapa 180 mm para distribución de cables

canales y accesorios

canal DLP Evolutiva monobloc derivaciones y retenedores

Referencias para canal **65 × 195**

Emb.	Ref.	Canal monobloc 65 × 195
4	0 104 76	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 180 mm. Sección máxima: 11240 mm². Suministrada en 2 tiras de 2 m.
48	0 105 83	**Tabique** Tabique de separación. Suministrado en 24 tiras de 2 m.
20	0 106 92	**Junta de canal** Junta de canal fijación por adhesivo.
10	0 108 06	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 180 mm.



Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 65 × 195
10	0 106 03	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 23	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
2	0 106 63	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 65 × 195
5	0 107 07	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Derivaciones planas
10	0 107 31	Para canales de altura 35 mm.
10	0 107 32	Para canales de altura 50 mm.
5	0 107 33	Para canales de altura 65 mm.

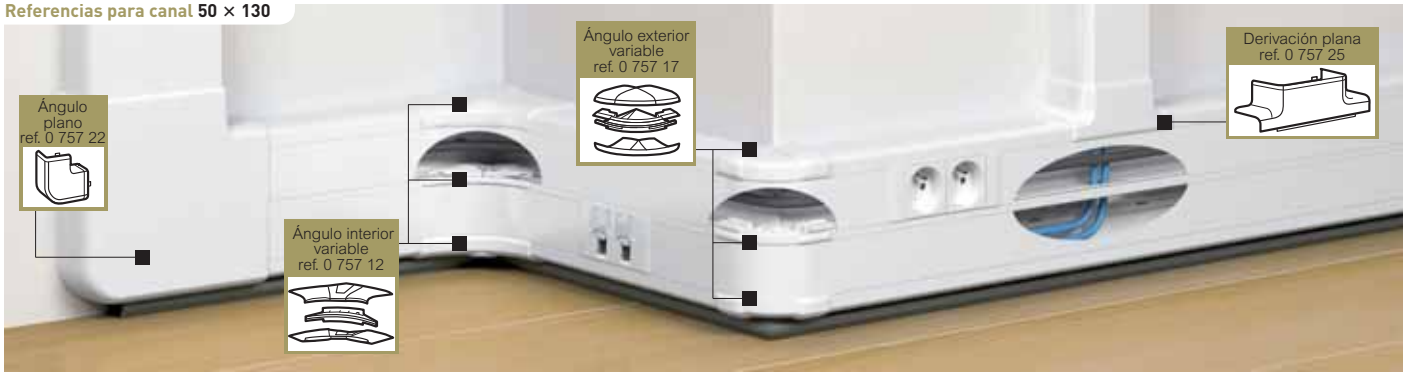
Emb.	Ref.	Retenedor de cables
50	0 106 82	Retenedor de cables para tapa 65 y 85 mm.
50	0 106 86	Retenedor de cables para tapa 130 y 180 mm.

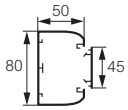
canal DLP Evolutiva de clipaje directo antibacteriana 50 × 80 y 50 × 130

canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 80**

Referencias para canal **50 × 130**

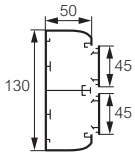


Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 80
20	0 757 00	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
26	0 756 09	**Tabique**  Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
20	0 757 30	**Clip de unión de la junta la canal**  Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
10	0 757 35	**Junta de tapa**  Junta de tapa ancho 45 mm.

Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 80
10	0 757 10	 Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 757 15	 Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
10	0 757 20	 Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 80
10	0 757 05	 Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 757 36	 Para instalación de funciones Mosaic.

Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 130
12	0 757 02	**Canal 2 compartimentos** Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
26	0 156 09	**Tabique**  Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
20	0 757 30	**Clip de unión a Junta de canal**  Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
10	0 757 35	**Junta de tapa**  Junta de tapa ancho 45 mm.

Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 130
5	0 757 12	 Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 757 17	 Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 757 22	 Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 130
5	0 757 07	 Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 757 36	 Para instalación de funciones Mosaic.

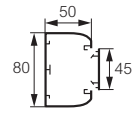
canal DLP Evolutiva de clipaje directo black 50 × 80 y 50 × 130

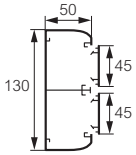
canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 80**

Referencias para canal **50 × 130**

Emb.	Ref.		Canal de clipaje directo black
	50 × 80	50 × 130	
20	0 757 50		**50 × 80 canal 1 compartimento** Comprende: - 1 cuerpo. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 10 tiras de 2 metros. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
12		0 757 52	**50 × 130 canal 2 compartimentos** Comprende: - 1 cuerpo. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 metros. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.





Emb.	50 × 80	50 × 130	Ángulos de la canal clipaje directo color negro
10I5	0 757 60	0 757 62	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10I5	0 757 65	0 757 67	Ángulo exterior, variable de 85° a 120°.
10I5	0 757 70	0 757 72	Ángulo plano 90°.

Emb.	50 × 80	50 × 130	Tapas finales de la canal clipaje directo color negro
10I5	0 757 55	0 757 57	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 757 86	Para instalación de funciones Mosaic.

Emb.	Ref.	Derivación plana
5	0 757 75	Para canales de ancho 80 y 130 mm. Derivación a canal de 50 × 80 mm. ● Negro

Emb.	Ref.	Tabique
26	0 756 09	Suministrado en 13 tiras de 2 m. ○ Blanco

Emb.	Ref.	Junta de canal
20	0 757 80	Junta de canal con adhesivo. ● Negro

Emb.	Ref.	Junta de tapa
10	0 757 85	Ancho: 45 mm. ● Negro

Higiene hasta la canal

Recomendadas para los lugares que requieren de una higiene rigurosa, las nuevas canales Legrand son las únicas con tratamiento antibacteriano.

Tratamiento a base de iones de plata que garantizan la no proliferación de bacterias.

- **3 dimensiones para hospitales, quirófanos, centros de asistencia, laboratorios, farmacias, etc...**
- **Responden a las exigencias de la norma ISO 22196.**
- **Bordes redondeados limitan la deposición de polvo y de bacterias.**

Funciones asociadas

- Más de 50 funciones antibacterianas disponibles, equipables con Soluclip™ para reforzar la fijación.

...

tomas para de canal de clipaje directo Black 50 × 80 y 50 × 130

0 772 32

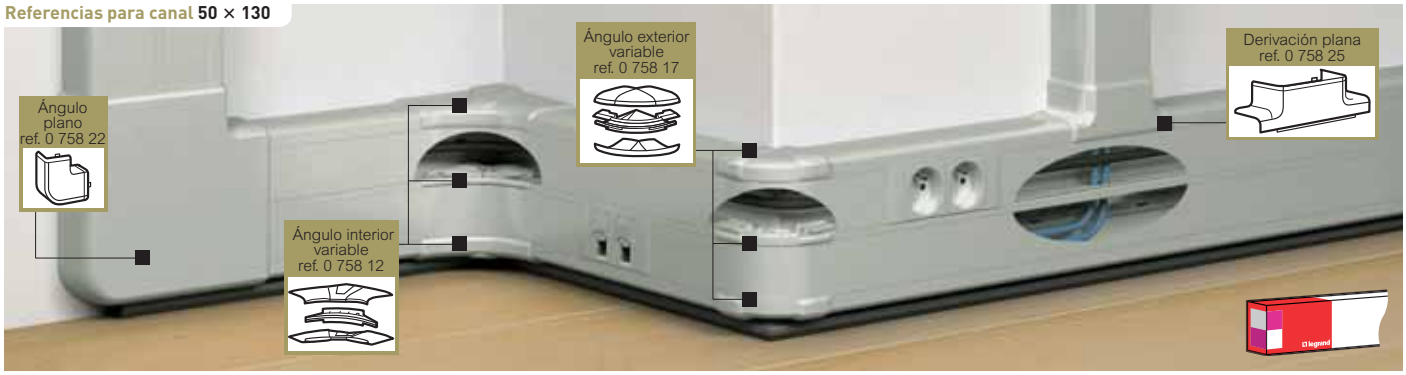
0 772 33

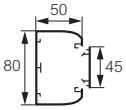
Emb.	Ref.	Tomas para de la canal clipaje directo
		Tomas de corriente Con embornamiento automático incorporan el accesorio soluclip.
10	0 772 32	Toma 2P+T doble, 4 módulos. ● Negro
10	0 772 33	Toma 2P+T triple, 6 módulos. ● Negro
		Toma RJ 45 Cat.6 UTP
10	0 794 81	1 módulo. ● Negro
		Toma RJ 45 Cat.6 FTP
10	0 794 85	2 módulos. ● Negro
		Toma RJ 45 Cat.6 STP
10	0 794 86	2 módulos. ● Negro

Emb.	Ref.	Accesorio Soluclip
10	0 757 86	Para la instalación de las funciones Mosaic. ● Negro

Referencias para canal **50 × 80**

Referencias para canal **50 × 130**

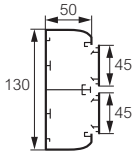


Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 80
20	0 758 00	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
10	0 758 30	**Clip de unión de la junta la canal**  Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 758 33	**Junta de canal**  Junta de canal con adhesivo.
10	0 758 35	**Junta de tapa**  Junta de tapa ancho 45 mm.

Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 80
10	0 758 10	 Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 758 15	 Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
10	0 758 20	 Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 80
10	0 758 05	 Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 758 36	 Para instalación de funciones Mosaic.

Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 130
12	0 758 02	**Canal 2 compartimentos** Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
10	0 758 30	**Clip de unión a Junta de canal**  Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 758 33	**Junta de canal**  Junta de canal con adhesivo.
10	0 758 35	**Junta de tapa**  Junta de tapa ancho 45 mm.

Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 130
5	0 758 12	 Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 758 17	 Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 758 22	 Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 130
5	0 758 07	 Tapa final derecha o izquierda.

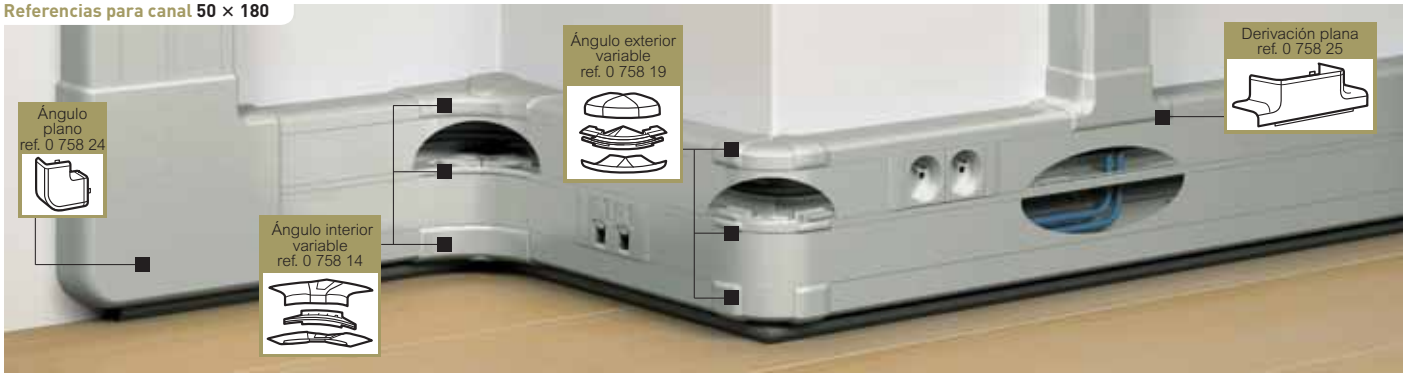
Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 758 36	 Para instalación de funciones Mosaic.

Refs. en rojo: Nuevos productos

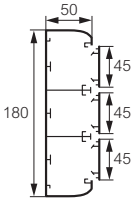
canal DLP Evolutiva de clipaje directo Gris 50 × 180

canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 180**



Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 180
8	0 758 04	**Canal 3 compartimentos** Comprende: - 1 canal con 3 compartimentos. - 3 tapas flexibless ancho 45 mm. Suministrada en 4 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
10	0 758 30	**Clip de unión de la junta de canal** Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 758 33	**Junta de canal** Junta de canal con adhesivo.
10	0 758 35	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 45 mm.



Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 180
5	0 758 14	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 758 19	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 758 24	Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 180
5	0 758 09	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 758 36	Para instalación de funciones Mosaic.

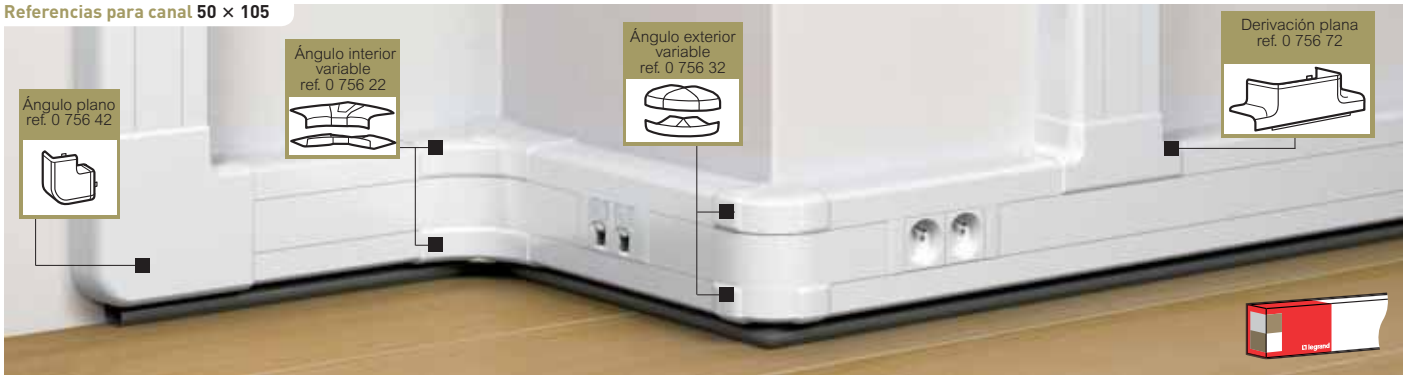
Emb.	Ref.	Derivaciones planas
5	0 758 25	Para derivación a canal 50 3 80 mm.

canal DLP Evolutiva de clipaje directo 50 × 80 y 50 × 105

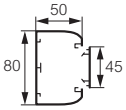
canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 80**

Referencias para canal **50 × 105**



Canal de clipaje directo 50 × 80

Emb.	Ref.	
20	0 756 01	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
26	0 756 09	**Tabique** Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
10	0 756 61	**Clip de unión de la junta la canal** Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 756 66	**Junta de canal** Junta de canal con adhesivo.
10	0 756 69	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 45 mm.

Ángulos de la canal 50 × 80

10	0 756 21	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 756 31	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
10	0 756 41	Ángulo plano 90°.

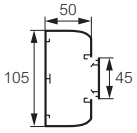
Tapa final para canal 50 × 80

10	0 756 11	Tapa final derecha o izquierda.

Soluclip

10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

Canal de clipaje directo 50 × 105

Emb.	Ref.	
12	0 756 02	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
26	0 756 09	**Tabique** Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
10	0 756 62	**Clip de unión de la junta la canal** Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 756 67	**Junta de canal** Junta de canal con adhesivo.
10	0 756 69	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 45 mm.

Ángulos de la canal 50 × 105

10	0 756 22	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 756 32	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
10	0 756 42	Ángulo plano 90°.

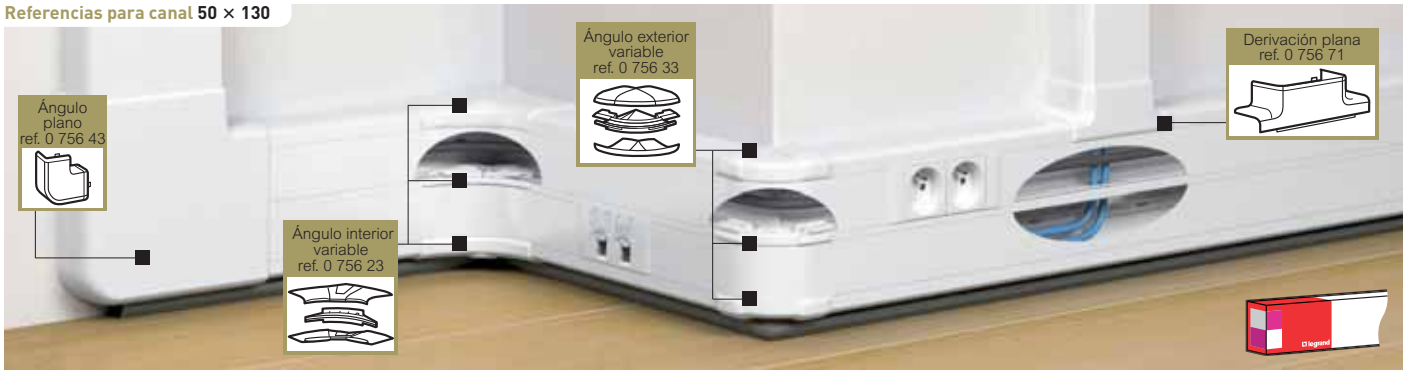
Tapa final para canal 50 × 105

10	0 756 12	Tapa final derecha o izquierda.

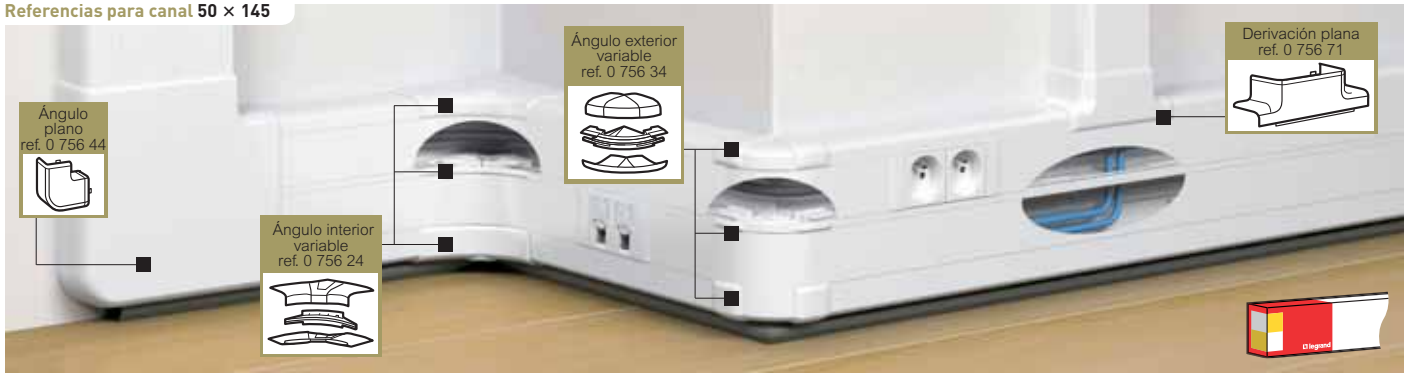
Soluclip

10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

Referencias para canal **50 × 130**



Referencias para canal **50 × 145**



Canal de clipaje directo 50 × 130

Emb.	Ref.	
		Canal 2 compartimentos
12	0 756 03	Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
		Tabique
26	0 756 09	Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
		Clip de unión a Junta de canal
10	0 756 61	Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
		Junta de canal
20	0 756 66	Junta de canal con adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 756 69	Junta de tapa ancho 45 mm.

Ángulos de la canal 50 × 130

5	0 756 23	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 756 33	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 756 43	Ángulo plano 90°.

Tapa final para canal 50 × 130

5	0 756 13	Tapa final derecha o izquierda.

Soluclip

10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

Canal de clipaje directo 50 × 145

Emb.	Ref.	
		Canal 2 compartimentos
8	0 756 04	Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 4 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
		Tabique
26	0 756 09	Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
		Clip de unión a Junta de canal
10	0 756 63	Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
		Junta de canal
		Para la junta de canal de canal 50 × 145, utilizar la ref. 0756 66 para la parte superior de la canal y la ref. 0756 67 para la parte inferior.
20	0 756 66	Junta de canal con adhesivo.
20	0 756 67	Junta de canal con adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 756 69	Junta de tapa ancho 45 mm.

Ángulos de la canal 50 × 145

5	0 756 24	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 756 34	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 756 44	Ángulo plano 90°.

Tapa final para canal 50 × 145

5	0 756 14	Tapa final derecha o izquierda.

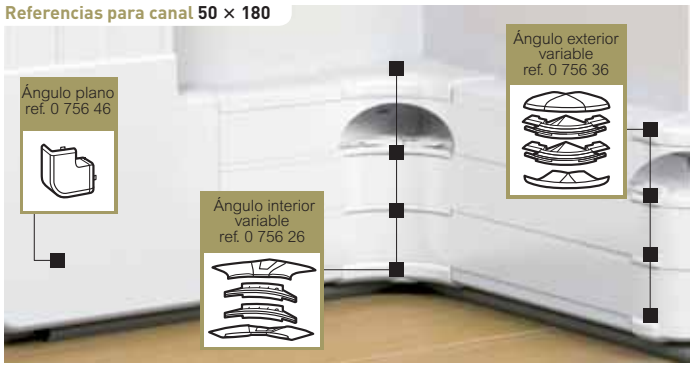
Soluclip

10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

canal DLP Evolutiva de clipaje directo 50 × 180

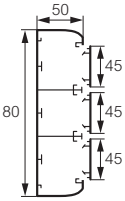
canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 180**



Ejemplo de instalación:
Tipo de corriente por compartimento

Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 180
8	0 756 06	**Canal 3 compartimentos** Comprende: - 1 canal con 3 compartimentos. - 3 tapas flexibless ancho 45 mm. Suministrada en 4 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
26	0 756 09	**Tabique** Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
10	0 756 61	**Clip de unión de la junta de canal** Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 756 66	**Junta de canal** Junta de canal con adhesivo.
10	0 756 69	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 45 mm.

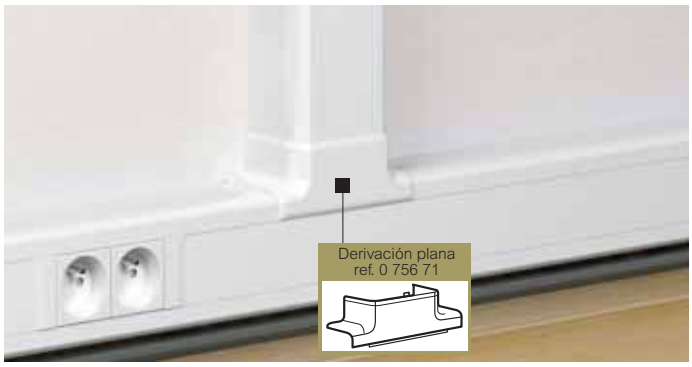


Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 180
5	0 756 26	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 756 36	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 756 46	Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 180
5	0 756 16	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

canal DLP Evolutiva de clipaje directo derivaciones



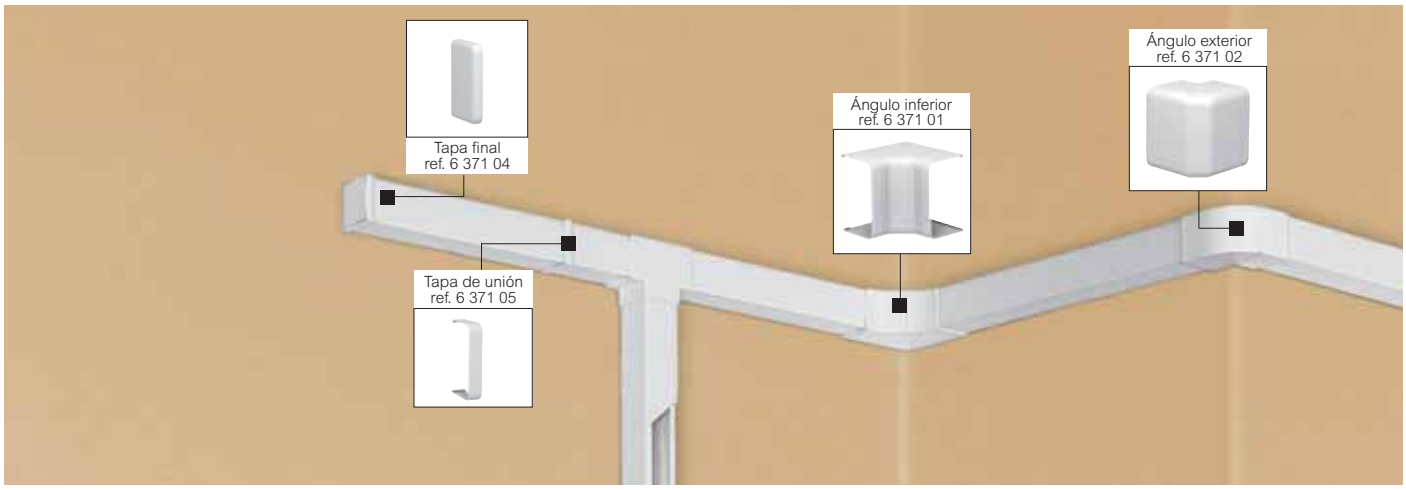
Derivación plana 0 756 71

Emb.	Ref.	Derivaciones
		Para derivación de canal 50 × 80 mm
5	0 756 71	Para canal horizontal ref. 0756 01/03/06 y 0756 04 en casos de derivación hacia arriba.
5	0 756 72	Para canal horizontal ref. 0756 02 y 0756 04 en casos de derivación hacia abajo.
		Para derivación de canal 50 × 105 mm
5	0 756 75	Para canal horizontal ref. 0756 03/06 y 0756 04 en casos de derivación hacia arriba.
5	0 756 76	Para canal horizontal ref. 0756 02 y 0756 04 en casos de derivación hacia abajo.

Emb.	Ref.	Derivación de ángulo
5	0 756 81	Permite la derivación en ángulo de las canales 50 × 80 mm, 50 × 105 mm, 50 × 130 mm. Debe ser asociado al ángulo interior.

Emb.	Ref.	Derivación en cruce
5	0 756 88	Permite las derivaciones con salvacables de dimensiones 50 × 12 mm o 92 × 20 mm.

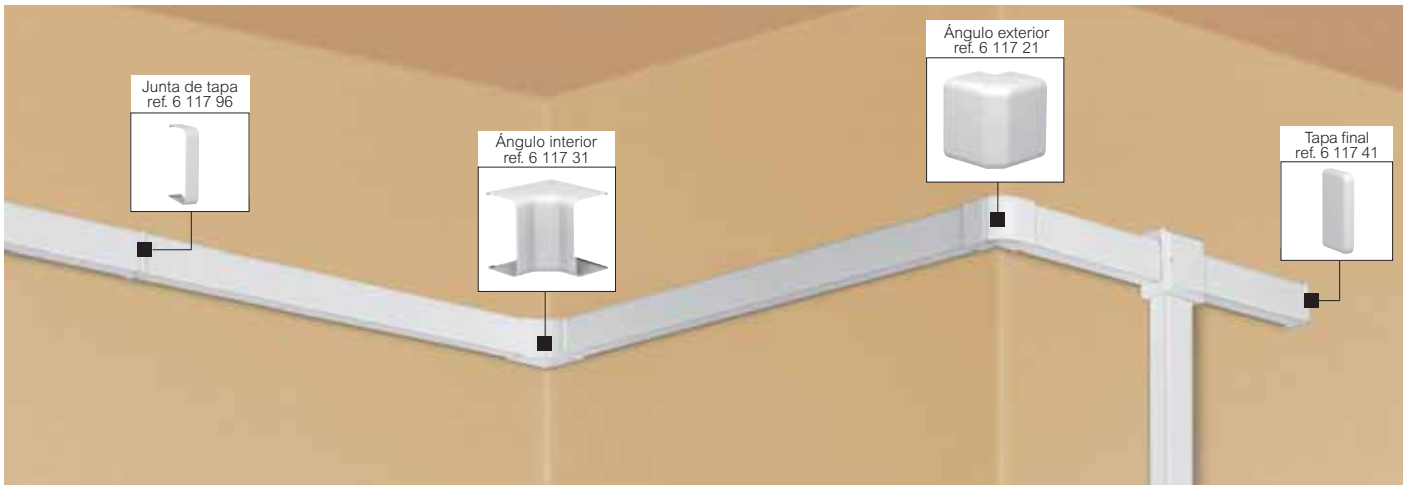
Molduras en material libre de halógenos 25 x 25, 40 x 25, 60 x 40 mm



Emb.	Ref.	Molduras en material libre de halógenos
		Base y tapa en PC-ABS - 2 metros
100	6 371 00	25 x 25 mm.
60	6 371 10	40 x 25 mm.
24	6 371 20	60 x 40 mm.
		Accesorios para molduras en material sin halógenos
10	6 371 04	Tapa final 25 x 25 mm.
10	6 371 14	Tapa final 40 x 25 mm.
10	6 373 14	Tapa final 60 x 40 mm.
5	6 371 03	Ángulo plano 25 x 25 mm.
5	6 371 13	Ángulo plano 40 x 25 mm.
5	6 373 13	Ángulo plano 60 x 40 mm.
5	6 371 01	Ángulo interior 25 x 25 mm.
5	6 371 11	Ángulo interior 40 x 25 mm.
5	6 373 11	Ángulo interior 60 x 40 mm.

Emb.	Ref.	Molduras en material libre de halógenos
		Accesorios para molduras en material sin halógenos
5	6 371 02	Ángulo exterior 25 x 25 mm.
5	6 371 12	Ángulo exterior 40 x 25 mm.
5	6 373 12	Ángulo exterior 60 x 40 mm.
10	6 371 05	Tapa de unión x 25 mm.
10	6 371 15	Tapa de unión 40 x 25 mm.
10	6 373 15	Tapa de unión 60 x 40 mm.
5	6 371 06	Derivación en T 25 x 25 mm.
5	6 371 16	Derivación en T 40 x 25 mm.
5	6 373 16	Derivación en T 60 x 40 mm.

Canales de instalación y distribución en material libre de halógenos 85 x 50, 130 x 50, 190 x 50 mm



Canales de instalación y distribución en material libre de halógenos

Emb.	Ref.	
		Base y tapa en PC-ABS - 2 metros
24	6 117 07	85 x 50 mm.
12	6 117 08	130 x 50 mm.
12	6 117 09	190 x 50 mm - 2 compartimentos.
		Accesorios para canales de instalación y distribución en material sin halógenos
10	6 117 41	Tapa final 85 x 50 mm.
10	6 117 43	Tapa final 130 x 50 mm.
10	6 117 45	Tapa final 190 x 50 mm.
5	6 117 11	Ángulo plano 85 x 50 mm.
5	6 117 13	Ángulo plano 130 x 50 mm.
1	6 117 15	Ángulo plano 190 x 50 mm.
5	6 117 31	Ángulo interior 85 x 50 mm.
5	6 117 33	Ángulo interior 130 x 50 mm.
5	6 117 35	Ángulo interior 190 x 50 mm.
5	6 117 21	Ángulo exterior 85 x 50 mm.
5	6 117 23	Ángulo exterior 130 x 50 mm.
5	6 117 25	Ángulo exterior 190 x 50 mm.
10	6 117 51	Junta de base 85 x 50 mm.
10	6 117 53	Junta de base 130 x 50 mm.
10	6 117 55	Junta de base 190 x 50 mm.
20	6 117 96	Junta de tapa 80 mm.

Soportes y marcos para mecanismos Mosaic

Emb.	Ref.	
10	6 117 97	2 módulos.
5	6 117 98	4 módulos.
5	6 117 99	6 módulos.

Soportes y cajas para mecanismos universales

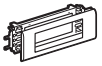
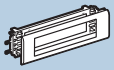
5	6 117 88	Soporte universal.
5	6 117 89	Caja para canales.

Refs. en rojo: Nuevos productos

DLP aluminio y DLP aluminio de clipaje directo

Número de compartimentos	Ancho tapa (mm)	Sección (mm)	CANALES Y ACCESORIOS: Canal	Tapa rígida	CANALES Y ACCESORIOS: Tabique de separación	Tabique soporte	Tapa final	Ángulo plano	Ángulo exterior	Ángulo interior	Derivación	Junta de canal	Junta tapa
	 85	50 × 105	0 111 00	0 111 11	0 111 08	–	0 111 58	0 112 43	0 112 32	0 112 21	0 112 51	0 111 66	0 111 63
	 65 65	50 × 150	0 111 02	2 × 0 111 10	0 111 08	0 111 06	0 111 60	0 112 45	0 112 38	0 112 27	0 112 51	0 111 66	2 × 0 111 62

ADAPTADORES PARA MECANISMOS MOSAIC

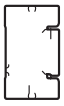
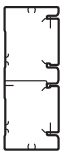
	Ancho de la tapa 65 mm	Ancho de la tapa 85 mm
2 módulos 	0 112 02	0 112 12
4 módulos 	0 112 04	0 112 14
6 módulos 	0 112 06	0 112 16
8 módulos 	0 112 08	0 112 18

ADAPTADORES UNIVERSALES PARA MECANISMOS

	Ancho de la tapa 85 mm
1 mecanismo 	0 111 67
2 mecanismos 	0 111 68
3 mecanismos 	0 111 69

Accesorios VDI

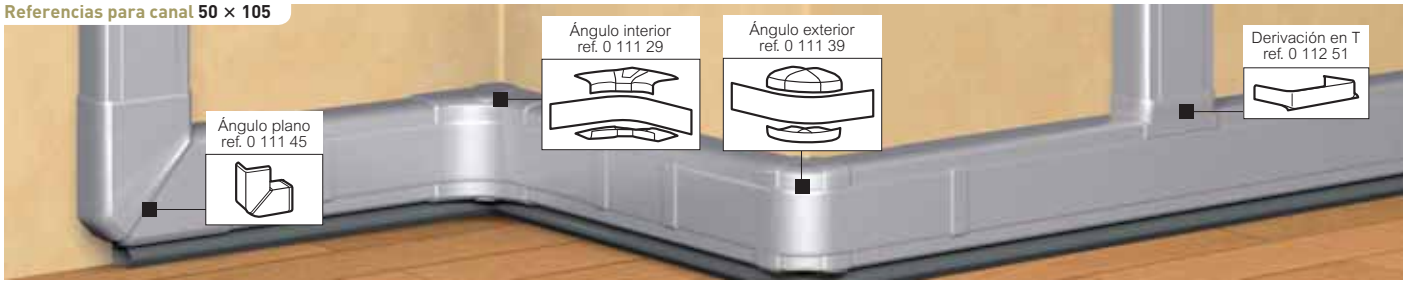
	Ancho de la tapa 65 o 85 mm
Ángulo interior VDI	0 107 80
Ángulo exterior VDI	0 107 81
Ángulo plano VDI	0 107 82
Derivación plana VDI	0 107 83

Número de compartimentos	CANALES: Canal con tapa	Tapa	ÁNGULOS: Ángulo interior	Ángulo exterior	Ángulo plano	ACCESORIOS: Tabique separación		Tapa final	Junta de tapa	Soluclip		Enlace	Kit de puesta tierra
													
50 x 85 mm 	6 038 11	6 038 17	6 038 22	6 038 28	6 038 34	6 373 58	6 038 47	6 038 40	6 038 19	6 038 57	6 038 58	6 038 59	0 111 88
50 x 130 mm 	6 038 13		6 038 24	6 038 30	6 038 36			6 038 42					

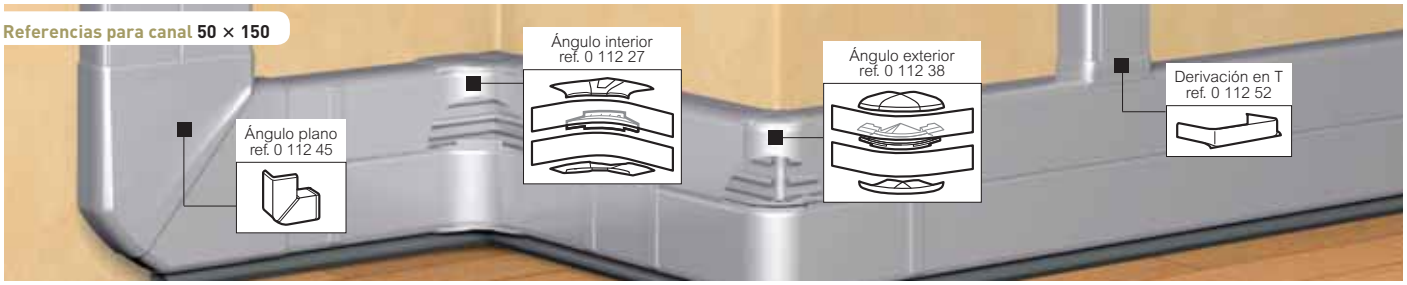
canal DLP aluminio 50 × 105

canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 105**



Referencias para canal **50 × 150**



Emb.	Ref.	Canales
		Para mecanismos Mosaic con soportes para tapa de 85 mm.
		Canales 1 compartimento
8	0 111 00	50 × 105 mm. Long. 2 m. Sección máxima: 4300 mm². Suministrada sin tapa.
		Tapas rígidas
16	0 111 11	Ancho de 85 mm.
		Tabiques
24	0 111 08	Tabique de separación.
		Juntas para tapa y canal
20	0 111 66	Junta de canal.
10	0 111 63	Junta de tapa 85 mm.

Emb.	Ref.	Elementos de acabado
20	0 111 58	Tapa final.
10	0 112 43	Ángulo plano.
1	0 112 32	Ángulo exterior.
1	0 112 21	Ángulo interior.
5	0 112 51	Derivación en T.

Emb.	Ref.	Accesorios
20	0 111 88	Kit de puesta a tierra.

canal DLP aluminio 50 × 150

canal y accesorios

Emb.	Ref.	Canales
		Para mecanismos Mosaic con soportes para tapa de 65 mm.
		Canales 2 compartimentos
4	0 111 02	50 × 150 mm. Long. 2 m. Sección máxima: 2 930 mm² por compartimento. Suministrada sin tapa ni tabique.
		Tapas rígidas
16	0 111 10	Ancho parcial de 65 mm.
8	0 111 12	Ancho total de 130 mm.
		Tabiques
24	0 111 08	Tabique de separación.
12	0 111 06	Tabique soporte.
		Juntas para tapa y canal
20	0 111 66	Junta de canal.
10	0 111 62	Junta de tapa 65 mm.
10	0 111 64	Junta de tapa 130 mm.

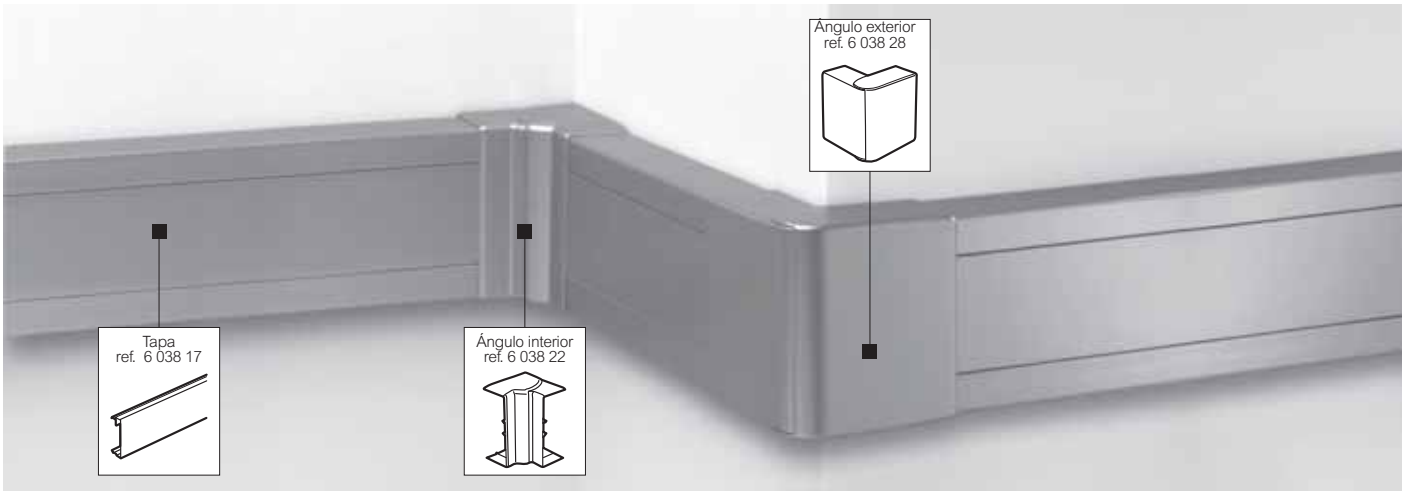
Emb.	Ref.	Elementos de acabado
10	0 111 60	Tapa final.
5	0 112 45	Ángulo plano.
1	0 112 38	Ángulo exterior.
1	0 112 27	Ángulo interior.
5	0 112 52	Derivación en T.

Emb.	Ref.	Accesorios
20	0 111 88	Kit de puesta a tierra.

Refs. en rojo: Nuevos productos

canale DLP aluminio de clipaje directo 50 × 85 y 50 × 130 mm

canal y accesorios



Emb.	Ref. 50 x 85	Ref. 50 x 130	Canales y accesorios
			1 compartimento
24[1]	6 038 11		Canal aluminio de clipaje directo. Para instalación directa de mecanismo Mosaic. Comprende: - 1 cuerpo. - 1 tapa de ancho 45 mm. Longitud 2 m.
			2 compartimentos
12[1]		6 038 13	Canal aluminio de clipaje directo. Para instalación directa de mecanismo Mosaic. Comprende: - 1 cuerpo con 2 compartimentos - 2 tapas de ancho 45 mm Longitud 2 m.
			Tapas
24[1]	6 038 17		Ancho 45 mm, longitud 2 m.
			Tabique separadores Longitud 2 m.
32[1]	6 373 58		Tabique de separación de PVC.
32[1]	6 038 47		Tabique de separación de aluminio.
			Junta de tapa
10	6 038 19		Junta de tapa. Ancho 45 mm.
			Enlace
5	6 038 59		Enlace para unión de 2 cuerpos.
			Soluclip
10	6 038 58		Para la fijación de mecanismos Mosaic.

1: Metros por pack

Emb.	Ref. 50 x 85	Ref. 50 x 130	Ángulos
10/8	6 038 22	6 038 24	Ángulo interior variable, de 80° a 120°.
10/8	6 038 28	6 038 30	Ángulo exterior variable, de 80° a 120°
10/4	6 038 34	6 038 36	Ángulo plano.

Emb.	Ref. 50 x 85	Ref. 50 x 130	Tapas finales
10	6 038 40	6 038 42	Tapas finales.

Emb.	Ref.	Accesorios
20	0 111 88	Kit de puesta a tierra.

tabla de capacidad canal DLP monobloc

Dimensiones	Número de compartimentos	Ancho de tapa	Sección	Capacidad	∅ máx.	1,5 mm²	2,5 mm²	4 mm²	6 mm²	3 × 1,5 mm²	3 × 2,5 mm²	UTP & FTP Cat. 6
35 × 80  Ref. 0 104 61	1 compartimento	65 mm	2240	Máxima	33	135	100	88	65	19	14	44
			690	Con soporte Mosaic	2 × 14	41	31	27	20	6	4	13
			1030	Con soporte Lexic	2 × 16	62	46	40	30	9	6	20
35 × 105  Ref. 0 104 63	1 compartimento	85 mm	6440	Máxima	33	172	128	112	83	25	18	56
			820	Con soporte Mosaic	2 × 16	49	36	32	23	7	5	16
			590	Con soporte universal	2 × 16	35	26	23	17	5	3	11
			980	Con soporte Lexic	2 × 16	59	44	38	28	8	6	19
50 × 80  Ref. 0 104 62	1 compartimento	65 mm	3340	Máxima	39	202	150	131	97	29	21	66
			1790	Con soporte Mosaic	2 × 18	108	80	70	52	15	11	35
			2130	Con soporte Lexic	2 × 24	129	95	84	62	18	13	42
50 × 105  Ref. 0 104 64	1 compartimento	85 mm	4300	Máxima	42	260	113	169	125	38	28	85
			2270	Con soporte universal	2 × 24	137	102	89	66	20	14	45
			1680	Con soporte Lexic	2 × 16	99	73	64	47	14	10	32
			2430	Con soporte Hypra	2 × 21	147	109	95	70	21	15	48
50 × 130  Ref. 0 104 65	1 compartimento	130 mm	6440	Máxima	2 × 42	390	289	254	187	57	42	128
			2360	Con soporte universal	2 × 30	143	106	93	68	20	15	47
			3200	Con soporte Lexic	2 × 20	194	143	126	93	28	20	63
			2440	Con soporte Hypra	2 × 25	147	109	96	71	21	15	48
50 × 150  Ref. 0 104 27	2 compartimentos	65 mm	3060	Máxima	42	185	137	120	89	27	20	61
			1510	Con soporte Mosaic	18	91	67	59	43	13	9	30
			1850	Con soporte Lexic	24	112	83	73	53	16	12	36
		65 mm	3060	Máxima	42	185	137	120	89	27	20	61
			1510	Con soporte Mosaic	18	91	67	59	43	13	9	30
			1850	Con soporte Lexic	24	112	83	73	53	16	12	36
65 × 150  Ref. 0 104 75	1 compartimento	130 mm	8200	Máxima	2 × 55	497	368	323	238	72	53	163
			4120	Con soporte universal	2 × 40	249	185	162	120	36	27	82
			4960	Con soporte Lexic	2 × 33	300	223	195	144	44	32	99
			4200	Con soporte Hypra	2 × 28	254	188	165	122	37	27	83
65 × 195  Ref. 0 104 76	1 compartimento	180 mm	11240	Máxima	3 × 54	681	505	443	327	99	73	224

Norma UNE EN 50085-2-1

La norma EN 50085-2-1 hace referencia a los sistemas de canalizaciones eléctricas para instalaciones en pared o techo. Esta norma propone una clasificación a distintos niveles que permite adaptarse a las necesidades y aplicaciones deseadas.

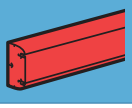
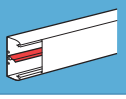
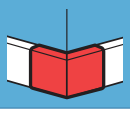
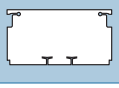
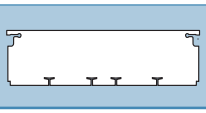
tabla de capacidad canal DLP clipaje directo

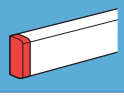
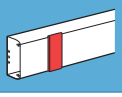
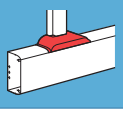
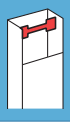
Dimensiones	Número de compartimentos	Ancho de tapa	Sección	Capacidad	Ø máx.	1,5 mm²	2,5 mm²	4 mm²	6 mm²	3 × 1,5 mm²	3 × 2,5 mm²	UTP & FTP Cat. 6
50 × 80  Ref. 0 756 01	1 compartimento	45 mm	2934	Máxima	38	177	131	115	85	26	19	58
			1564	Con tomas para canales		94	70	61	45	13	10	31
			1604	Con soportes LEXIC		97	72	63	46	14	10	32
50 × 105  Ref. 0 756 02	1 compartimento	45 mm	4098	Máxima	38	248	184	161	119	36	26	81
			2728	Con tomas para canales		165	122	107	79	24	17	54
			2768	Con soportes LEXIC		167	124	109	80	24	18	55
50 × 130  Ref. 0 756 03	2 compartimentos	45 mm	2442	Máxima	38	148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22
		45 mm	2442	Máxima		148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22
50 × 145  Ref. 0 756 04	2 compartimentos	45 mm	2442	Máxima	38	148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22
		45 mm	3024	Máxima	38	183	135	119	88	26	19	60
			1654	Con tomas para canales		100	74	65	48	14	10	33
			1694	Con soportes LEXIC		102	76	66	49	15	11	33
50 × 180  Ref. 0 756 06	3 compartimentos	45 mm	2442	Máxima	38	148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22
		45 mm	1950	Máxima	38	118	87	76	56	17	12	38
			580	Con tomas para canales		35	26	22	16	5	3	11
			620	Con soportes LEXIC		37	27	24	18	5	4	12
		45 mm	2442	Máxima	38	148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22

Clasificación de las canales DLP evolutiva

6.2 Resistencia al impacto durante la instalación y aplicación	2.0 J
6.3 Temperatura mínima de almacenamiento y transporte	– 25 °C
6.3 Temperatura mínima de instalación y aplicación	– 5 °C
6.3 Temperatura máxima de aplicación	+ 60 °C
6.4 Resistencia a la propagación de la llama	No propagador
6.5 Continuidad eléctrica	Sin continuidad
6.6 Propiedades eléctricas	Aislante
6.7 Grado de protección de las envolventes	IP 40
6.9 Retención de la cubierta	Apertura con un útil
6.101 Condiciones de instalación	Superficie fijada a la pared / Superficie fijada al techo
6.103 Según el tipo	Tipo 2 para distribución y tipo 3 para instalación
Tensión asignada	500 V
Protección contra los choques mecánicos	IK 07

tabla de selección de referencias Euroquint

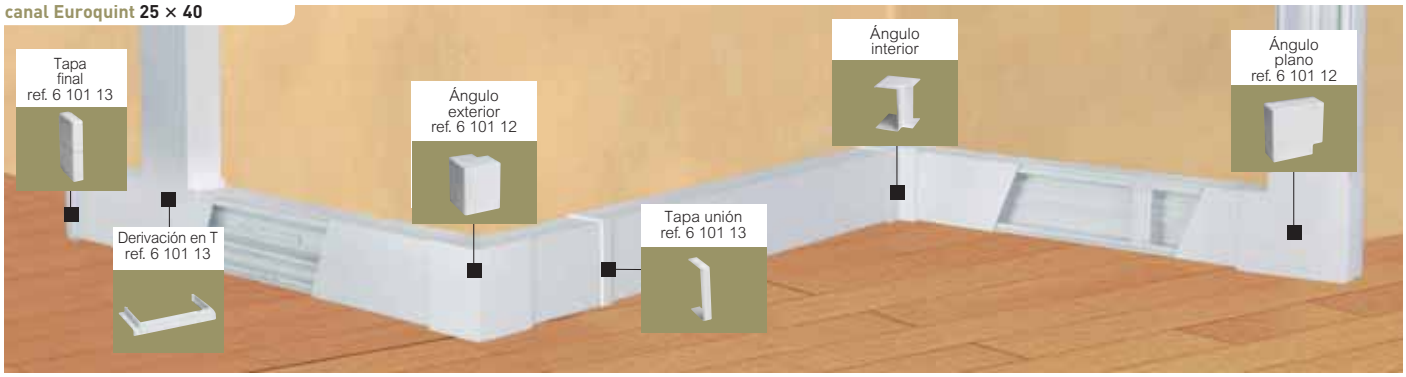
	Sección (mm)	Longitud (m)	Canal 	Tabique separador 	Ángulo plano 	Ángulo exterior 	Ángulo interior 	
	**25 × 40**	**2**	6 101 10		6 101 13	6 101 12	6 101 12	
	**25 × 40**	**2**	6 101 11		6 101 13	6 101 12	6 101 12	
	**40 × 40**	**2** **3**	6 101 20 6 101 29		6101 23	6 101 22	6 101 22	
	**40 × 60**	**2** **3**	6 101 30 6 101 39		6 101 32	6 101 33	6 101 34	
	**40 × 60**	**2**	6 101 31		6 101 32	6 101 33	6 101 34	
	**40 × 90**	**2** **3**	6 101 40 6 101 49	6 101 90	6 101 42	6 101 43	6 101 44	
	**40 × 110**	**2**	6 101 50	6 101 90	6 101 52	6 101 53	6 101 54	
	**60 × 110**	**2** **3**	6 101 60 6 101 69	6 101 91	6 101 62	6 101 63	6 101 64	
	**60 × 150**	**2** **3**	6 101 70 6 101 79	6 101 91	6 101 72	6 101 73	6 101 74	
	**60 × 200**	**2**	6 101 80	6 101 91	6 101 82	6 101 83	6 101 84	

	Tapa final 	Tapa unión 	Derivación T 	Retenedor cables 	Portamecanismos modular
	6 101 13	6 101 13	6 101 13		
	6 101 13	6 101 13	6 101 13		
	6 101 23	6 101 23	6 101 23		
	6 101 35	6 101 36	6 101 37	6 101 38	
	6 101 35	6 101 36	6 101 37	6 101 38	
	6 101 35	6 101 46	6 101 47	6 101 48	6 101 95
	6 101 55	6 101 56	6 101 57	6 101 58	6 101 96
	6 101 65	6 101 66	6 101 67	6 101 58	6 101 96
	6 101 65	6 101 76	6 101 77	6 101 78	6 101 97 6 101 98*
	6 101 85	6 101 86			

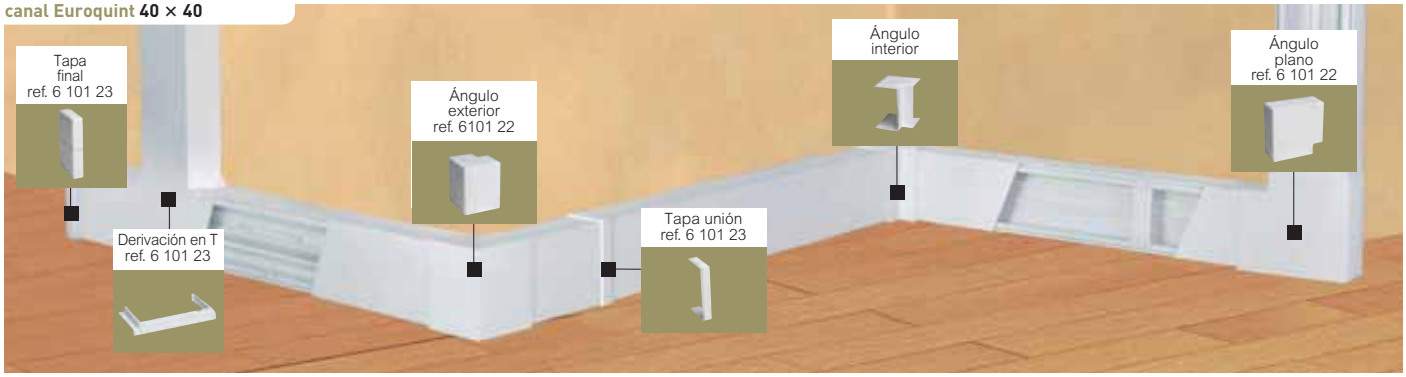
*Para aparamenta DIN 2 polos.

canal Euroquint 25 × 40 y 40 × 40

canal Euroquint **25 × 40**



canal Euroquint **40 × 40**



Emb.	Ref.	**Canal 25 × 40**
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 40. Suministrada en 24 tiras de 2 m.
48	6 101 10	Con 1 compartimento.
48	6 101 11	Con 2 compartimentos.

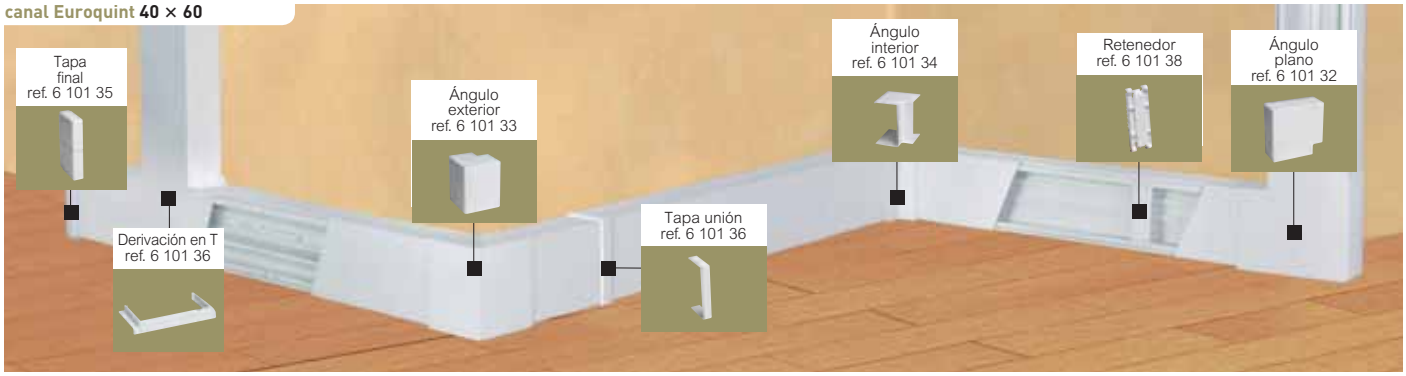
Emb.	Ref.	**Accesorios**
25	6 101 12	Accesorios multifunción para el montaje de: Ángulos exteriores. Ángulos interiores.
25	6 101 13	Accesorios multifunción para el montaje de: Ángulos planos. Tapas finales. Uniones. Derivaciones en T.

Emb.	Ref.	**Canal 40 × 40**
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 40. Suministrada en 16 tiras de 2 m o 18 tiras de 3 m.
32	6 101 20	Con 1 compartimento.
54	6 101 29	Con 2 compartimento (longitud 3 m).

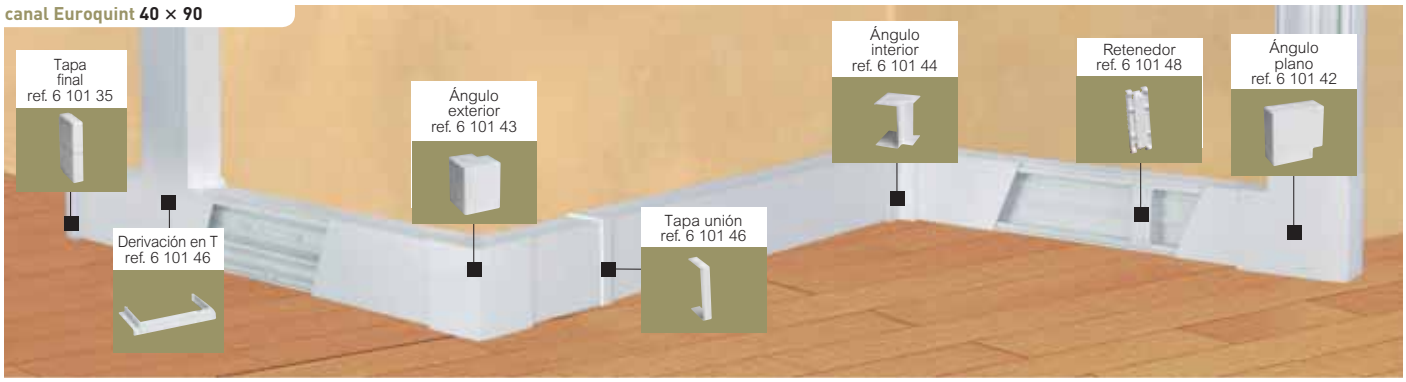
Emb.	Ref.	**Accesorios**
20	6 101 22	Accesorios multifunción para el montaje de: Ángulos exteriores e interiores.
20	6 101 23	Accesorios multifunción para el montaje de: Ángulos planos. Tapas finales. Uniones. Derivaciones en T.

canal Euroquint 40 × 60 y 40 × 90

canal Euroquint **40 × 60**



canal Euroquint **40 × 90**



Emb.	Ref.	Canal 40 × 60
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 60. Suministrada en 12 tiras de 2 m o 18 tiras de 3 m.
24	6 101 30	Con 1 compartimento.
54	6 101 39	Con 1 compartimento (longitud 3 m).
24	6 101 31	Con 2 compartimentos.

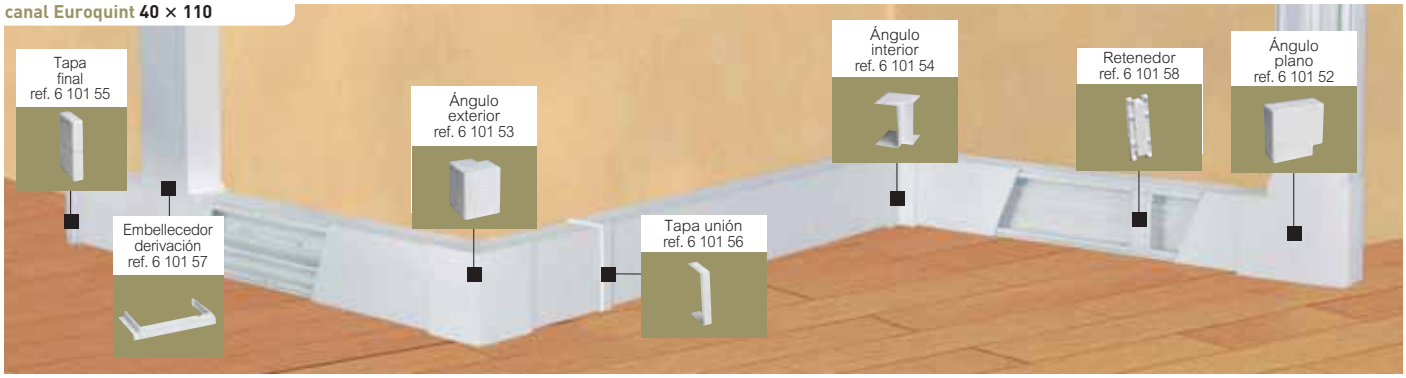
Emb.	Ref.	Accesorios
4	6 101 33	Ángulo exterior.
4	6 101 34	Ángulo interior.
4	6 101 32	Ángulo plano.
10	6 101 35	Tapa final.
10	6 101 36	Enlace.
10	6 101 37	Derivación T.
50	6 101 38	Retenedor.

Emb.	Ref.	Canal 40 × 60
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 60. Número máximo de compartimentos: 3. Suministrada en 12 tiras de 2 m o 18 tiras de 3 m.
24	6 101 40	Con 1 compartimento.
54	6 101 49	Con 1 compartimento (longitud 3 m).
24	6 101 90	Tabique separador.

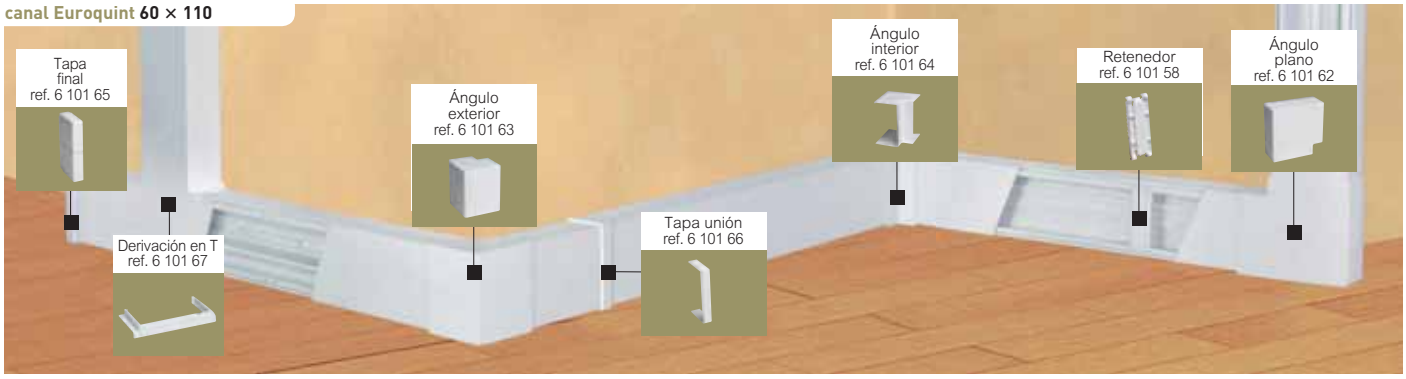
Emb.	Ref.	Accesorios
4	6 101 43	Ángulo exterior.
4	6 101 44	Ángulo interior.
4	6 101 42	Ángulo plano.
10	6 101 45	Tapa final.
10	6 101 46	Enlace.
10	6 101 47	Derivación T.
50	6 101 48	Retenedor.
4	6 101 95	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

canal Euroquint 40 × 110 y 60 × 110

canal Euroquint **40 × 110**



canal Euroquint **60 × 110**



Emb.	Ref.	**Canal 40 × 110**
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 110. Número máximo de compartimentos: 3. Suministrada en 10 tiras de 2 m y 2 retenedores por metro de canal.
20	6 101 50	Con 1 compartimento.
72	6 101 90	Tabique separador.

Accesorios

4	6 101 53	Ángulo exterior.
4	6 101 54	Ángulo interior.
4	6 101 52	Ángulo plano.
10	6 101 55	Tapa final.
10	6 101 56	Enlace.
10	6 101 57	Derivación T.
25	6 101 58	Retenedor.
10	6 101 96	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

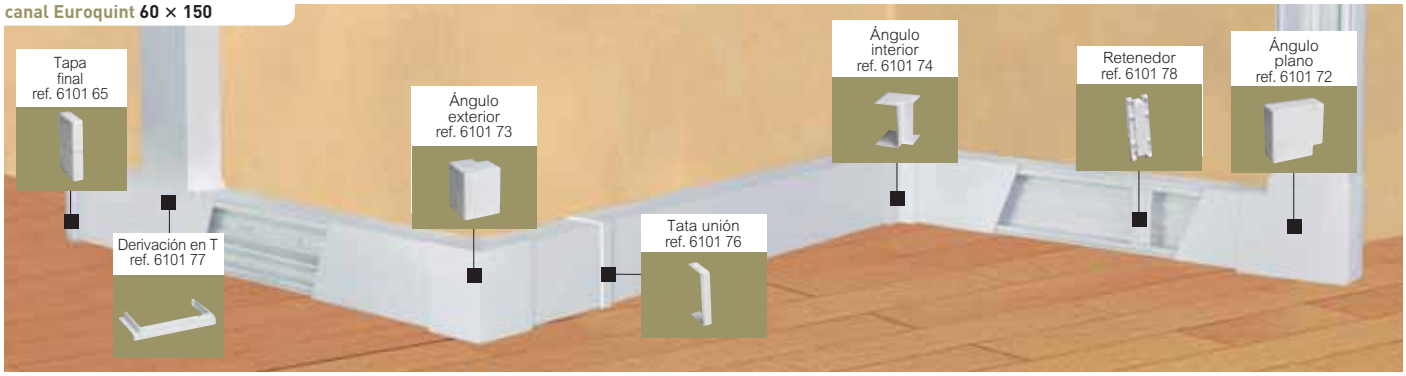
Emb.	Ref.	**Canal 60 × 110**
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 110. Número máximo de compartimentos: 3. Suministrada en 8 tiras de 2 m o 18 tiras de 3 m y 2 retenedores por metro de canal.
16	6 101 60	Con 1 compartimento.
24	6 101 69	Con 1 compartimento (longitud 3 m).
60	6 101 91	Tabique separador.

Accesorios

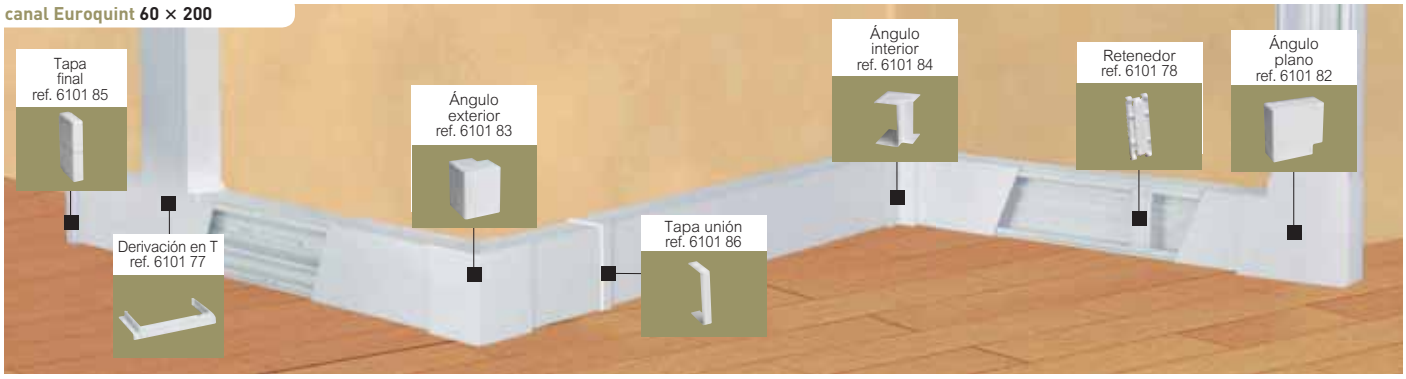
4	6 101 63	Ángulo exterior.
4	6 101 64	Ángulo interior.
4	6 101 62	Ángulo plano.
8	6 101 65	Tapa final.
8	6 101 66	Enlace.
10	6 101 67	Derivación T.
25	6 101 58	Retenedor.
10	6 101 96	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

canal Euroquint 60 × 150 y 60 × 200

canal Euroquint **60 × 150**



canal Euroquint **60 × 200**



Canal 60 × 150

Emb.	Ref.	
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 150. Número máximo de compartimentos: 5. Suministrada en 8 tiras de 2 m o 4 tiras de 3 m y 2 retenedores por metro de canal.
16	6 101 70	Con 1 compartimento.
16	6 101 79	Con 1 compartimento (longitud 3 m).
12	6 101 91	Tabique separador.

Accesorios

4	6 101 73	Ángulo exterior.
4	6 101 74	Ángulo interior.
4	6 101 72	Ángulo plano.
8	6 101 75	Tapa final.
8	6 101 76	Enlace.
10	6 101 77	Derivación T.
25	6 101 78	Retenedor.
10	6 101 98	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

Canal 60 × 200

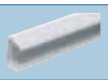
Emb.	Ref.	
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 2000. Número máximo de compartimentos: 5. Suministrada en 6 tiras de 2 m y 2 retenedores por metro de canal.
16	6 101 80	Con 1 compartimento.
60	6 101 91	Tabique separador.

Accesorios

4	6 101 63	Ángulo exterior.
4	6 101 64	Ángulo interior.
4	6 101 62	Ángulo plano.
8	6 101 65	Tapa final.
8	6 101 66	Enlace.
10	6 101 67	Derivación T.
25	6 101 58	Retenedor.
10	6 101 96	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

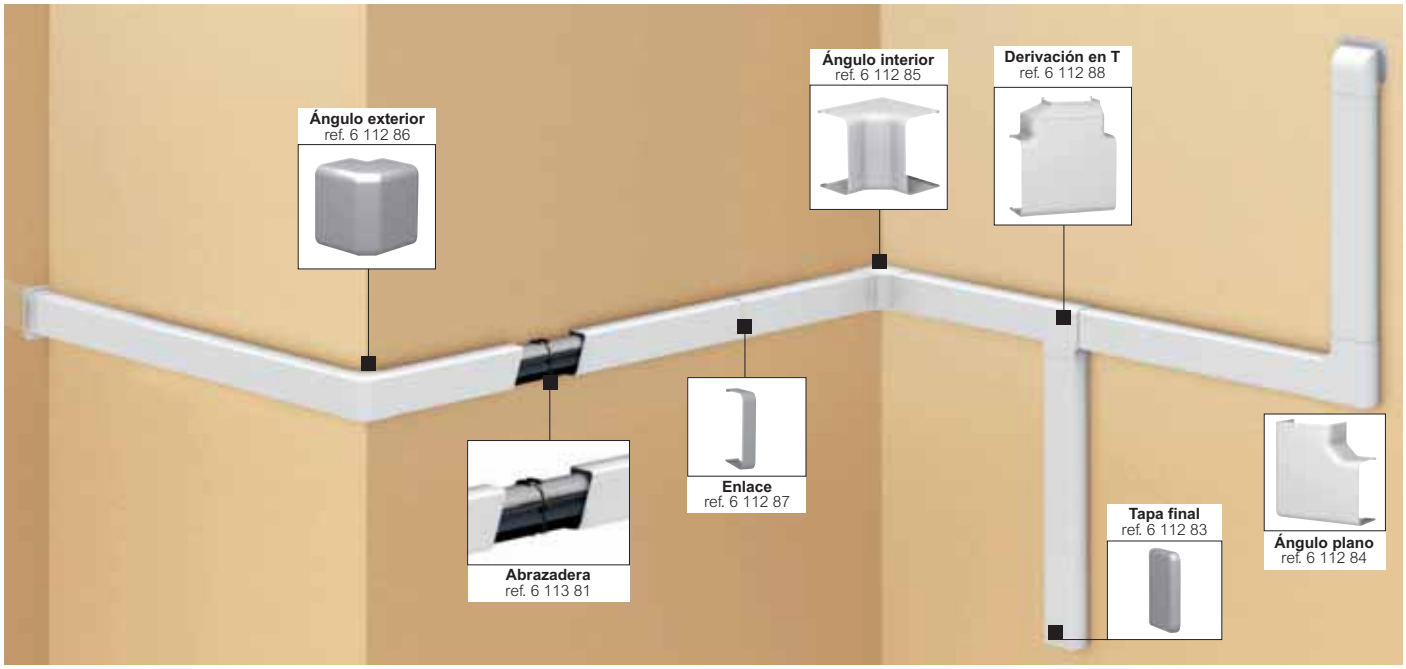
tabla de selección de referencias

Fluidquint

Dimensiones		32 × 35	40 × 70	60 × 70	60 × 100
Canal			**Referencias**		
Canal		6 112 80	6 112 60	6 112 90	6 113 00
Bases					
Base plana		–	6 112 61	6 112 61	6 113 01
Base cerrada		6 112 74	6 112 76	6 112 78	6 112 79
Abrazaderas					
FAC		–	6 113 80	6 113 80	6113 80
FAS		6 113 81	6 113 81	6 113 81	–
Accesorios					
Ángulo plano		6 112 84	6 112 64	6 112 94	6 113 04
Ángulo exterior		6 112 86	6 112 66	6 112 96	6 113 06
Ángulo interior		6 112 85	6 112 65	6 112 95	6 113 05
Tapa final		6 112 83	6 112 63	6 112 93	6 113 03
Enlace		6 112 87	6 112 67	6 112 97	6 113 07
Derivación T		6 112 88	6 112 68	6 112 98	6 113 08
Pasamuros recto		–	6 112 70	–	6 113 10
Pasamuros acodado		–	6 112 69	–	6 113 09

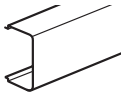
Fluidquint 32 × 35

canales para aire acondicionado, tuberías y accesorios

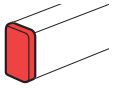
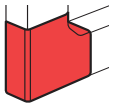
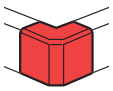
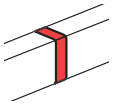
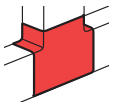


Canales para aire acondicionado y tuberías 32 × 35

Canales para instalar en base portatubos o abrazadera.

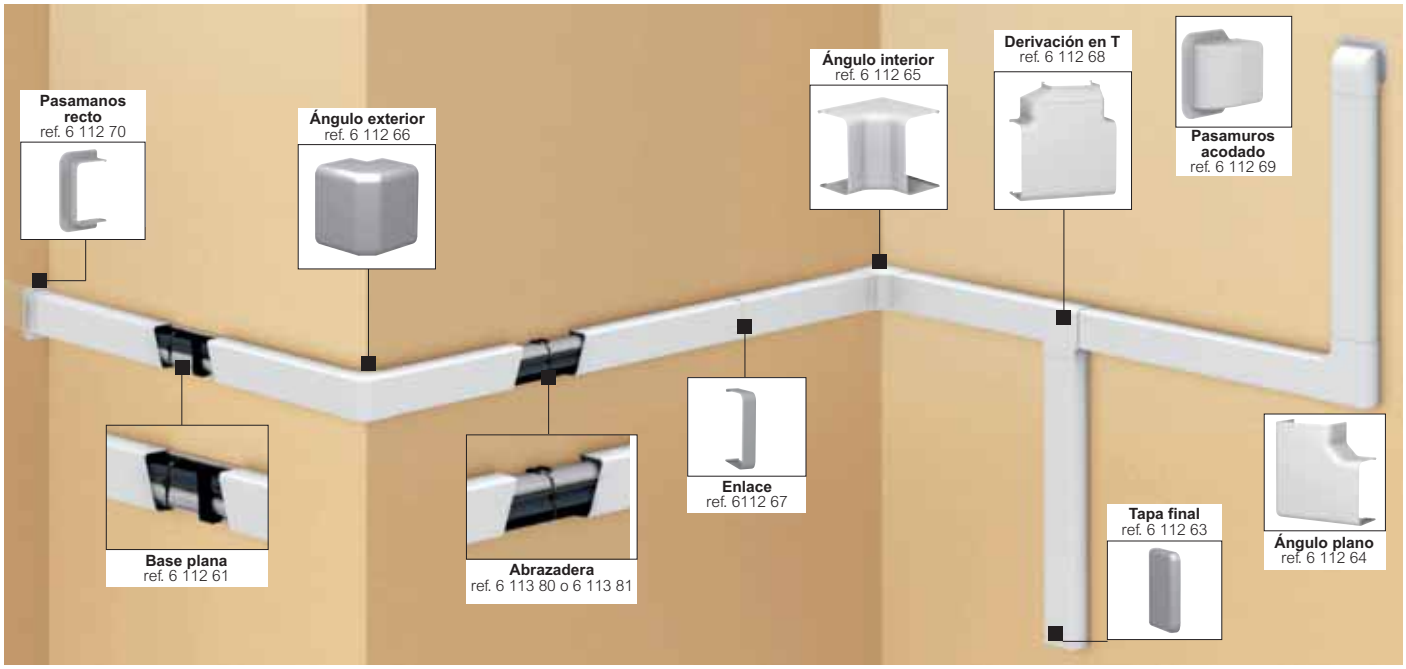
Emb.	Ref.	
48	6 112 80	**Canal**  Longitud 2 m.
48	6 112 74	**Base portatubos** Longitud 2 m.
50	6 113 81	**Abrazadera**  Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 10 y 22 mm.

Accesorios

Emb.	Ref.	
10	6 112 83	 Tapa final.
10	6 112 84	 Ángulo plano.
10	6 112 85	 Ángulo interior.
10	6 112 86	 Ángulo exterior.
12	6 112 87	 Enlace.
10	6 112 88	 Derivación en T.

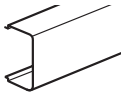
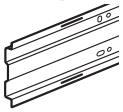
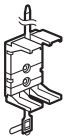
Fluidquint 40 × 70

canales para aire acondicionado, tuberías y accesorios

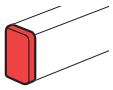
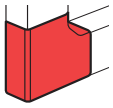
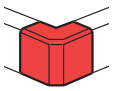
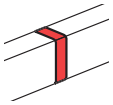
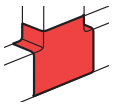
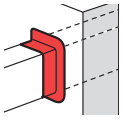
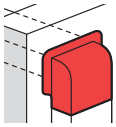
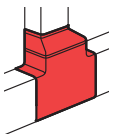


Canales para aire acondicionado y tuberías 40 × 70

Canales para instalar en bases plana, base portatubos o abrazadera.

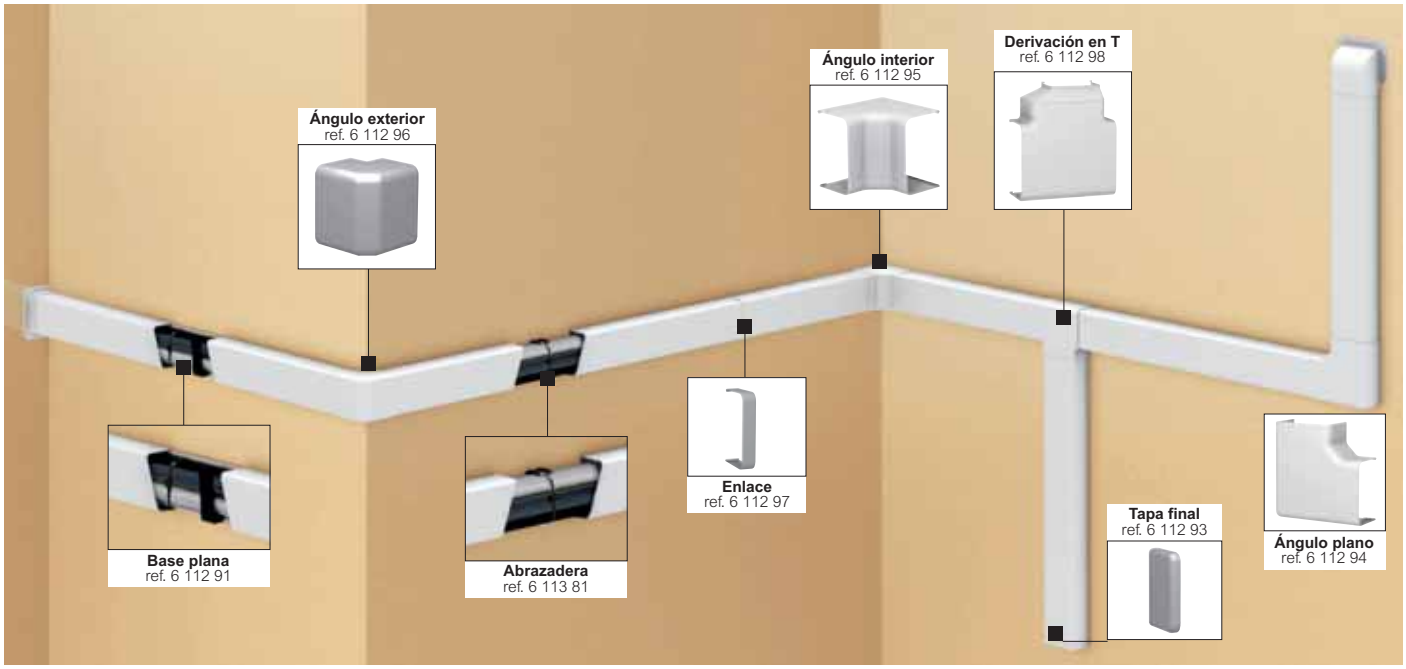
Emb.	Ref.	
		Canal
40	6 112 60	 Longitud 2 m.
		Base plana con retenedores
40	6 112 61	 Longitud 2 m.
		Base portatubos
40	6 112 76	Material PVC M1. Blanco RAL 9016. Longitud 2 m.
		Abrazadera
50	6 113 80	 Material Polipropileno. Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 15 y 45 mm.
50	6 113 81	 Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 10 y 22 mm.

Accesorios

Emb.	Ref.	
10	6 112 63	 Tapa final.
10	6 112 64	 Ángulo plano.
10	6 112 65	 Ángulo interior.
10	6 112 66	 Ángulo exterior.
10	6 112 67	 Enlace.
5	6 112 68	 Derivación en T.
10	6 112 70	 Pasamuros recto.
10	6 112 69	 Pasamuros acodado.
8	6 112 75	 Reducción para derivación en T. Ref. 6 112 68.

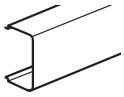
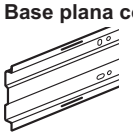
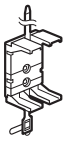
Fluidquint 60 × 70

canales para aire acondicionado, tuberías y accesorios

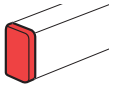
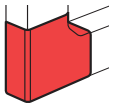
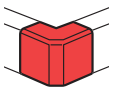
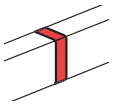
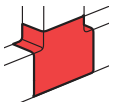


Canales para aire acondicionado y tuberías 60 × 70

Canales para instalar en bases plana, base portatubos o abrazadera.

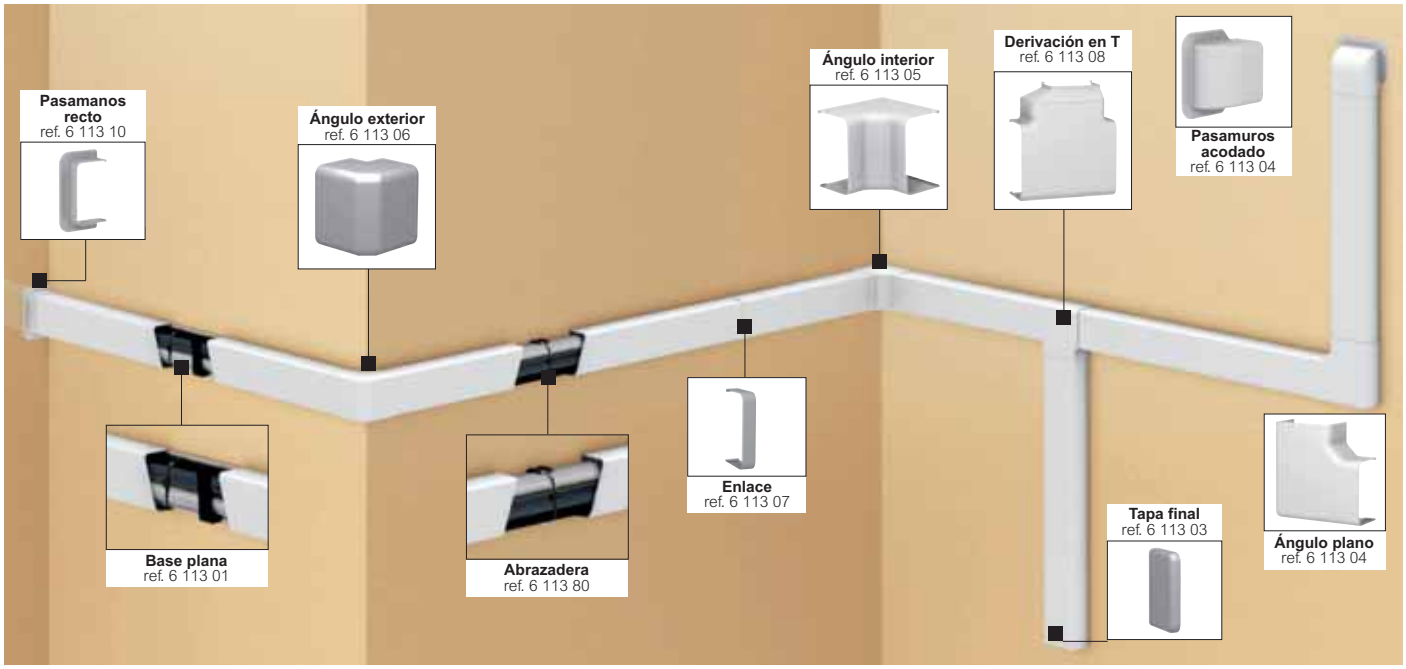
Emb.	Ref.	
		Canal
32	6 112 90	 Longitud 2 m.
		Base plana con retenedores
40	6 112 61	 Longitud 2 m.
		Base portatubos
32	6 112 78	Material PVC M1. Blanco RAL 9016. Longitud 2 m.
		Abrazadera
50	6 113 80	 Material Polipropileno. Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 15 y 45 mm.
50	6 113 81	 Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 10 y 22 mm.

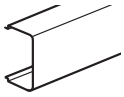
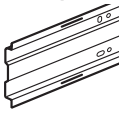
Accesorios

Emb.	Ref.	
10	6 112 93	 Tapa final.
8	6 112 94	 Ángulo plano.
8	6 112 95	 Ángulo interno.
8	6 112 96	 Ángulo externo.
12	6 112 97	 Enlace.
6	6 112 98	 Derivación en T.

Fluidquint 60 × 100

canales para aire acondicionado, tuberías y accesorios



Emb.	Ref.	Canales para aire acondicionado y tuberías 60 × 100
		Canales para instalar en bases plana, base portatubos o abrazadera.
32	6 113 00	**Canal**  Longitud 2 m.
32	6113 01	**Base plana con retenedores**  Longitud 2 m.
32	6 112 79	**Base portatubos** Material PVC M1. Blanco RAL 9016. Longitud 2 m.
50	6 113 80	**Abrazadera**  Material Polipropileno. Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 15 y 45 mm.

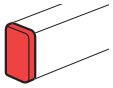
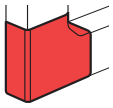
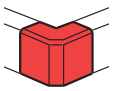
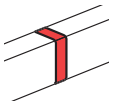
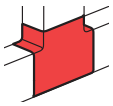
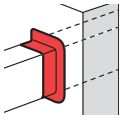
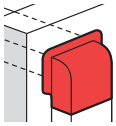
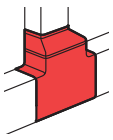
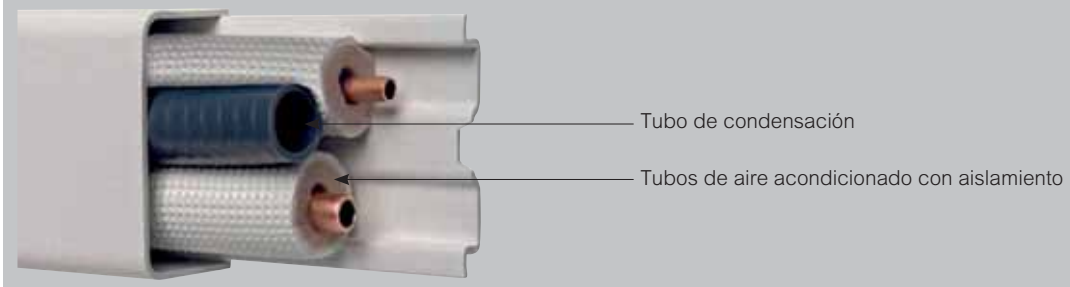
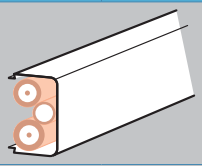
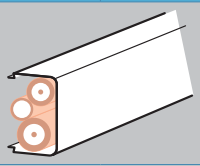
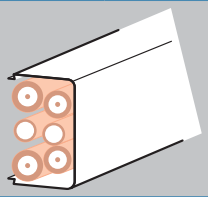
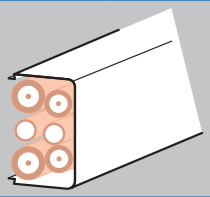
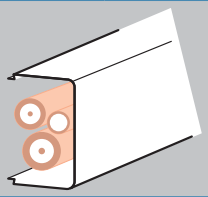
Emb.	Ref.	Accesorios
5	6 113 03	 Tapa final.
5	6 113 04	 Ángulo plano.
5	6 113 05	 Ángulo interior.
5	6 113 06	 Ángulo exterior.
5	6113 07	 Enlace.
2	6 113 08	 Derivación en T.
5	6 113 10	 Pasamuros recto.
5	6 113 09	 Pasamuros acodado.
2	6 113 11	 Reducción para derivación en T. Ref. 6113 08.

tabla de selección para aire acondicionado

Composición e instalación

Instalación para aire acondicionado:



	Menos de 3000 W		Entre 3000 y 5000 W		Más de 5000 W	
	Líquido	Gas	Líquido	Gas	Líquido	Gas
	1/4"	3/8"	1/4"	1/2"	3/8"	5/8"
	Ø25 mm	Ø28 mm	Ø25 mm	Ø31 mm	Ø28 mm	Ø34 mm
40 × 70 y 60 × 70 Split simple						
60 × 100 Split simple y doble						

Selección del sistema de instalación

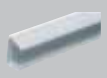
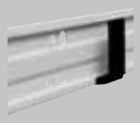
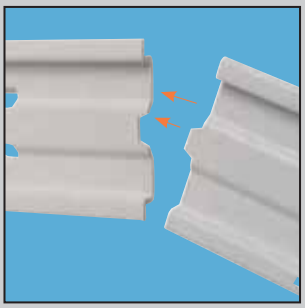
	Para aire acondicionado			Para tuberías
				
32 × 35	6 112 74	-	-	6 113 81
40 × 70	6 112 76	6 112 61	6 113 80	6 113 81
60 × 70	6 112 78	6 112 61	6 113 80	6 113 81
60 × 100	6 112 79	6 113 01	6 113 80	

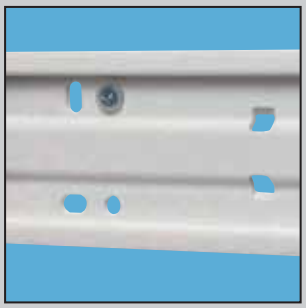
tabla de selección para aire acondicionado

Instalación con base plana

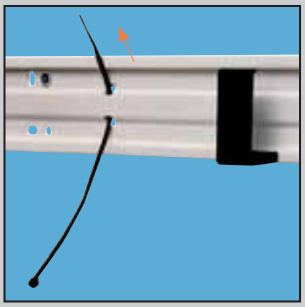
6 112 61 y 6 113 01



Fácil alineación de las bases.



Base perforada para la rápida fijación de la base.



Los tubos pueden preinstalarse utilizando los retenedores en la base antes de su fijación mediante bridas.

Instalación con abrazaderas

6 113 80

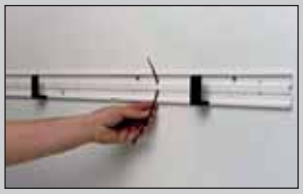
Las abrazaderas se instalan en los canales 40 × 70, 60 × 70 y 60 × 100 con bridas abribles para la sujección de los tubos.

Instalación para aire acondicionado

1. Fijar el soporte en la pared:

Con base plana
6 112 61 y 6 113 01

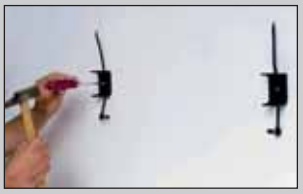
Fijación de la base.



Fijación de las bridas y retenedores para la sujección de los tubos.

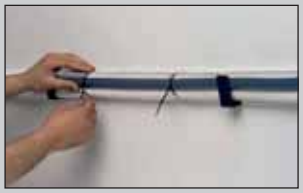
Con abrazadera
6 113 80

Ajuste de la abrazadera según la dimensión de la canal.



Se recomienda la instalación de las abrazaderas cada 50 cm.

2. Colocar los tubos



3. Colocar la canal

Instalación de tuberías

Con abrazaderas

6 113 81

La abrazadera para las canales 32 × 35 y 40 × 70 puede soportar tuberías de diámetros 10 hasta 22 mm.

canales para tuberías sin accesorios y moldura de fachada

Emb.	Ref.	Canales para tuberías sin accesorios
		Longitud 2 m. Alto × Ancho.
80	6 113 20	Canal 30 × 25 mm.
48	6 113 21	Canal 40 × 60 mm.
32	6 113 22	Canal 60 × 60 mm.
32	6 113 23	Canal 60 × 80 mm.
24	6 113 24	Canal 60 × 100 mm.
16	6 113 25	Canal 60 × 120 mm.
12	6 113 26	Canal 80 × 120 mm.

Emb.	Ref.	Moldura de fachada
		Longitud 2 m.
		Molduras
12	6 363 82	Moldura 176 × 74 mm.
10	6 363 83	Moldura 218 × 109 mm.
		Soportes
		Distancia recomendada entre soportes 40 cm.
5	6 363 84	Soporte 176 × 74 mm.
5	6 363 85	Soporte 218 × 109 mm.

Energía y datos directamente al puesto de trabajo

Para garantizar la comodidad y el rendimiento de los usuarios en edificios de oficinas, Legrand ofrece diversos sistemas para distribución de energía y datos en los puestos de trabajo.

DESCUBRA LA GAMA

Soluciones integradas para puestos de trabajo

• Las cajas de suelo se pueden integrar directamente en el hormigón o en suelos técnicos para permitir la distribución de energía y datos.
• Las cajas pop-up, los pasacables, los módulos de sobremesa, los bloques para salas de reuniones, etc., se integran de forma elegante en todo tipo de muebles de oficina y ponen la energía y los datos al alcance de su mano.

▶▶▶ Cajas de suelo

▶▶▶ Cajas pop-up.

▶▶▶ Columnas y minicolumnas en aluminio.

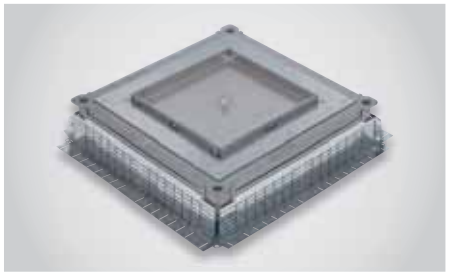
▶▶▶ Bloques ofimáticos.

▶▶▶ Módulos de sobremesa.

Distribución de energía y datos en suelos de hormigón

• Las canalizaciones para suelos son una forma fácil y rápida de distribución de potencia y de datos en suelos de hormigón.
• Las cubetas metálicas y de plástico para suelos de hormigón se pueden usar como cajas de conexión o se pueden equipar con cajas de suelo.

▶▶▶ Canales para suelos.



▶▶▶ Cajas de suelo de alta resistencia.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Catálogo Terciario**

columnas aluminio de clipaje directo

6 038 01

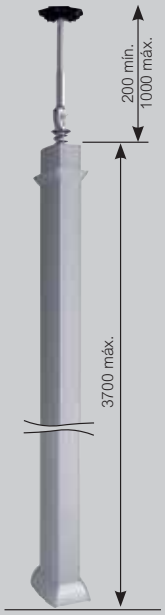
Conforme a la norma EN 50085-2-4.
Para distribución vertical de cables de energía y datos.
Entradas de cables por el techo o el suelo.
Clipaje directo de las funciones Mosaic.

Emb.	Ref.	**Columnas**
		Compuestas de: - Cuerpo de aluminio. - Percha telescópica con regulación de altura para instalación entre techo y falso techo (longitud 1 m). - Dos bases de fijación con embellecedores. - Tapas de aluminio anodizado.
		74 × 80 mm - 1 compartimento
1	6 038 00	Altura 2,70 m. Adaptable a techos de hasta 3,70 m de altura.
1	6 038 02	Altura 3,70 m. Adaptable a techos de hasta 4,70 m de altura.
		81 × 130 mm - 2 compartimentos
1	6 038 01	Altura 2,70 m. Adaptable a techos de hasta 3,70 m de altura.
1	6 038 03	Altura 3,70 m. Adaptable a techos de hasta 4,70 m de altura.
		Tabique de separación para columnas 74 × 80 y 81 × 130
36	6 038 07	Altura 60 mm.
		Minicolumna
1	6 038 05	81 × 130 mm - 2 compartimentos. Altura 0,68 m.
		Torreta
1	6 038 09	81 × 130 mm - 2 compartimentos. Altura 0,305 m.

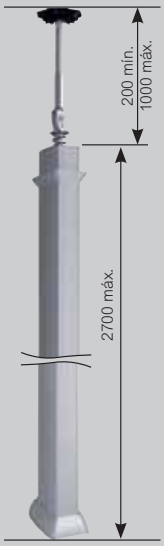
columnas aluminio de clipaje directo

dimensiones

Ajuste altura



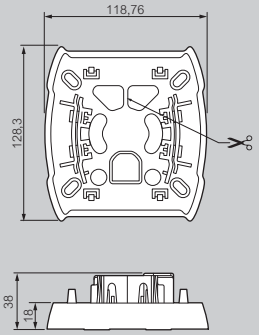
Columna 3,7 m



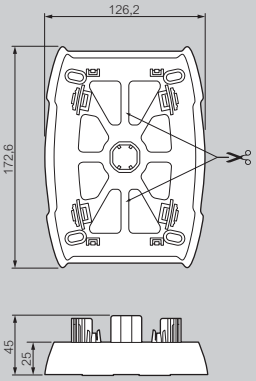
Columna 2,7 m

Base de fijación

Columna 1 compartimento



Columna 2 compartimentos



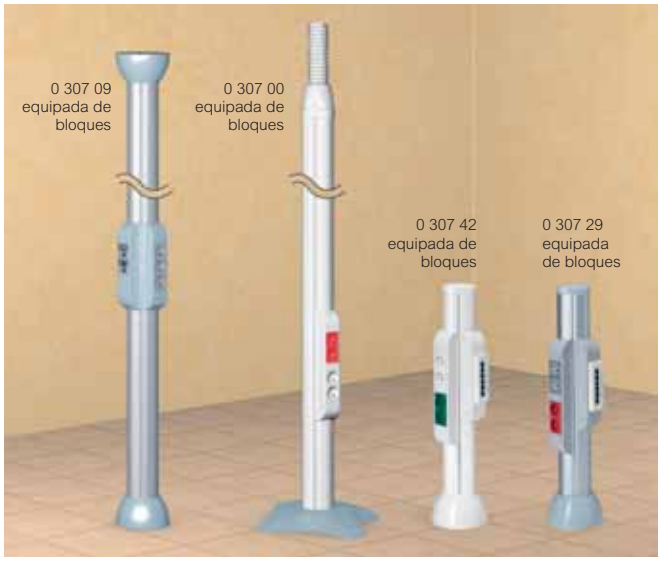
Capacidad

Columna 1 compartimento

Capacidad máxima de conductores		Con mecanismos 45 mm	Sin mecanismos
Sección		2916	4150
Cable	1,5 mm² Ø 3	324	460
	2,5 mm² Ø 3,5	238	338
	3 × 1,5 mm² Ø 9	36	51
	3 × 2,5 mm² Ø 11	24	34
	FTP cat. 6 o coaxial Ø 7	59	84

Columna 2 compartimentos

Capacidad máxima de conductores		Con mecanismos 45 mm		Sin mecanismos	
Compartimento		1	2	1	2
Sección		2683	2683	3900	3900
Cable	1,5 mm² Ø 3	298	298	435	435
	2,5 mm² Ø 3,5	219	219	319	319
	3 × 1,5 mm² Ø 9	33	33	48	48
	3 × 2,5 mm² Ø 11	22	22	32	32
	FTP cat. 6 o coaxial Ø 7	54	54	79	79



0 310 65 0 307 78

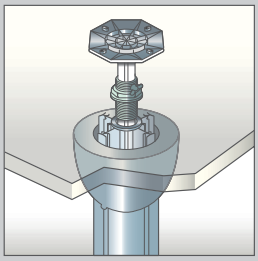
Alimentación por el techo o por el suelo.
Conforme a la norma EN 50085-2-4.
A equipar con bloques.

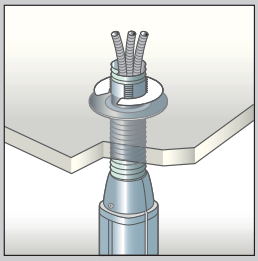
Emb.	Ref.	**Columnas y semicolumnas a equipar**
		Compuestas de: - Cuerpo de aluminio. - Altura del falso techo de 2,70 m a 3,90 m. Se adapta a alturas de techo de 3,80 m a 5 m gracias a la percha telescópica (entre falso techo y techo): - Dos bases de fijación con embellecedores. - Tapas en PVC blanco o aluminio anodizado.
		Columnas 4 compartimentos
		Altura 2,70 m. Adaptable a techos de hasta 3,80 m de altura.
1	0 307 03	○ Blanco
1	0 307 08	● Aluminio
		Altura 3,90 m. Adaptable a techos de hasta 5 m de altura.
1	0 307 07	○ Blanco
1	0 307 09	● Aluminio
		Semicolumnas 2 compartimentos
		Altura 2,70 m. Adaptable a techos de hasta 3,80 m de altura.
1	0 307 35	○ Blanco
1	0 307 27	● Aluminio
		Altura 3,90 m. Adaptable a techos de hasta 5 m de altura.
1	0 307 36	○ Blanco
1	0 307 28	● Aluminio
		Columna móvil a equipar
		Compuesta de: - Un cuerpo en aluminio de longitud 2 m, 4 compartimentos. - Un conducto flexible de ∅ 60 mm, capacidad 4 × ∅ 20, longitud 2 m. - Un pie, 12 kg, ∅ 400 mm. - 4 tapas PVC blanco. Alimentación desde el techo mediante un conducto flexible. Radio de desplazamiento de la columna entorno al punto de alimentación: 1,5 m. Fijación en falso techo de altura máxima 3 m.
		Altura 2,00 m.
1	0 307 00	○ Blanco

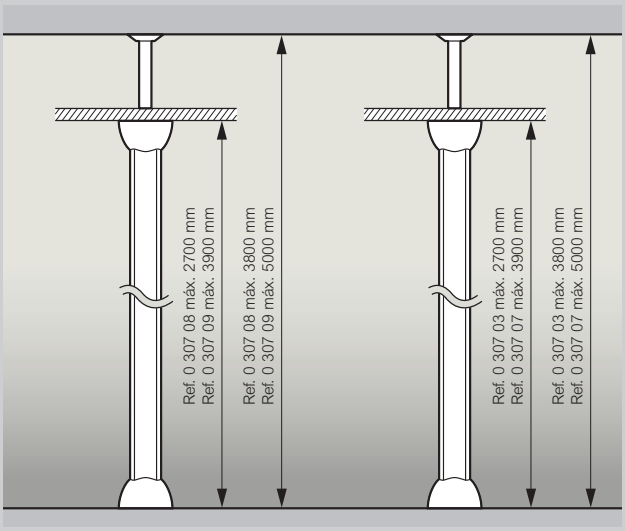
Emb.	Ref.	**Minicolumnas a equipar**
		Compuestas de: - Cuerpo de aluminio de 4 compartimentos. - Una base de fijación con embellecedores. - 4 tapas en PVC blanco o 4 tapas aluminio anodizado. - 1 tapa superior. Altura 68 cm.
1	0 307 42	○ Blanco
1	0 307 29	● Aluminio
		Bloques para columna a equipar
		A equipar de funciones Mosaic.
		4 módulos - Longitud 215 mm.
1	0 310 65	○ Blanco
1	0 307 78	● Aluminio
		8 módulos - Longitud 325 mm.
1	0 310 66	○ Blanco
1	0 307 79	● Aluminio
		12 módulos - Longitud 415 mm.
1	0 310 67	○ Blanco
1	0 307 80	● Aluminio
		Soportes modulares
		Se instalan sobre los bloques columna a equipar y las canales, para aparamenta modular 2 módulos, con tapa de protección.
5	0 310 69	○ Blanco
5	0 307 87	● Aluminio

Canal de suelo.

Columnas y semicolumnas 0307 03/07/08/09/27/28





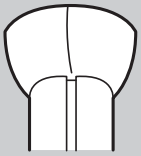


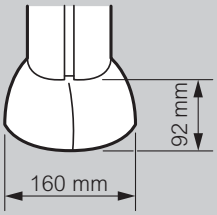
Capacidad

	Cuerpo		Cuerpo con caja	
	Ø máx.	Sección (mm²)	Ø máx.	Sección (mm²)
Columnas 0 307 03/07/08/09	25	1250	2 × 13	350
Semicolumnas 0 307 27/28	28	1200	13	200

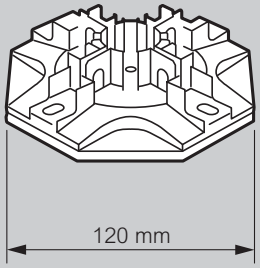
Dimensiones

Tapas

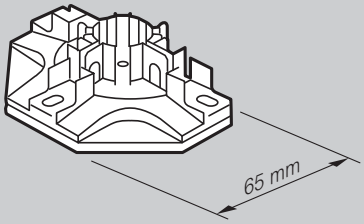




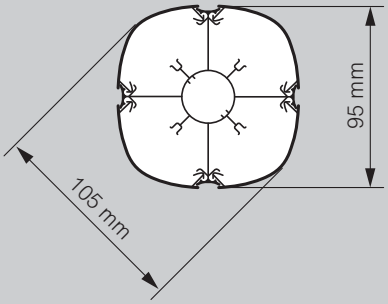
Base para columna



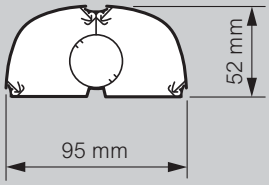
Base para semicolumna



Cuerpo aluminio y tapa columna



Cuerpo aluminio y tapa semicolumna



caja pop-up

para puestos de trabajo y salas de reunión


0 540 13


0 540 28


0 540 23


0 540 00


0 540 33


0 540 06

Emb.	Ref.	Pop-ups para equipar
		Instalación empotrada en mobiliario de 15 a 40 mm de espesor con el kit de instalación 0 504 06/08. A equipar de las funciones Mosaic.
		3 módulos
1	0 540 10	Aluminio mate
1	0 540 15	Bronce pulido
1	0 540 20	Acero pulido
		6 (2 × 3) módulos
1	0 540 12	Aluminio mate
1	0 540 17	Bronce pulido
1	0 540 22	Acero pulido
		4 módulos
1	0 540 11	Aluminio mate
1	0 540 16	Bronce pulido
1	0 540 21	Acero pulido
1	0 540 26	Negro mate
1	0 540 31	Blanco brillante
		8 (2 × 4) módulos
1	0 540 13	Aluminio mate
1	0 540 18	Bronce pulido
1	0 540 23	Acero pulido
1	0 540 28	Negro mate
1	0 540 33	Blanco brillante

		Kit de instalación de los pop-ups para equipar
		Equipado con elementos de fijación y retenedor de cables.
1	0 540 05	3 módulos.
1	0 540 07	6 (2 × 3) módulos.
1	0 540 06	4 módulos.

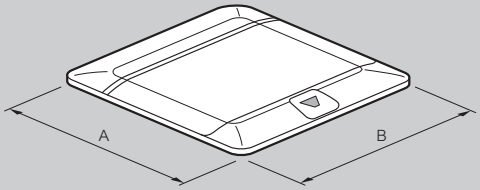
		Cajas de empotrar para suelos de hormigón
		Para la instalación de las cajas pop-up en suelos de hormigón. Equipado con entradas pretroqueladas para tubos de diámetros 20 mm y 25 mm.
		Cajas de empotrar métalicas
1	0 540 00	3 módulos.
1	0 540 02	6 (2 × 3) módulos.
1	0 540 01	4 módulos.
1	0 540 03	8 (2 × 3) módulos.
		Cajas de empotrar plásticas
10	6 503 90	3 módulos.
10	6 503 31	6 módulos.

caja pop-up

dimensiones

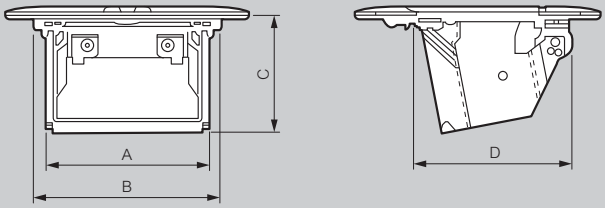
Dimensiones

Tapa



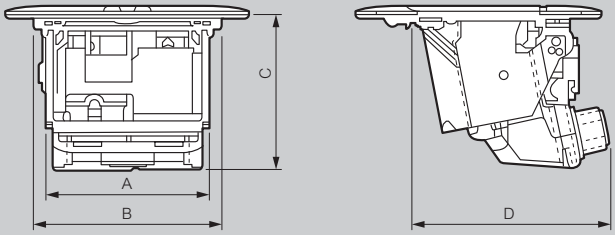
	A (mm)	B (mm)
3 módulos	120	120
4 módulos	120	142,5
6 módulos	120	230
8 módulos	120	275

Pop-up



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
3 módulos	79,8	92	57	77,5
4 módulos	102,3	114,5	57	77,5
6 módulos	189,8	202	57	77,5
8 módulos	231,6	247	57	77,5

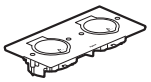
Pop-up con kit de instalación



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
3 módulos	79,8	92	74,8	96,1
4 módulos	102,3	114,5	74,8	96,1
6 módulos	189,8	202	74,8	96,1
8 módulos	231,6	247	74,8	96,1

0 897 00 equipada

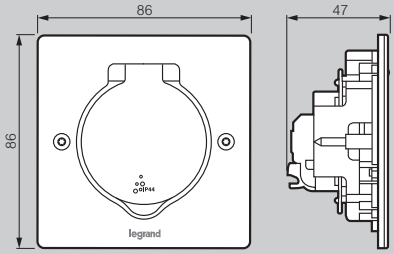
0 897 02 equipada

Emb.	Ref.	Caias IP44 para suelo y mobiliario
		IP 44 - IK 08. Equipadas de tapa con apertura a 180°. Placa espesor 2 mm. Iluminable mediante LED. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
		Cajas cuadradas
1	0 897 00	 Caja de 1 elemento en acabado Inox.
1	0 897 10	Caja de 1 elemento en acabado Bronze.
		Cajas rectangulares
1	0 897 02	 Caja de 2 elemento en acabado Inox.
1	0 897 12	Caja de 2 elemento en acabado Bronze.
		Accesorios de instalación
25	0 819 88	 Caja para hormigón (espesores de 50 a 80 mm) y suelo técnico (espesores de 10 a 40 mm).
10	0 801 88	 Caja multimaterial para pared o mobiliario (profundidad 50 mm).
10	0 897 19	 LED blanco que permite iluminar el contorno de la tapa para facilitar su localización.

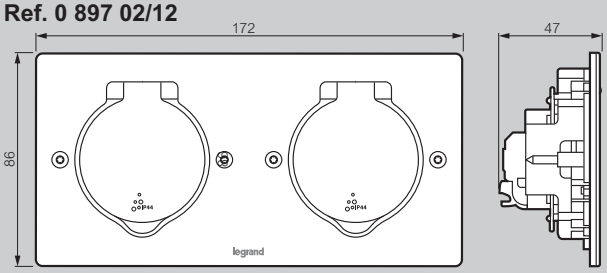
cajas IP44 para suelo y mobiliario

Cotas

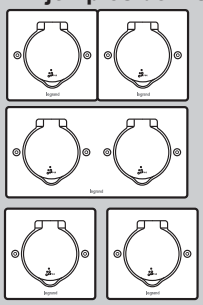
Ref. 0 897 00/10



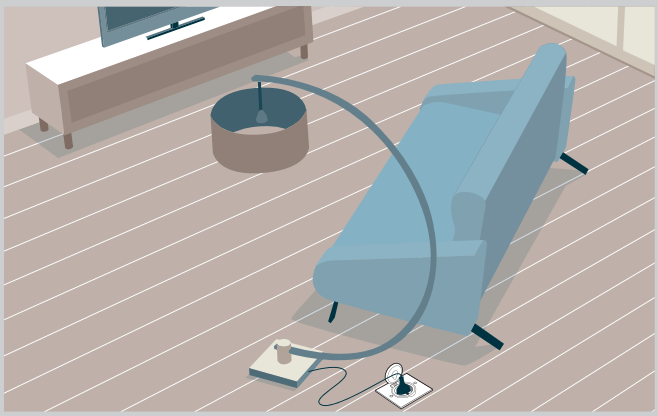
Ref. 0 897 02/12



Ejemplos de instalación



Ejemplos de aplicación



Refs. en rojo: Nuevos productos

módulos de oficina

para puestos de trabajo y salas de reunión

0 540 80

0 540 86

Para instalación rápida de mobiliario de oficina (paso de ∅ 60 a 80 mm).
Con tapa de protección de cierre automático.
Potencia máxima 3.680 W en 230 VA.
16 A - 250 VA.
Suministradas con cable H 05 VVF 3G 1,5 mm² de longitud 2 m.

Emb.	Ref.	Con una toma 2P+T
1	0 540 80	○ Blanco
1	0 540 81	● Negro
1	0 540 82	● Metal

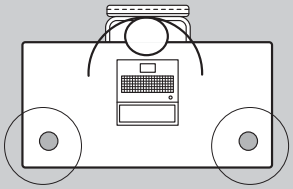
		Con una toma 2P+T y cargador USB
		Cargador USB salida 5 V 1.000 mA preconectado.
1	0 540 85	○ Blanco
1	0 540 86	● Negro
1	0 540 87	● Metal

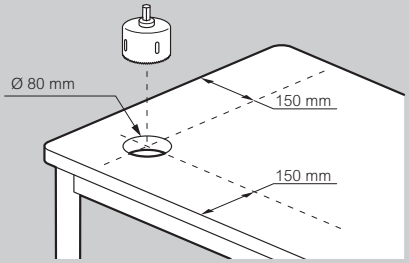
		Con una toma 2P+T, cargador USB y recoge cables RJ45 retráctil
		Cargador USB salida 5 V 1.000 mA preconectado. Módulo RJ45 retráctil, Cat. 6 UTP. Cable fijo de 2 m para instalación, cable retráctil de longitud de 0 a 1,35 m para el usuario.
1	0 540 88	○ Blanco

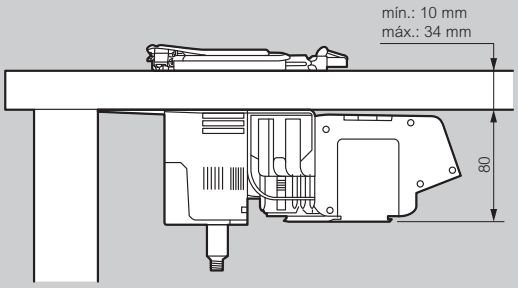
módulos de oficina

características técnicas

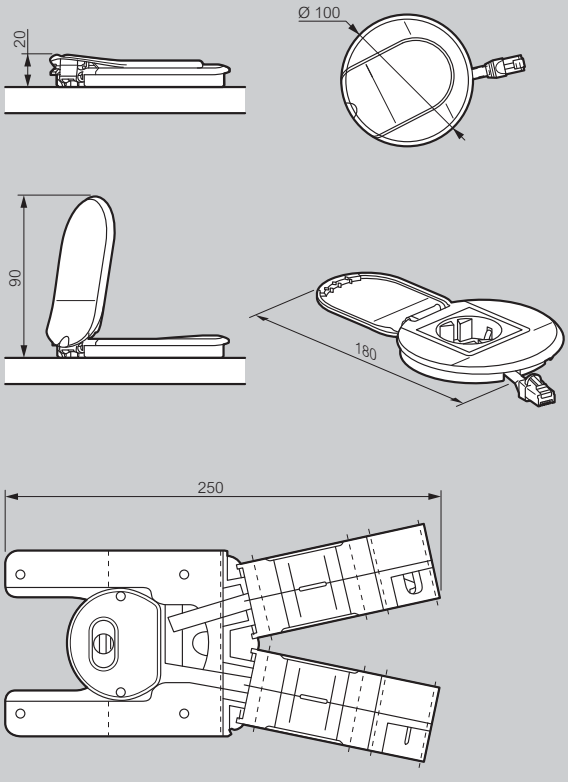
Instalación







Dimensiones



cajas y puestos de trabajo Mosaic™

instalación empotrada y de superficie en pared

0 788 73 equipada

0 788 73

0 788 84

Puestos de trabajo para tomas Mosaic.

Puestos de trabajo de empotrar

Emb.	Ref.	
		Instalación para tubos empotrados. Equipados de: - Caja de empotrar multimaterial profundidad 50 mm, con entradas de cables desfondables Ø20 y 25 mm. - Soportes independientes 4 módulos para la instalación sin herramientas de los mecanismos Mosaic (se suministra con 2 tornillos opcionales). - Separadores para instalación de mecanismos 1 módulo. - Tabique de separación para potencia y datos.
		Para 2 x 4 módulos
1	0 788 72	○ Blanco
1	0 790 72	● Aluminio
		Para 3 x 4 módulos
1	0 788 73	○ Blanco
1	0 790 73	● Aluminio
		Para 4 x 4 módulos
1	0 788 74	○ Blanco
1	0 790 74	● Aluminio

Puestos de trabajo de superficie

Emb.	Ref.	
		Instalación para tubos empotrados, tubos vistos molduras y canales. Equipados de: - Caja de superficie con entradas desmontables (superiores/inferiores y laterales) precortadas para la moldura 40 x 20 mm. - Soportes independientes 4 módulos para la instalación sin herramientas de los mecanismos Mosaic (se suministra con 2 tornillos opcionales). - Separadores para instalación de mecanismos 1 módulo. - Tabique de separación para potencia y datos.
		Para 2 x 4 módulos
1	0 788 82	○ Blanco
1	0 790 82	● Aluminio
		Para 3 x 4 módulos
1	0 788 83	○ Blanco
1	0 790 83	● Aluminio
		Para 4 x 4 módulos
1	0 788 84	○ Blanco
1	0 790 84	● Aluminio

Accesorios para instalación de aparatos modulares

5	0 801 29	Raíl formato DIN para 2 módulos 17,5 mm.
1	0 788 40	Adaptador para aparato modular 2 módulos 17,5 mm. Con tapa de protección transparente desmontable 4 módulos.

Montaje cajas puestos de trabajo

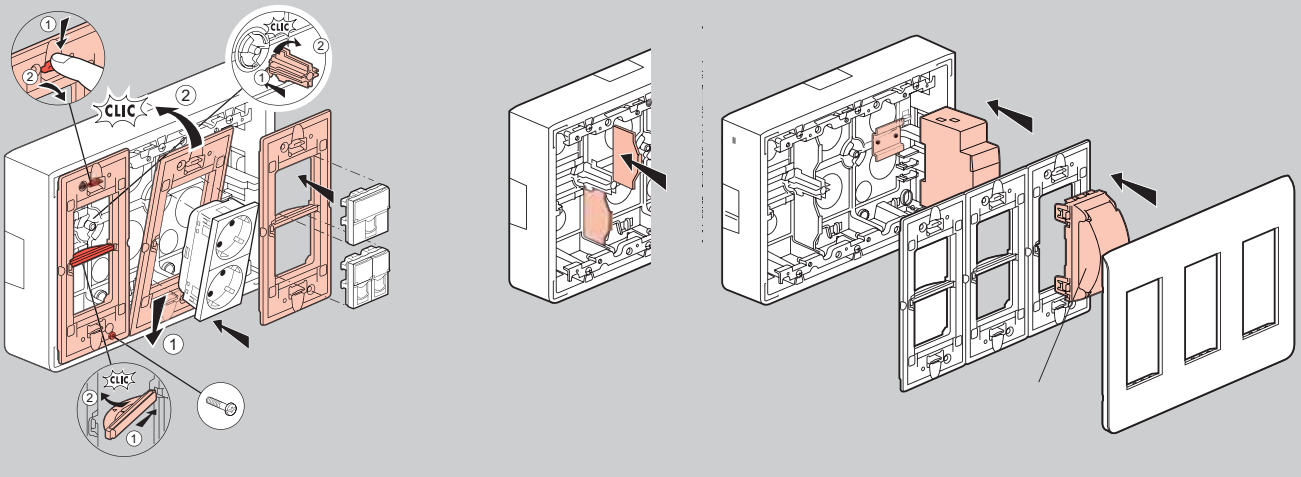
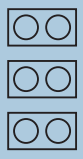
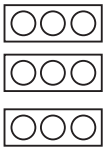
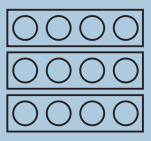
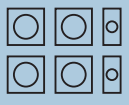
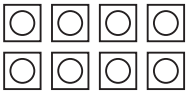


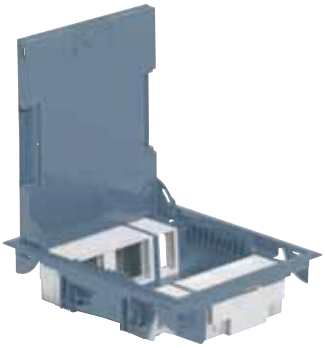
tabla de selección de referencias

		Cajas de suelo	Cubeta metálica	Cubeta plástica	Brida fijación	Canal metálica	Canal aislante
N.º DE MÓDULOS							
CAJAS DE PROFUNDIDAD REGULABLE 75-105 mm							
	 **12 módulos**	**0 896 05**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 06**-Gris Tapa para recubrimientos hasta 10 mm. **0 896 07**-Beige Tapa para recubrimientos hasta 10 mm.	0 896 50	0 896 30	0 896 75 0 896 76	0 896 96 0 896 97	0 896 69 0 896 70
	 **18 módulos**	**0 896 10**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 11**-Gris Tapa para recubrimientos hasta 10 mm. **0 896 12**-Beige Tapa para recubrimientos hasta 10 mm.	0 896 51	0 896 31	0 896 75 0 896 76 0 896 77 0 896 78 0 896 79	0 896 96 0 896 97 0 896 98 0 896 99	0 896 69 0 896 70 0 896 71 0 896 72
	 **24 módulos**	**0 896 15**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 16**-Gris Tapa con recubrimiento hasta 10 mm. **0 896 17**-Beige Tapa con recubrimiento hasta 10 mm.	0 896 52	0 896 32			
CAJAS DE PROFUNDIDAD REDUCIDA 65 mm							
	 **10 módulos**	**0 896 20**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 21**-Gris Tapa para recubrimientos hasta 10 mm. **0 896 22**-Beige Tapa para recubrimientos hasta 10 mm.	0 896 50	0 896 30	0 896 75 0 896 76	0 896 96 0 896 97	0 896 69 0 896 70
	 **16 módulos**	**0 896 25**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 26**-Gris Tapa para recubrimientos hasta 10 mm. **0 896 27**-Beige Tapa para recubrimientos hasta 10 mm.	0 896 52	0 896 32	0 896 75 0 896 76 0 896 77 0 896 78 0 896 79	0 896 96 0 896 97 0 896 98 0 896 99	0 896 69 0 896 70 0 896 71 0 896 72

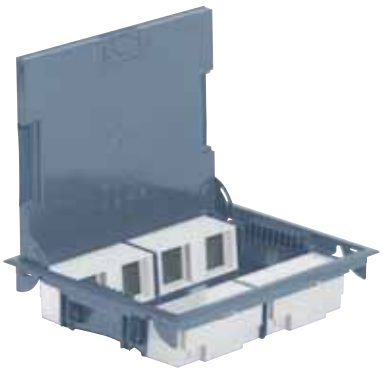
cajas de suelo de profundidad regulable 75-105 mm y reducida 65 mm

0 896 07

0 896 17



0 896 21



0 896 26

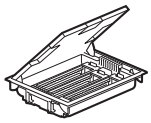
Caja de suelo gris
con cubierta inoxidable

Caja de suelo gris
con cubierta para recubrimiento de moqueta

Conformes con la norma UNE-EN 60 670-1.
Permiten montaje en todo tipo de superficies: suelo técnico sin ningún accesorio, y en pavimento con la utilización de la caja de registro plástica o metálica.
Suministrada con todo lo necesario para su instalación.
Dispone de tapa reversible de fácil apertura sin herramienta.
La tapa para revestimiento (moqueta, parquet, vinilo) acepta revestimientos de profundidad 10 mm / La tapa de acero inoxidable se recomienda para usos en entornos altamente corrosivos o salinos.
Cubetas para los mecanismos:
– Tienen pre-troqueles de entrada para tubo de 20 mm.
– Garantizan la perfecta separación de corrientes, y como están decaladas las unas sobre las otras, impiden que se molesten las clavijas o transformadores en el interior.
– Aceptan etiquetas para identificación de circuitos.

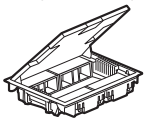
Cajas de profundidad regulable 75-105 mm

Las cubetas para mecanismos se colocan en el plano horizontal y se pueden regular en profundidad desde 75 hasta 105 mm.

Emb.	Ref.	
		12 módulos
1	0 896 05	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 06	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 07	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Beige RAL 1019.
		18 módulos
1	0 896 10	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 11	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 12	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Beige RAL 1019.
		24 módulos
1	0 896 15	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 16	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 17	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Beige RAL 1019.

Cajas de profundidad reducida 65 mm

Cajas con profundidad de 65 mm, la solución para renovación en presencia de suelos con poca profundidad.
Cubetas para los mecanismos:
– Se colocan en el plano vertical con una profundidad de 65 mm.

Emb.	Ref.	
		10 módulos
		Acepta 4 bloques de 2 módulos y 2 bloques de 1 módulo.
1	0 896 20	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 21	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.
		16 módulos
		Acepta 8 bloques de 2 módulos.
1	0 896 25	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 26	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.

Cajas de registro

Emb.	Ref.	
		12 módulos
1	0 896 90	Caja de registro 215 × 255 mm para cubeta plástico 0 896 30 o cubeta metálica 0 896 50. Para revestimiento de 10 mm.
		24 módulos
1	0 896 94	Caja de registro 310 × 255 mm para cubeta plástico 0 896 32 o cubeta metálica 0 896 52. Para revestimiento de 10 mm.

0 896 30

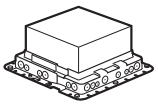
0 896 51

0 896 69

0 896 75

0 896 96

Emb.	Ref.	Cubetas plásticas
		Permiten integrar las cajas de suelo en instalaciones con suelo de pavimento. Disponen de entrada de tubo de diámetro 16, 20 y 25 mm en cada lateral. Un bloque de poliestileno protege el interior del registro para que durante el llenado de cemento, éste no penetre en el interior e imposibilite la colocación de una caja de suelo.
1	0 896 30	Cubeta plástica para integrar cajas de suelo de 12 módulos o de cajas de suelo de 10 módulos de profundidad reducida. La cubeta plástica dispone de un clip en el lateral para adaptarse a las 2 medidas
1	0 896 31	Cubeta plástica para integrar cajas de suelo de 18 módulos.
1	0 896 32	Cubeta plástica para integrar cajas de suelo de 24 módulos o de cajas de suelo de 16 módulos de profundidad reducida.



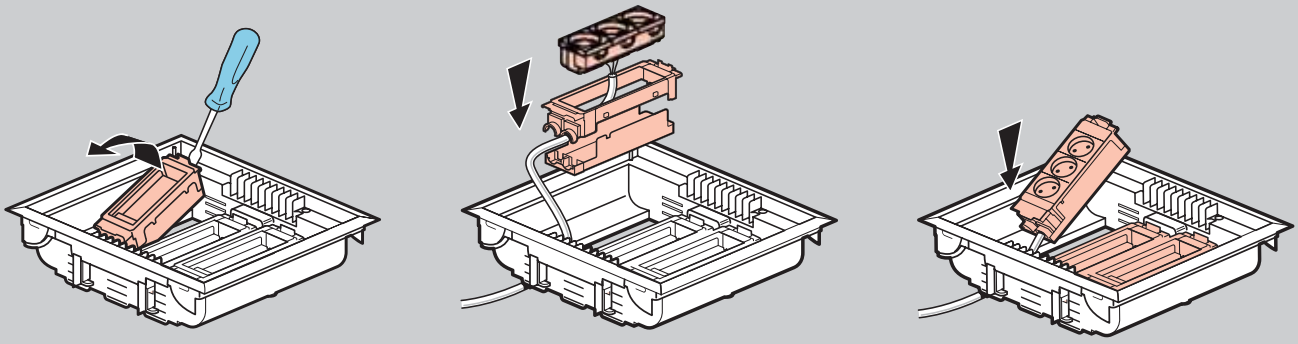
Emb.	Ref.	Cubetas metálicas
		Cubeta de acero galvanizado (laterales grosor 1,5 mm - plano superior grosor 3 mm). Margen de regulación de 65 a 105 mm. para la correcta nivelación de las mismas en el momento de la preparación de la obra civil del suelo mediante 4 tornillos situados en las esquinas. Profundidad mínima para montaje de mecanismos de 75 mm. Mecanización de todos los laterales para el montaje de la gama de canales bajo pavimento TCH y TCP. Suministrado con tapa de protección para facilitar su manipulado en la obra.
1	0 896 50	Cubeta metálica 300 × 300 mm. para canales de hasta 200 mm. Capacidad para una caja de suelo 12 módulos horizontal o una caja de suelo de 10 módulos vertical.
1	0 896 51	Cubeta metálica 450 × 450 mm. para canales de hasta 350 mm. Capacidad para una caja de suelo 18 módulos horizontal.
1	0 896 52	Cubeta metálica 450 × 450 mm. para canales de hasta 350 mm. Capacidad para una caja de suelo 24 módulos horizontal o una caja de suelo de 16 módulos vertical.

Emb.	Ref.	Canal bajo pavimento plástica
		Longitud 2 m altura 38 mm.
10	0 896 69	Canal de 150 × 38 mm con 3 compartimentos.
8	0 896 70	Canal de 200 × 38 mm con 4 compartimentos.
8	0 896 71	Canal de 250 × 38 mm con 5 compartimentos.
6	0 896 72	Canal de 300 × 38 mm con 6 compartimentos.

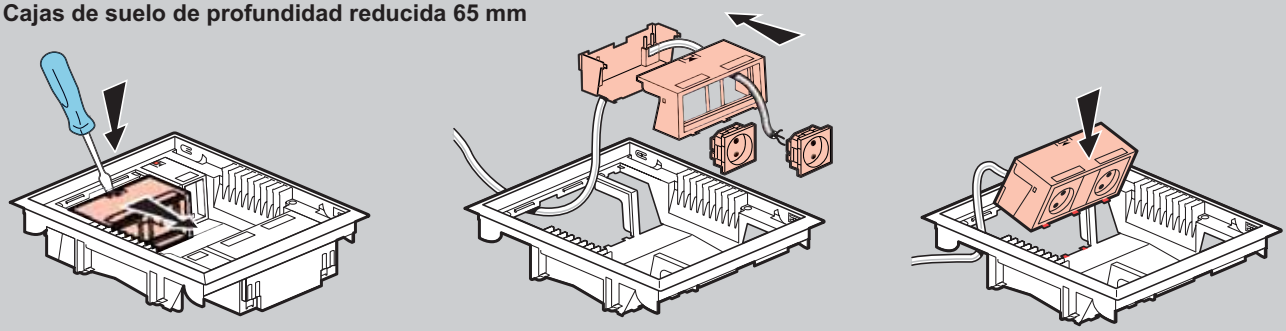
		Canal bajo pavimento metálica
		Longitud 2 m altura 38 mm.
2	0 896 96	Canal de 150 × 38 mm con 3 compartimentos.
2	0 896 97	Canal de 200 × 38 mm con 3 compartimentos.
2	0 896 98	Canal de 250 × 38 mm con 3 compartimentos.
2	0 896 99	Canal de 350 × 38 mm con 3 compartimentos.

		Brida multifunción para la fijación, unión y tapa final
5	0 896 75	Para canales de anchura 150 mm.
5	0 896 76	Para canales de anchura 200 mm.
5	0 896 77	Para canales de anchura 250 mm.
5	0 896 78	Para canales de anchura 300 mm.
10	0 896 79	Para canales de anchura 350 mm.

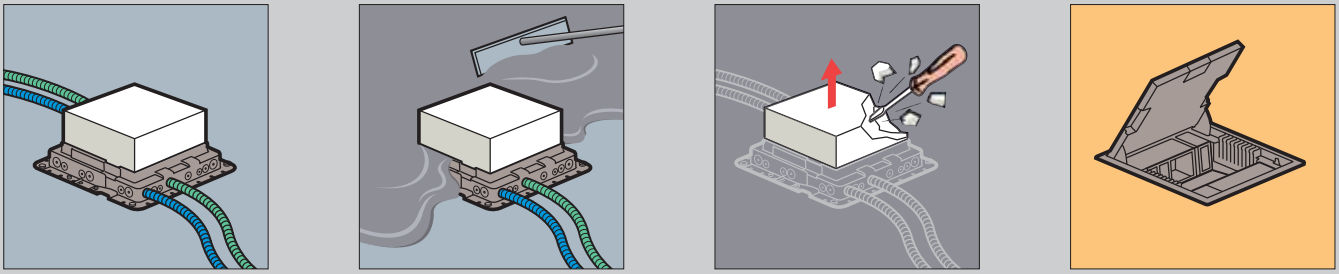
Cajas de suelo de profundidad regulable 75 a 105 mm



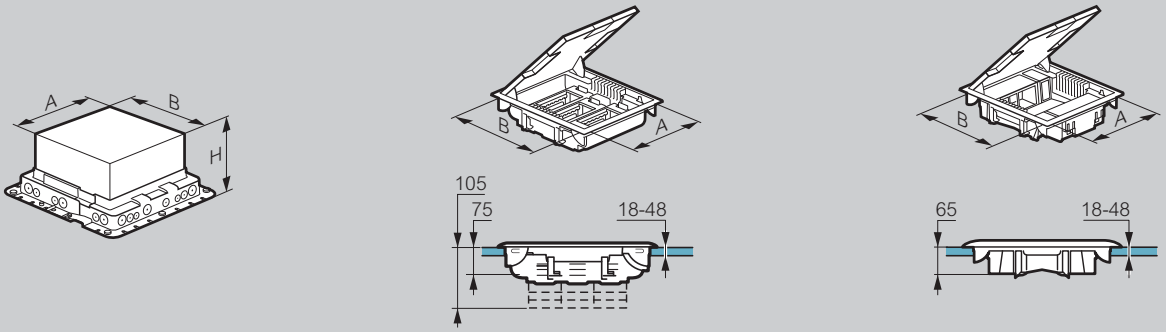
Cajas de suelo de profundidad reducida 65 mm



Cubeta plástica



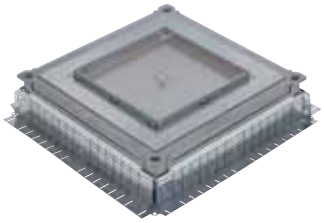
Elección de la cubeta plástica en función de la caja de suelo que debe instalarse



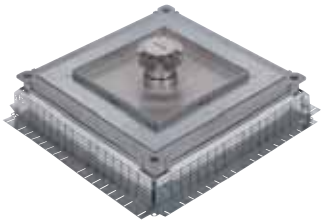
Dimensiones				Cubeta plástica	Cajas de suelo de profundidad regulable de 75 a 105 mm	Cajas de suelo de profundidad reducida de 65 mm
A	B	H (mín.)	H (máx.)			
215	255	65	120	0 896 30	12 módulos 0 896 05/06/07/40/41	10 módulos 0 896 20/21
255	255	65	120	0 896 31	18 módulos 0 896 10/11/12/45/46	–
310	255	65	120	0 896 32	24 módulos 0 896 15/16/17	16 módulos 0 896 25/26

cajas de suelo para grandes cargas

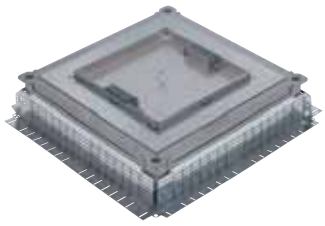
suelos de hormigón



0 896 34 + 0 896 83 + 0 896 85

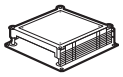
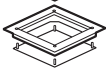


0 896 34 + 0 896 83 + 0 896 86 + 0 896 87



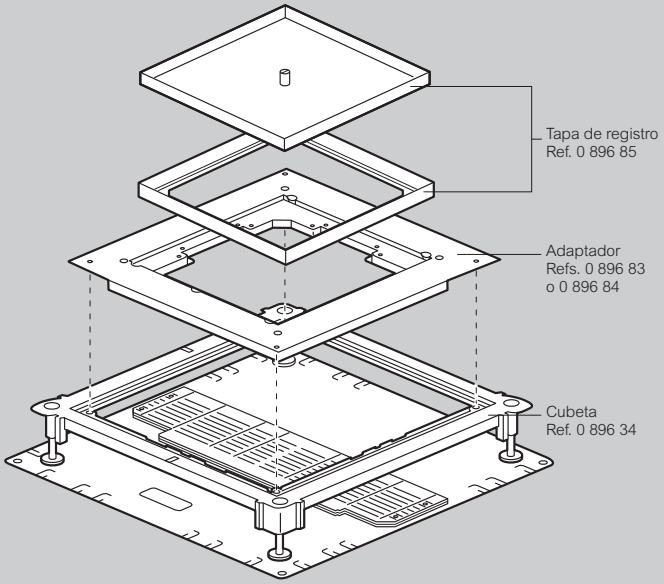
0 896 34 + 0896 83 + 0 896 88

Conforme normas EN 60-670 y EN 50 085-2-2.

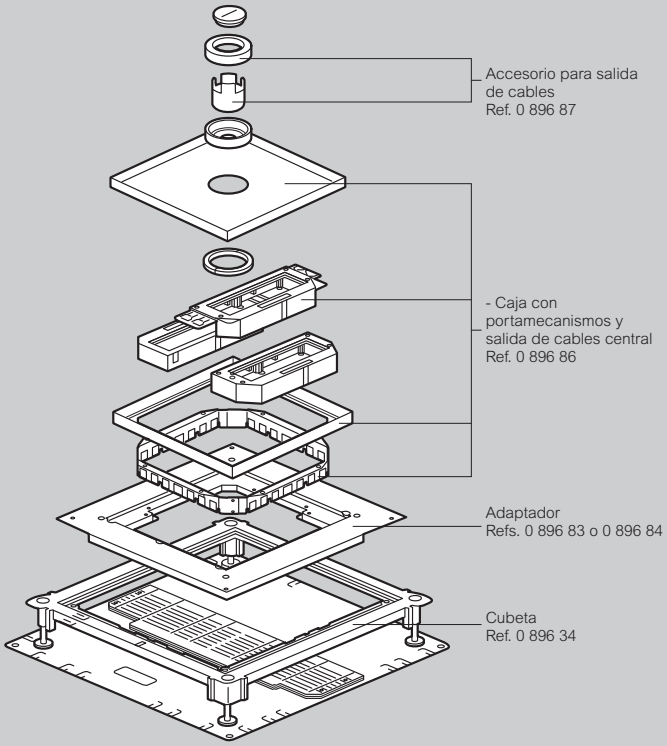
Emb.	Ref.	Cajas de suelo grandes cargas	
1	0 896 34	Cubeta metálica 450 × 450 mm. Regulación en altura desde 56 mm hasta 140 mm con ayuda de 4 tornillos niveladores situados en las esquinas.	
5	0 896 35	Cubierta de espesor 3 mm para cubeta metálica 0 896 34.	
		Adaptador alta resistencia Se monta sobre la cubeta 0 896 34 y sirve de adaptador para la instalación de caja portamecanismos o tapa de registro IP 66.	
1	0 896 83	Hasta 8000 N con deformación < 6 mm.	
1	0 896 84	Hasta 20000 N con deformación < 3 mm.	
		Cajas portamecanismos Se monta sobre el conjunto 0 896 34 y adaptador alta resistencia. Contiene portamecanismos para 24 módulos Mosaic: 3 cubetas de 8 módulos. Se entrega con todo lo necesario para instalación de los mecanismos. La cubierta admite todo tipo de revestimiento (hasta 28 mm).	
1	0 896 86	Caja IP66 con salida cable central. Acero galvanizado y zamac.	
1	0 896 88	Caja IP30 con salidas de cables laterales. Acero galvanizado y zamac.	
		Accesorio periscopio IP52.	
1	0 896 87	Accesorio periscopio IP52. Se monta sobre caja 0 896 86. Salida de cable con estanqueidad IP52. Acero inoxidable 304L.	
		Tapa de registro Se monta sobre el conjunto 0 896 34 y adaptador alta resistencia. La cubierta admite todo tipo de revestimiento (hasta 28 mm).	
1	0 896 85	Tapa ciega IP66. Sin salida de cables. Acero galvanizado y zamac.	

Instalación

Como caja de registro
Ref. 0 896 85



Como caja portamecanismos
Ref. 0 896 86



caja de suelo 3 módulos y caja pasacables

0 896 44

0 896 49

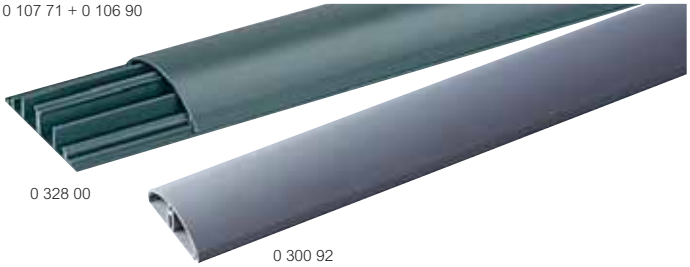
0 893 07

Emb.	Ref.	Caja de suelo 3 módulos
		Para integración en suelo técnico o hormigón (altura mínima necesaria 80 mm).
1	0 896 44	Caja de suelo 3 módulos. A equipar de 1 toma 2P+T 2 módulos y 1 toma RJ 45 1 módulo Mosaic. Color gris RAL 7031. Conforme a la norma EN 60670-23.
1	0 896 49	Caja empotrar hormigón para caja ref. 0 896 44.

Emb.	Ref.	Caja pasa cables
1	0 893 07	Permite el paso de cables a través del suelo técnico (25 a 55 mm). IP 20 - IK 08. Cuerpo en 2 partes de aluminio y poliéster con junta 3 salidas ∅ 20 mm. Diámetro del corte: ∅ 127 mm. Diámetro exterior: ∅ 144 mm. Profundidad: 60 mm.

canal de suelo DLP

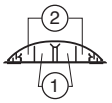
0 107 71 + 0 106 90



0 328 00

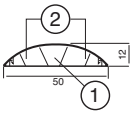
0 300 92

Emb.	Ref.	Canal de suelo con accesorios
		Longitud: 2 m. RAL 716. IP 40 - IK 08. 4 compartimentos.
20	0 328 00	Dimensiones: 92 × 20 mm.
		Accesorios
10	0 328 07	Tapa final.
10	0 328 03	Junta de tapa.
5	0 328 02	Ángulo plano.



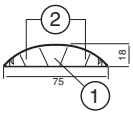
①: máx. Ø 14,5 mm
②: máx. Ø 9 mm

Emb.	Ref.	Canales de suelo sin accesorios
		Para protección del cableado telefónico o informático en pasillos, oficinas, etc... Longitud: 2 m. IP 40 - IK 07. Color gris. RAL 7030.
54	0 300 92	50 × 12 mm con tabique.



①: máx. Ø 9 mm
②: máx. Ø 6 mm

75 × 18 mm con 2 tabiques.



①: máx. Ø 14 mm
②: máx. Ø 11 mm

36	0 300 93	Gris
20	0 300 91	Aluminio

bloques ofimáticos Mosaic™

solución de proximidad

6 535 25

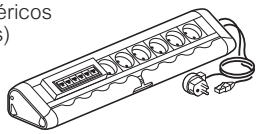
0 535 90

0 535 99

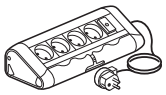
0 535 98

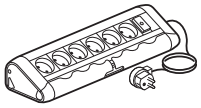
Bloques ofimáticos de aluminio anodizado.
Potencia máxima admisible de 3.680 W a 230 V~ por circuito.
Tomas 2P+T lateral con alveólos a 45° y con protección infantil.
Tomas de corriente precableadas en el interior y listas para conexión directa a través de cable (H05VVF, 3G, 1,5 mm²) de 3 m. con clavija 2P+T.
Tomas de datos RJ45 sin cablear, se necesita cablear las tomas con cables de 4 pares proveniente desde el panel de conexión del armario.

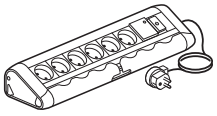
Emb.	Ref.	Con switch
1	6 535 70	Posibilita que varios periféricos (impresoras, ordenadores) estén conectados bajo la misma red. La conexión al switch necesita que cada periférico disponga de una tarjeta de red. Ethernet 10/100 base T. Equipado con: • 6 tomas 2P+T lateral. • 1 switch de 6 puertos 10/100 base T.



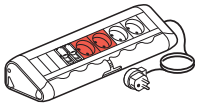
Emb.	Ref.	Bloques con tomas de corriente
1	6 535 25	Equipado con: • 4 tomas 2P+T lateral. • 1 interruptor luminoso.
1	6 535 26	Equipado con: • 6 tomas 2P+T lateral. • 1 interruptor luminoso.
1	6 535 40	Equipado con: • 6 tomas 2P+T lateral. • 1 limitador de sobretensiones 16 A para proteger los aparatos ante picos de tensión de origen atmosférico o industrial. • 1 interruptor luminoso.



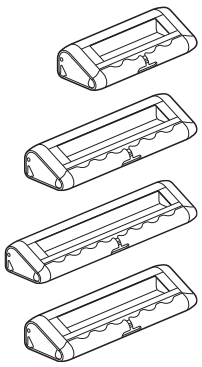




Emb.	Ref.	Bloques con tomas de corriente y VDI
1	6 535 34	Equipado con: • 2 tomas 2P+T lateral. • 2 tomas 2P+T lateral con obturador selectivo. Para separar circuitos protegidos o alimentados por un SAI (montar accesorio 50399 en la clavija 2P+T). Acabado rojo RAL 320: • 2 tomas RJ45 Cat. 6 UTP. • 2 placas ciegas de 1 módulo.



Emb.	Ref.	Bloques vacíos para equipar
1	0 535 90	Bloque vacío de 8 módulos para equipar. ○ Gris
1	0 535 91	Bloque vacío de 12 módulos para equipar. ○ Gris
1	0 535 92	Bloque vacío de 16 módulos para equipar. ○ Gris
1	0 535 94	Bloque vacío de 12 módulos para equipar. ○ Aluminio



Emb.	Ref.	Guía de cables para mobiliario
1	0 535 98	Permite organizar los cables verticalmente debajo del mobiliario de oficina.

Emb.	Ref.	Accesorios de instalación
5	0 535 99	Soporte para la fijación del bloque a la mesa.

bloques de mesa y bloques portamecanismos Mosaic™

solución de proximidad

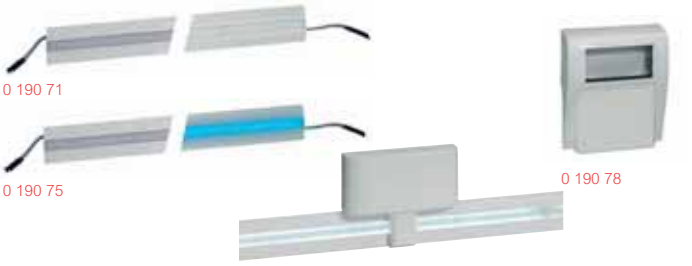
6 535 75

6 534 02

Emb.	Ref.	Bloques para salas de reunión
		Bloque equipado con Switch
1	6 535 75	Posibilita que varios periféricos (impresoras, ordenadores) estén conectados bajo la misma red. La conexión al switch necesita que cada periférico disponga de una tarjeta de red Ethernet 10/100 base T. Equipado con: • 8 tomas 2P+T lateral. • 1 switch de 7 puertos 10/100 base T. • 7 tomas RJ45 alimentadas por el switch. • 1 toma RJ45 para alimentar el switch.
		Bloques equipados con cableado convencional
10	6 534 01	Bloque equipado con 4 × 2P+T lateral - 16 A. Longitud de 253 mm.
1	6 534 02	Bloque equipado con 6 × 2P+T lateral - 16 A. Longitud de 365 mm.
10	6 534 05	Bloque equipado con: • 2 × 2P+T lateral - 16 A. • 2 × 2P+T lateral con obturador selectivo - 16 A. Para separar circuitos protegidos o alimentados por un SAI (montar accesorio 50399 en la clavija 2P+T). Acabado rojo RAL 320. Longitud de 275 mm.
10	6 534 06	Bloque equipado con: • 3 × 2P+T lateral - 16 A. • 3 × 2P+T lateral con obturador selectivo - 16 A. Para separar circuitos protegidos o alimentados por un SAI (montar accesorio 50399 en la clavija 2P+T). Acabado rojo RAL 320. Longitud de 365 mm.
10	6 534 14	Bloque equipado con: • 5 × 2P+T lateral - 16 A. • 1 diferencial F+N 16 A, 30 mA. Longitud de 410 mm.
10	0 534 90	Bloque equipado con: • 2 tomas RJ45 cat. 5e UTP de 1 módulo. • 2 tapas ciegas 1 módulo. Longitud 163 mm.
10	0 534 91	Bloque equipado con: • 2 tomas RJ45 cat. 6 UTP de 1 módulo. • 2 tapas ciegas 1 módulo. Longitud 163 mm.

molduras DLPlus LED system 40 × 12,5

perfiles y accesorios



0 190 71

0 190 75

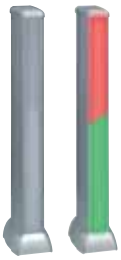
0 190 78

0 190 93 + 0 190 71

Emb.	Ref.	Molduras
		Módulos de moldura equipados con iluminación LED. Para iluminación de ambiente. A equipar con los drivers Refs. 0 190 90/91/92 según longitud. Se pueden instalar mecanismos Mosaic con la caja Ref. 0 190 78.
		Molduras con LED color blanco
2	0 190 70	Longitud 0,5 m.
2	0 190 71	Longitud 1 m.
2	0 190 72	Longitud 2 m.
1	0 190 73	Kit adaptador puerta.
		Molduras con LED color azul
2	0 190 74	Longitud 0,5 m.
2	0 190 75	Longitud 1 m.
2	0 190 76	Longitud 2 m.
1	0 190 77	Kit adaptador puerta.
		Moduras sin LED
1	0 190 03	Longitud 2,1 m. Suministrada con tapa y tabique de separación.
		Accesorios
10	0 190 36	Tapa final
10	0 190 16	Ángulo interior
10	0 190 12	Ángulo exterior
10	0 190 24	Ángulo plano B
10	0 190 20	Ángulo plano A
10	0 190 40	Junta de tapa
2	0 190 78	**Caja para mecanismos Mosaic** Para la instalación de 4 módulos Mosaic en la moldura con LED.

		Cajas para Drivers
		Para la instalación de los drivers en las molduras DLPlus LED system.
		Instalación en superficie Suministrada con adaptador para la moldura 40 × 12,5 mm.
1	0 190 93	Para drivers 10 W Ref. 0190 90.
1	0 190 94	Para drivers 35 W y 60 W Ref. 0190 91/92.
		Instalación empotrar
1	0 190 96	Para drivers 35 W y 60 W Ref. 0190 91/92.

tapas con LED system para canal DLP Evolutiva y columnas de clipaje directo



0 190 99 + 6 038 05 (p. 767)

Emb.	Ref.	Tapas con LED System para canales DLP Evolutiva y columnas de clipaje directo
		Tapas de 45 mm con iluminación LED, para instalación en canales de clipaje directo y columnas, en sustitución de la tapa con la que se suministran. A instalar con los drivers Ref. 0190 90/91/92 según longitud.
		Módulos LED color blanco
1	0 190 86	Longitud 0,5 m.
1	0 190 87	Longitud 1 m.
1	0 190 88	Longitud 2 m.
		Módulos LED color verde/blancol
1	0 190 89	Longitud 0,5 m.
		Uniones
2	6 380 00	Unión de tapa 45 mm..
		Drivers para LED system
1	0 190 90	10 W para longitud máxima 2 m.
1	0 190 91	35 w para longitud máxima 6 m.
1	0 190 92	60 w para longitud máxima 10 m.
		Enlaces
1	0190 97	Longitud 0,3 m.
1	0190 98	Longitud 3 m.

módulos de empotrar LED system

6 607 81

6 607 80

6 607 85

Emb.	Ref.	Módulos LED system para empotrar
		IP 44 – IK 07 (IP 40 para la versión con detector IR). Material: aluminio-policarbonato.
		1,2 W – 40 lm – para señalización Consumo total: 1,4 W. Temperatura de color: 3.000 K. 262 × 87 mm.
1	6607 80	Color blanco.
1	6607 81	Color aluminio.
1	6607 82	Color negro.
		4 W – 300 lm Consumo total: versión estándar 4,2 W, versión con detector IR 4,4 W. Temperatura de color: 4.000 K. 355 × 87 mm.
1	6607 83	Color blanco.
1	6607 84	Color aluminio.
1	6607 85	Color negro.
1	6607 86	Color blanco con detector IR.
1	6607 87	Color aluminio con detector IR.
		7 W – 700 lm Consumo total: versión estándar 4,2 W, versión con detector IR 7,4 W. Temperatura de color: 4.000 K. 355 × 87 mm.
1	6607 88	Color blanco.
1	6607 89	Color aluminio.
1	6607 90	Color negro.
1	6607 91	Color blanco con detector IR.
1	6607 92	Color aluminio con detector IR.

Bandejas portacables

Ideales para la distribución de la energía y de los datos
en los entornos terciarios, industriales e infraestructuras.
Ahorro de tiempo gracias a los enlaces rápidos.

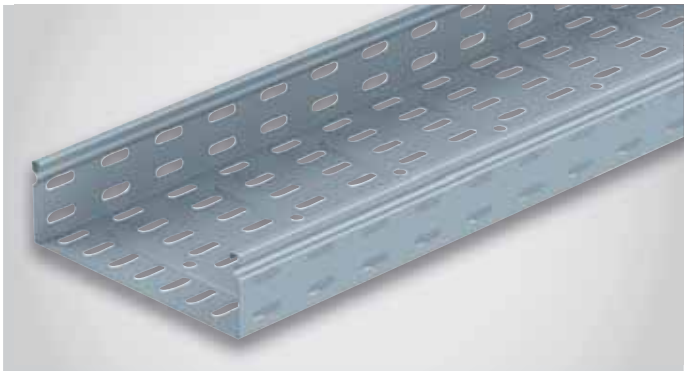
DESCUBRA LA GAMA

• Bandejas de PVC.

▶▶▶ Bandejas de PVC

• Bandejas de rejilla, metálicas y de escalera.

▶▶▶ Bandejas de rejilla Cablofil



▶▶▶ Bandejas de chapa perforada

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.cablofil.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Vídeo Gestión de cableado**
Youtube.es/LegrandGroupES

tabla de selección de referencias

bandejas y accesorios

			ACCESORIOS						
	Dimensiones L × H mm								
	Color gris RAL 7030		Bandeja lisa	Bandeja perforada	Tapa	Tabique separador	Enlace	Bisagra	
H = 50 mm	75 × 50		6 377 00	6 377 01	6 377 60	6 377 88	6 377 90	6 377 93	
	100 × 50		6 377 10	6 377 11	6 377 61	6 377 88	6 377 90	6 377 93	
	150 × 50		6 377 20	6 377 21	6 377 62	6 377 88	6 377 90	6 377 93	
	200 × 50		6 377 30	6 377 31	6 377 6 3	6 377 88	6 377 91	6 379 93	
	300 × 50		6 377 40	6 377 41	6 377 64	6 377 88	6 377 91	6 379 93	
	400 × 50		6 377 50	6 377 51	6 377 65	6 377 88	6 377 91	6 379 93	
H = 75 mm	75 × 75		6 378 00	6 378 01	6 377 60	6 378 88	6 378 90	6 377 93	
	100 × 75		6 378 10	6 378 11	6 377 61	6 378 88	6 378 90	6 377 93	
	150 × 75		6 378 20	6 378 21	6 377 62	6 378 88	6 378 90	6 377 93	
	200 × 75		6 378 30	6 378 31	6 377 6 3	6 378 88	6 378 91	6 379 93	
	300 × 75		6 378 40	6 378 41	6 377 64	6 378 88	6 378 91	6 379 93	
	400 × 75		6 378 50	6 378 51	6 377 65	6 378 88	6 378 91	6 379 93	
H = 100 mm	200 × 100		6 379 00	6 379 01	6 377 6 3	6 379 88	6 379 90	6 379 93	
	300 × 100		6 379 10	6 379 11	6 377 64	6 379 88	6 379 90	6 379 93	
	400 × 100		6 379 20	6 379 21	6 377 65	6 379 88	6 379 90	6 379 93	
	500 × 100		6 379 30	6 379 31	6 379 6 3	6 379 88	6 379 90	6 379 93	
	600 × 100		6 379 40	6 379 41	6 379 64	6 379 88	6 379 90	6 379 93	

	ACCESORIOS							
								
	Tapa final	**Ángulo plano con tapa**	**Ángulo cóncavo con tapa**	**Ángulo convexo con tapa**	**Derivación T**	**Consola horizontal**	**Consola vertical**	**Consola suspensión**
	6 377 08	6 377 03	6 377 05	6 377 07	6 378 70	6 377 66	6 377 81	6 377 71
	6 377 18	6 377 13	6 377 15	6 377 17	6 378 71	6 377 66	6 377 81	6 377 71
	6 377 28	6 377 23	6 377 25	6 377 27	6 378 72	6 377 67	6 377 82	6 377 72
	6 377 38	6 377 33	6 377 35	6 377 37	6 378 73	6 377 68	6 377 83	6 377 73
	6 377 48	6 377 43	6 377 45	6 377 47	6 378 74	6 377 69	6 377 84	6 377 74
	6 377 58	6 377 53	6 377 55	6 377 57	6 378 75	6 379 79	6 377 85	6 377 75
	6 378 08	6 378 03	6 378 05	6 378 07	6 378 70	6 377 66	6 377 81	6 377 71
	6 378 18	6 378 13	6 378 15	6 378 17	6 378 71	6 377 66	6 377 81	6 377 71
	6 378 28	6 378 23	6 378 25	6 378 27	6 378 72	6 377 67	6 377 82	6 377 72
	6 378 38	6 378 33	6 378 35	6 378 37	6 378 73	6 377 68	6 377 83	6 377 73
	6 378 48	6 378 43	6 378 45	6 378 47	6 378 74	6 377 69	6 377 84	6 377 74
	6 378 58	6 378 53	6 378 55	6 378 57	6 378 75	6 379 79	6 377 85	6 377 75
	6 379 08	6 379 03	6 379 05	6 379 07	6 379 70	6 377 68	6 377 83	6 377 73
	6 379 18	6 379 13	6 379 15	6 379 17	6 379 71	6 379 78	6 377 84	6 377 71
	6 379 28	6 379 23	6 379 25	6 379 27	6 379 72	6 379 79	6 377 85	6 377 75
	6 379 38	6 379 33	6 379 35	6 379 37	6 379 73	6 379 80	6 379 83	6 379 76
	6 379 48	6 379 43	6 379 45	6 379 47	6 379 74	6 379 81	6 379 84	6 379 77

bandeja PVC Omega

bandeja lisa, perforada y tapas



Emb.	Ref.	Bandejas perforadas
		Material PVC M1 conforme RoHS. Color Gris RAL 7030. Longitud 3 m. IP20. Conforme UNE-EN 61537, REBT e ICT.
		Perfil base estándar Ancho (mm) × Alto (mm)
24	6 377 01	75 × 50
24	6 377 11	100 × 50
18	6 377 21	150 × 50
24	6 378 01	75 × 75
18	6 378 11	100 × 75
12	6 378 21	150 × 75
		Perfil base Avant Ancho (mm) × Alto (mm)
6	6 377 31	200 × 50
6	6 377 41	300 × 50
6	6 377 51	400 × 50
6	6 378 31	200 × 75
6	6 378 41	300 × 75
6	6 378 51	400 × 75
6	6 379 01	200 × 100
6	6 379 11	300 × 100
6	6 379 21	400 × 100
6	6 379 31	500 × 100
6	6 379 41	600 × 100

		Bandejas lisas
		Material PVC M1 conforme RoHS. Color Gris RAL 7030. Longitud 3 m. IP40. Conforme UNE-EN 61537, REBT e ICT.
		Perfil base estándar Ancho (mm) × Alto (mm)
24	6 377 00	75 × 50
24	6 377 10	100 × 50
18	6 377 20	150 × 50
24	6 378 00	75 × 75
18	6 378 10	100 × 75
12	6 378 20	150 × 75
		Perfil base Avant Ancho (mm) × Alto (mm)
6	6 377 30	200 × 50
6	6 377 40	300 × 50
6	6 377 50	400 × 50
6	6 378 30	200 × 75
6	6 378 40	300 × 75
6	6 378 50	400 × 75
6	6 379 00	200 × 100
6	6 379 10	300 × 100
6	6 379 20	400 × 100
6	6 379 30	500 × 100
6	6 379 40	600 × 100

		Tapas de bandeja
		Ancho (mm)
24	6 377 60	75
24	6 377 61	100
18	6 377 62	150
12	6 377 63	200
12	6 377 64	300
12	6 377 65	400
12	6 379 63	500
12	6 379 64	600

bandeja PVC Omega

accesorios


Emb.	Ref.	Ángulos planos con tapa
		Perfil base estándar Ancho (mm) × Alto (mm)
4	6 377 03	75 × 50
4	6 377 13	100 × 50
4	6 377 23	150 × 50
4	6 378 03	75 × 75
4	6 378 13	100 × 75
4	6 378 23	150 × 75
		Perfil base Avant Ancho (mm) × Alto (mm)
2	6 377 33	200 × 50
2	6 377 43	300 × 50
1	6 377 53	400 × 50
2	6 378 33	200 × 75
2	6 378 43	300 × 75
1	6 378 53	400 × 75
1	6 379 03	200 × 100
1	6 379 13	300 × 100
1	6 379 23	400 × 100
1	6 379 33	500 × 100
1	6 379 43	600 × 100

		Ángulos cóncavos con tapa
		Perfil base estándar Ancho (mm) × Alto (mm)
4	6 377 05	75 × 50
4	6 377 15	100 × 50
4	6 377 25	150 × 50
4	6 378 05	75 × 75
4	6 378 15	100 × 75
4	6 378 25	150 × 75
		Perfil base Avant Ancho (mm) × Alto (mm)
2	6 377 35	200 × 50
2	6 377 45	300 × 50
1	6 377 55	400 × 50
2	6 378 35	200 × 75
2	6 378 45	300 × 75
1	6 378 55	400 × 75
1	6 379 05	200 × 100
1	6 379 15	300 × 100
1	6 379 25	400 × 100
1	6 379 35	500 × 100
1	6 379 45	600 × 100

bandeja PVC Omega

accesorios




Ángulos convexos con tapa

Emb.	Ref.	
		Perfil base estándar
		Ancho (mm) × Alto (mm)
4	6 377 07	75 × 50
4	6 377 17	100 × 50
4	6 377 27	150 × 50
4	6 378 07	75 × 5
4	6 378 17	100 × 75
4	6 378 27	150 × 75
		Perfil base Avant
		Ancho (mm) × Alto (mm)
2	6 377 37	200 × 50
2	6 377 47	300 × 50
1	6 377 57	400 × 50
2	6 378 37	200 × 75
2	6 378 47	300 × 75
1	6 378 57	400 × 75
1	6 379 07	200 × 100
1	6 379 17	300 × 100
1	6 379 27	400 × 100
1	6 379 37	500 × 100
1	6 379 47	600 × 100

Derivación en T

Emb.	Ref.	
		Ancho (mm) × Alto (mm)
4	6 378 70	75 × 50/75
2	6 378 71	100 × 50/75
2	6 378 72	150 × 50/75
1	6 378 73	200 × 50/75
1	6 378 74	300 × 50/75
1	6 378 75	400 × 50/75
1	6 379 70	200 × 100
1	6 379 71	300 × 100
1	6 379 72	400 × 100
1	6 379 73	500 × 100
1	6 379 74	600 × 100

Tapas finales

Emb.	Ref.	
		Ancho (mm) × Alto (mm)
2	6 377 08	75 × 50
2	6 377 18	100 × 50
2	6 377 28	150 × 50
2	6 377 38	200 × 50
2	6 377 48	300 × 50
2	6 377 58	400 × 50
2	6 378 08	75 × 75
2	6 378 18	100 × 75
2	6 378 28	150 × 75
2	6 378 38	200 × 75
2	6 378 48	300 × 75
2	6 378 58	400 × 75
2	6 379 08	200 × 100
2	6 379 18	300 × 100
2	6 379 28	400 × 100
2	6 379 38	500 × 100
2	6 379 48	600 × 100

Soportes

Emb.	Ref.	
		Soportes horizontales PVC
		Ancho (mm)
8	6 377 66	75/100
6	6 377 67	150
4	6 377 68	200
4	6 377 69	300
		Soportes horizontales metálicos acero epoxi
		Ancho (mm)
2	6 379 78	300
2	6 379 79	400
2	6 379 80	500
2	6 379 81	600
		Soportes verticales
		Ancho (mm)
8	6 377 81	75/100
6	6 377 82	150
4	6 377 83	200
4	6 377 84	300
4	6 377 85	400
4	6 379 83	500
4	6 379 84	600
		Soportes de suspensión
		Ancho (mm)
8	6 377 71	75/100
6	6 377 72	150
4	6 377 73	200
4	6 377 74	300
4	6 377 75	400
4	6 379 76	500
4	6 379 77	600

bandeja PVC Omega

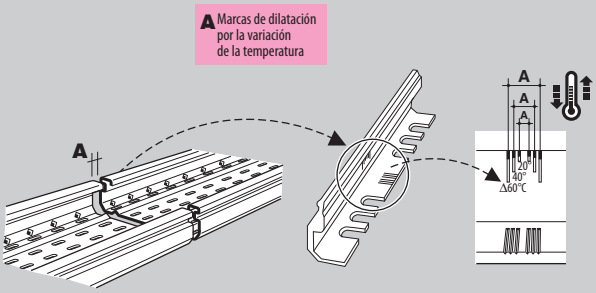
accesorios

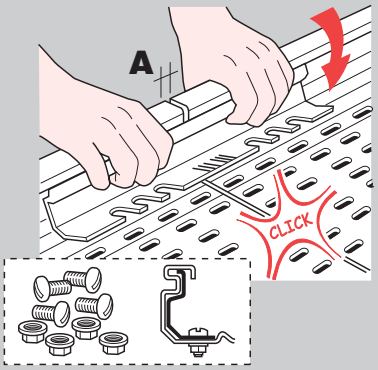
Emb.	Ref.	Uniones
		Base estándar
		Ancho (mm) × Alto (mm)
20	6 377 90	75/150 × 50
20	6 378 90	75/150 × 75
		Base Avant
		Ancho (mm) × Alto (mm)
20	6 377 91	200/400 × 50
20	6 378 91	200/400 × 75
20	6 379 90	200/600 × 100
		Tabiques separadores
		Alto (mm)
42	6 377 88	50
30	6 378 88	75
24	6 379 88	100
		Bisagras
		Ancho (mm)
20	6 377 93	75/150
20	6 379 93	200/600

Emb.	Ref.	Fijaciones
8	6 379 50	Perfil U PVC.
8	6 379 86	Perfil U metal.
4	6 379 91	Perfil omega metal.
42	6 379 56	Telerraíl.
8	6 379 55	Fijación universal.
6	6 379 92	Fijación omega.
6	6 379 85	Fijación basculante.
100	6 379 54	Remache fijación rápida.
100	6 379 53	Tornillo PVC M8 × 20.
100	6 379 87	Tornillo inoxidable M8 × 20.
100	6 379 51	Pasador PVC.
50	6 379 52	Pasador de acero inoxidable.
20	CM801721	Varilla roscada M10 longitud 1 m.

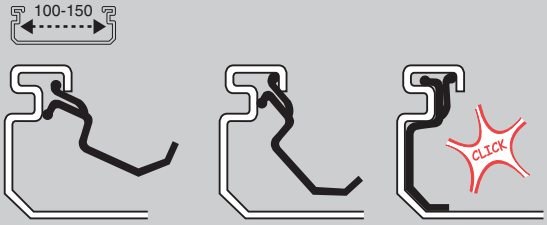
bandeja PVC Omega

características técnicas

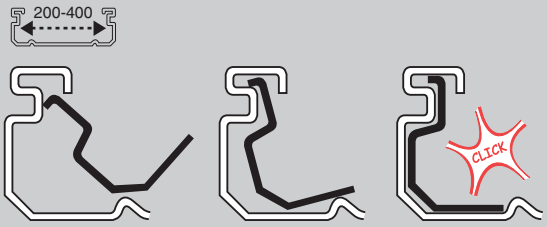




Perfil base Avant



Perfil base estándar



Características según EN 50085-1

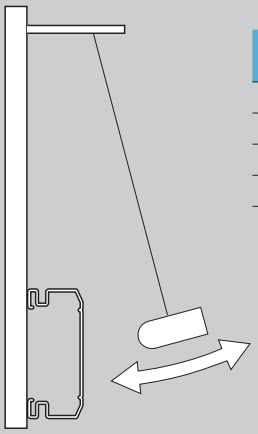
EN 50085-1	Retención de la tapa	Abrible solo con herramienta
	Temperatura mínima/máxima de servicio	–15 °C a +60 °C
	Propiedades eléctricas	Aislante
	Resistencia al impacto	Media (2 J) Fuerte (6 J) Muy fuerte (20 J)
	Resistencia a la propagación de la llama	No propagador
EN 60529	Protección contra la penetración de objetos sólidos	IP2X (sin tapa) IP4X (con tapa)
EN 50102	Protección contra daños mecánicos	IK10
EN 60695-2-11	Ensayo del hilo incandescente	960 °C

Características según EN 61537

EN 61537	Propiedades eléctricas	Aislante
	Resistencia a la propagación de la llama	No propagador
	Temperatura mínima/máxima de servicio	–15 °C a +60 °C
EN 60695-2-11	Ensayo del hilo incandescente	960 °C

Resistencia al impacto (T = –5 °C)

		Ancho (mm)							
	J	**75**	**100**	**150**	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**
Alto (mm)	**50**	2	5	5	10	10	10		
	75	5	10	10	20	20	20		
	100				20	20	20	20	20



Energía (J)	Peso (kg)	Altura (mm)
2	0,5	400
5	1,7	295
10	5	200
20	5	400
50	10	500

bandeja PVC Omega

características técnicas

Cargas máximas admisibles

Ensayo tipo I: temperatura 40 °C y distancia entre soportes 1,5 m,
temperatura 60 °C y distancia entre soportes 1 m.

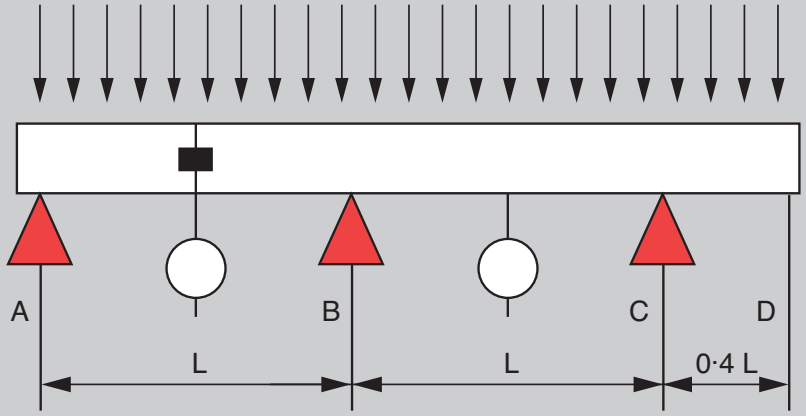
Alto (mm) \ Ancho (mm)	75	100	150	200	300	400	500	600
DaN/m								
50	7	10	15,5	19,5	27	41		
75	12	16	25	35	48	70		
100				42	66	90	113	135,5

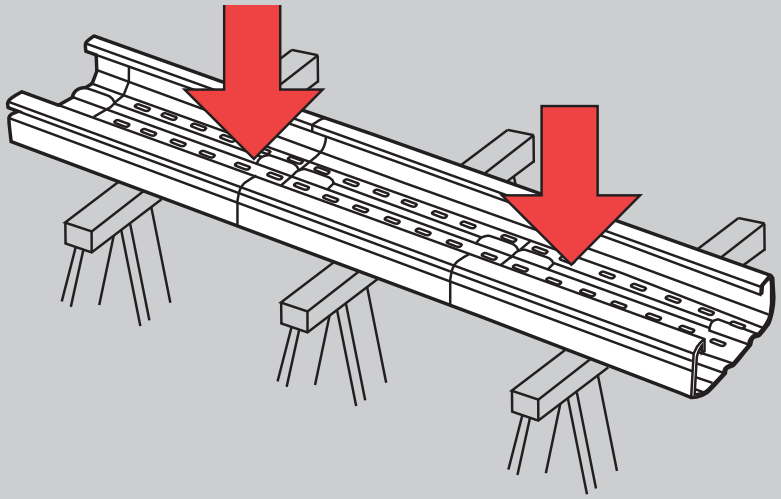
El ensayo de la carga máxima admisible (CPS) se realiza según establece la norma EN 61537.
Las condiciones del ensayo son las siguientes:

1. La bandeja está situada sobre los soportes A, B y C.
2. La distancia L entre los soportes es de 1,5 m.
3. En el ensayo tipo I la unión se sitúa en el punto medio del tramo A-B de la figura. En la instalación real las uniones se podrán situar en cualquier posición.
4. El par de apriete máximo de los tornillos es de 2,5 Nm.

Resultado del ensayo:

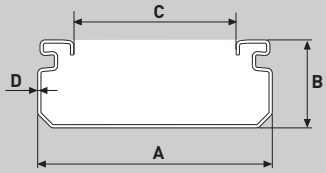
1. La flexión lineal máxima medida en la bandeja en el punto medio de los tramos A-B y B-C es inferior o igual al 1% de la distancia entre los apoyos L.
2. La flexión transversal máxima medida en la bandeja en el punto medio de los tramos A-B y B-C es inferior o igual al 5% del ancho de la bandeja.
3. La bandeja soportar sin problemas 1,7 veces la carga admisible.





dimensiones sistema Omega

Perfil base estándar



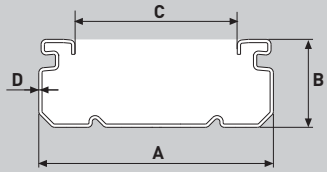
Altura de ala 50 mm

Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 377 01	6 377 00	75	50	32,4	2,3	2.862	3.000
6 377 11	6 377 10	100	50	57	2,3	4.055	3.000
6 377 21	6 377 20	150	50,2	106,6	2,6	6.366	3.000

Altura de ala 75 mm

Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 378 01	6 378 00	75	75	32	2,3	4.622	3.000
6 378 11	6 378 10	100	75	57	2,3	6.440	3.000
6 378 21	6 378 20	150	75,3	106,2	2,7	9.961	3.000

Perfil base Avant



Altura de ala 50 mm

Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 377 31	6 377 30	200	50	136,6	2,5	7.934	3.000
6 377 41	6 377 40	300	52	232,6	3,5	12.825	3.000
6 377 51	6 377 50	400	53	330,6	4	17.821	3.000

Altura de ala 75 mm

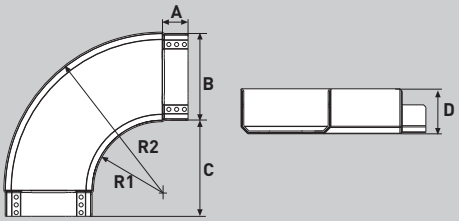
Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 378 31	6 378 30	200	75	138,8	2,8	12.690	3.000
6 378 41	6 378 40	300	77	234,4	3,8	19.601	3.000
6 378 51	6 378 50	400	77,8	332,8	4,2	26.879	3.000

Altura de ala 100 mm

Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 379 01	6 379 00	200	100	130	3,8	16.979	3.000
6 379 11	6 379 10	300	100,4	210	4	26.728	3.000
6 379 21	6 379 20	400	101,4	300	4,5	36.468	3.000
6 379 31	6 379 30	500	101,4	370	4,5	45.893	3.000
6 379 41	6 379 40	600	102	470	4,8	55.206	3.000

dimensiones sistema Omega

Ángulos planos con tapa



Altura de ala 50 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	R1 mm	R2 mm
6 377 03	52	68	210	50	150	224
6 377 13	52	93	210	50	150	249
6 377 23	52	142	210	50	150	298
6 377 33	52	190	210	50	150	346
6 377 43	52	289	210	50	150	445
6 377 53	52	388	210	50	150	544

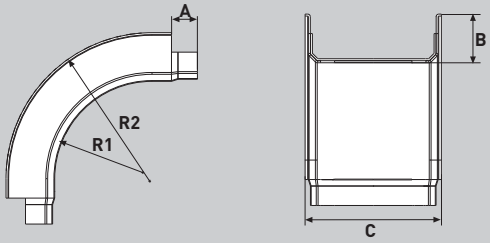
Altura de ala 75 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	R1 mm	R2 mm
6 378 03	52	68	210	75	150	224
6 378 13	52	93	210	75	150	249
6 378 23	52	142	210	75	150	298
6 378 33	52	190	210	75	150	346
6 378 43	52	289	210	75	150	445
6 378 53	52	388	210	75	150	544

Altura de ala 100 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	R1 mm	R2 mm
6 379 03	52	196	210	98	150	346
6 379 13	52	289	210	98	150	445
6 379 23	52	388	210	98	150	544
6 379 33	52	488	210	98	150	644
6 379 43	52	587	210	98	150	743

Ángulos convexos con tapa



Altura de ala 50 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 377 05	52	50	68	150	200
6 377 15	52	50	93	150	200
6 377 25	52	50	142	150	200
6 377 35	52	50	190	150	200
6 377 45	52	50	289	150	200
6 377 55	52	50	388	150	200

Altura de ala 75 mm

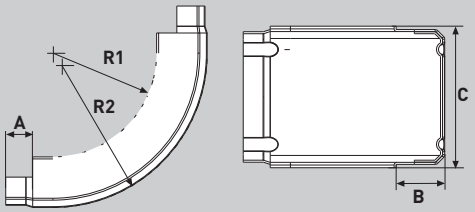
Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 378 05	52	75	68	150	200
6 378 15	52	75	93	150	200
6 378 25	52	75	142	150	200
6 378 35	52	75	190	150	200
6 378 45	52	75	289	150	200
6 378 55	52	75	388	150	200

Altura de ala 100 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 379 05	52	98	190	150	200
6 379 15	52	98	289	150	200
6 379 25	52	98	388	150	200
6 379 35	52	98	488	150	200
6 379 45	52	98	587	150	200

dimensiones sistema Omega

Ángulos cóncavos con tapa



Altura de ala 50 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 377 07	52	50	68	150	200
6 377 17	52	50	93	150	200
6 377 27	52	50	142	150	200
6 377 37	52	50	190	150	200
6 377 47	52	50	289	150	200
6 377 57	52	50	388	150	200

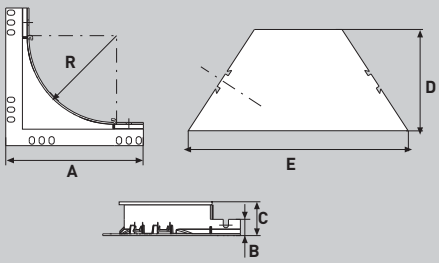
Altura de ala 75 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 378 07	52	75	68	150	200
6 378 17	52	75	93	150	200
6 378 27	52	75	142	150	200
6 378 37	52	75	190	150	200
6 378 47	52	75	289	150	200
6 378 57	52	75	388	150	200

Altura de ala 100 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 379 07	52	98	190	150	200
6 379 17	52	98	289	150	200
6 379 27	52	98	388	150	200
6 379 37	52	98	488	150	200
6 379 47	52	98	587	150	200

Derivación en T



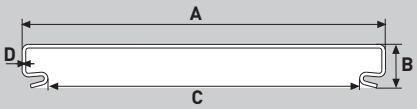
Altura de ala 50-75 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	R mm
6 378 70	237	28	53	164	233	150
6 378 71	237	28	53	164	260	150
6 378 72	237	28	53	164	310	150
6 378 73	237	28	53	164	362	150
6 378 74	237	28	53	164	461	150
6 378 75	237	28	53	164	556	150

Altura de ala 100 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	R mm
6 379 70	237	28	78	164	362	150
6 379 71	237	28	78	164	461	150
6 379 72	237	28	78	164	556	150
6 379 73	237	28	78	164	659	150
6 379 74	237	28	78	164	756	150

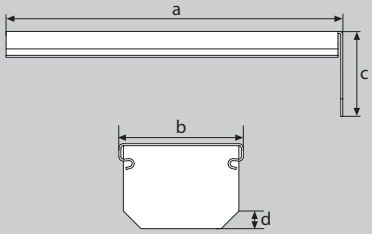
Cubiertas bandeja



Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	Longitud mm
6 377 60	75	15,6	56,6	1,2	3.000
6 377 61	100	15,6	81,6	1,2	3.000
6 377 62	150	15,9	131,6	1,5	3.000
6 377 6 3	200	23,9	171,6	2	3.000
6 377 64	300	25,3	271,6	2,5	3.000
6 377 65	400	25,3	371,6	2,5	3.000
6 379 6 3	500	28,1	471,6	2,8	3.000
6 379 64	600	28,1	571,6	2,8	3.000

dimensiones sistema Omega

Tapas finales



Altura de ala 50 mm

Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm
6 377 08	200	75	51	11
6 377 18	200	100	51	11
6 377 28	200	150	52	11
6 377 38	200	200	52	13
6 377 48	200	300	54	14
6 377 58	200	400	55	15

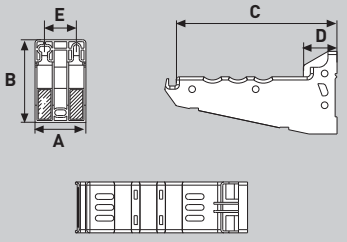
Altura de ala 75 mm

Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm
6 378 08	200	75	76	11
6 378 18	200	100	76	11
6 378 28	200	150	77	11
6 378 38	200	200	77	13
6 378 48	200	300	79	14
6 378 58	200	400	80	15

Altura de ala 100 mm

Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm
6 379 08	200	200	102	15
6 379 18	200	300	104	15
6 379 28	200	400	104	15
6 379 38	200	500	104	15
6 379 48	200	600	105	16

Consolas horizontales de PVC

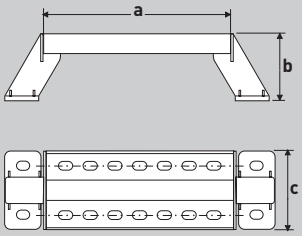


Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Carga daN
6 377 66	80	100	100	53	50	25
6 377 67	80	100	150	53	50	40
6 377 68	80	130	200	53	50	65
6 377 69	80	130	300	53	50	75

Consolas horizontales de metal

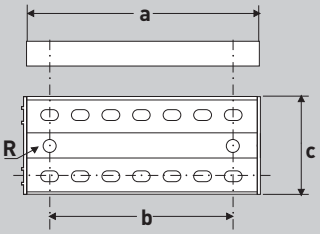
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Carga daN
6 379 78	80	130	300	50	50	100
6 379 79	80	130	400	50	50	135
6 379 80	80	130	500	50	50	170
6 379 81	80	130	600	50	50	205

Consolas verticales



Referencia	a mm	b mm	c mm
6 377 81	100	75	80
6 377 82	150	75	80
6 377 83	200	75	80
6 377 84	300	75	80
6 377 85	400	75	80
6 379 83	500	75	80
6 379 84	600	75	80

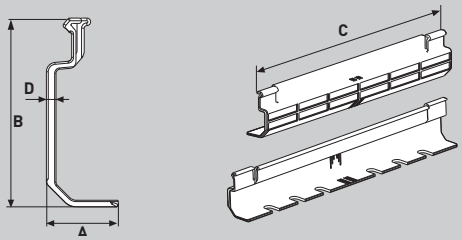
Consolas de suspensión



Referencia	a mm	b mm	c mm	R mm	Carga daN
6 377 71	147	115	80	5	25
6 377 72	197	165	80	5	40
6 377 73	274	215	80	5	65
6 377 74	347	315	80	5	100
6 377 75	447	415	80	5	135
6 379 76	547	515	80	5	170
6 379 77	647	615	80	5	205

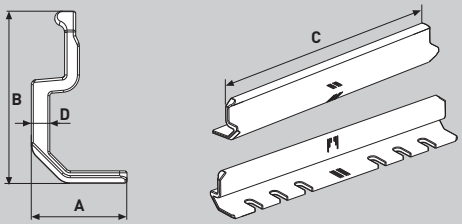
dimensiones sistema Omega

Enlaces para perfil base estándar



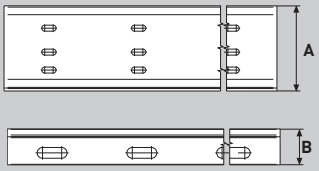
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm
6 377 90	27	45,9	275	3,6
6 378 90	27	70,9	275	3,6

Enlaces para perfil base avant



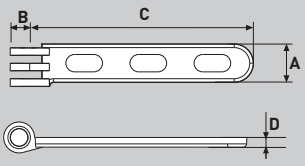
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm
6 377 91	38,3	45,4	300	5,0
6 378 91	38,8	69,8	350	7,5
6 379 90	38,8	92,8	450	7,5

Tabiques separadores



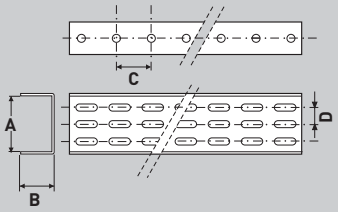
Referencia	A mm	B mm	Longitud mm
6 377 88	46,46	30	3.000
6 378 88	71,56	30	3.000
6 379 88	95,16	30	3.000

Bisagras



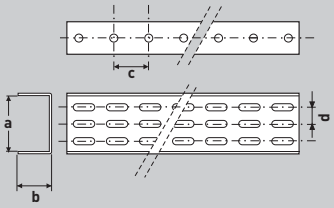
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm
6 377 93	20	8,3	118	5
6 379 93	40	8,3	118	5

Perfil U PVC



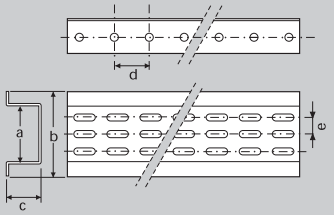
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	Longitud mm
6 379 50	83	50	50	25	2.000

Perfil U metálico



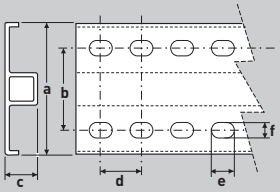
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	Longitud mm
6 379 86	83	50	50	25	2.000

Perfil omega metálico



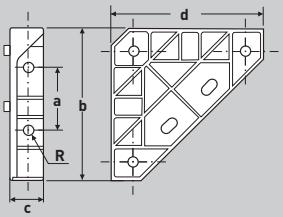
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Longitud mm
6 379 91	83	123	50	50	25	2.000

Telerraíl



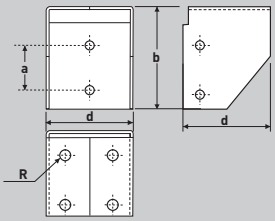
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	Longitud mm
6 379 56	80	50	19,6	50	25	3	2.00

Fijación universal



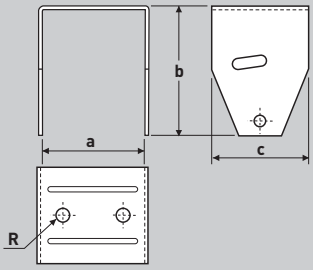
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	R mm
6 379 55	56	136	30	136	5

Fijación para perfil omega



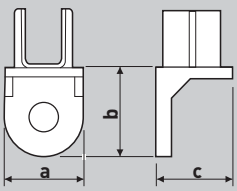
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	R mm
6 379 92	50	80	110	100	6,75

Fijación basculante



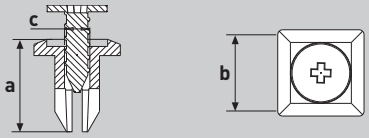
Referencia	a mm	b mm	c mm	R mm
6 379 85	86,5	108	80	6,75

Final telerraíl



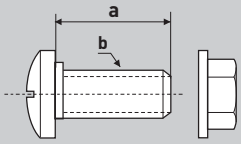
Referencia	a mm	b mm	R mm
6 379 57	20	22,5	20

Fijación rápida



Referencia	a mm	b mm	c mm
6 379 54	18,2	15	5

Tornillo PVC M8 × 20

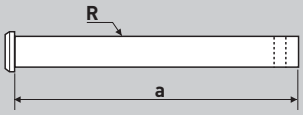


Referencia	a mm	b Medida
6 379 53	20	M-8

Tornillo Inox M8 × 20

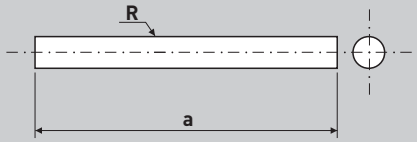
Referencia	a mm	b Medida
6 379 87	20	M-8

Pasador PVC



Referencia	a mm	R mm
6 379 51	107	5

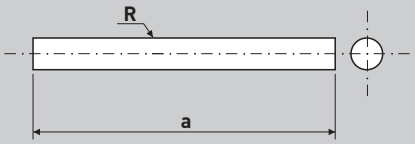
Pasador de acero inoxidable



Referencia	a mm	R mm
6 379 52	100	5

dimensiones sistema Omega

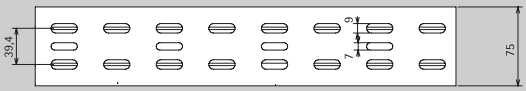
Varilla roscada



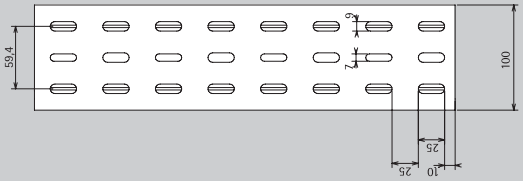
Referencia	R mm	a mm
CM801721	M-10	1.000

Cotas de perforación

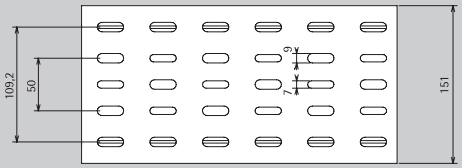
Ancho 75 mm



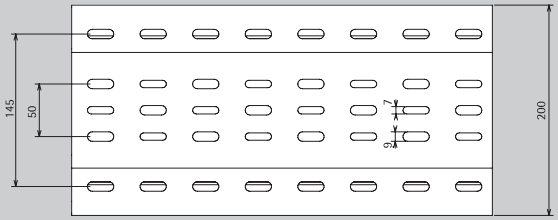
Ancho 100 mm



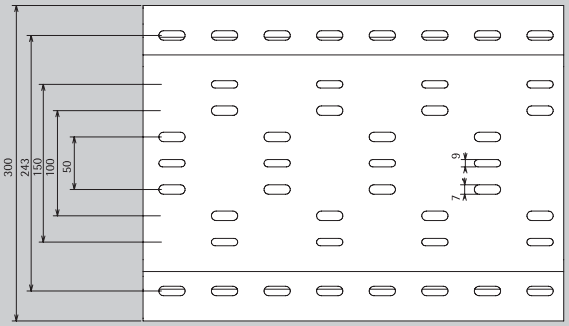
Ancho 150 mm



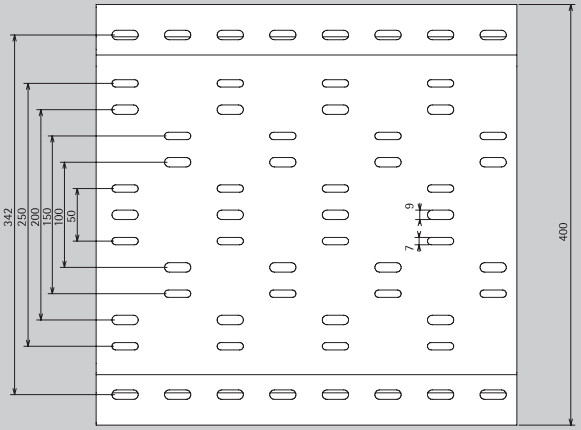
Ancho 200 mm



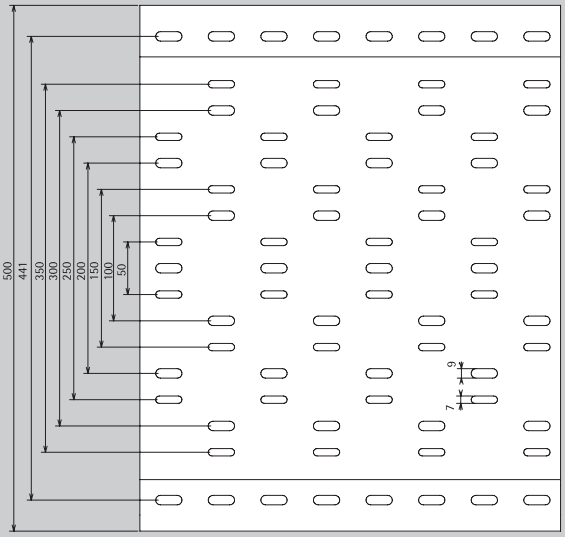
Ancho 300 mm



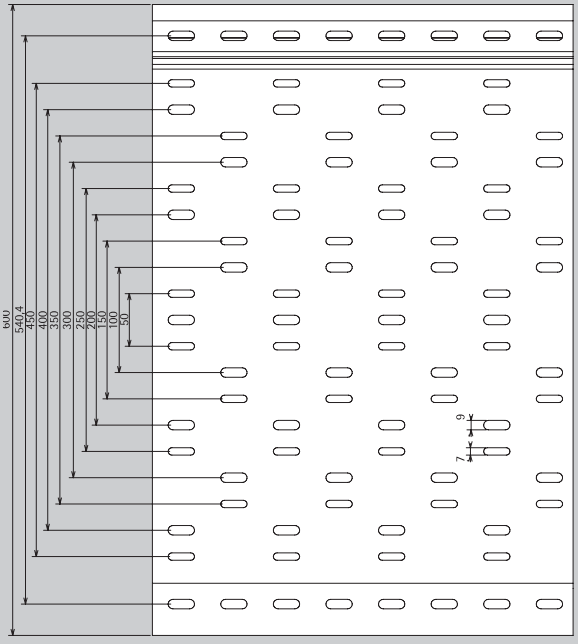
Ancho 400 mm



Ancho 500 mm

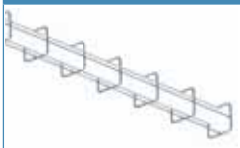
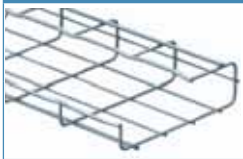
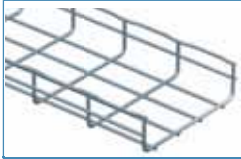
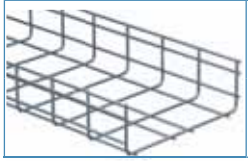


Ancho 600 mm



bandeja de rejilla

tabla de selección

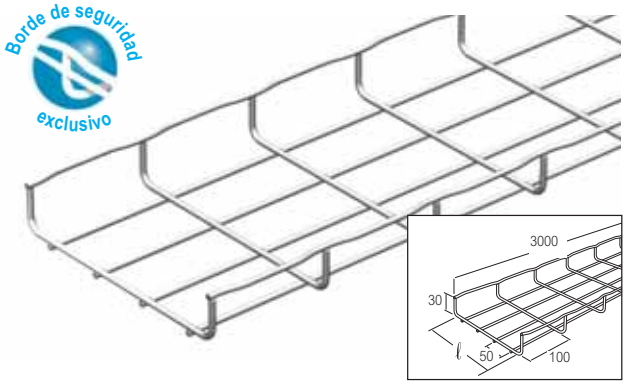
	Altura (mm)	Acabado*	Anchura (mm)				
			35	50	100	150	
Rejilla cf 30							
	30	EZ	-	CM000011	CM000021	CM000031	
		GC	-	CM000013	CM000023	CM000033	
Rejilla TFX 35 (pequeños espacios-maquinarias)							
	35	EZ	CM755001	-	-	-	
		GC	CM755003	-	-	-	
Rejilla G-MINI (terciario-maquinarias)							
	50	EZ	-	CM430111	-	-	
Rejilla CFG (fijación directa a techo)							
	50	EZ	-	-	CM003221	CM003231	
		GC	-	-	CM003223	CM003233	
Rejilla cf 54							
	54	EZ	-	CM000061	CM000071	CM000081	
		GC	-	CM000063	CM000073	CM000083	
Rejilla Fasclic FCF 54 (con unión incorporada)							
	54	EZ	-	CM081061	CM081071	CM081081	
Rejilla cf 105							
	105	EZ	-	-	CM000891	CM000901	
		GC	-	-	CM000893	CM000903	
Rejilla HDF 105 (grandes cargas)							
	105	EZ	-	-	CM450621	CM450631	
		GC	-	-	CM450623	CM450633	

* Todas las bandejas están disponibles en acero inoxidable (excepto la rejilla CF30/400-500-600) y en pintura Epoxy.

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		CM000041	CM000051	CM000801	CM000811	CM000851
		CM000043	CM000053	CM000803	CM000813	CM000853
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		CM003241	-	-	-	-
		CM003243	-	-	-	-
		CM000091	CM000101	CM000201	CM000301	CM000401
		CM000093	CM000103	CM000203	CM000303	CM000403
		CM081091	-	-	-	-
		CM000911	CM000921	CM000931	CM000941	CM001031
		CM000913	CM000923	CM000933	CM000943	CM001033
		CM450641	CM450661	CM450681	CM450701	CM450721
		CM450643	CM450663	CM450683	CM450703	CM450723

rejilla CF 30

30 mm | 50 mm → 600 mm | 3 m



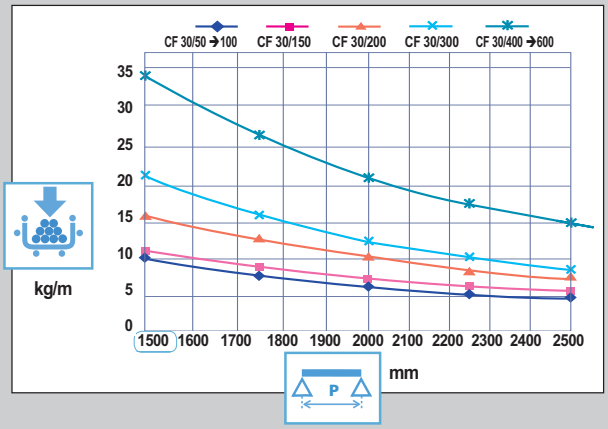
Emb.	Ref.		CF 30	
	EZ	GC	Descripción	Ancho (mm)*
3 m	CM000011	CM000013	CF30/50	50
12 m	CM000021	CM000023	CF30/100	100
12 m	CM000031	CM000033	CF30/150	150
12 m	CM000041	CM000043	CF30/200	200
3 m	CM000051	CM000053	CF30/300	300
3 m	CM000801	CM000803	CF30/400	400
3 m	CM000811	CM000813	CF30/500	500
3 m	CM000851	CM000853	CF30/600	600

carga de trabajo admisible

rejilla CF 30

Carga de trabajo admisible para una flecha máxima de 1/100, de acuerdo con la norma UNE-EN 61537.

EZ•GC



Capacidad máxima (kg/m)

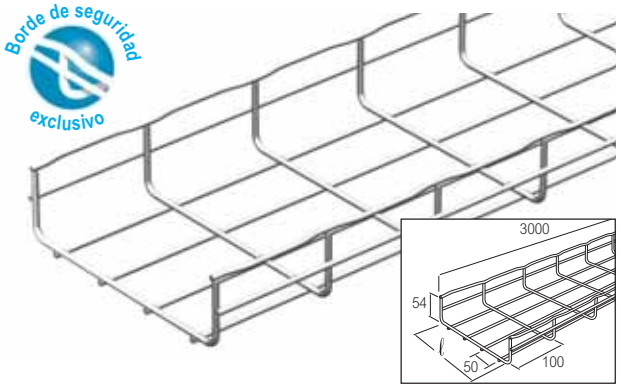
Capacidad máxima (kg/m)		
Referencias	d = 0,15 (VDI)	d = 0,25 (potencia)
CF 30/50	2,1	3,5
CF 30/100	4,2	7,0
CF 30/150	6,3	10,5
CF 30/200	8,4	14,0
CF 30/300	12,6	21,0
CF 30/400	16,8	28,0
CF 30/500	21,0	35,0
CF 30/600	25,2	42,0

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L | 316L - Acero Inox. 316 L.

* Medidas interiores.

rejilla CF 54

54 mm **50 mm → 600 mm** **3 m**



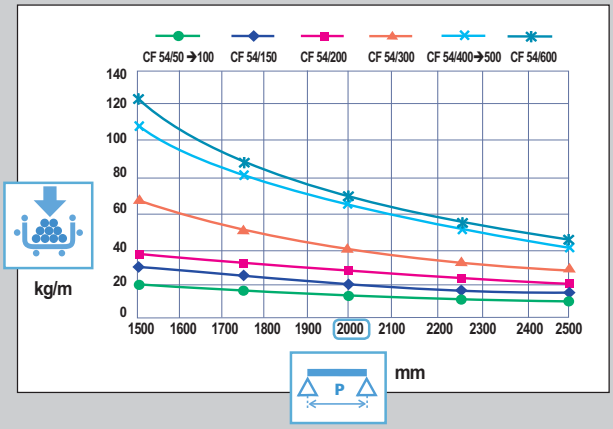
Emb.			Ref.			CF 54	
EZ	GC	EZ+	EZ	GC	EZ+	Descripción	Ancho (mm)*
18 m	3 m	18 m	CM000061	CM000063	CM000062	CF54/50	50
18 m	3 m	18 m	CM000071	CM000073	CM000072	CF54/100	100
18 m	3 m	18 m	CM000081	CM000083	CM000082	CF54/150	150
12 m	3 m	12 m	CM000091	CM000093	CM000092	CF54/200	200
3 m	3 m	3 m	CM000101	CM000103	CM000102	CF54/300	300
3 m	3 m	3 m	CM000201	CM000203	CM000202	CF54/400	400
3 m	3 m	3 m	CM000301	CM000303	CM000302	CF54/500	500
3 m	3 m	3 m	CM000401	CM000403	CM000402	CF54/600	600

carga de trabajo admisible

rejilla CF 54

Carga de trabajo admisible para una flecha máxima de 1/100, de acuerdo con la norma UNE-EN 61537).

EZ•GC



Capacidad máxima (kg/m)

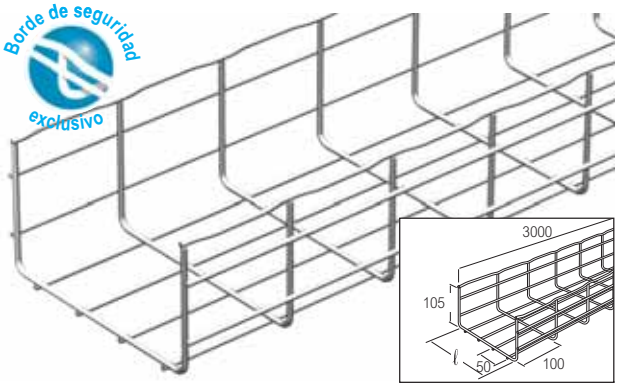
Capacidad máxima (kg/m)		
Referencias	**d = 0,15 (VDI)**	**d = 0,25 (potencia)**
CF 54/50	3,9	6,5
CF 54/100	7,8	13,0
CF 54/150	11,7	19,5
CF 54/200	15,6	26,0
CF 54/300	23,4	39,0
CF 54/400	31,2	52,0
CF 54/500	39,0	65,0
CF 54/600	46,8	78,0

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L | 316L - Acero Inox. 316 L.

* Medidas interiores.

rejilla CF 105

105 mm | 100 mm → 600 mm | 3 m



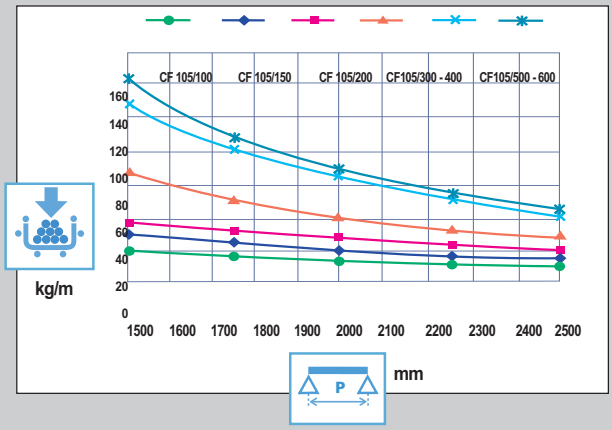
Emb.	Ref.		CF 105	
	EZ	GC	Descripción	Ancho (mm)*
3 m	CM000891	CM000893	CF105/100	100
3 m	CM000901	CM000903	CF105/150	150
3 m	CM000911	CM000913	CF105/200	200
3 m	CM000921	CM000923	CF105/300	300
3 m	CM000931	CM000933	CF105/400	400
3 m	CM000941	CM000943	CF105/500	500
3 m	CM001031	CM001033	CF105/600	600

carga de trabajo admisible

rejilla CF 105

Carga de trabajo admisible para una flecha máxima de 1/100, de acuerdo con la norma UNE-EN 61537.

EZ•GC



Capacidad máxima (kg/m)

Capacidad máxima (kg/m)		
Referencias	d = 0,15 (VDI)	d = 0,25 (potencia)
CF 105/100	15,3	25,5
CF 105/150	23,0	38,3
CF 105/200	30,6	51,0
CF 105/300	45,9	76,5
CF 105/400	61,2	102,0
CF 105/500	76,5	127,5
CF 105/600	91,8	153,0
FCF 54/600	46,8	78,0

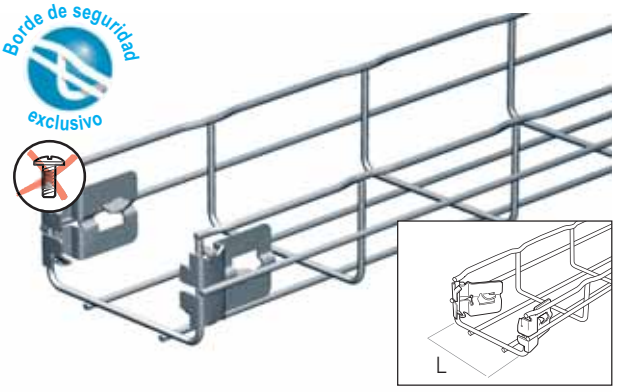
EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L | 316L - Acero Inox. 316 L.

* Medidas interiores.

rejilla FASCLIC AUTO

Unión incorporada sin tornillos

54 mm | 50 mm → 200 mm | 3 m



Emb.	Ref.	FCFA 54	
	EZ	Descripción	Ancho (mm)*
18 m	CM082061	FCFA 54/50	50
18 m	CM082071	FCFA 100/50	100
18 m	CM082081	FCFA 150/50	150
12 m	CM082091	FCFA 200/50	200
3 m	CM08101	FCFA 300/50	300
3 m	CM08201	FCFA 400/50	400
3 m	CM08301	FCFA 500/50	500
3 m	CM08401	FCFA 600/50	600

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L | 316L - Acero Inox. 316 L.

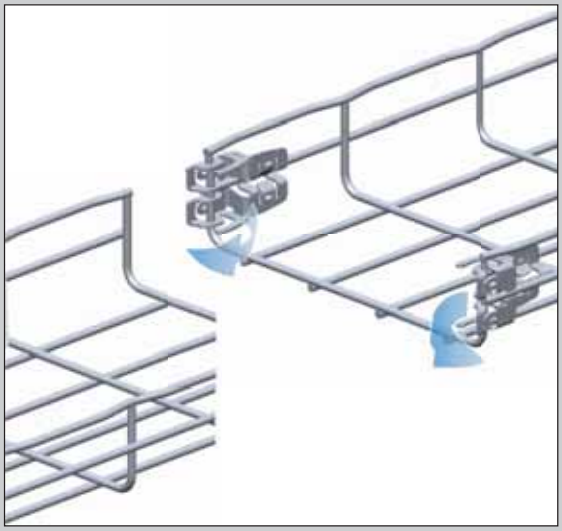
* Medidas interiores.

carga de trabajo admisible

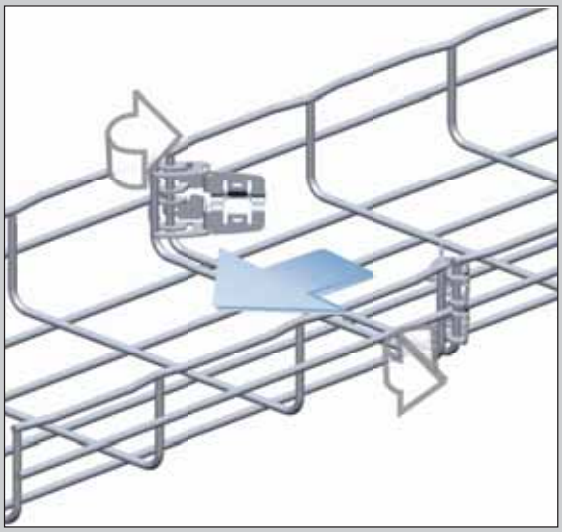
rejilla FCF 54

Instalación rejilla FCF 54

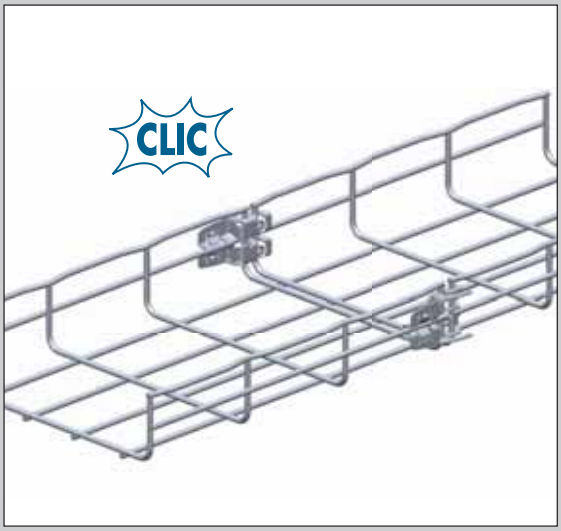
1



2

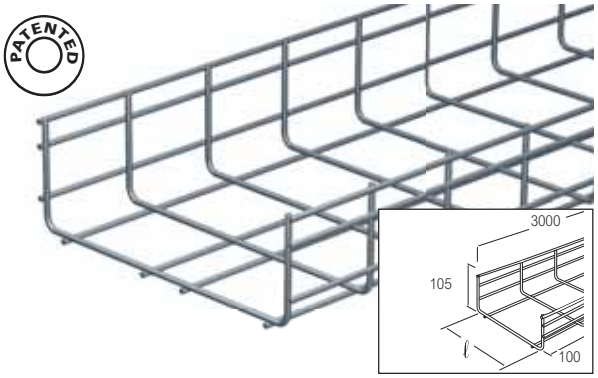


3



rejilla HDF 105

105 mm | 100 mm → 600 mm | 3 m



Bandeja de rejilla de gran resistencia mecánica.
Facilidad de instalación:
• Fondo de la bandeja abierto para que el instalador pueda manipular fácilmente los cables desde abajo.
• Más ligera y fácil de instalar que una bandeja de escalera tradicional con las mismas dimensiones (sin necesidad de accesorios para curvas).

Emb.	Ref.		HDF 105	
	EZ	GC	Descripción	Ancho (mm)*
3 m	CM450621	CM450623	HDF105/100	100
3 m	CM450631	CM450633	HDF105/150	150
3 m	CM450641	CM450643	HDF105/200	200
3 m	CM450661	CM450663	HDF105/300	300
3 m	CM450681	CM450683	HDF105/400	400
3 m	CM450701	CM450703	HDF105/500	500
3 m	CM450721	CM450723	HDF105/600	600

carga de trabajo admisible

rejilla HDF 105

Capacidad máxima (kg/m)

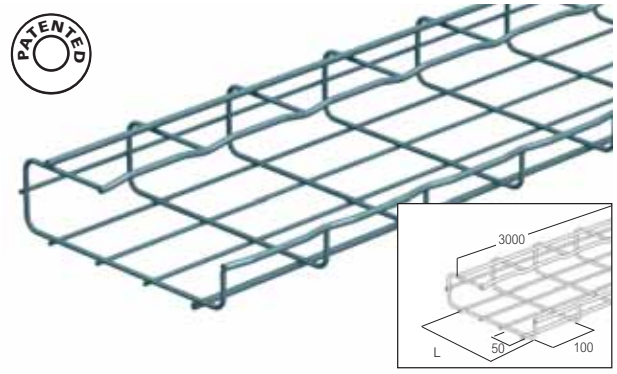
Capacidad máxima (kg/m)		
Referencias	d = 0,15 (VDI)	d = 0,25 (potencia)
HDF 105/100	15,3	25,5
HDF 105/150	23,0	38,3
HDF 105/200	30,6	51,0
HDF 105/300	45,9	76,5
HDF 105/400	61,2	102,0
HDF 105/500	68,8	114,7
HDF 105/600	76,5	127,5

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente 316L - Acero Inox. 316 L.

* Medidas interiores.

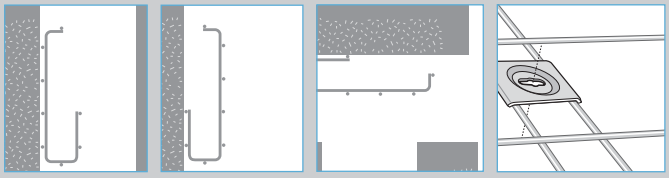
rejilla CFG

50 mm | 100 mm → 200 mm | 3 m

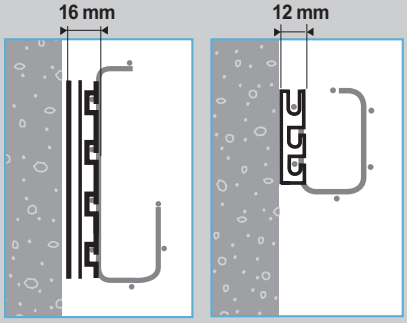


Emb.	Ref.		CFG	
	EZ	GC	Descripción	Ancho (mm)*
3 m	CM003221	CM003223	CFG50/100	100
3 m	CM003231	CM003233	CFG50/150	150
3 m	CM003241	CM003243	CFG50/200	200

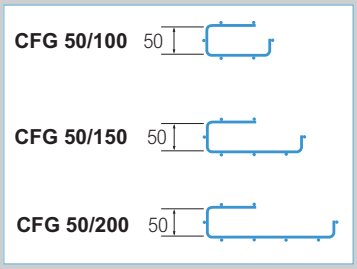
Instalación rejilla CFG



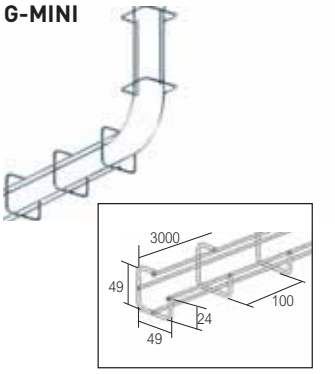
A techo con CE 40 (Ver página XX)



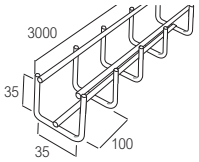
Con RCSN | Con CM50XL



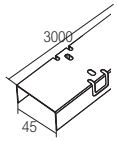
rejilla TXF 35 y G-MINI

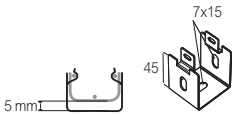


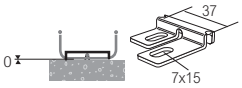
Emb.	Ref.		TXF 35
	EZ	GC	35 mm | 35 mm | 3 m
3 m	CM755001	CM755003	Altura 35 mm*



Emb.			Accesorios
		GC	Tapa CP35
3 m	CM755100	CM755103	Altura 35 mm*
	GS	GC	UC35
25	CM586160	CM586163	Altura 35 mm*
	GS	DC	FTX
25	CM586180	CM586183	







Emb.	Ref.		G-MINI
	EZ	316L	50 mm | 50 mm | 3 m
3 m	CM430111	CM430114	

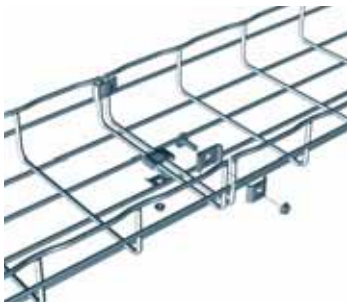
EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 316L - Acero Inox. 316 L.

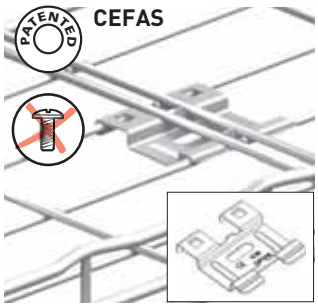
Tambien con accesiorios UC35 y FTX, referenciados con el producto TXF 35.

* Medidas interiores.

kits unión KITASSTR/KITASSVS
kits fijación KITFIXTR/KITFIXVS
CEFAS

30 mm → 105 mm **50 mm → 600 mm**





Emb.	Ref. EZ	Ref. DC	KIT
50	CM558071	-	KITASSVS
50	CM558081	CM558087	KITASSTR
50	CM558091	CM558097	KITFIXTR
50	CM558061	CM558067	KITFIXVS

KITINOX

Emb.	Ref. 316L	KITINOX
50	CM558954	KITINOX

CE25 / CE30

Emb.	Ref. EZ	Ref. DC	
100	CM801011	CM801017	BTRCC6x20
50	CM558011	CM558013	CE25
50	CM558041	CM558043	CE30
50	CM558021	CM558027	CE25VS
50	CM558031	CM558037	CE30ES

CEFAS

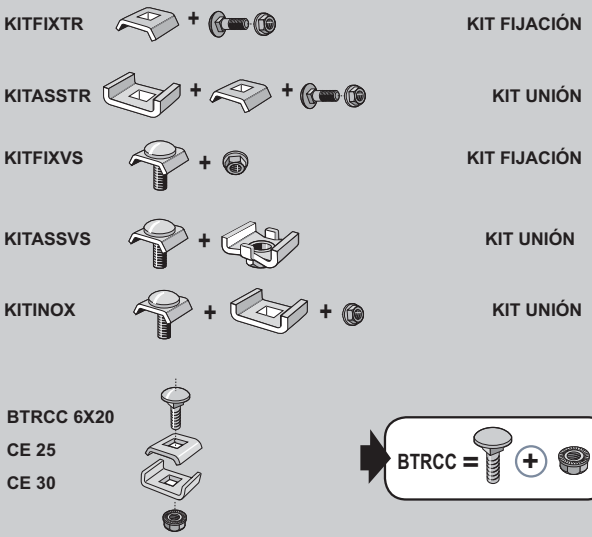
Recomendado para bandeja de rejilla a partir de 300 mm.

30 mm → 105 mm

300 mm → 600 mm

Emb.	Ref. GS	Ref. DC
50	CM558410	CM558417

KIT Unión/Kit fijación



Kit de unión KITASSTR/KITASSVS

mm	A = 50 (*) A	A = 50 (*) B	A = 100/150 A	A = 100/150 B	A = 200 A	A = 200 B	A = 300 A	A = 300 B
CF 30	2	0	2	0	2	0	2	0
CFG 50			2	0	2	0		
G-MINI / TXF 35*	2	0						
CF 54	2	0	2	0	2	0	2	1
CF 105 / HDF 105			2	0	2	0	2	1

mm	A = 400 A	A = 400 B	A = 500 A	A = 500 B	A = 600 A	A = 600 B
CF 30	2	1	2	2	2	2
CFG 50						
G-MINI / TXF 35*						
CF 54	2	1	2	2	2	2
CF 105 / HDF 105	2	1	2	2	2	2

EZ - Electrozincado |DC - Geomet | 316L - Acero Inox. 316 L.

* 35 mm para la Rejilla TXF 35.

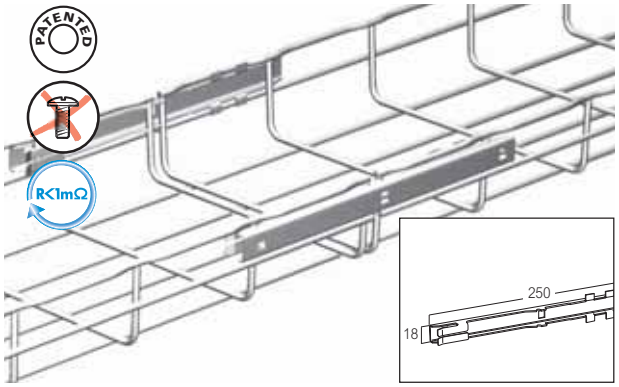
unión AUTOCLIC

50 mm 200 mm 54 mm 600 mm
105 mm 300 mm

VÁLIDO PARA Bandeja de REJILLA

instalación rápida sin tornillos

unión AUTOCLIC

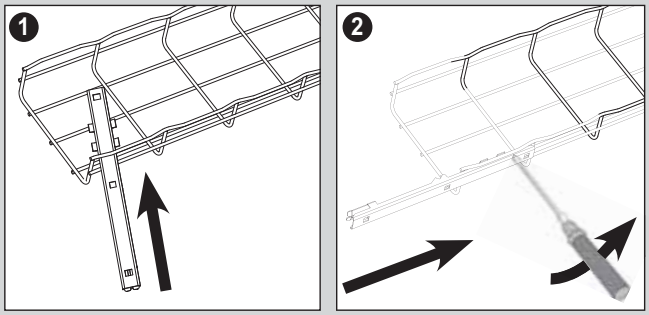


Emb.	Ref.	AUTOCLIC
	GS	GC
50	CM558280	CM558283

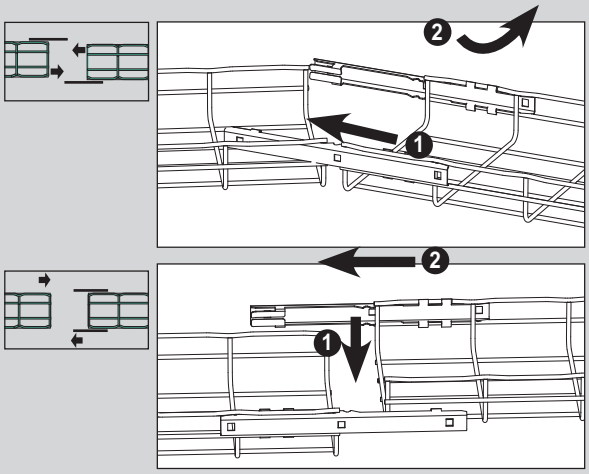
mm	50		100/150		200		300	
	A	B	A	B	A	B	A	B
CFG 50			2	0	2	0		
CF 54	2	0	2	0	2	0	2	1
CF 105			2	0	2	0	2	1

mm	400		500		600	
	A	B	A	B	A	B
CFG 50						
CF 54	2	1	2	2	2	2
CF 105						

Montaje



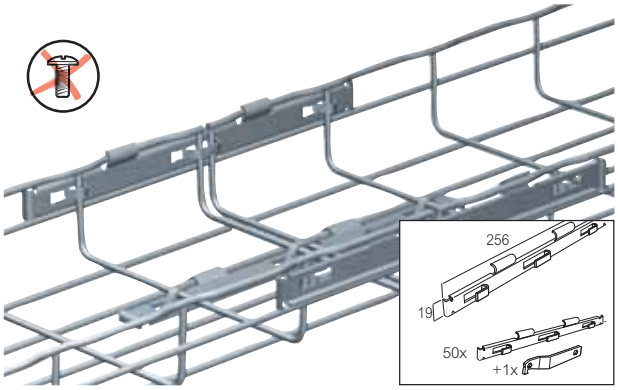
Unión con AUTOCLIC



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

unión EDS

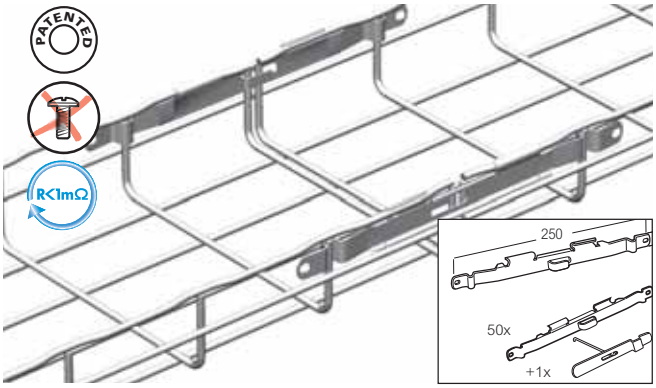
30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm



Emb.	Ref.		EDS
50	CM558270	CM558273 (GC)	Se instala con la ayuda de la llave CLEZR.
1	CM558110		Llave CLEZR

unión EDRN

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm



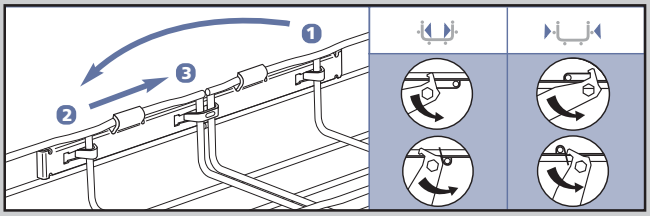
Emb.	Ref.		EDRN
50	CM558241 (EZ)	CM558247 (DC)	Se instala con la ayuda de la llave CLEDR
5	CM558260		Llave CLEDR

Instalación rápida sin tornillos. Unión EDS

Montaje EDS

mm	50		100/150		200	
	A	B	A	B	A	B
CF30	2	0	2	0	2	0
CFG50			2	0	2	0
CF54	2	0	2	0	2	0
CF105			2	0	2	0

mm	300		400		500		600	
	A	B	A	B	A	B	A	B
CF30	2	0	2	1	2	2	2	2
CFG50								
CF54	2	1	2	1	2	2	2	2
CF105	2	1	2	1	2	2	2	2



Se instala con la ayuda de la llave CLEZR.

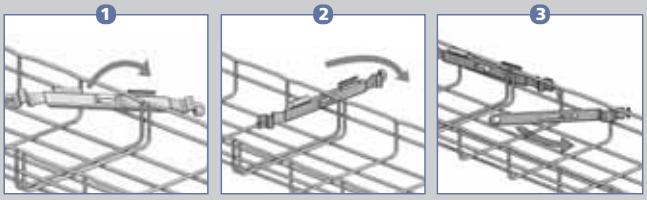
Instalación rápida sin tornillos. Unión EDRN

EDRN

Se instala con la ayuda de la llave CLEDR.

mm	50		100/150		200		300	
	A	B	A	B	A	B	A	B
CF30	2	0	2	0	2	0	2	0
CFG50			2	0	2	0		
CF54	2	0	2	0	2	0	2	1
CF105/HDF105			2	0	2	0	2	1

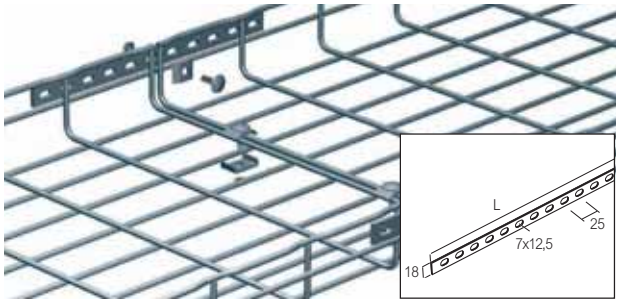
mm	400		500		600	
	A	B	A	B	A	B
CF30	2	1	2	2	2	2
CFG50						
CF54	2	1	2	2	2	2
CF105/HDF105	2	1	2	2	2	2



EZ - Electrozincado | GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

ED - EDT - EZT

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm



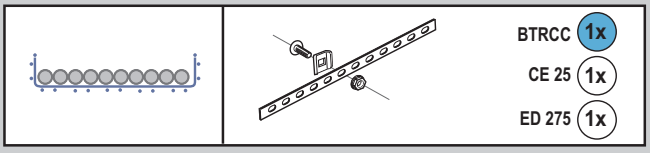
Emb.	Ref. EZ	Ref. GC	ED - EDT - EZT	
50	CM558221	CM558223	ED275	275
1	CM558201	CM558203	ED1100	1100
50	CM558251	-	EDT	
25	CM840231	-	EZT90	

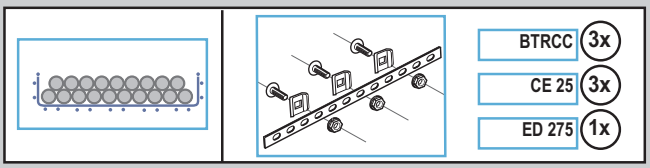
Instalación

ED275

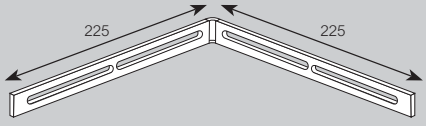
mm	A =				B =			
	50		100/150		200		300	
	A	B	A	B	A	B	A	B
CF30	2	0	2	0	2	0	2	0
CF54	2	0	2	0	2	0	2	1
CF105			2	0	2	0	2	1

mm	A =				B =	
	400		500		600	
	A	B	A	B	A	B
CF30	2	1	2	2	2	2
CF54	2	1	2	2	2	2
CF105	2	1	2	2	2	2

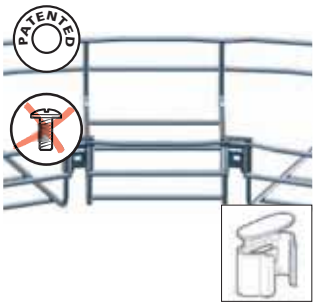




EZT

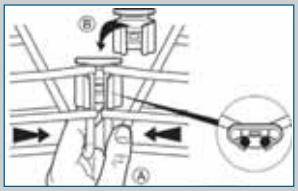


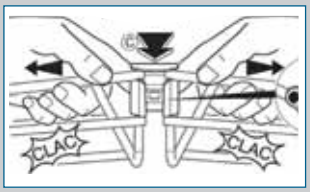
FASLOCK



Emb.	Ref. GS	Ref. DC	FASLOCK AUTO
			30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm
25	CM558340	CM558347	FASLOCK AUTO S
25	CM558320	CM558327	FASLOCK AUTOS XL

Instalación





A – Acercar los extremos de la rejilla.
B – Colocar en posición el Faslock Auto.
C – Tirar de la rejilla para fijar el Faslock Auto.

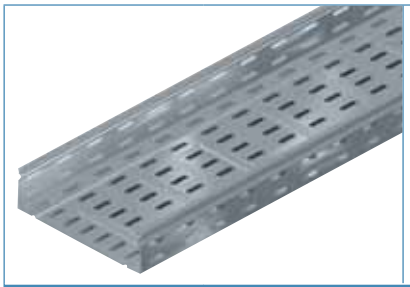
Composición

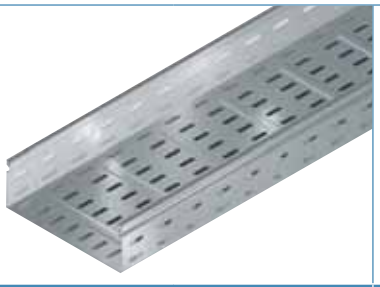
	Ancho rejilla	N.º de mallas a cortar (alternar)	N.º FASLOCK	Radio interior (mm)	Dimensión exterior (mm)
FASLOCK AUTO S	100	2	2	142	303
FASLOCK AUTO S	150	3	3	220	433
FASLOCK AUTO S	200	4	4	299	557
FASLOCK AUTO XL	300	6	6	454	918
FASLOCK AUTO XL	400	8	8	612	1177
FASLOCK AUTO XL	500	10	10	756	1422
FASLOCK AUTO XL	600	12	12	909	1675

EZ - Electrozincado | GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

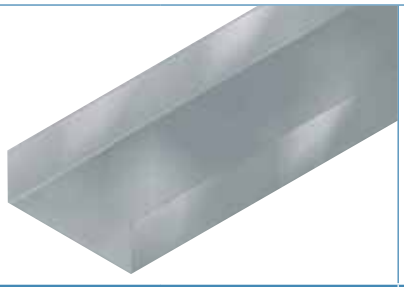
bandeja de chapa

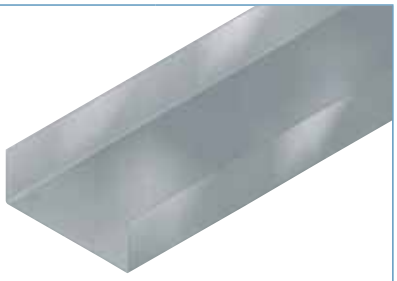
tabla de selección





	Bandejas para cargas medias				Bandejas para cargas pesadas	
	Perforadas		Lisas		Perforadas	
Alto x Ancho (mm)	GS	GC	GS	GC	GS	GC
30 x 100	CM310120	CM310123	CM310620	CM310623	CM210120	CM210123
30 x 150	CM310130	CM310133	CM310630	CM310633	CM210130	CM210133
30 x 200	CM310140	CM310143	CM310640	CM310643	CM210140	CM210143
30 x 300	CM310160	CM310163	CM310660	CM310663	CM210160	CM210163
30 x 400	CM310170	CM310173	CM310670	CM310673	CM210170	CM210173
50 x 50	CM320000	CM320003	CM320200	CM320203	CM220000	CM220003
60 x 100	CM310220	CM310223	CM310720	CM310723	CM210220	CM210223
60 x 150	CM310230	CM310233	CM310730	CM310733	CM210230	CM210233
60 x 200	CM310240	CM310243	CM310740	CM310743	CM210240	CM210243
60 x 300	CM310260	CM310263	CM310760	CM310763	CM210260	CM210263
60 x 400	CM310270	CM310273	CM310770	CM310773	CM210270	CM210273
60 x 500	CM310280	CM310283	CM310780	CM310783	CM210280	CM210283
60 x 600	CM310290	CM310293	CM310790	CM310793	CM210290	CM210293
75 x 75	CM320010	CM320013	CM320210	CM320213	CM220010	CM220013
75 x 100	CM320020	CM320023	CM320220	CM320223	CM220020	CM220023
75 x 150	CM320030	CM320033	CM320230	CM320233	CM220030	CM220033
75 x 200	CM320040	CM320043	CM320240	CM320243	CM220040	CM220043
75 x 300	CM320060	CM320063	CM320260	CM320263	CM220060	CM220063
75 x 400	CM320070	CM320073	CM320270	CM320273	CM220070	CM220073
75 x 500	CM320080	CM320083	CM320280	CM320283	CM220080	CM220083
75 x 600	CM320090	CM320093	CM320290	CM320293	CM220090	CM220093
100 x 100	CM320120	CM320123	CM320320	CM320323	CM220120	CM220123
100 x 150	CM320130	CM320133	CM320330	CM320333	CM220130	CM220133
100 x 200	CM320140	CM320143	CM320340	CM320343	CM220140	CM220143
100 x 300	CM320160	CM320163	CM320360	CM320363	CM220160	CM220163
100 x 400	CM320170	CM320173	CM320370	CM320373	CM220170	CM220173
100 x 500	CM320180	CM320183	CM320380	CM320383	CM220180	CM220183
100 x 600	CM320190	CM320193	CM320390	CM320393	CM220190	CM220193





	Bandejas para cargas pesadas		Bandejas reforzadas espesor 1,5 mm			
	Lisas		Perforadas		Lisas	
	GS	GC	GS	GC	GS	GC
	CM210620	CM210623	CM410120	CM410123	CM410620	CM410623
	CM210630	CM210633	CM410130	CM410133	CM410630	CM410633
	CM210640	CM210643	CM410140	CM410143	CM410640	CM410643
	CM210660	CM210663	CM410160	CM410163	CM410660	CM410663
	CM210670	CM210673	CM410170	CM410173	CM410670	CM410673
	CM220200	CM220203	CM420000	CM420003	CM420200	CM420203
	CM210720	CM210723	CM410220	CM410223	CM410720	CM410723
	CM210730	CM210733	CM410230	CM410233	CM410730	CM410733
	CM210740	CM210743	CM410240	CM410243	CM410740	CM410743
	CM210760	CM210763	CM410260	CM410263	CM410760	CM410763
	CM210770	CM210773	CM410270	CM410273	CM410770	CM410773
	CM210780	CM210783	CM410280	CM410283	CM410780	CM410783
	CM210790	CM210793	CM410290	CM410293	CM410790	CM410793
	CM220210	CM220213	CM420010	CM420013	CM420210	CM420213
	CM220220	CM220223	CM420020	CM420023	CM420220	CM420223
	CM220230	CM220233	CM420030	CM420033	CM420230	CM420233
	CM220240	CM220243	CM420040	CM420043	CM420240	CM420243
	CM220260	CM220263	CM420060	CM420063	CM420260	CM420263
	CM220270	CM220273	CM420070	CM420073	CM420270	CM420273
	CM220280	CM220283	CM420080	CM420083	CM420280	CM420283
	CM220290	CM220293	CM420090	CM420093	CM420290	CM420293
	CM220320	CM220323	CM420120	CM420123	CM420320	CM420323
	CM220330	CM220333	CM420130	CM420133	CM420330	CM420333
	CM220340	CM220343	CM420140	CM420143	CM420340	CM420343
	CM220360	CM220363	CM420160	CM420163	CM420360	CM420363
	CM220370	CM220373	CM420170	CM420173	CM420370	CM420373
	CM220380	CM220383	CM420180	CM420183	CM420380	CM420383
	CM220390	CM220393	CM420190	CM420193	CM420390	CM420393

bandejas para cargas medias perforada BPL 30 - BP 50 - 60

BPL 30 - 50

Emb.	Ref.				
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM310120	CM310123	BPL100030	30	100
18 m	CM310130	CM310133	BPL150030	30	150
18 m	CM310140	CM310143	BPL200030	30	200
6 m	CM310160	CM310163	BPL300030	30	300
6 m	CM310170	CM310173	BPL400030	30	400
18 m	CM320000	CM320003	BPL050050	50	50

BPL 60

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM310220	CM310223	BPL100060	60	100
18 m	CM310230	CM310233	BPL150060	60	150
18 m	CM310240	CM310243	BPL200060	60	200
6 m	CM310260	CM310263	BPL300060	60	300
6 m	CM310270	CM310273	BPL400060	60	400
6 m	CM310280	CM310283	BPL500060	60	500
6 m	CM310290	CM310293	BPL600060	60	600

bandejas para cargas medias perforada BPL 75 - 100

BPL 75

Emb.	Ref.				
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM320010	CM320013	BPL075075	75	75
18 m	CM320020	CM320023	BPL100075	75	100
18 m	CM320030	CM320033	BPL150075	75	150
18 m	CM320040	CM320043	BPL200075	75	200
6 m	CM320060	CM320063	BPL300075	75	300
6 m	CM320070	CM320073	BPL400075	75	400
6 m	CM320080	CM320083	BPL500075	75	500
6 m	CM320090	CM320093	BPL600075	75	600

BPL 100

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM320120	CM320123	BPL100100	100	100
6 m	CM320130	CM320133	BPL150100	100	150
6 m	CM320140	CM320143	BPL200100	100	200
6 m	CM320160	CM320163	BPL300100	100	300
6 m	CM320170	CM320173	BPL400100	100	400
6 m	CM320180	CM320183	BPL500100	100	500
6 m	CM320190	CM320193	BPL600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bandejas para cargas medias lisa BCL 30 - BC 50 - 60

Emb.	Ref.		BCL 30 - 50		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM310620	CM310623	BCL100030	30	100
18 m	CM310630	CM310633	BCL150030	30	150
18 m	CM310640	CM310643	BCL200030	30	200
6 m	CM310660	CM310663	BCL300030	30	300
6 m	CM310670	CM310673	BCL400030	30	400
18 m	CM320200	CM320203	BCL050050	50	50

			BCL 60		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM310720	CM310723	BCL100060	60	100
18 m	CM310730	CM310733	BCL150060	60	150
18 m	CM310740	CM310743	BCL200060	60	200
6 m	CM310760	CM310763	BCL300060	60	300
6 m	CM310770	CM310773	BCL400060	60	400
6 m	CM310780	CM310783	BCL500060	60	500
6 m	CM310790	CM310793	BCL600060	60	600

bandejas para cargas medias lisa BCL 75 - 100

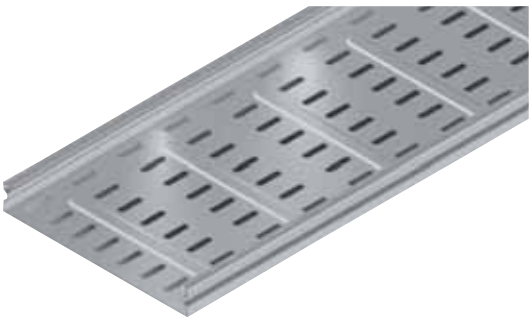
Emb.	Ref.		BCL 75		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM320210	CM320213	BCL075075	75	75
18 m	CM320220	CM320223	BCL100075	75	100
18 m	CM320230	CM320233	BCL150075	75	150
18 m	CM320240	CM320243	BCL200075	75	200
6 m	CM320260	CM320263	BCL300075	75	300
6 m	CM320270	CM320273	BCL400075	75	400
6 m	CM320280	CM320283	BCL500075	75	500
6 m	CM320290	CM320293	BCL600075	75	600

			BCL 100		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM320320	CM320323	BCL100100	100	100
6 m	CM320330	CM320333	BCL150100	100	150
6 m	CM320340	CM320343	BCL200100	100	200
6 m	CM320360	CM320363	BCL300100	100	300
6 m	CM320370	CM320373	BCL400100	100	400
6 m	CM320380	CM320383	BCL500100	100	500
6 m	CM320390	CM320393	BCL600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Refs. en rojo: Nuevos productos

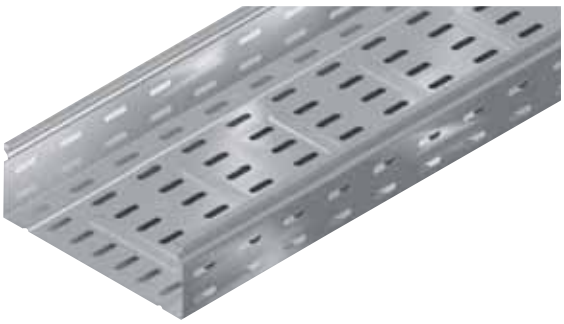
bandejas para cargas pesadas perforada BP 30 - BP 50 - 60



Emb.	Ref.		BP 30 - 50		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM210120	CM210123	BP100030	30	100
18 m	CM210130	CM210133	BP150030	30	150
18 m	CM210140	CM210143	BP200030	30	200
6 m	CM210160	CM210163	BP300030	30	300
6 m	CM210170	CM210173	BP400030	30	400
18 m	CM220000	CM220003	BP050050	50	50

			BP 60		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM210220	CM210223	BP100060	60	100
18 m	CM210230	CM210233	BP150060	60	150
18 m	CM210240	CM210243	BP200060	60	200
6 m	CM210260	CM210263	BP300060	60	300
6 m	CM210270	CM210273	BP400060	60	400
6 m	CM210280	CM210283	BP500060	60	500
6 m	CM210290	CM210293	BP600060	60	600

bandejas para cargas pesadas perforada BP 75 - 100



Emb.	Ref.		BP 75		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM220010	CM220013	BP075075	75	75
18 m	CM220020	CM220023	BP100075	75	100
18 m	CM220030	CM220033	BP150075	75	150
18 m	CM220040	CM220043	BP200075	75	200
6 m	CM220060	CM220063	BP300075	75	300
6 m	CM220070	CM220073	BP400075	75	400
6 m	CM220080	CM220083	BP500075	75	500
6 m	CM220090	CM220093	BP600075	75	600

			BP 100		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM220120	CM220123	BP100100	100	100
6 m	CM220130	CM220133	BP150100	100	150
6 m	CM220140	CM220143	BP200100	100	200
6 m	CM220160	CM220163	BP300100	100	300
6 m	CM220170	CM220173	BP400100	100	400
6 m	CM220180	CM220183	BP500100	100	500
6 m	CM220190	CM220193	BP600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

bandejas para cargas pesadas lisa BC 30 - BC 50 - 60

BC 30 - 50

Emb.	Ref.		Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
18 m	CM210620	CM210623	BC100030	30	100
18 m	CM210630	CM210633	BC150030	30	150
18 m	CM210640	CM210643	BC200030	30	200
6 m	CM210660	CM210663	BC300030	30	300
6 m	CM210670	CM210673	BC400030	30	400
18 m	CM220200	CM220203	BC050050	50	50

BC 60

			Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
18 m	CM210720	CM210723	BC100060	60	100
18 m	CM210730	CM210733	BC150060	60	150
18 m	CM210740	CM210743	BC200060	60	200
6 m	CM210760	CM210763	BC300060	60	300
6 m	CM210770	CM210773	BC400060	60	400
6 m	CM210780	CM210783	BC500060	60	500
6 m	CM210790	CM210793	BC600060	60	600

bandejas para cargas pesadas lisa BC 75 - 100

BC 75

Emb.	Ref.		Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
18 m	CM220210	CM220213	BC075075	75	75
18 m	CM220220	CM220223	BC100075	75	100
18 m	CM220230	CM220233	BC150075	75	150
18 m	CM220240	CM220243	BC200075	75	200
6 m	CM220260	CM220263	BC300075	75	300
6 m	CM220270	CM220273	BC400075	75	400
6 m	CM220080	CM220083	BP500075	75	500
6 m	CM220090	CM220093	BP600075	75	600

BC 100

			Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
6 m	CM220320	CM220323	BC100100	100	100
6 m	CM220330	CM220333	BC150100	100	150
6 m	CM220340	CM220343	BC200100	100	200
6 m	CM220360	CM220363	BC300100	100	300
6 m	CM220370	CM220373	BC400100	100	400
6 m	CM220380	CM220383	BC500100	100	500
6 m	CM220390	CM220393	BC600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

bandejas reforzadas espesor 1,5 mm perforada BPR 30 - BP 50 - 60

BPR 30 - 50

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM410120	CM410123	BPR100030	30	100
6 m	CM410130	CM410133	BPR150030	30	150
6 m	CM410140	CM410143	BPR200030	30	200
6 m	CM410160	CM410163	BPR300030	30	300
6 m	CM410170	CM410173	BPR400030	30	400
6 m	CM420000	CM420003	BPR050050	50	50

BPR 60

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM410220	CM410223	BPR100060	60	100
6 m	CM410230	CM410233	BPR150060	60	150
6 m	CM410240	CM410243	BPR200060	60	200
6 m	CM410260	CM410263	BPR300060	60	300
6 m	CM410270	CM410273	BPR400060	60	400
6 m	CM410280	CM410283	BPR500060	60	500
6 m	CM410290	CM410293	BPR600060	60	600

bandejas reforzadas espesor 1,5 mm perforada BPR 75 - 100

BPR 75

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM420010	CM420013	BPR075075	75	75
6 m	CM420020	CM420023	BPR100075	75	100
6 m	CM420030	CM420033	BPR150075	75	150
6 m	CM420040	CM420043	BPR200075	75	200
6 m	CM420060	CM420063	BPR300075	75	300
6 m	CM420070	CM420073	BPR400075	75	400
6 m	CM420080	CM420083	BPR500075	75	500
6 m	CM420090	CM420093	BPR600075	75	600

BPR 100

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM420120	CM420123	BPR100100	100	100
6 m	CM420130	CM420133	BPR150100	100	150
6 m	CM420140	CM420143	BPR200100	100	200
6 m	CM420160	CM420163	BPR300100	100	300
6 m	CM420170	CM420173	BPR400100	100	400
6 m	CM420180	CM420183	BPR500100	100	500
6 m	CM420190	CM420193	BPR600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bandejas reforzadas espesor 1,5 mm lisa BCR 30 - BC 50 - 60

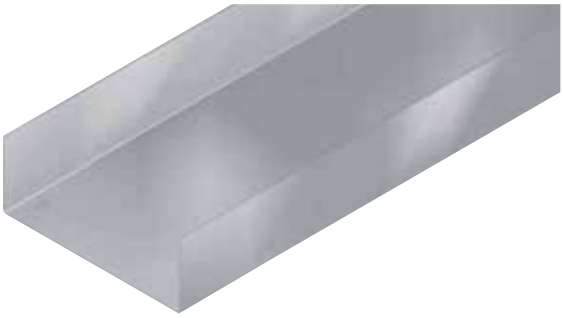
BCR 30 - 50

Emb.	Ref.		Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
6 m	CM410620	CM410623	BCR100030	30	100
6 m	CM410630	CM410633	BCR150030	30	150
6 m	CM410640	CM410643	BCR200030	30	200
6 m	CM410660	CM410663	BCR300030	30	300
6 m	CM410670	CM410673	BCR400030	30	400
6 m	CM420200	CM420203	BCR050050	50	50

BCR 60

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM410720	CM410723	BCR100060	60	100
6 m	CM410730	CM410733	BCR150060	60	150
6 m	CM410740	CM410743	BCR200060	60	200
6 m	CM410760	CM410763	BCR300060	60	300
6 m	CM410770	CM410773	BCR400060	60	400
6 m	CM410780	CM410783	BCR500060	60	500
6 m	CM410790	CM410793	BCR600060	60	600

bandejas reforzadas espesor 1,5 mm lisa BCR 75 - 100



BCR 75

Emb.	Ref.		Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
6 m	CM420210	CM420213	BCR075075	75	75
6 m	CM420220	CM420223	BCR100075	75	100
6 m	CM420230	CM420233	BCR150075	75	150
6 m	CM420240	CM420243	BCR200075	75	200
6 m	CM420260	CM420263	BCR300075	75	300
6 m	CM420270	CM420273	BCR400075	75	400
6 m	CM420280	CM420283	BCR500075	75	500
6 m	CM420290	CM420293	BCR600075	75	600

BCR 100

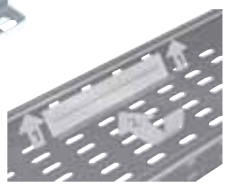
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM420320	CM420323	BCR100100	100	100
6 m	CM420330	CM420333	BCR150100	100	150
6 m	CM420340	CM420343	BCR200100	100	200
6 m	CM420360	CM420363	BCR300100	100	300
6 m	CM420370	CM420373	BCR400100	100	400
6 m	CM420380	CM420383	BCR500100	100	500
6 m	CM420390	CM420393	BCR600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

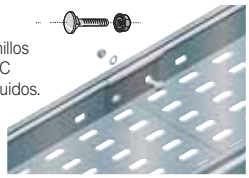
Refs. en rojo: Nuevos productos

uniones
uniclic y ULC - UB

UNICLIC



Con Tornillos BTRCC 6 x 12 incluidos.



UB

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	UNICLIC
			↕ 60 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm Las uniones UNICLIC están diseñadas para su uso exclusivo con las bandejas Cablofil® que incorporen el "nuevo perfil compatible UNICLIC".
50	CM300002	-	Uniclic 60
50	CM300003	-	Uniclic 75
50	CM300004	-	Uniclic 100

Emb.	Ref. GS	Ref.	ULC
			↕ 30 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
50	CM249900	-	ULC 30
50	CM249850	-	ULC 50
50	CM249910	-	ULC 60
50	CM249920	-	ULC 75
50	CM249930	-	ULC 100

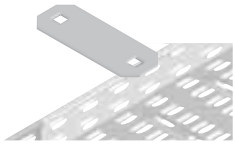
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	UB
			↕ 30 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
50	-	CM219717	UB 30
50	-	CM219753	UB 50
50	-	CM219727	UB 60
50	-	CM219737	UB 75
50	-	CM219747	UB 100

uniones
PUCC, UCC y JF1

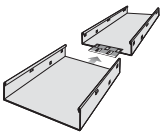
PUCC

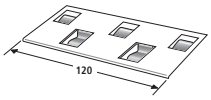
Con Tornillos BTRCC 6 x 12 incluidos.

UCC



JF1





Emb.	Ref. GS	Ref. GC	PUCC
			Para una mayor estanqueidad usar junto a la cinta autoadhesiva CEA. ↕ 75 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
10	CM244810	CM244817	PUCC 075 075
10	CM244820	CM244827	PUCC 100 075
10	CM244830	CM244837	PUCC 150 075
10	CM244840	CM244847	PUCC 200 075
10	CM244860	CM244867	PUCC 300 075
10	CM244870	CM244877	PUCC 400 075
10	CM244880	CM244887	PUCC 500 075
10	CM244890	CM244897	PUCC 600 075
10	CM244920	CM244927	PUCC 100 100
10	CM244930	CM244937	PUCC 150 100
10	CM244940	CM244947	PUCC 200 100
10	CM244960	CM244967	PUCC 300 100
10	CM244970	CM244977	PUCC 400 100
10	CM244980	CM244987	PUCC 500 100
10	CM244990	CM244997	PUCC 600 100

Emb.	Ref.	Cinta autoadhesiva CEA
20	CM299890	

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	UCC
			UCC y JF1 recomendado para bandejas de chapa a partir de 300 mm. ↕ 30 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
50	CM249940	CM249943	80x25

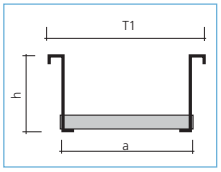
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	JF1
			↕ 30 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
10	CM533200	CM533207	

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

escalera BE

65 mm → 80 mm 100 mm → 600 mm 3 m

Largo 3 m



Perfil “s” para espesor <4 mm

Perfil “z” para espesor de 4 mm

Emb.	Ref. BE					
	GS	GC		a	h	T1
3 m	CM230020	CM230023	BE100 65	100	65	128
3 m	CM230030	CM230033	BE150 65	150	65	178
3 m	CM230040	CM230043	BE200 65	200	65	228
3 m	CM230060	CM230063	BE300 65	300	65	328
3 m	CM230070	CM230073	BE400 65	400	65	428
3 m	CM230080	CM230083	BE500 65	500	65	528
3 m	CM230090	CM230093	BE600 65	600	65	628
3 m	CM230120	CM230123	BE100 80	100	80	128
3 m	CM230130	CM230133	BE150 80	150	80	178
3 m	CM230140	CM230143	BE200 80	200	80	228
3 m	CM230160	CM230163	BE300 80	300	80	328
3 m	CM230170	CM230173	BE400 80	400	80	428
3 m	CM230180	CM230183	BE500 80	500	80	528
3 m	CM230190	CM230193	BE600 80	600	80	628
3 m	CM230320	CM230323	BE100115	100	115	128
3 m	CM230330	CM230333	BE150115	150	115	178
3 m	CM230340	CM230343	BE200115	200	115	228
3 m	CM230360	CM230363	BE300115	300	115	328
3 m	CM230370	CM230373	BE400115	400	115	428
3 m	CM230380	CM230383	BE500115	500	115	528
3 m	CM230390	CM230393	BE600115	600	115	628

ESCALERA BER, BES Y BERS

Descripción	Altura (mm)	Fijación travesaño-larguero	Espesor largueros (mm)	Espesor travesaños (mm)	Distancia travesaños (mm)
Escalera reforzada BER	65	Engatillado	1,5 / 2	1,5 / 2	250
Escalera soldada BES	80 / 115	Soldado	2	1,5	333
Escalera soldada BES	150	Soldado	2 / 2,5 / 3 / 4	2 / 2,5 / 3	250

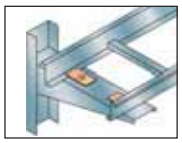
304L 316L y Alu disponibles bajo demanda

placa GFE y unión UE

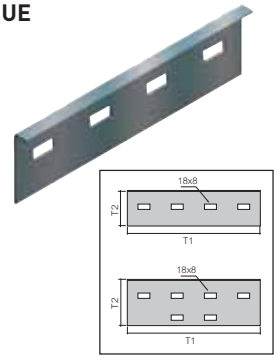
65 mm → 80 mm

VÁLIDO PARA Bandeja de ESCALERA

GFE



UE



Emb.	Ref. GFE		
	GS	GC	
50	CM234800	CM234803	GFE 50 30

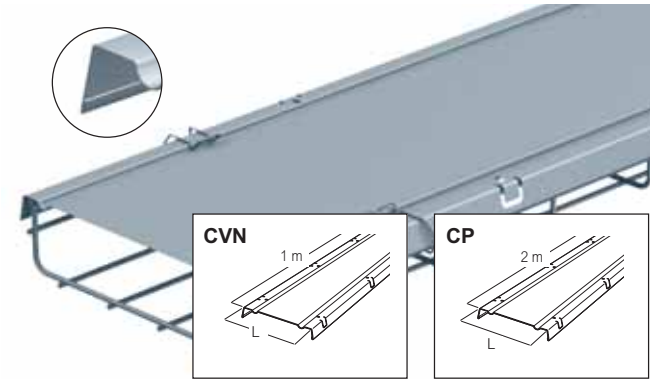
	Ref. UE				
	GS	GC		T1	T2
50	CM234900	CM234903	UE 65	200	54
25	CM234910	CM234913	UE 80	200	69

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

“Diagrama de carga”: Estas curvas de resistencia son orientativas, y corresponden a la medida de bandeja más significativa en cada altura de ala.

Para fijación de la Escalera a soportes con el tornillo/tuerca BTRCC 6x20.

tapas para rejilla CVN y CP



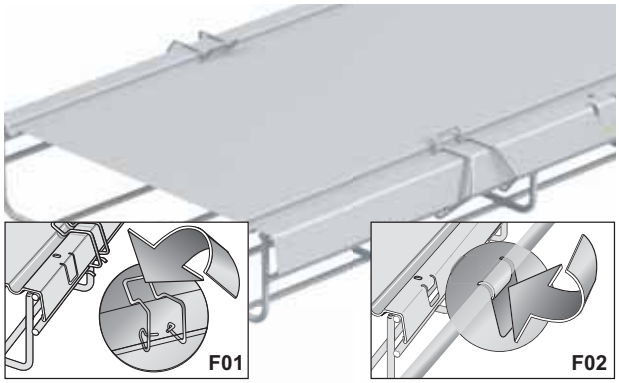
Tapas CVN

Emb.	Ref. = 3 x 1 m			
	GS	GC		L (mm)
3 m	CM629050	CM629053	CVN 50	50
3 m	CM629100	CM629103	CVN 100	100
3 m	CM629150	CM629153	CVN 150	150
3 m	CM629200	CM629203	CVN 200	200
3 m	CM629300	CM629303	CVN 300	300
3 m	CM629400	CM629403	CVN 400	400
3 m	CM629500	CM629503	CVN 500	500
3 m	CM629600	CM629603	CVN 600	600

Tapas CP

	= 1 x 2 m			
	GS	GC		L (mm)
2 m	CM646010	CM646013	CP 50	50
2 m	CM646020	CM646023	CP 100	100
2 m	CM646030	CM646033	CP 150	150
2 m	CM646040	CM646043	CP 200	200
2 m	CM646050	CM646053	CP 300	300
2 m	CM646060	CM646063	CP 400	400
2 m	CM646070	CM646073	CP 500	500
2 m	CM646080	CM646083	CP 600	600

clips F01 y F02



Clip F01 → CF 30

Emb.	Ref.	
	GS	316L
25	CM646220	CM646224

Clip F02 → CF 54 - CF 105

Emb.	Ref.	
	GS	316L
25	CM646200	CM646204

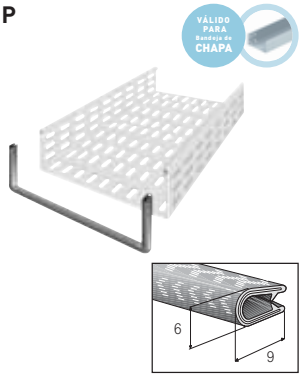
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

tapas TP para bandeja de chapa y junta JP

TAPAS

Emb.	Ref.		Tapas
	GS	GC	50 mm → 600 mm
24	CM220400	CM220403	TB 050
18	CM220410	CM220413	TB 075
18	CM220420	CM220423	TB 100
18	CM220430	CM220433	TB 150
18	CM220440	CM220443	TB 200
6	CM220460	CM220463	TB 300
6	CM220470	CM220473	TB 400
6	CM220480	CM220483	TB 500
6	CM220490	CM220493	TB 600

JP

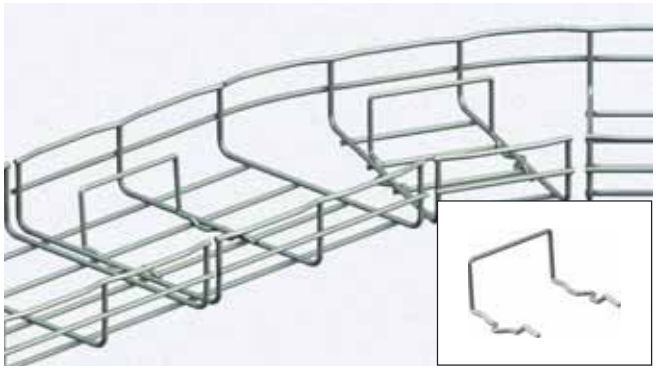


Emb.	Ref.	JP
	GS	100 mm → 600 mm
		100 mm → 600 mm
5 m	CM522354	Junta de protección.

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | 316L - Acero Inox. 316 L.

También disponible con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L y en aluminio.

separador COTFIL

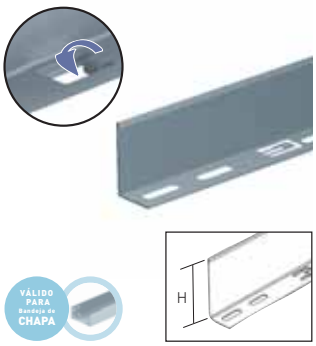


Emb.	Ref.		COTFIL	
	EZ	304L		H (mm)
12	CM586711	CM586718	COTFIL 30	30
12	CM586721	CM586728	COTFIL 50	50
12	CM586731	CM586738	COTFIL 75	75
10	CM586741	CM586748	COTFIL 100	100

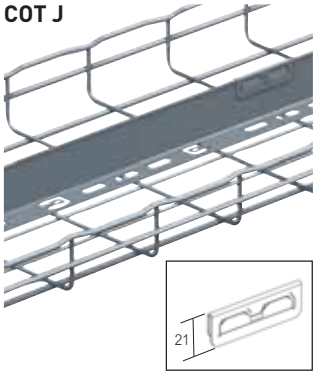
separador COT 30-50-75-100, COT J y EPD

30 → 100 mm ↔ 3 m

COT 30-50-75-100



COT J



Emb.	Ref.		COT 30-50-75-100	
	GS	GC		H (mm)
60	CM923010	CM923013	COT 30	24
60	CM923020	CM923023	COT 50	48
60	CM923030	CM923033	COT 75	74
60	CM923040	CM923043	COT 100	96

Emb.	Ref.	COT J
	GS	
25	CM923050	

EPD

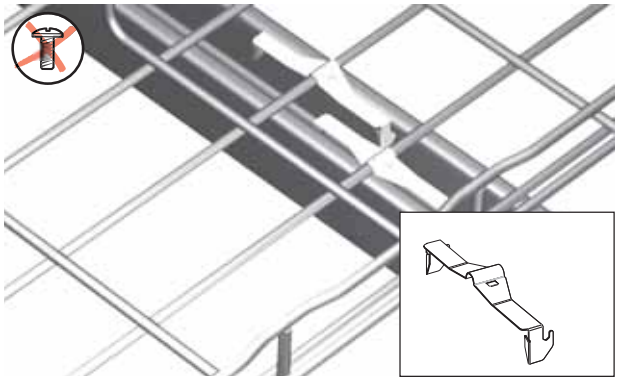
Fundas de PVC para el separador COT 50.

Emb.	Ref.	
	PVC	
10	CM559635	EPDCOT50
10	CM559645	EPGCOT50
10	CM559655	EPLCOT50

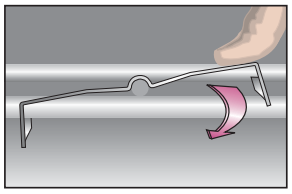
EZ - Electrozincado | GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L.

Fastrut 41

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm



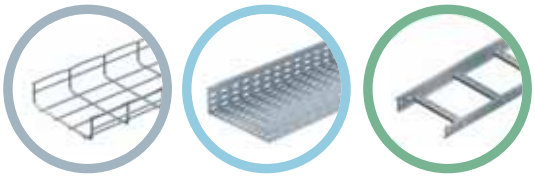
Emb.	Ref.	FASTRUT
50	DC CM599007	Instalación rápida con perfiles de 41 (soportes C21S, C41S y C41D y perfiles R21S, R41S, R41D y RE41SP), los soportes CC21S y CCP21S y el perfil RCS.



CABLOFIL

Primer fabricante en sistemas de instalación rápida

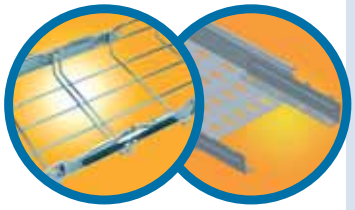
¡Líder mundial en bandejas de rejilla!



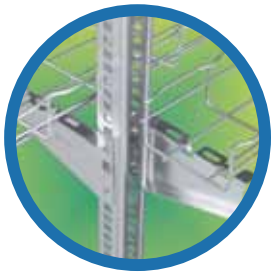
- **Borde de seguridad** en T

- **¡Gran ahorro en el** tiempo de instalación sin tornillos

  El sistema de instalación rápida más completo - FAS



- **¡Todo tipo de** soluciones innovadoras y exclusivas!



- **Excelente resistencia** de carga de bandejas y soportes

  ¡Ahorre tiempo y soportes colocándolos cada 2 metros!

soportes horizontales para bandeja de rejilla

tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
Soporte cat 30 (sin tornillos)					
	**GS**	CM586050	-	-	
	DC	CM586057	-	-	
Soporte cat 40 (sin tornillos)					
	**GS**	CM586190	-	-	
	DC	CM586197	-	-	
Soporte cm 50 (sin tornillos)					
	**GS**	CM586060	CM586060[1]	-	
	GC	CM586063	CM586063[1]	-	
Soporte cm 50 xl (sin tornillos)					
	**GS**	CM586130	CM586130[1]	-	
	GC	CM586133	CM586133[1]	-	
Soporte CSN (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM556100	CM556110	
	GC	-	CM556103	CM556113	
Soporte CU (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM557410	CM557420	
	GC	-	CM557413	CM557423	
Soporte CG (sin tornillos con perfil EDF o R41SP)					
	**GS**	-	CM557920	CM557930	
Soporte CLN (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM556200	CM556210	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.
1. No válido para la rejilla HDF.

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		CM556120	CM556130	CM556140	CM556150	-
		CM556123	CM556133	CM556143	CM556153	-
		CM557430	CM557440	CM557450	CM557460	CM557470
		CM557433	CM557443	CM557453	CM557463	CM557473
		CM557940	CM557950	CM557960	CM557970	-
		CM556220	CM556230	-	-	-

soportes horizontales para bandeja de rejilla (cont.)

tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)				
		50	100	150	200	
Soporte CS(1)						
	**GS**	-	CM002700	-	CM002710	
	GC	-	CM002703	-	CM002713	
Soporte CL						
	**GS**	-	-	CM522140	CM557280	
	GC	-	-	CM522143	CM557283	
Soporte C (con perfil EDF o base SI)						
	**GS**	-	CM557010	-	CM557020	
	GC	-	CM557013	-	CM557023	
Soporte CC21S (posible con Fastrut)						
	**GS**	-	-	CM557860	CM557870	
Soporte C21S (posible con Fastrut)						
	**GC**	-	-	CM597013	CM597023	
Soporte C41S (posible con Fastrut)						
	**GC**	-	-	CM595013	CM595023	
Soporte C41D (posible con Fastrut)						
	**GC**	-	-	-	-	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

		Anchura (mm)			
		300	400	500	600
		CM002720	-	-	-
		CM002723	-	-	-
		CM557290	-	-	-
		CM557293	-	-	-
		CM557030	CM557040	CM557050	CM557060
		CM557033	CM557043	CM557053	CM557063
		CM557880	CM557890	-	-
		CM597033	CM597043	-	-
		CM595033	CM595043	CM595053	CM595063
		CM596033	CM596043	CM596053	CM596063

soportes horizontales para bandejas de chapa y escalera

tabla de selección

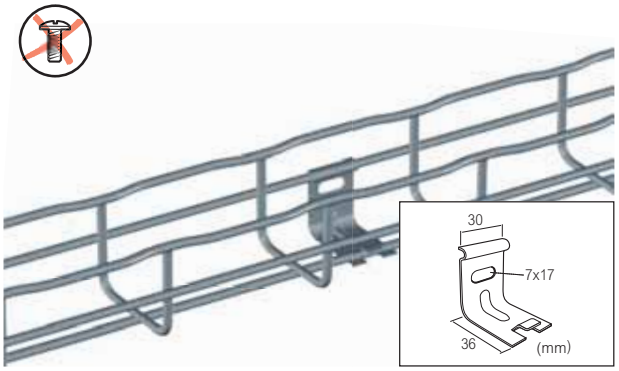
	Acabado *	Anchura (mm)				
		50[1]	100	150	200	
Soporte CU						
	**GS**	-	CM557410	CM557420	CM557430	
	GC	-	CM557413	CM557423	CM557433	
Soporte CG (con perfil EDF o R41SP)						
	**GS**	-	CM557920	CM557930	CM557940	
Soporte SH						
	**GS**	-	CM272420	CM272430	CM272440	
Soporte CLN						
	**GS**	-	CM556200	CM556210	CM556220	
Soporte CS (1)						
	**GS**	-	CM002700	-	CM002710	
	GC	-	CM002703	-	CM002713	
Soporte CL						
	**GS**	-	-	CM522140	CM557280	
	GC	-	-	CM522141	CM557283	
Soporte C (con perfil EDF o base SI)						
	**GS**	-	CM557010	-	CM557020	
	GC	-	CM557013	-	CM557023	
Soporte C21S						
	**GC**	-	-	CM597013	CM597023	
Soporte C41S						
	**GC**	-	-	CM595013	CM595023	
Soporte C41D						
	**GC**	-	-	-	-	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.
1. Para las bandejas de 50 mm de anchura, se recomiendan los soportes de 100.

		Anchura (mm)			
		300	400	500	600
		CM557440	CM557450	CM557460	CM557470
		CM557443	CM557453	CM557463	CM557473
		CM557950	CM557960	CM557970	-
		CM272460	CM272470	CM272480	CM272490
		CM556230	-	-	-
		CM002720	-	-	-
		CM002723	-	-	-
		CM557290	-	-	-
		CM557293	-	-	-
		CM557030	CM557040	CM557050	CM557060
		CM557033	CM557043	CM557053	CM557063
		CM597033	CM597043	-	-
		CM595033	CM595043	CM595053	CM595063
		CM596033	CM596043	CM596053	CM596063

soporte CAT 30

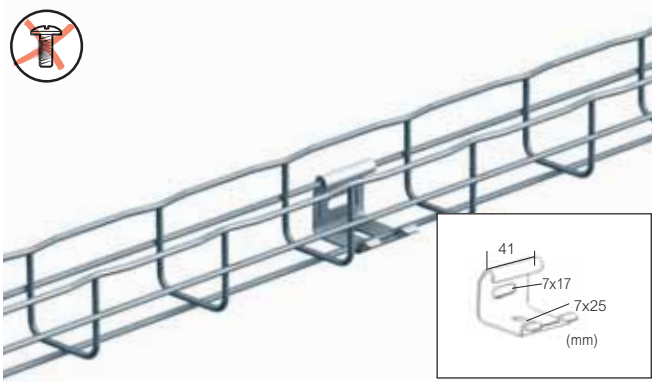
30 mm →54 mm 50 mm



Emb.	Ref.		CAT 30
	GS	DC	F DaN
50	CM586050	CM586057	20

soporte CAT 40

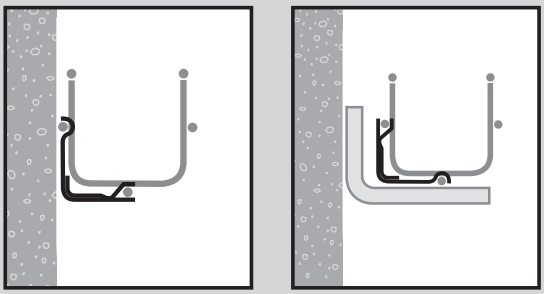
30 mm →54 mm 50 mm



Emb.	Ref.		CAT 40
	GS	DC	F DaN
50	CM586190	CM586197	20

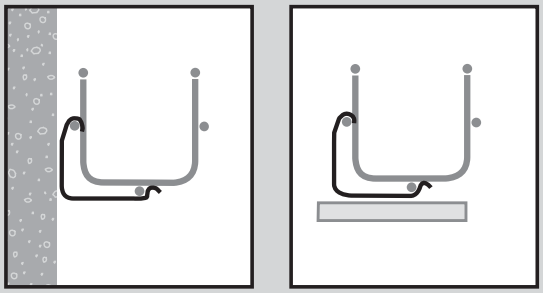
Instalación

CAT 30



Instalación

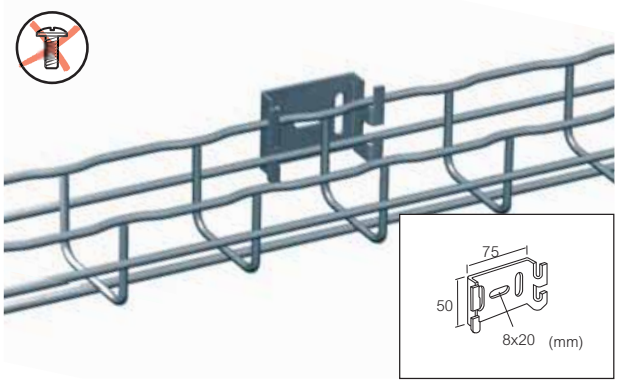
CAT 40



GS - Galvanizado Sendzimir | DC - Geomet.

soporte CM 50

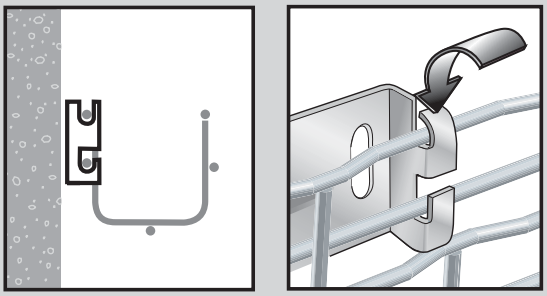
54 mm 50 mm



Emb.	Ref.		CM 50
	GS	GC	F DaN
25	CM586060	CM586063	100

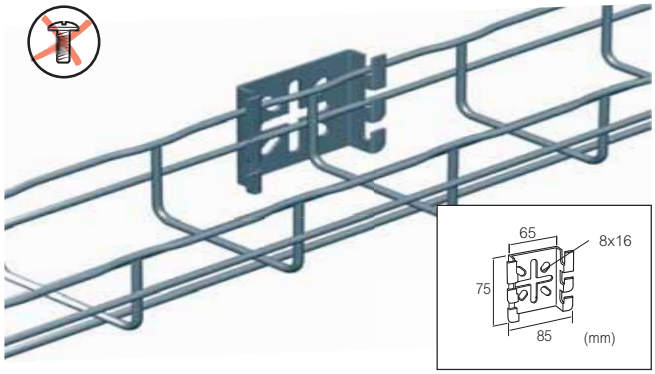
Instalación

CM 50



soporte CM 50XL

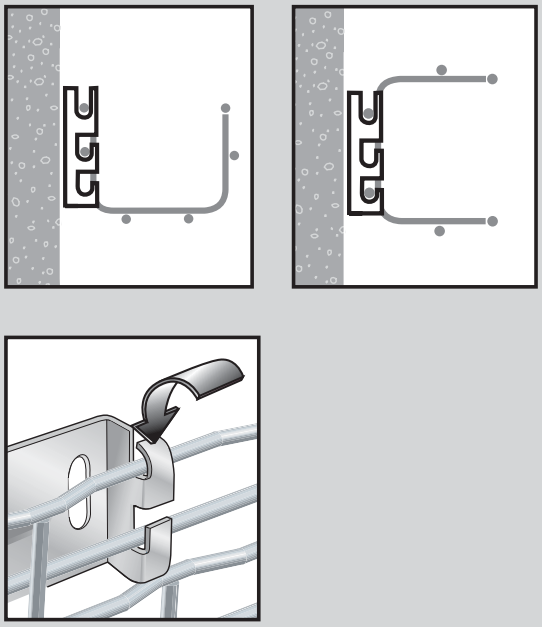
54 mm 50 mm → 100 mm



Emb.	Ref.		CM 50XL
	GS	GC	F DaN
25	CM586130	CM586133	100

Instalación

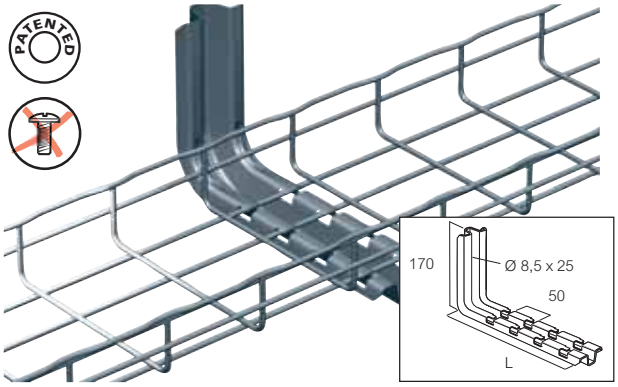
CM 50XL



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte CSN AUTO

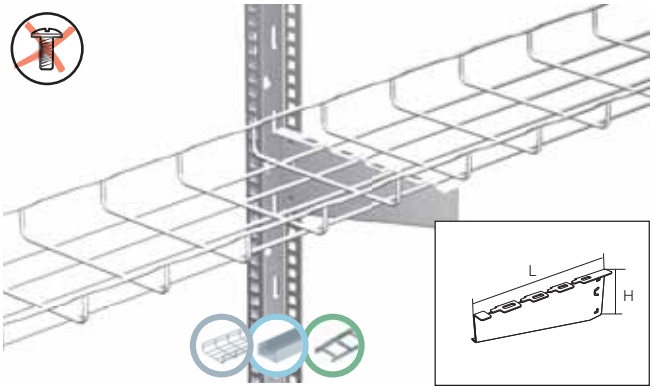
30 mm → 54 mm 100 mm → 500 mm



Emb.	Ref.		CSN AUTO		
	GS	GC		L mm	Fl DaN
10	CM556100	CM556103	CSN100	178	130
10	CM556110	CM556113	CSN150	228	110
10	CM556120	CM556123	CSN200	278	85
10	CM556130	CM556133	CSN300	378	73
10	CM556140	CM556143	CSN400	478	56
8	CM556150	CM556153	CSN450	528	50

soporte CG100 → 500

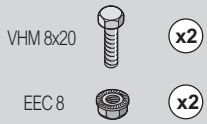
30 mm → 105 mm 100 mm → 500 mm



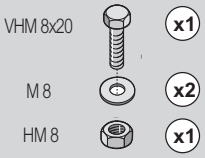
Emb.	Ref.	CG			
	GS		L mm	H	Fl DaN
10	CM557920	CG100	153	73	55
10	CM557930	CG150	203	73	50
10	CM557940	CG200	253	87	65
10	CM557950	CG300	353	87	70
10	CM557960	CG400	453	103	100
10	CM557970	CG500	553	103	85

Soporte CSN AUTO

Fijación a perfil PCSN

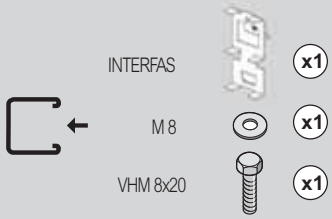


Fijación a perfil EDF



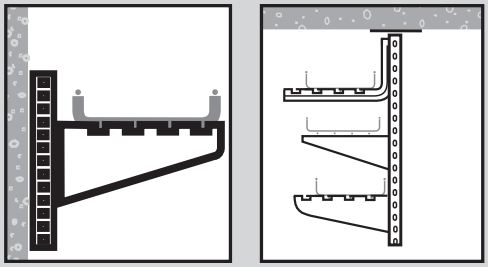
Fijación a perfil R21S

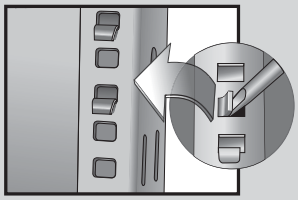
Fijación a perfiles R41/P41



Soporte CG100 → 500

A pared con perfil o directo a perfil EDF y RE41SP



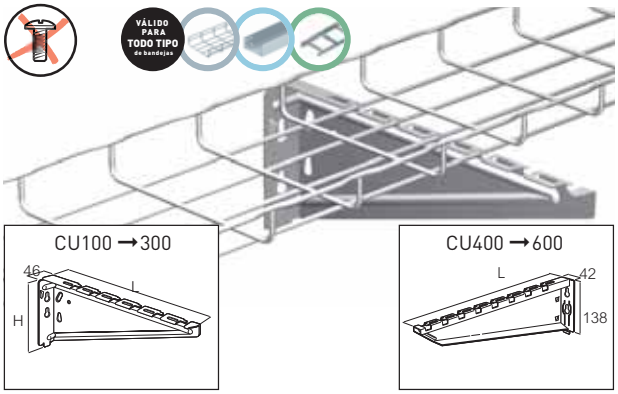


Fijación rápida sin tornillos

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte CU100

30 mm → 105 mm **100 mm → 300 mm**
30 mm → 105 mm **400 mm → 600 mm**



Emb.	Ref.		CU				
	GS	GC		L mm	H	DaN	
10	CM557410	CM557413	CU100	157	85	30	45
10	CM557420	CM557423	CU150	207	124	70	135
10	CM557430	CM557433	CU200	257	139	80	110
10	CM557440	CM557443	CU300	357	139	80	120
10	CM557450	CM557453	CU400	457	138	105	115
10	CM557460	CM557463	CU500	557	138	220	160
4	CM557470	CM557473	CU600	657	138	200	145

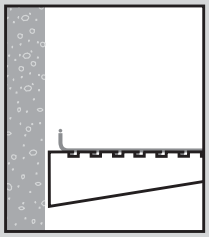
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

instalación y fijación

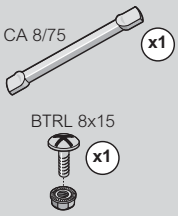
soporte CU

Instalación CU 100 → 300

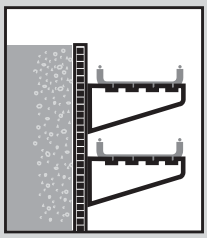
Directo a pared

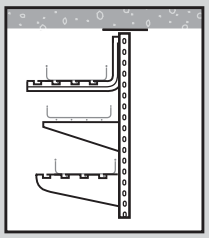


Fijacion con el perfil EDF



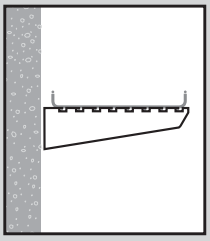
A pared con perfil o directo a perfiles EDF/R21/R41/RE41SP/ PC21S/P41



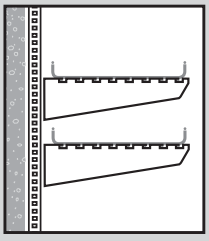


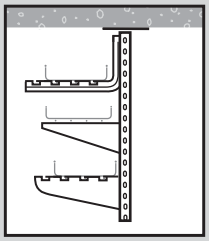
Instalación CU 400 → 600

Directo a pared



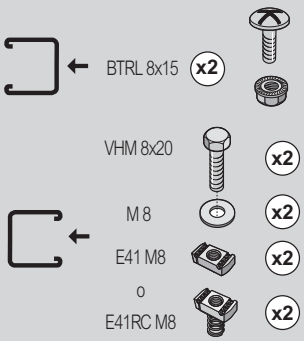
A pared con perfil o directo a perfiles EDF/R21/R41/RE41SP/ PC21S/P41



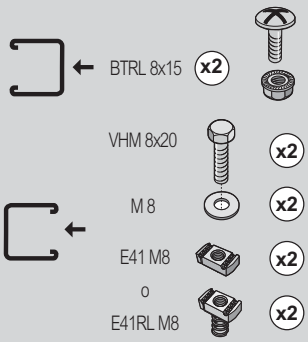


El CU400 sólo se fija al perfil EDF y al perfil RE41SP sin tornillos.

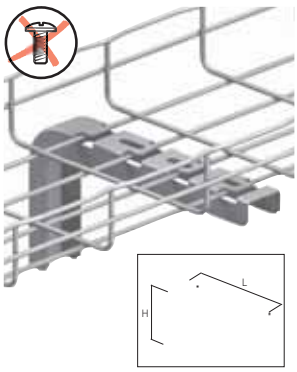
Fijación a perfiles PC21S/R21S

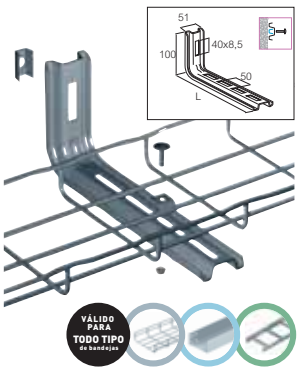


Fijación a perfiles R41S/P41S/P41D/R41D



soportes CLN y CS



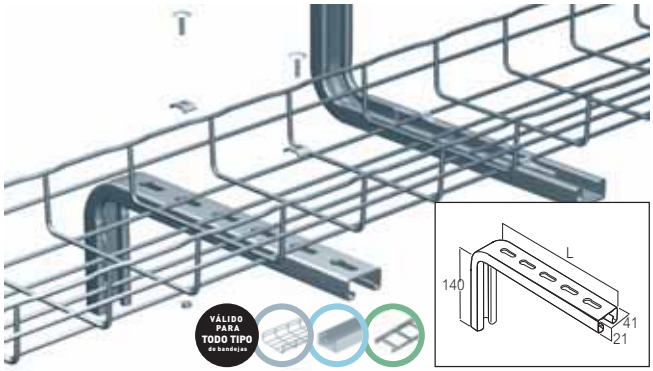


Emb.	Ref.		CLN			
			30 mm → 105 mm 100 mm → 300 mm La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.			
	GS	GC		L mm	H mm	F DaN
5	CM556200	CM556203	CLN100	100	160	95
5	CM556210	CM556213	CLN150	150	160	70
5	CM526220	CM526223	CLN200	200	160	40
5	CM556230	CM556233	CLN300	300	160	95

			CS		
			30 mm → 105 mm 50 mm → 300 mm La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación. La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12. Se debe fijar a la pared con la cuña de apoyo ECLI.		
	GS	GC		L mm	F DaN
40	CM002700	CM002703	CS100	153	72
20	CM002710	CM002713	CS200	245	67
20	CM002720	CM002723	CS300	345	70

soporte CC21S

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm

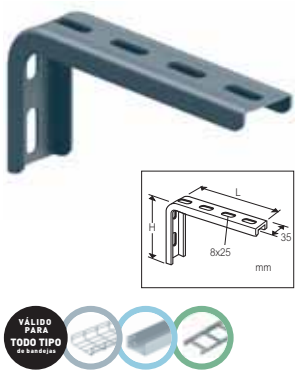


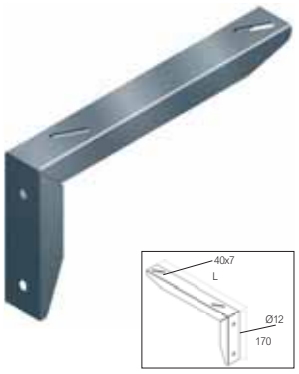
La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.		CC21S		
	GS			L mm	F DaN
10	CM557860	CC21S150		150	135
10	CM557870	CC21S200		200	108
10	CM557880	CC21S300		300	80
10	CM557890	CC21S400		400	92

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soportes CL y SH





CL

30 mm → 105 mm
150 mm → 300 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L mm	H	F DaN
10	CM522140	CM522141	CL150	167	83	65
10	CM557280	CM557283	CL200	247	83	42
10	CM557290	CM557293	CL300	327	123	35

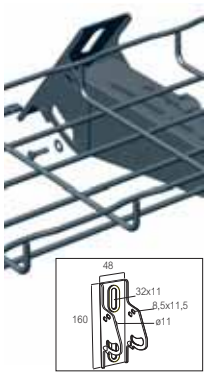
SH

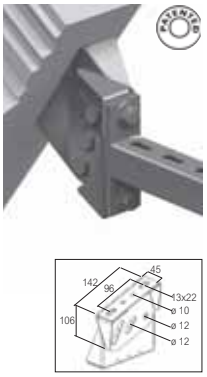
30 mm → 105 mm
100 mm → 600 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS		L mm
10	CM272420	SH100	145
10	CM272430	SH150	195
10	CM272440	SH200	245
10	CM272460	SH300	345
5	CM272470	SH400	445
5	CM272480	SH500	545
5	CM272490	SH600	645

bases inclinables SI y PFRM y placa INTERFAS



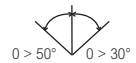


SI

30 mm → 105 mm
50 mm → 600 mm

El soporte se fija con el pasador CA 8x75 y el tornillo/tuerca BTRL 8x15.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		F DaN
10	CM561100	CM561103	SI	12



PFRM

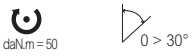
Pedir aparte 3 tornillos VHM 12x25, 3 arandelas M 12 y 3 tuercas HM 12.
Para la fijación del soporte C41S al PFRM: 2 VHM12x25, 2 M12 y 3 HM12.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC
10	CM561110	CM561113

INTERFAS

Placa para la fijación del Soporte CSN a los perfiles R41S/D, P41S/D.
Con tornillo VHM 8x20 y arandela M8.

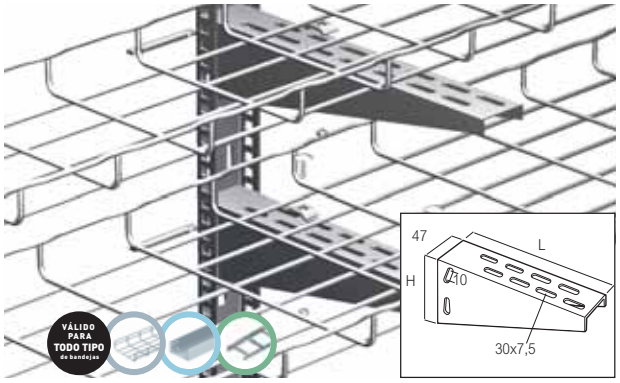
Emb.	Ref. GS	Ref. GC
10	CM557800	CM557803



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte C (con perfil EF o base SI)

30 mm → 105 mm **50 mm → 600 mm**

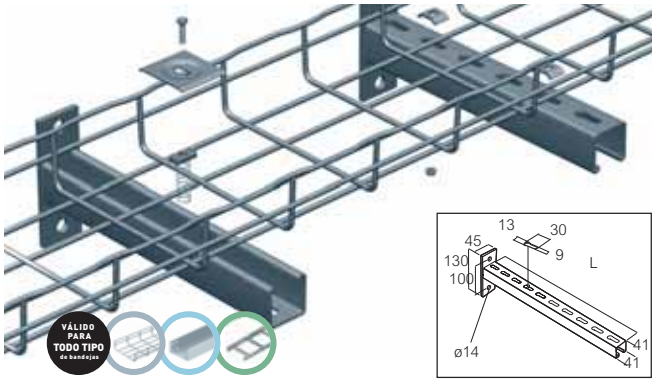


La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.		C			
	GS	GC		L mm	H	F DaN
20	CM557010	CM557013	C100	140	83	260
20	CM557020	CM557023	C200	220	83	210
10	CM557030	CM557033	C300	340	84	190
10	CM557040	CM557043	C400	460	84	170
8	CM557050	CM557053	C500	555	96	160
8	CM557060	CM557063	C600	640	108	150

soporte C41S

30 mm → 105 mm **150 mm → 600 mm**

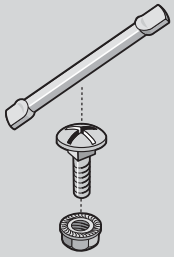


La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con tornillo VHM 6x20/ Tuerca E41RLM6/arandela CE40.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.	C41S		
	GC		L mm	F DaN
20	CM595013	C41S150	150	500
20	CM595023	C41S200	200	450
16	CM595033	C41S300	300	340
12	CM595043	C41S400	400	270
8	CM595053	C41S500	500	270
8	CM595063	C41S600	600	220

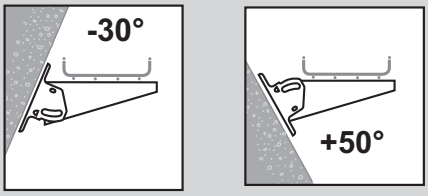
Instalación

Soporte C → Perfil EDF

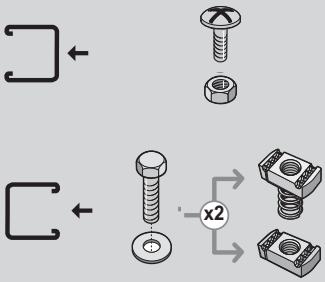


1 pasador CA 8x75
2 tornillo/tuerca BTRL 8x15

Base inclinable SI



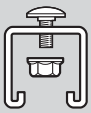
Fijación de los soportes C41S a los perfiles P41/R41



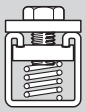
2 tornillos/tuerca BTRL 8x15

2 tornillos VHM 8x20
2 arandelas M8
2 tuercas E41M8/E41RLM8

BTRL



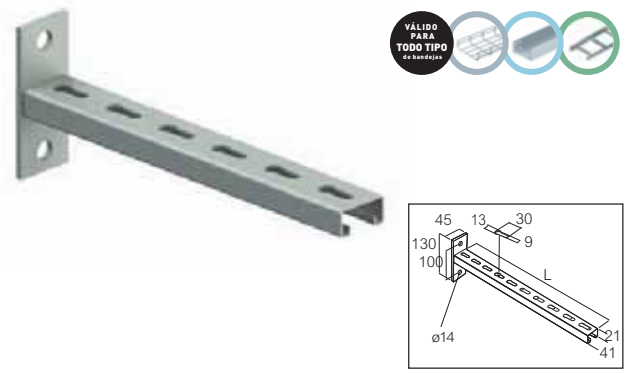
VHM + M + E41RLM



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte C21S

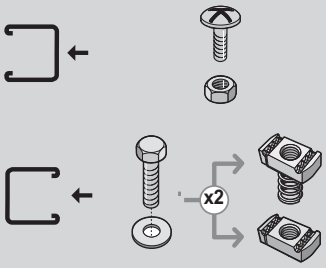
30 mm → 105 mm **150 mm → 400 mm**



La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con tornillo VHM 6x20/ tuerca E41RLM6/arandela CE40.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.	C21S			
	GC		L mm	F DaN	
24	CM597013	C21S150	150	250	
24	CM597023	C21S200	200	180	
20	CM597033	C21S300	300	130	
16	CM597043	C21S400	400	100	

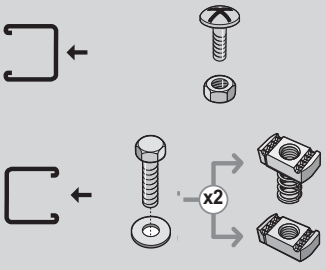
Fijación de los soportes C21S a los perfiles P41/R41



2 tornillos/tuerca BTRL 8x15

2 tornillos VHM 8x20
2 arandelas M8
2 tuercas E41M8/E41RLM8

Fijación del soporte C21S al perfil R21

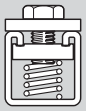


2 tornillos/tuerca BTRL 8x15

2 tornillos VHM 8x20
2 arandelas M8
2 tuercas E41M8/E41RC8

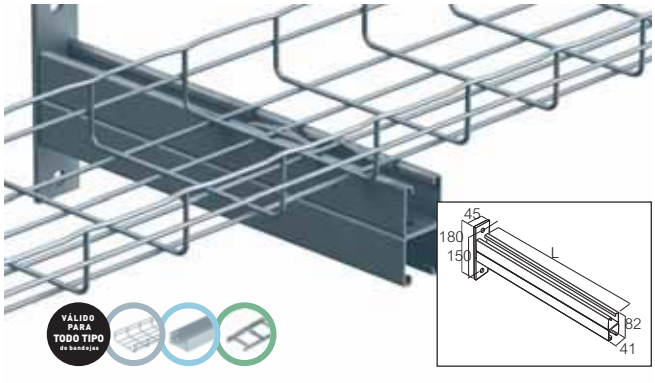
BTRL

VHM + M + E41RLM



soporte C41D

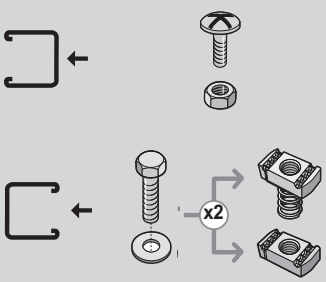
30 mm → 105 mm **300 mm → 600 mm**



La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con tornillo VHM 6x20/Tuerca E41RLM6/arandela CE40.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.	C41D				
	GC		L mm	H	F DaN	
8	CM596033	C41D300	300	180	520	
8	CM596043	C41D400	400	180	430	
4	CM596053	C41D500	500	180	430	
4	CM596063	C41D600	600	180	400	

Fijación de los soportes C41D a los perfiles P41/R41

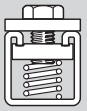


2 tornillos/tuerca BTRL 8x15

2 tornillos VHM 8x20
2 arandelas M8
2 tuercas E41M8/E41RLM8

BTRL

VHM + M + E41RLM



GC - Galvanizado en caliente.

soportes a techo en suspensión para bandeja de rejilla

tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
Soporte SF 50 (sin tornillos)					
	**GS**	CM586140	-	-	
	GC	CM58614	-	-	
Soporte SF 100 (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM586100	-	
	GC	-	CM586103	-	
Soporte UC + soporte CEQ					
	**GS**	CM586040	-	-	
	GC	CM586043	-	-	
Grapa AS (sin tornillos)					
	**GS**	CM586020	CM586020	CM586020	
	GC	CM586023	CM586023	CM586023	
Suspensión SAS (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM586031	CM586031	
	DC	-	CM586037	CM586037	
CE 40 (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM558051	CM558051	
	GC	-	CM558053	CM558053	
Perfil RCSN[1] (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM013150	CM013200	
	GC		CM013153	CM013203	
Soporte SCF (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM0586200	CM0586200	
Perfil RCS					
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)			
	GC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)			
Perfil EDF					
	**GS**	EDF 300 (CM561310) / EDF 600 (CM557610) / EDF 1000 (CM561090) / / EDF 2000 (CM561010) / EDF 3000 (CM561020)			
	GC	EDF 300 (CM561313) / EDF 600 (CM557613) / EDF 1000 (CM561093) / / EDF 2000 (CM561013) / EDF 3000 (CM561023)			
Tele-raíl TR (2 M)					
	**GS**	TR 30 (CM271850) / TR 35 (CM271860) / TR 50 (CM271870)			
Tele-raíl TX (2 M)					
	**GS**	TX 30 (CM524250) / TX 50 (CM524251)			
	GC	TX 30 (CM524260) / TX 50 (CM524261)			

*También disponibles en acero inoxidable y Epoxy. (1) No válidas para la rejilla CF 30 ni rejilla HDF 105.
1. El RCSN también está disponible en perfiles de 1000, 2000 y 3000.

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		CM586020	CM586020	CM586020	CM586020	CM586020
		CM586023	CM586023	CM586023	CM586023	CM586023
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		CM558051	-	-	-	-
		CM558053	-	-	-	-
		CM013300	CM013400	CM013500	CM013600	consultar
		CM013303	CM013403	CM013503	CM013603	consultar
		CM0586200	CM0586300	-	-	-
		RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)				
		RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)				
		EDF 300 (CM561310) / EDF 600 (CM557610) / EDF 1000 (CM561090) / / EDF 2000 (CM561010) / EDF 3000 (CM561020)				
		EDF 300 (CM561313) / EDF 600 (CM557613) / EDF 1000 (CM561093) / / EDF 2000 (CM561013) / EDF 3000 (CM561023)				
		TR 30 (CM271850) / TR 35 (CM271860) / TR 50 (CM271870)				
		TX 30 (CM524250) / TX 50 (CM524251)				
		TX 30 (CM524260) / TX 50 (CM524261)				

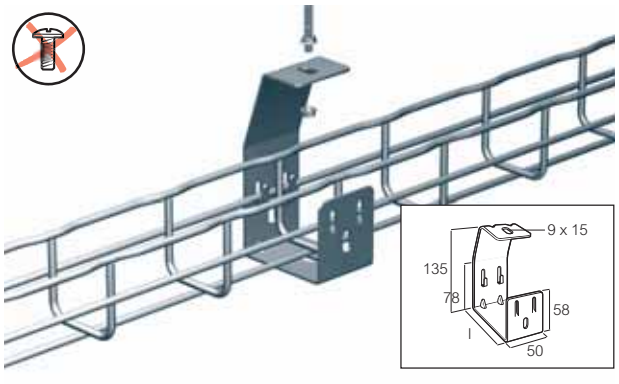
soportes a techo en suspensión para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

	Acabado	Anchura (mm)							
		50	100	150	200	300	400	500	600
Perfil RCS									
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)							
	GC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)							
Perfil EDF									
	**GS**	EDF 300 (CM561310) / EDF 600 (CM557610) / EDF 1000 (CM561090) / / EDF 2000 (CM561010) / EDF 3000 (CM561020)							
	GC	EDF 300 (CM561313) / EDF 600 (CM557613) / EDF 1000 (CM561093) / / EDF 2000 (CM561013) / EDF 3000 (CM561023)							
Tele-raíl TR (2 M)									
	**GS**	TR 30 (CM271850) / TR 35 (CM271860) / TR 50 (CM271870)							
Telex-raíl TX (2 M)									
	**GS**	TX 30 (CM524250) / TX 50 (CM524251)							
	GC	TX 30 (CM524260) / TX 50 (CM524261)							

soporte SF 50

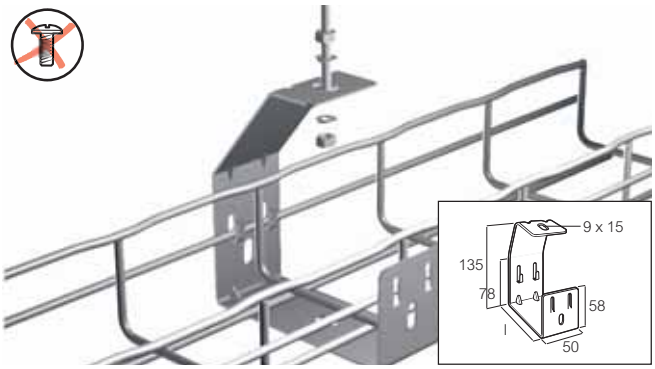
30 mm →54 mm 50 mm



Emb.	Ref.		SF 50		
	GS	GC		F DaN	l
10	CM586140	CM586143	SF50	30	73

soporte SF 100

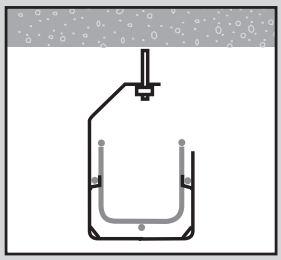
30 mm →54 mm 100 mm

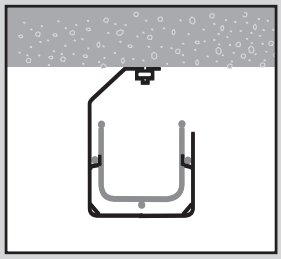


Emb.	Ref.		SF 100		
	GS	GC			l
10	CM586100	CM586103	SF100	26	134

Instalación

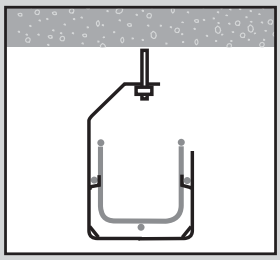
SF50 T → CF30/50 y CF54/50

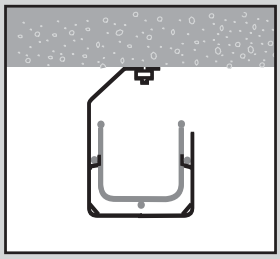




Instalación

SF100 → CF30/100 y CF54/100

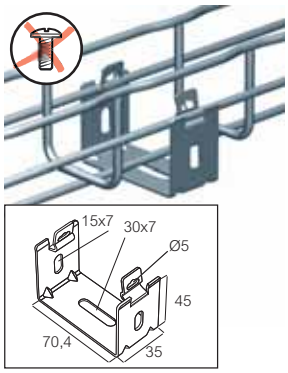


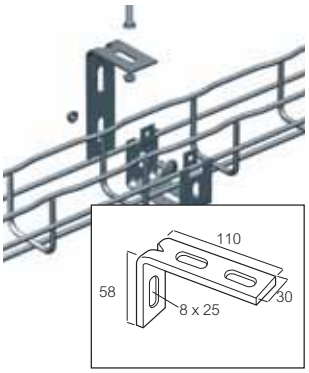


GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soportes UC 50 y CEQ

30 mm → 54 mm 50 mm



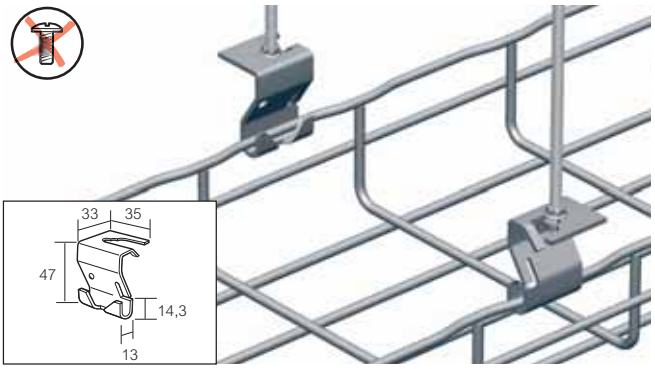


Emb.	Ref. GS	Ref. GC	UC50 F DaN
25	CM586040	CM586043	12

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	CEQ F DaN
25	CM557300	CM557303	12

grapa AS

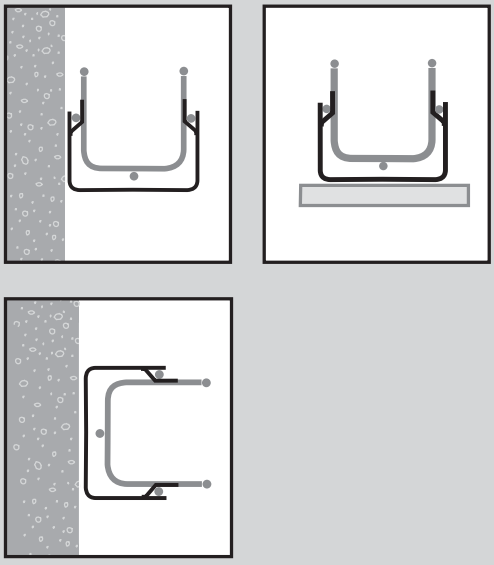
30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm



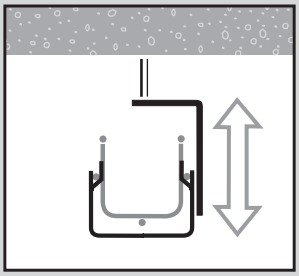
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	AS F DaN	
50	CM586020	CM586023	100	M 6 M 8 M 10

Instalación

UC 50

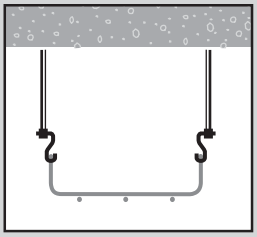


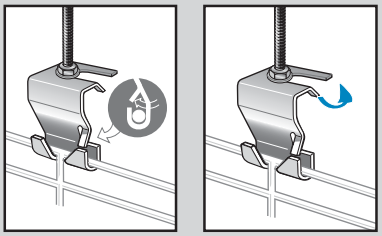
CEQ + UC 50 → CF30/50 y CF54/50



Instalación

AS



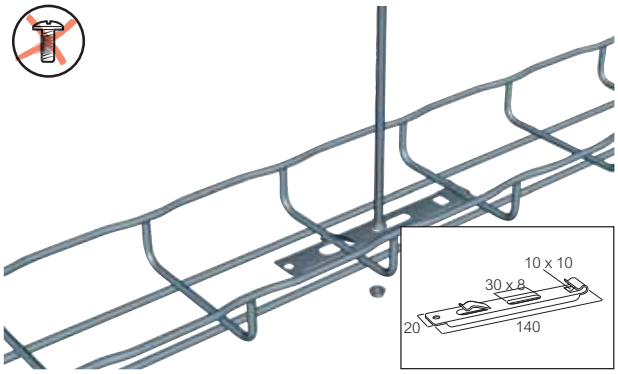


Con 2 varillas roscadas TF y 4 tuercas EEC (métricas 6,8 o 10).

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

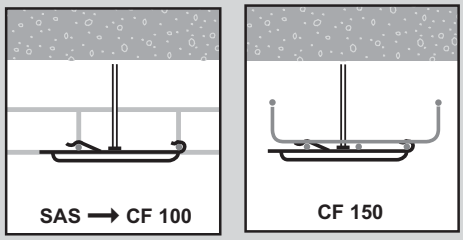
suspensión SAS

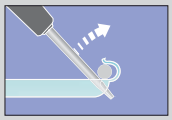
30 mm → 105 mm **100 mm → 150 mm**



Emb.	Ref.		SAS
	EZ	DC	FL DaN
50	CM586031	CM586037	60

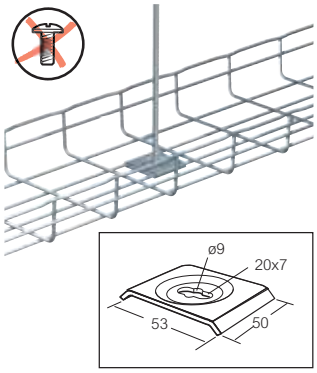
Instalación suspensión SAS

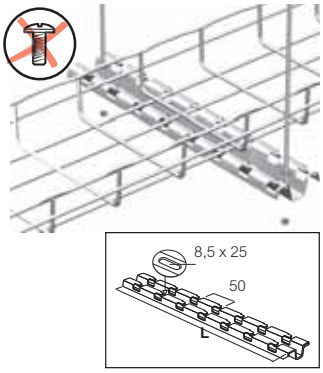




Con 1 varilla roscada TF y 2 tuercas EEC (métricas 6 u 8).

soporte CE 40 y perfil RCSN





Emb.	Ref.		CE 40
	EZ	DC	FL DaN
25	CM558051	CM558053	100

CF30 → CF54
100 mm → 200 mm

El montaje en suspensión se realiza con 2 CE 40, 1 varilla roscada TF6 y 2 tuercas EEC6.

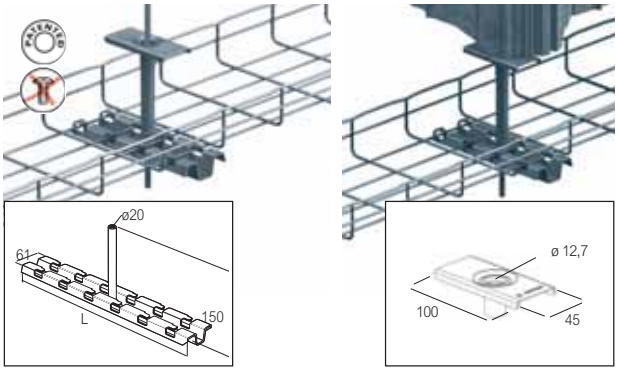
			RCSN	L mm
	GS	GC		
10	CM013150	CM013153	RCSN150	150
10	CM013200	CM013203	RCSN200	200
10	CM013300	CM013303	RCSN300	300
10	CM013400	CM013403	RCSN400	400
10	CM013500	CM013503	RCSN500	500
10	CM013600	CM013603	RCSN600	600
1 m	CM013010	CM013013	RCSN1000	1000
2 m	CM013020	CM013023	RCSN2000	2000
3 m	CM013030	CM013033	RCSN3000	3000

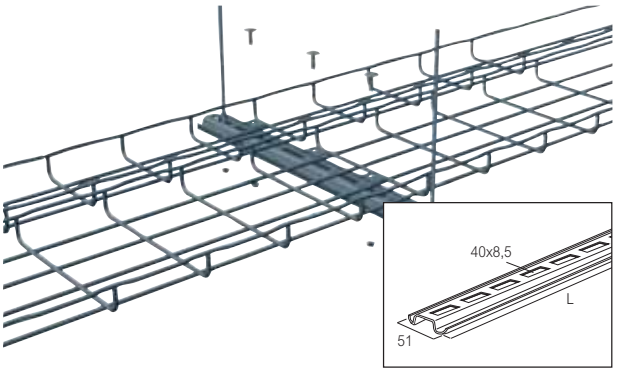
30 mm → 105 mm
100 mm → 600 mm

Para el montaje en suspensión debe usarse la anchura del RCSN inmediatamente superior a la de la bandeja. Ejemplo: Rejilla CF 54/200 con RCS 300. (Para la rejilla de 600, usar un RCSN de ancho superior o consúltenos).

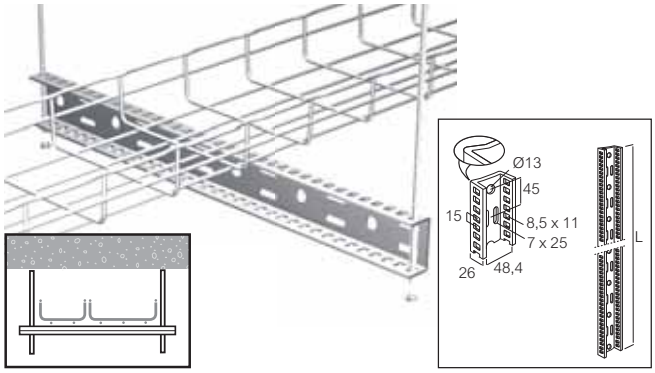
EZ - Electrozincado | GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

soporte SCF y PFSCF y perfil RCS





perfil EDF



SCF-PFSCF

30 mm → 105 mm
100 mm → 300 mm

Con 1 varilla roscada TF y 2 tuercas EEC (métricas 8 o 10).

Emb.	Ref. GS			L mm	F DaN	
10	CM586200		SCF200	194	27	200
10	CM586300		SCF300	294	39	160
1	CM586210		PFSCF	100	-	-

RCS

30 mm → 105 mm
50 mm → 600 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS	GC		L mm	F DaN.m
1 m	CM002920	CM002923	RCS1000	1000	120
2 m	CM002930	CM002933	RCS2000	2000	100
3 m	CM002940	CM002943	RCS3000	3000	80

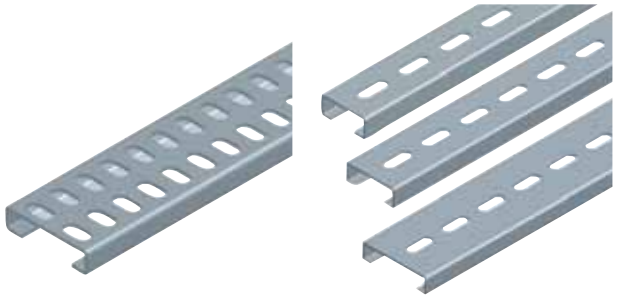
EDF

30 mm → 105 mm
100 mm → 600 mm

Emb.	Ref. GS	GC		L mm
10	CM561310	CM561313	EDF 300	270
4	CM557610	CM557613	EDF 600	600
1 m	CM561090	CM561093	EDF 1000	1000
2 m	CM561010	CM561013	EDF 2000	2000
3 m	CM561020	CM561023	EDF 3000	3000

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

tele-raíl TX (medianos) y TR (reforzado)



Tele-raíl (medianos)

2 m

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		Largo (mm)
20 m	CM524250	CM524260	TX 30	2000
20 m	CM524251	CM524261	TX 50	2000

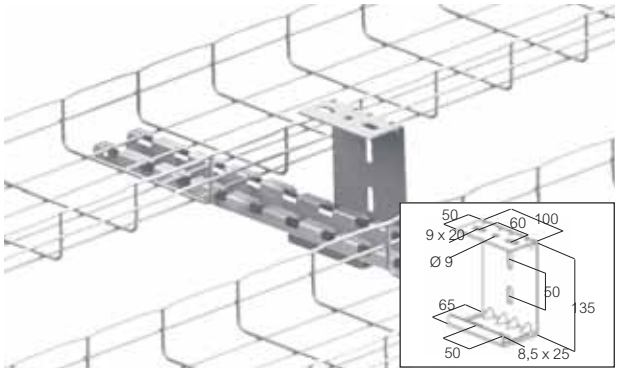
Tele-raíl TR (reforzado)

2 m

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS		Largo (mm)
20 m	CM271850	TR 30	2000
20 m	CM271860	TR 35	2000
20 m	CM271870	TR 50	2000

UCS (con RCSN y perfil R41)



UCS

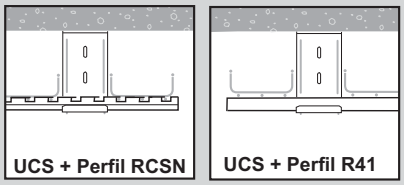
30 mm → 105 mm
50 mm → 300 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

daN.m = 18

Emb.	Ref. GS	Ref. GC
1	CM586150	CM586153

UCS



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soportes a techo en C para bandeja de rejilla

tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
Soporte CSNC (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM556300	CM556310	
	GC	-	CM556303	CM556313	
Soporte CSC[1]					
	**GS**	-	CM002760	-	
	GC	-	CM002763	-	
Soporte CSCC[1]					
	**GS**	-	CM012760	-	
	GC	-	CM012763	-	
Soporte CCP21S (posible con Fastrut)					
	**GS**	-	-	CM597700	
	GC	-	-	CM597703	

soportes a techo en C para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

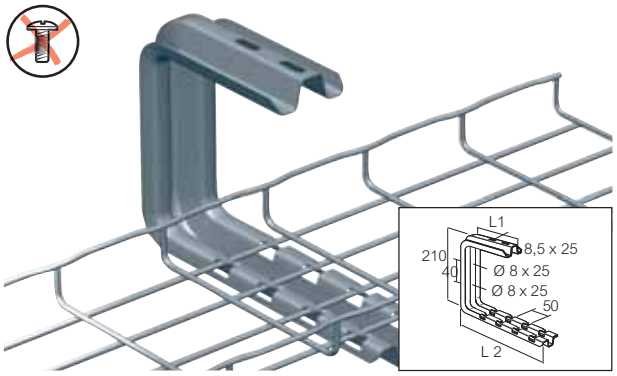
	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
Soporte CSC[1]					
	**GS**	-	CM002760	-	
	GC	-	CM002763	-	
Soporte CSCC[1]					
	**GS**	-	CM012760	-	
	GC	-	CM012763	-	
Soporte CCP21S					
	**GS**	-	-	CM597700	
	GC	-	-	CM597703	

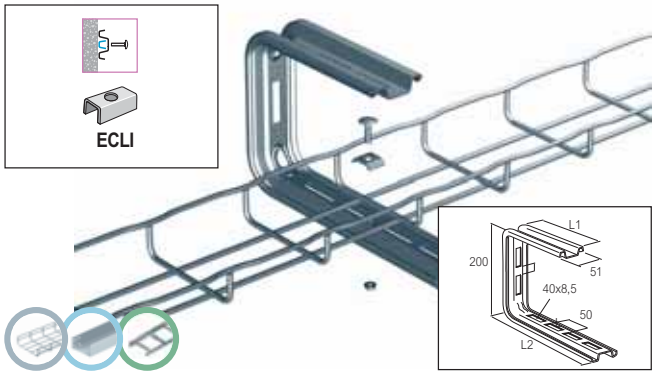
* También disponibles en acero inoxidable (excepto CSC) y Epoxy.
1. Se recomienda su fijación a pared con la ayuda de la Cuña de apoyo ECLI en EZ (CM557190) o en GC (CM557193).

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		CM556320	CM556330	CM556340	CM556350	-
		CM556323	CM556333	CM556343	CM556353	-
		CM002770	CM002780	-	-	-
		CM002773	CM002783	-	-	-
		CM012770	CM012780	-	-	-
		CM012773	CM012783	-	-	-
		CM597710	CM597720	CM597730	-	-
		CM597713	CM597723	CM597733	-	-

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		CM002770	CM002780	-	-	-
		CM002773	CM002783	-	-	-
		CM012770	CM012780	-	-	-
		CM012773	CM012783	-	-	-
		CM597710	CM597720	CM597730	-	-
		CM597713	CM597723	CM597733	-	-

soportes CSNC y CSC AUTO





CSNC AUTO

30 mm → 105 mm
100 mm → 500 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L1 mm	L2 mm	F DaN
10	CM556300	CM556303	CSNC100	170	178	120
10	CM556310	CM556313	CSNC150	170	228	100
10	CM556320	CM556323	CSNC200	170	278	80
10	CM556330	CM556333	CSNC300	288	378	70
4	CM556340	CM556343	CSNC400	288	478	48
4	CM556350	CM556353	CSNC450	288	578	44

CSC

30 mm → 105 mm
50 mm → 300 mm

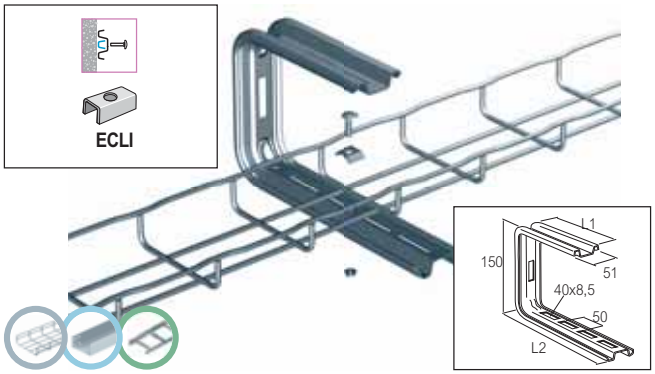
La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L1 mm	L2 mm	F DaN
20	CM002760	CM002763	CSC100	130	145	73
10	CM002770	CM002773	CSC200	180	245	60
10	CM002780	CM002783	CSC300	230	345	48

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soportes CSCC y CCP21S

30 mm →105 mm **50 mm →300 mm**



CSCC

30 mm →105 mm
50 mm →300 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.
Para los soportes CS, CSC y CSCC.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L1 mm	L2 mm	F DaN
10	CM012760	CM012763	CSCC100	130	145	73
10	CM012770	CM012773	CSCC200	180	245	60
10	CM012780	CM012783	CSCC300	230	345	48

CCP21S

30 mm →105 mm
100 mm →400 mm

La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con Tornillo VHM 6x20/tuerca E41RLM6/arandela CE 40.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo VHM 6x20/tuerca E41RLM6 o E41M6.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L1 mm	L2 mm	F DaN
15	CM597700	CM597703	CCP21S150	142	150	145
15	CM597710	CM597713	CCP21S200	142	200	125
10	CM557720	CM597723	CCP21S300	192	300	88
1	CM597730	CM597733	CCP21S400	242	400	92

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

perfiles para bandeja de rejilla

tabla de selección

	Acabado *	Longitud del perfil (mm)					
		300	400	500	600	800	
Perfil PCSN							
	**GS**	CM556630	CM556600	CM556610	CM556620	-	
	GC	CM556633	CM556603	CM556613	CM556623	-	
Perfil PS							
	**GS**	-	CM002730	CM002740	CM002750	-	
	GC	-	CM002733	CM002743	CM002753	-	
Perfil PC21S							
	**GS**	-	-	CM557900	-	CM557910	
Perfil P41S							
	**GC**	CM595153	CM595163	CM595103	-	CM595113	
Perfil P41D							
	**GC**	-	-	-	-	CM596113	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

		Longitud del perfil (mm)					Soportes
		1000	1200	1500	2000	3000	
		-	-	-	-	-	CSN
		-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	CS
		-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	CU CC21S
		CM595113	CM595193	CM595133	CM595143	-	CSN CU CC21S C21S C41S C41D
		CM596113	-	CM596133	CM596143	CM596153	CSN CU CC21S C21S C41S C41D

perfiles bajantes para bandeja de rejilla

tabla de selección

	Acabado *	Longitud del perfil				
		300	400	500	600	
Perfil EDF						
	**GS**	CM561310	-	-	CM557610	
	GC	CM561310	-	-	CM557610	
Perfil RE41SP						
	**GS**	-	-	CM595750	-	
Perfil R21S						
	**GS**	-	-	-	-	
Perfil R41S						
	**GS**	-	-	-	-	
	GC	-	-	-	-	
Perfil R41D						
	**GS**	-	-	-	-	
	GC	-	-	-	-	

Descripción de la base	Acabado*	Referencia	Perfil
PFREDF*	**GS**	CM561080	EDF
DF*	**GS**	CM561060	
	GC	CM561063	
PFR41S	**GS**	CM595380	RE41SP
PFN41S*	**GS**	CM595360	R41S / RE41SP
	GC	CM595363	
PF41S	**GC**	CM595293	R41S
SU 41	**GS**	CM595340	R21S / R41S (con 2 x SU 41)
PFN41D*	**GS**	CM596220	R41D
	GC	CM596223	
PF41D	**GS**	CM596203	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

		Longitud del perfil				Bases de fijación al techo	Soportes
		800	1000	2000	3000		
		-	CM560910	CM560910	CM560910	PFREDF DF	CSN CU CG C
		-	CM560910	CM560910	CM560910		
		CM595780	CM595790	-	CM595790	PFN41S PFR41S	CU CG
		-	-	CM597340	-	SU 41	CSN CU CC21S C21S
		-	CM595500	CM595510	CM595520	PFN41S PFR41S SU 41	CSN CU CC21S C21S C41S C41D
		-	CM595503	CM595513	CM595523		
		-	-	-	CM596320	-	CSN CU CC21S C21S C41S C41D
		-	-	-	CM596320		

perfiles para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

	Acabado *	Anchura (mm)					
		300	400	500	600	800	
Perfil PS							
	**GS**	-	CM002730	CM002740	CM002750	-	
	GC	-	CM002733	CM002743	CM002753	-	
Perfil PC21S							
	**GS**	-	-	CM557900	-	CM557910	
Perfil P41S							
	**GC**	CM595153	CM595163	CM595103	-	CM595113	
Perfil P41D							
	**GC**	-	-	-	-	CM596113	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

		Anchura (mm)					Soportes
		1000	1200	1500	2000	3000	
		-	-	-	-	-	CS
		-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	CU CC21S
		CM595113	CM595193	CM595133	CM595143	-	CU CC21S C21S C41S C41D
		CM596113	-	CM596133	CM596143	CM596153	CU CC21S C21S C41S C41D

perfiles bajantes para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

	Acabado *	Longitud del perfil				
		300	400	500	600	
Perfil EDF						
	**GS**	CM561310	-	-	CM557610	
	GC	CM561310	-	-	CM557610	
Perfil RE41SP						
	**GS**	-	-	CM595750	-	
Perfil R21S						
	**GS**	-	-	-	-	
Perfil R41S						
	**GS**	-	-	-	-	
	GC	-	-	-	-	
Perfil R41D						
	**GS**	-	-	-	-	
	GC	-	-	-	-	

Descripción de la base	Acabado*	Referencia	Perfil
PFREDF*	**GS**	CM561080	EDF
DF*	**GS**	CM561060	
	GC	CM561063	
PFR41S	**GS**	CM59538	RE41SP
PFN41S*	**GS**	CM595360	R41S
	GC	CM595363	
PF41S	**GC**	CM595293	
SU 41	**GS**	CM595340	R21S / R41S (con 2 x SU 41)
PFN41D*	**GS**	CM596220	R41D
	GC	CM596223	
PF41D	**GS**	CM596203	

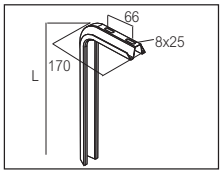
* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

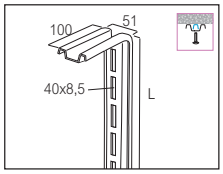
		Longitud del perfil				Bases de fijación al techo	Soportes
		800	1000	2000	3000		
		-	CM560910	CM560910	CM560910	PFREDF DF	CU CG C
		-	CM560910	CM560910	CM560910		
		CM595780	CM595790	-	CM595790	PFN41S PFR41S	CU CG
		-	-	CM597340	-	SU 41	CU CC21S C21S
		-	CM595500	CM595510	CM595520	PFN41S PFR41S SU 41	CU CC21S C21S C41S C41D
		-	CM595503	CM595513	CM595523		
		-	-	-	CM596320	-	CU CC21S C21S C41S C41D
		-	-	-	CM596320		

perfiles PCSN y PS

PCSN

PS





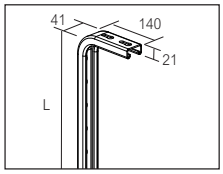
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	PCSN Con soporte CSN.	L mm	F DaN.m
10	CM556630	CM556633	PCSN300	300	25
5	CM556600	CM556603	PCSN400	400	25
5	CM556610	CM556613	PCSN500	500	25
5	CM556620	CM556623	PCSN600	600	25

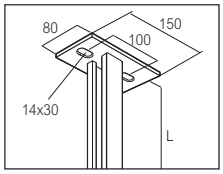
	GS	GC	PS Con soporte CS.	L mm	F DaN.m
10	CM002730	CM002733	PS400	445	13
5	CM002740	CM002743	PS500	545	13
5	CM002750	CM002753	PS600	645	13

perfiles PC21S y P41S

PS

P41S





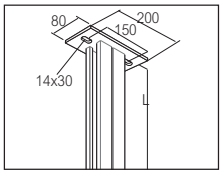
Emb.	Ref. GS	PS Con soporte CU y CC21S.	L mm	F DaN.m
10	CM557900	PC21S500	500	24
1	CM557910	PC21S800	800	24

	GC	P41S Con soporte CSN, CU, CC21S, C21S y C41S.	L mm	F DaN.m
12	CM595153	P41S300	300	100
1	CM595163	P41S400	400	100
1	CM595103	P41S500	500	100
1	CM595113	P41S800	800	100
1	CM595123	P41S1000	1000	100
1	CM595193	P41S1200	1200	100
1	CM595133	P41S1500	1500	100
1	CM595143	P41S2000	2000	100

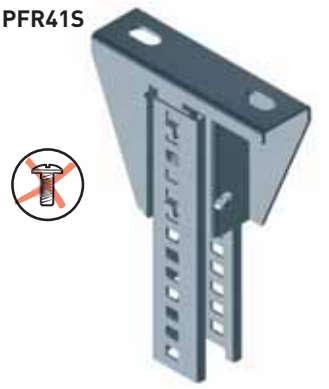
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

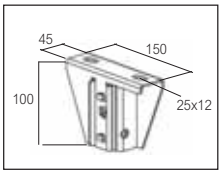
perfil P41D y base PFR41S

P41D



PFR41S

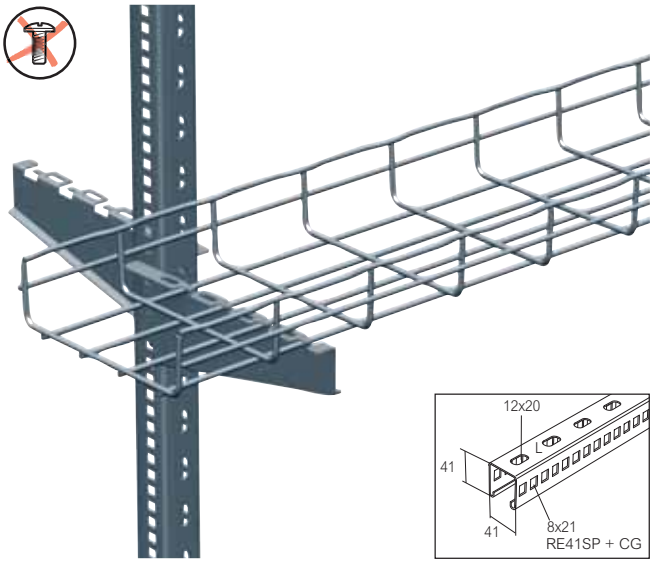




Emb.	Ref.	**P41D** Con soporte C41D, CU, CC21S y C41S.		
	GC		daN.m = 150	L mm
1	CM596113	P41D800		800
1	CM596123	P41D1000		1000
1	CM596133	P41D1500		1500
1	CM596143	P41D2000		2000
1	CM596153	P41D3000		3000

		PFR41S Se fija al perfil sin tornillos.	
	GS		F DaN.m
10	CM595380	PFR41S	65

perfil RE41SP

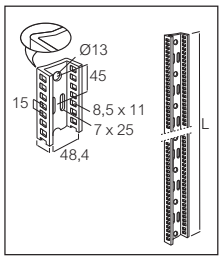


Con Base PFR41S y Base PFN41S.
Perfil RE41SP con la Base PFR41S sin tornillos.
Soporte CG con el Perfil RE41SP sin tornillos.
Bandeja de rejilla con el Soporte CG sin tornillos.

Emb.	Ref.	**RE41SP**	
	GS		L mm
1	CM595575	RE41SP500	500
1	CM595780	RE41SP800	800
1	CM595790	RE41SP1000	1000
3	CM595700	RE41SP3000	3000

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

perfil EDF

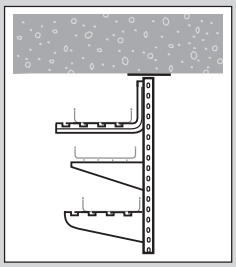


Perfil EDF con la Base PFREDF sin tornillos.
Soporte CG o CU con el Perfil EDF sin tornillos.
Bandeja de rejilla con el Soporte CG o CU sin tornillos.

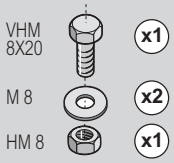
Emb.	Ref.		EDF	
	GS	GC		L mm
10	CM561310	CM561313	EDF 300	270
4	CM557610	CM557613	EDF 600	600
1 m	CM561090	CM561093	EDF 1000	1000
2 m	CM561010	CM561013	EDF 2000	2000
3 m	CM561020	CM561023	EDF 3000	3000

Instalación

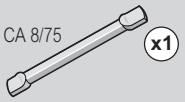
Con la Base PFREDF o Base DF



CSN



CU 50➜300



CU 400➜600 & CG

CTA de los soportes

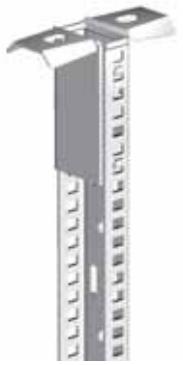
Carga de trabajo admisible en DaN

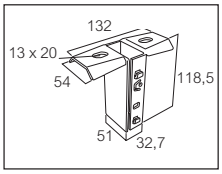
	Fijado directo a pared	Fijado a un perfil EDF
CU100	40	50
CU150	90	120
CU200	90	110
CU300	105	120
CU400	105	115
CU500	220	160
CU600	220	145
CG100	-	70
CG150	-	55
CG200	-	65
CG300	-	78
CSN100	130	130
CSN150	110	110
CSN200	85	85
CSN300	73	73

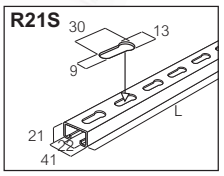
base PFREDF y perfil R21S/R41S

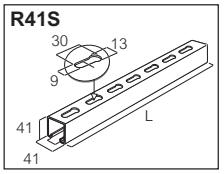
con perfil EDF

PFREDF









Emb.	Ref.	PFREDF	
	GS	daN.m = 18	
10	CM561080		

Mover la pestaña con un destornillador

R21S

Fijación sin tornillos.

	GS	GC			L mm
2	CM597340	-	R21S2000	1,75	2000
3	CM597320	CM597323	R21S3000	1,75	3000

R41S

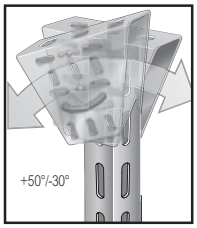
R21S con base SU41.
R41S con base PF41S, Base PFN41S y SU41.

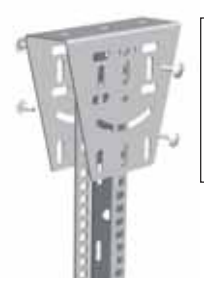
	GS	GC			L mm
1	CM595500	CM595503	R41S1000	2,5	1000
2	CM595510	CM595513	R41S2000	2,5	2000
3	CM595520	CM595523	R41S3000	2,5	3000
3	CM595540	CM595543	RE41S3000	2,0	3000

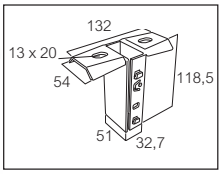
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

bases DF y SU41

con perfil EDF

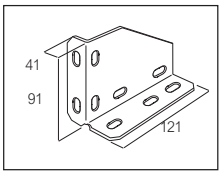






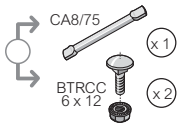
DF

SU41



Emb.	Ref.		DF
	GS	GC	
4	CM561060	CM561063	daN.m = 28

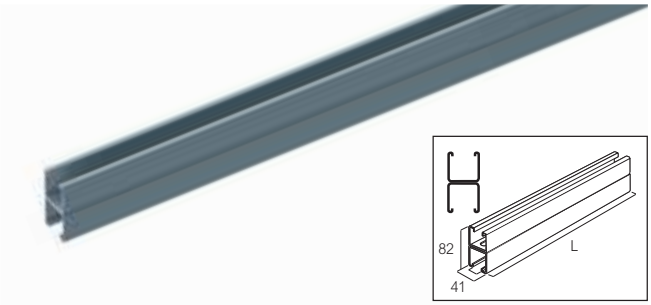
Tornillería



Emb.	Ref.		SU41
	GS		
10	CM595340		daN.m = 35

Con R21S, 1 base SU41.
Con R41S, 2 bases SU41.

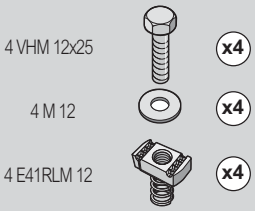
perfil R41D



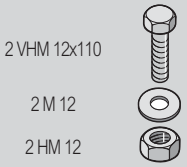
Con Base PFN41D y Base PF41D.

Emb.	Ref.		R41D	
	GS	GC		L mm
3	CM596320	CM596323	R41D3000	3000

Fijación del PF41D al perfil R41D



Fijación del PFN41D al perfil R41D

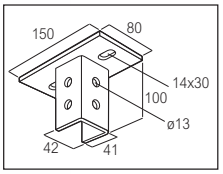


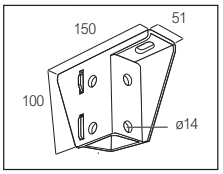
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

bases PF41S y PFN41S

PF41S

PFN41S





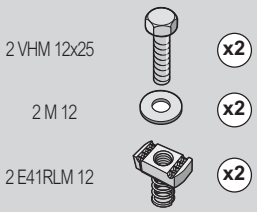
Emb.	Ref.		PF41S
10	GC CM595203		daN.m = 100

Emb.	Ref.		PFN41S
10	GS CM595360	GC CM595363	daN.m = 100

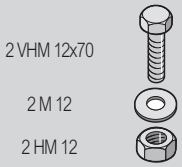
Con perfil R41 y RE41SP.

Fijación base PF451S, base PFN41S

Fijación del PF41S al perfil R41S



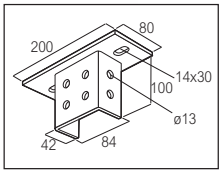
Fijación del PFN41S al perfil R41S/RE41SP



bases PFN41D y PF41D

PFN41D

PF41D



Emb.	Ref.		PFN41D
5	GS CM561110	GC CM561113	daN.m = 150

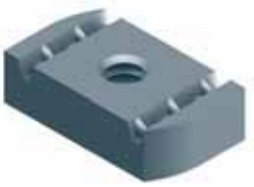
Emb.	Ref.		PF41D
10	GC CM596203		daN.m = 100

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Para la referencia de acero inoxidable 316L, consultar embalaje.

piezas de unión y accesorios gama 41

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm



E41M6

EP21

CLMP1

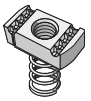
Piezas de unión gama 41

Emb.	Ref.	
	GC	
10	CM595293	PL4T
10	CM595213	ECL41/41
25	CM595283	PV41
10	CM595313	TRAP4T
10	CM595303	TE4T
10	CM595333	OM41/41S
1	CM596213	OM41/41D
1	CM597103	ZED41/21
10	CM595243	EQ2T
10	CM595253	EQ3T
10	CM595263	EQ4T
1	CM595273	EQR4T
15	CM595223	EQM41
10	CM595323	ZED41/41
10	CM596233	EQ135°

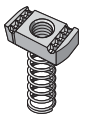
E41

Emb.	Ref.	
	EZ	
100	CM801801	E41M6
100	CM801811	E41M8
100	CM801821	E41M10
100	CM801831	E41M12
100	CM801841	E41RCM6
100	CM801851	E41RCM8
100	CM801861	E41RCM10
100	CM801871	E41RCM12
100	CM801901	E41RLM6
100	CM801911	E41RLM8
100	CM801921	E41RLM10
100	CM801931	E41RLM12

41x21
41x41



41x21



41x41

EP

Emb.	Ref.	
	PVC	
1	CM559675	EP21
1	CM559625	EP41

EP21

EP41

CLMP

Emb.	Ref.		F DaN.m
	GC		
10	CM559023	950	CLMP1
10	CM559013	570	CLMP2
10	CM559073	380	CLMP3
10	CM559113	950	CLMP4

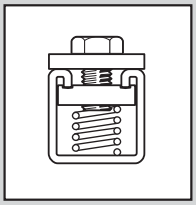
EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente.

piezas de unión y accesorios gama 41

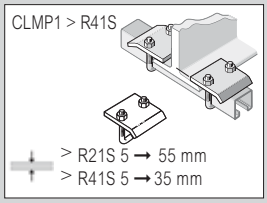
30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

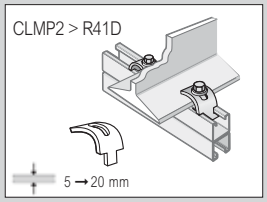
Instalación

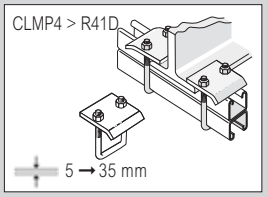
E41

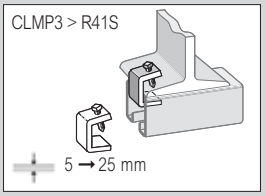


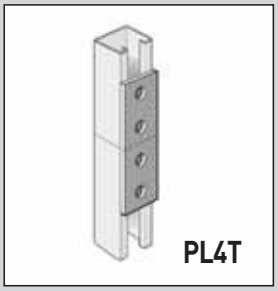
CLMP

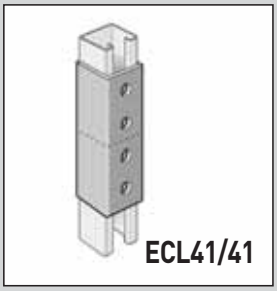


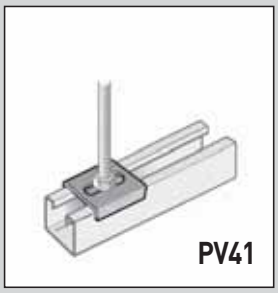


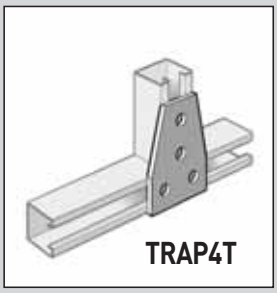


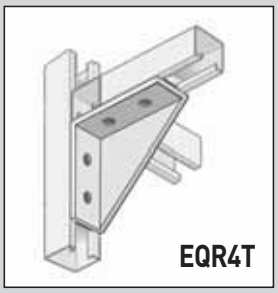


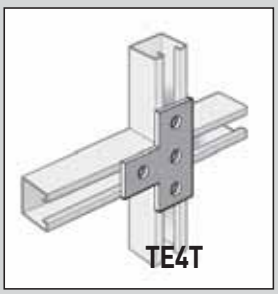


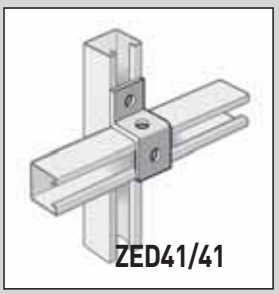


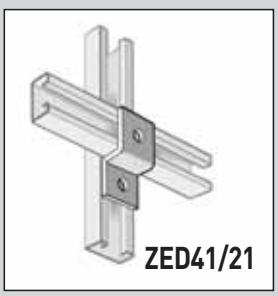












soportes de suelo y verticales para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

	Acabado *	Anchura (mm)		
		50	100	150
Perfil RCS				
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)		
	DC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)		
Soporte SVR				
	**GS**	CM272320	CM272320	CM272330
	GC	CM272323	CM272323	CM272333

	Acabado *	Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
Perfil RCS						
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)				
	DC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)				
Soporte SVR						
	**GS**	CM272340	CM272360	CM272370	CM272380	CM272390
	GC	CM272343	CM272363	CM272373	CM272383	CM272393

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy

soportes de suelo y verticales para bandeja de rejilla

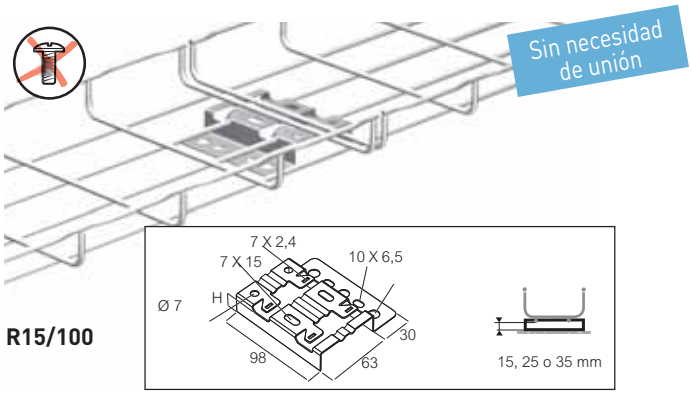
tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
SOPORTE-UNIÓN R15 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586170	CM586170	CM586170	
	DC	CM586173	CM586173	CM586173	
SOPORTE-UNIÓN R25 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586640	CM586640	CM586640	
	DC	CM586647	CM586647	CM586647	
SOPORTE-UNIÓN R35 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586650	CM586650	CM586650	
	DC	CM586657	CM586657	CM586657	
SOPORTE-UNIÓN R15/300 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	-	-	-	
	GC	-	-	-	
SOPORTE R55 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586080	CM586080	CM586080	
	DC	CM586083	CM586083	CM586083	
SOPORTE FTX (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586180	CM586180	CM586180	
	DC	CM586183	CM586183	CM586183	
SOPORTE FV1 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	-	-	CM586070	
	GC	-	-	CM586073	
PERFIL RCSN (SIN TORNILLOS)****					
	**GS**	-	CM013150	CM013150	
	GC	-	CM013153	CM013153	
PERFIL RCS					
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)			
	GC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)			
SOPORTE SVR					
	**GS**	CM272320	CM272320	CM272330	
	GC	CM272323	CM272323	CM272333	

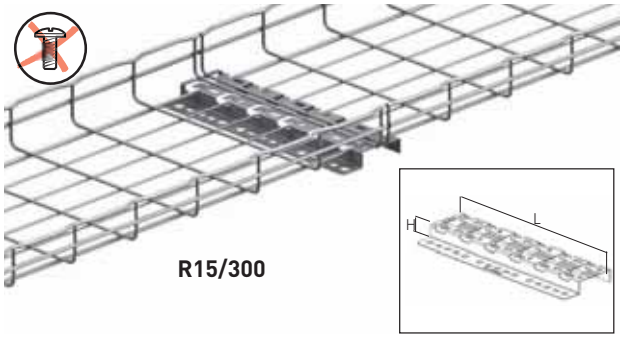
* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.
** 2 soportes.
*** 3 soportes.
**** También está disponible en perfiles de 1000, 2000 y 3000.

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		CM586170	-	-	-	-
		CM586173	-	-	-	-
		CM586640	-	-	-	-
		CM586647	-	-	-	-
		CM586650	-	-	-	-
		CM586657	-	-	-	-
		-	CM586610	CM586610	CM586610	CM586610
		-	CM586617	CM586617	CM586617	CM586617
		CM586080**	CM586080**	CM586080***	CM586080***	CM586080***
		CM586083**	CM586083**	CM586083***	CM586083***	CM586083***
		CM586180**	CM586180**	CM586180***	CM586180***	CM586180***
		CM586183**	CM586183**	CM586183***	CM586183***	CM586183***
		CM586070	CM586070	CM586070	CM586070	CM586070
		CM586073	CM586073	CM586073	CM586073	CM586073
		CM013200	CM013300	CM013400	CM013500	CM013600
		CM013203	CM013303	CM013403	CM013503	CM013603
		RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)				
		RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)				
		CM272340	CM272360	CM272370	CM272380	CM272390
		CM272343	CM272363	CM272373	CM272383	CM272393

soportes unión R15/25/35 y R15-300



R15/100



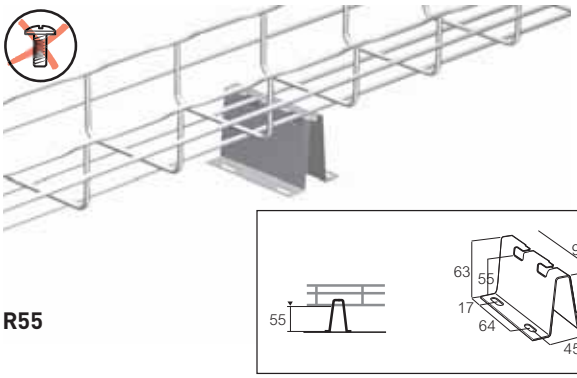
R15/300

No es necesario el uso de uniones laterales, debido a su excelente continuidad eléctrica.

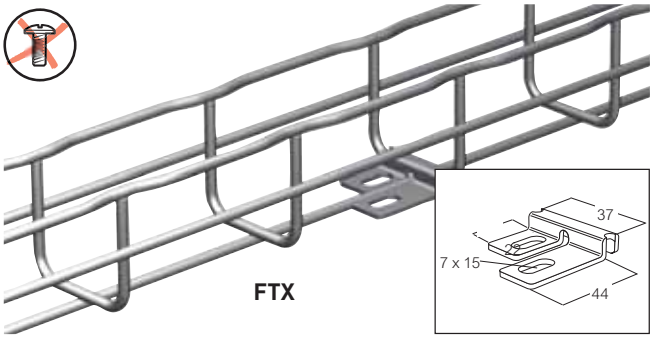
Emb.	Ref. GS	Ref. DC	R15/100 - R25 - R35 30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm H	 F DaN.m
10	CM586170	CM586173	15	50
10	CM586640	CM586647	25	50
10	CM586650	CM586657	35	50

Emb.	Ref. GS	R15/300 30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm H	 F DaN.m
10	CM586610	15	50

soportes R55 y FTX



R55



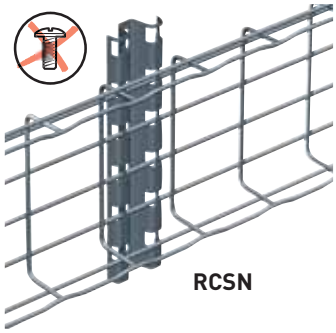
FTX

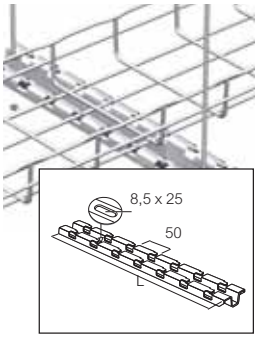
Emb.	Ref. GS	Ref. DC	R55 30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm H	 F DaN.m
10	CM586080	CM586083	55	150

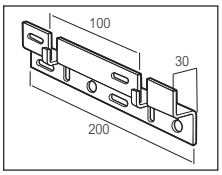
Emb.	Ref. GS	Ref. DC	FTX 30 mm → 105 mm 35 mm → 600 mm
25	CM586180	CM586183	0

GS - Galvanizado Sendzimir | DC - Geomet.

perfil RCSN y soporte FV1







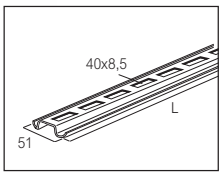
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	RCSN	L mm
10	CM013150	CM013153	RCSN150	150
10	CM013200	CM013203	RCSN200	200
10	CM013300	CM013303	RCSN300	300
10	CM013400	CM013403	RCSN400	400
10	CM013500	CM013503	RCSN500	500
10	CM013600	CM013603	RCSN600	600
1 m	CM013010	CM013013	RCSN1000	1000
2 m	CM013020	CM013023	RCSN2000	2000
3 m	CM013030	CM013033	RCSN3000	3000

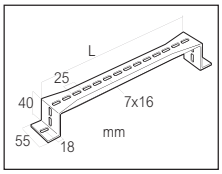
RCSN: 30 mm → 105 mm; 100 mm → 600 mm

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	FV1	F DaN.m
20	CM586070	CM586073	FV1	65

FV1: 30 mm → 105 mm; 150 mm → 600 mm

perfil RCS y soporte SVR





Emb.	Ref. GS	Ref. GC	RCS	L mm	F DaN.m
1 m	CM002920	CM002923	RCS1000	1000	120
2 m	CM002930	CM002933	RCS2000	2000	100
3 m	CM002940	CM002943	RCS3000	3000	80

RCS: 30 mm → 105 mm; 50 mm → 600 mm

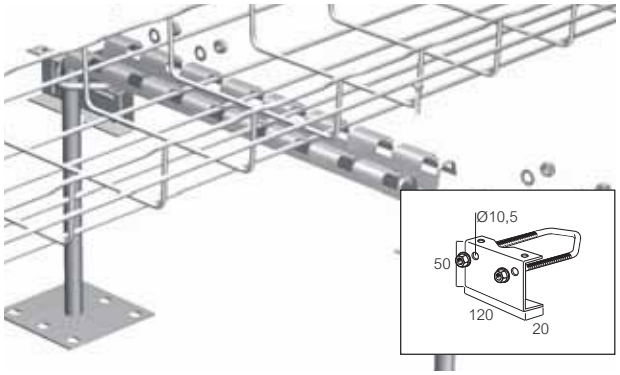
Emb.	Ref. □	Ref. GC	SV / SVR	L mm		
10	CM272320	CM272323	SVR100	110	85	70
10	CM272330	CM272333	SVR 150	160	135	70
10	CM272340	CM272343	SVR 200	210	110	70
10	CM272360	CM272363	SVR 300	310	120	70
10	CM272370	CM272373	SVR 400	410	75	70
5	CM272380	CM272383	SVR 500	510	65	70
5	CM272390	CM272393	SVR 600	610	-	-

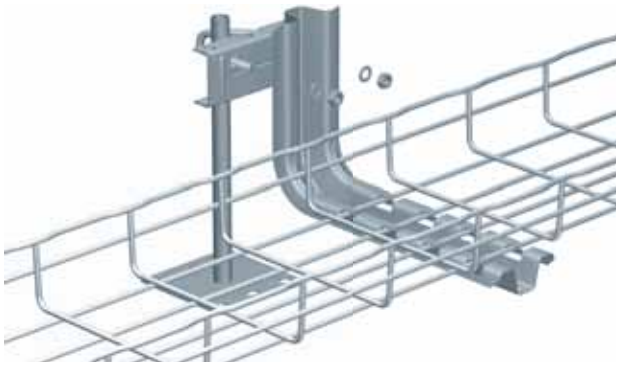
SV / SVR: 30 mm → 105 mm; 50 mm → 600 mm

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte UFC (con RCSN y CSN)

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm

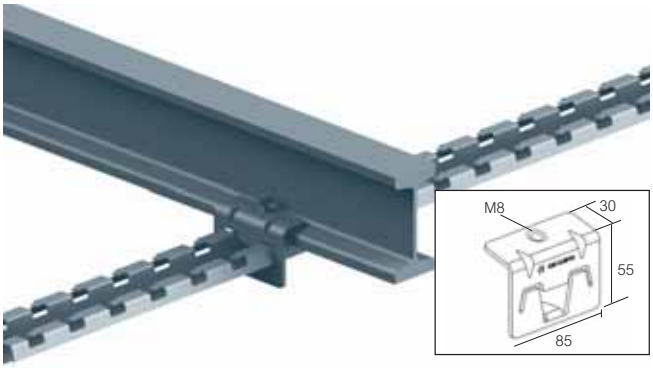




Emb.	Ref.	UFC
	GS	
1	CM559220	

soporte CLMFAS (con RCSN)

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm

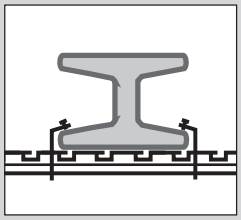


Emb.	Ref.		CLMFAS
	GS	DC	
10	CM559280	CM559287	

daN.m = 18

Instalación

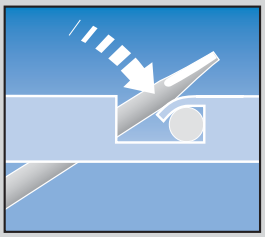
CLMFAS



Fijación con llave CLEDR

Sistema FAS de fijación rápida (sin tornillos).

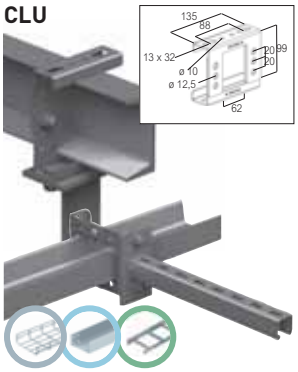
FAS FAST ASSEMBLING SYSTEM PATENTED



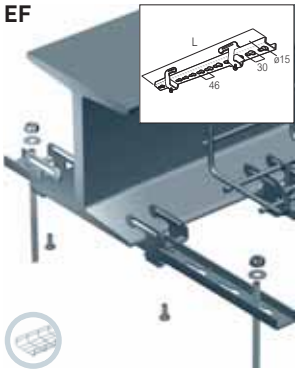
GS - Galvanizado Sendzimir | DC - Geomet.

grapas CLU y EF

CLU



EF



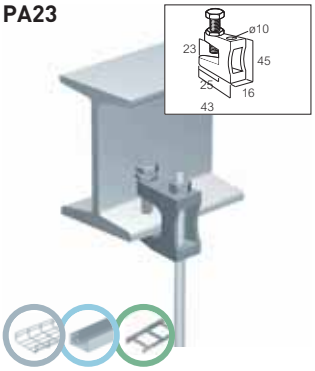
Emb.	Ref.		CLU		
			30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm		
		GC	F DaN.m	mm	
10	CM595370	CM595373	40	-	

			EF		
			CF30 mm → CF54 mm 50 mm → 600 mm		
	EZ		F DaN.m	L mm	
5	CM559201		EF11/400	3,5	400
20	CM559211		EF15/600	5,5	600

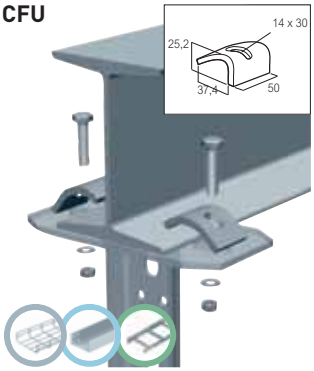
grapas PA y CFU

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

PA23



CFU



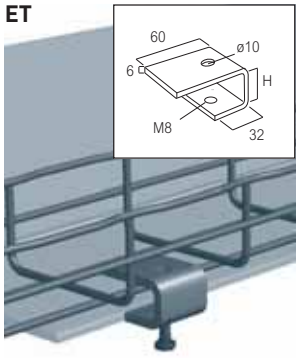
Emb.	Ref.	PA23		
		30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm		
		F DaN.m		
100	CM559301	1000		

		CFU		
		30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm		
GC		F DaN.m	mm	
20	CM559063	850	20	

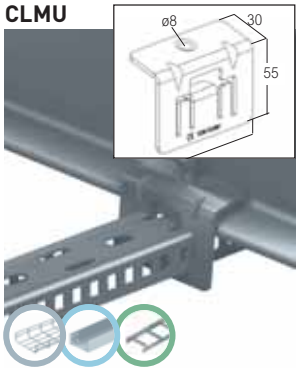
EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente.

grapas ET y CLMU (con EDF)

ET



CLMU

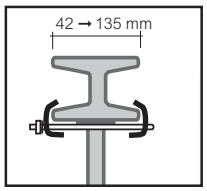


Emb.	Ref.			ET		
				CF30 → CF105 mm 50 mm → 600 mm		
	GC				FL DaN.m	H (mm)
10	CM559033			ET 20	-	20
10	CM559043			ET 30	-	30

				CLMU		
				30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm		
	GS	GC		L mm		
10	CM559090	CM559097	15			

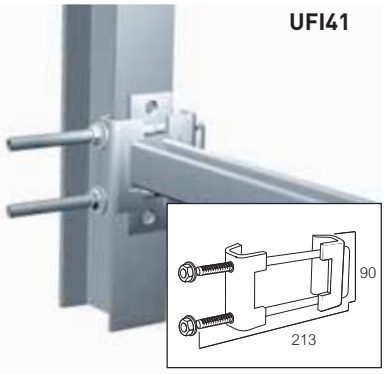
grapas UFI41 y SBD - EXSBD

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

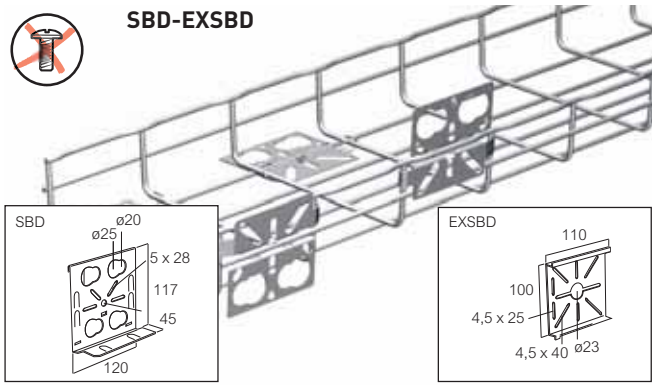


42 → 98 mm = 80 daN.m
106 → 135 mm = 70 daN.m

UFI41



SBD-EXSBD



Emb.	Ref.	UFI41
	GC	
10	CM595353	

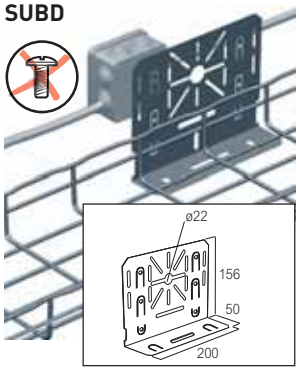
		SBD - EXSBD
	GS	
10	CM585110	
10	CM585130	

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

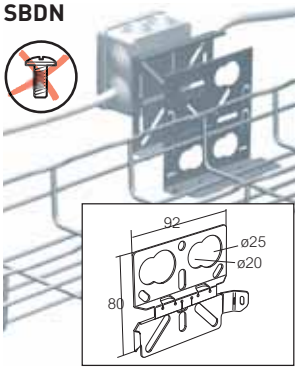
soportes SUBD y SBDN

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

SUBD



SBDN



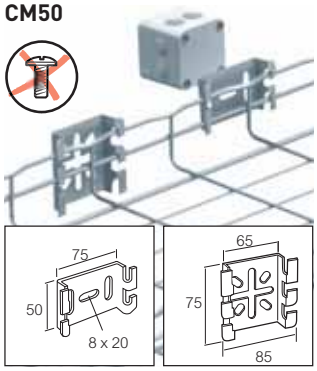
Emb.	Ref.		
	GS		SUBD
10	CM585120		

Emb.	Ref.		
	GS	DC	SBDN
10	CM585410	CM585417	

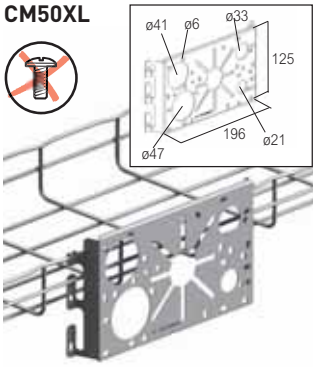
soportes CM50, CM50XL y CM50XXL

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

CM50



CM50XL



Emb.	Ref.			
	GS		CM50	FL DaN.m
25	CM586060	CM586063		100

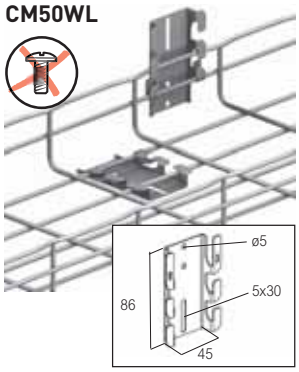
Emb.	Ref.			
	GS	GC	CM50XL	FL DaN.m
25	CM586130	CM58613		100

Emb.	Ref.		
	GS	DC	CM50XXL
10	CM586250	CM586257	

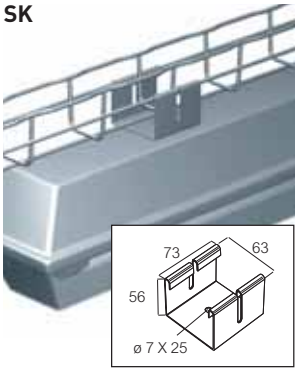
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

soportes CM50WL y SL

CM50WL



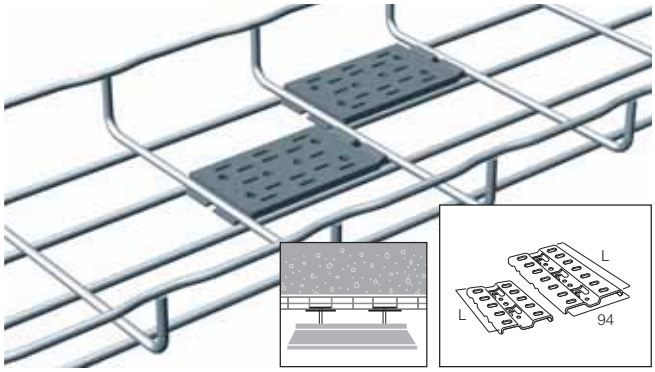
SK



Emb.	Ref. GS	Ref. DC	CM50WL
10	CM586230	CM586237	30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

Emb.	Ref. GS	SL	F DaN
10	CM585180	SL50	150
10	CM585190	SL100	150

placa MFM

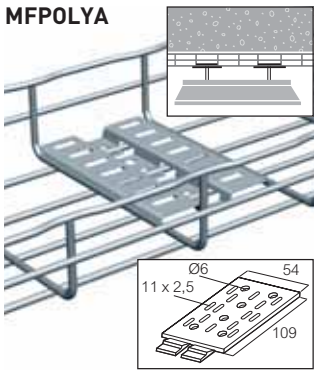


Emb.	Ref. GS	Ref. GC	MFM	L mm
10	CM585140	CM585143	MFM100	100
10	CM585150	CM585153	MFM150	150

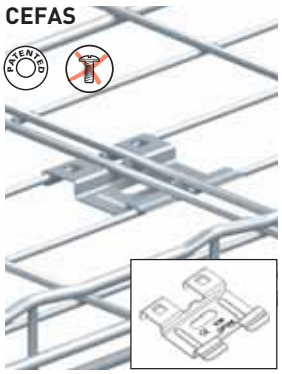
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

placas MFPOLYA y CEFAS

MFPOLYA



CEFAS

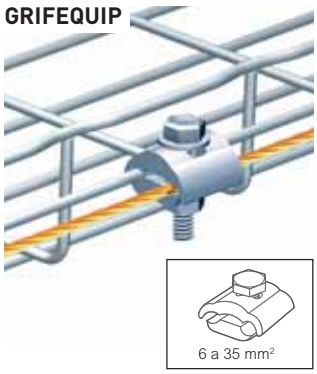


Emb.	Ref.	MFPOLYA
	Poliamida	
20	CM585145	

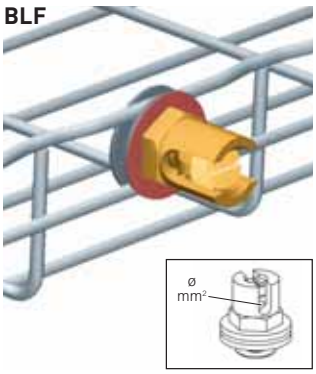
Emb.	GS	DC	CEFAS
50	CM558410	CM558417	30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm

bornes GRIFEQUIP y BLF

GRIFEQUIP



BLF



Emb.	Ref.	GRIFEQUIP
1	AL CM585327	30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm Borne de puesta a tierra bimetálico (aleación de aluminio).

Emb.	CU		L mm	Ø mm²
10	CM585387	BLF 8/16	22	16
10	CM585397	BLF 8/35	24	35
10	CM585407	BLF 8/50	26	50

BLF

30 mm → 105 mm

50 mm → 600 mm

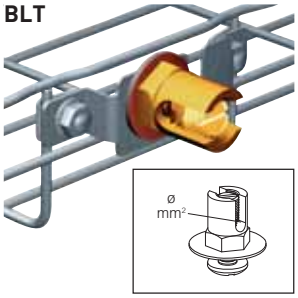
Borne de puesta a tierra bimetálico (aleación de cobre).

GS - Galvanizado Sendzimir | DC - Geomet.

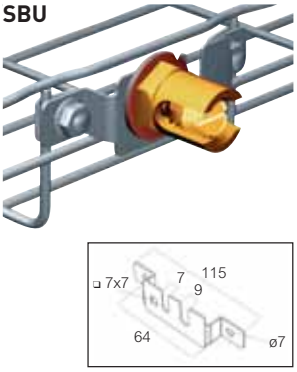
borne BLT y placa SBU

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

BLT



SBU



Emb.	Ref. CU		BLT	L mm	Ø mm²
10	CM585357		BLT 6/16	22	16
10	CM585367		BLT 6/35	24	35
10	CM585377		BLT 6/50	26	50

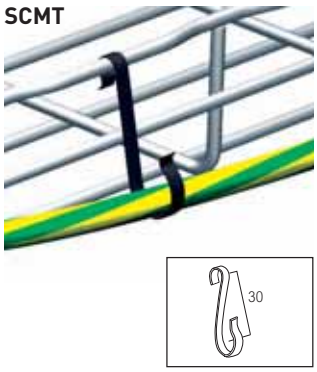
Para rejilla con la placa SBU.
Para chapa directamente sin placa.
Borne de puesta a tierra bimetálico (aleación de cobre).

Emb.	Ref. CU	Ref. GC	SBU
10	CM585090	CM585093	

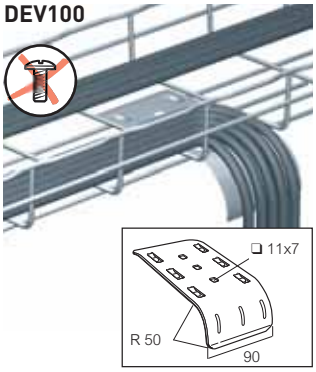
Placa bimetálica (aleación de cobre).

gancho SCMT y derivación DEV100

SCMT



DEV100



Emb.	Ref. GS	SCMT
100	CM585080	

30 mm → 105 mm
50 mm → 600 mm

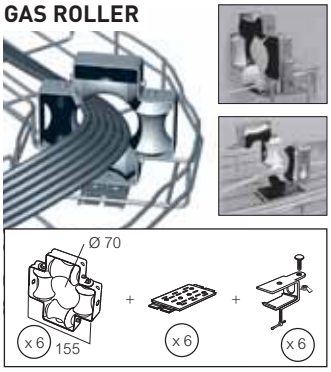
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	DEV100
10	CM585160	CM585167	

Especialmente recomendado para cables de fibra óptica.

GC - Galvanizado en caliente.

FAS ROLLER y CABLOGRIP

GAS ROLLER

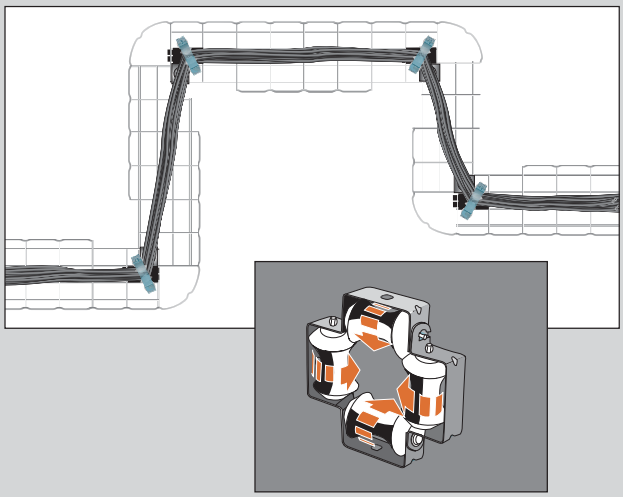


CABLOGRIP

Emb.	Ref.	FAS ROLLER
1	GS CM011100	Maleta con 6 FAS ROLLER.
10	CM559677	CABLOGRIP 1 unidad = Rollo de 5 m.

Referencias y medidas

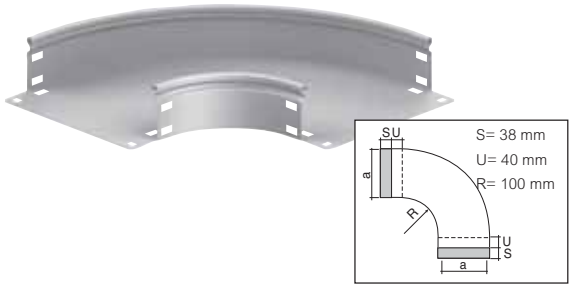
FAS ROLLER



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L y en aluminio.

curva plana BCH ala 30, ala 60, ala 75 y ala 100



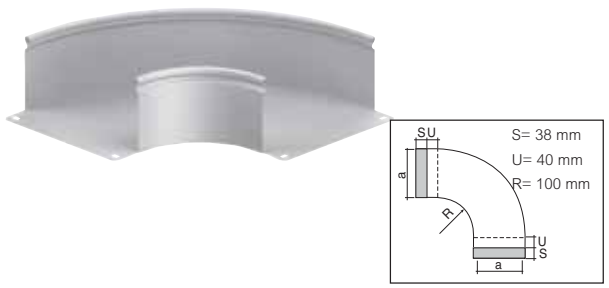
Emb.	Ref.		ALA 30
	GS	GC	a
1	CM211220	CM211223	BCH 100 030
1	CM211230	CM211233	BCH 150 030
1	CM211240	CM211243	BCH 200 030
1	CM211260	CM211263	BCH 300 030
1	CM211270	CM211273	BCH 400 030

			ALA 60
	GS	GC	a
1	CM211320	CM211323	BCH 100 060
1	CM211330	CM211333	BCH 150 060
1	CM211340	CM211343	BCH 200 060
1	CM211360	CM211363	BCH 300 060
1	CM211370	CM211373	BCH 400 060
1	CM211380	CM211383	BCH 500 060
1	CM211390	CM211393	BCH 600 060

			ALA 75
	GS	GC	a
1	CM220510	CM220513	BCH 075 075
1	CM220520	CM220523	BCH 100 075
1	CM220530	CM220533	BCH 150 075
1	CM220540	CM220543	BCH 200 075
1	CM220560	CM220563	BCH 300 075
1	CM220570	CM220573	BCH 400 075
1	CM220580	CM220583	BCH 500 075
1	CM220590	CM220593	BCH 600 075

			ALA 100
	GS	GC	a
1	CM220620	CM220623	BCH 100 100
1	CM220630	CM220633	BCH 150 100
1	CM220640	CM220643	BCH 200 100
1	CM220660	CM220663	BCH 300 100
1	CM220670	CM220673	BCH 400 100
1	CM220680	CM220683	BCH 500 100
1	CM220690	CM220693	BCH 600 100

tapa de curva plana TCH

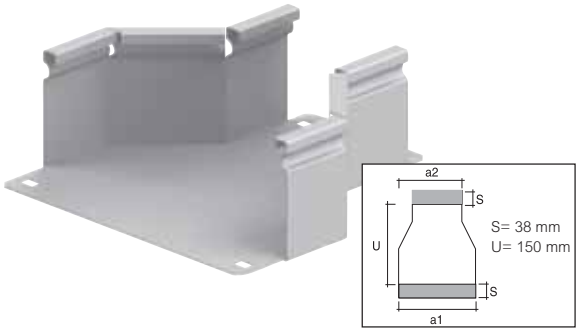


			Tapas TCH
	GS	GC	
1	CM223010	CM223013	TCH 90 075
1	CM223020	CM223023	TCH 90 100
1	CM223030	CM223033	TCH 90 150
1	CM223040	CM223043	TCH 90 200
1	CM223060	CM223063	TCH 90 300
1	CM223070	CM223073	TCH 90 400
1	CM223080	CM223083	TCH 90 500
1	CM223090	CM223093	TCH 90 600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L y en aluminio.

reducción central BRC



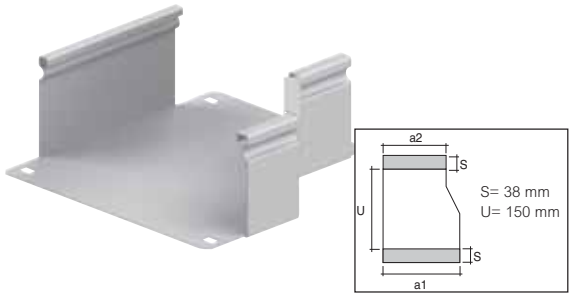
Emb.	Ref.		Reducción central BRC
	GS	GC	a1 a2
1	CM225000	CM225003	BRC 150/100 030
1	CM225010	CM225013	BRC 200/100 030
1	CM225020	CM225023	BRC 200/150 030
1	CM225030	CM225033	BRC 300/100 030
1	CM225040	CM225043	BRC 300/150 030
1	CM225050	CM225053	BRC 300/200 030
1	CM225060	CM225063	BRC 400/100 030
1	CM225070	CM225073	BRC 400/150 030
1	CM225080	CM225083	BRC 400/200 030
1	CM225090	CM225093	BRC 400/300 030
1	CM225090	CM225093	BRC 150/100 060
1	CM225100	CM225103	BRC 200/100 060
1	CM225110	CM225113	BRC 200/150 060
1	CM225120	CM225123	BRC 300/100 060
1	CM225140	CM225143	BRC 300/150 060
1	CM225150	CM225153	BRC 300/200 060
1	CM225160	CM225163	BRC 400/100 060
1	CM225170	CM225173	BRC 400/150 060
1	CM225180	CM225183	BRC 400/200 060
1	CM225190	CM225193	BRC 400/300 060
1	CM225200	CM225203	BRC 500/100 060
1	CM225210	CM225213	BRC 500/150 060
1	CM225220	CM225223	BRC 500/200 060
1	CM225230	CM225233	BRC 500/300 060
1	CM225240	CM225243	BRC 500/400 060
1	CM225250	CM225253	BRC 600/100 060
1	CM225260	CM225263	BRC 600/150 060
1	CM225270	CM225273	BRC 600/200 060
1	CM225280	CM225283	BRC 600/300 060
1	CM225290	CM225293	BRC 600/400 060
1	CM225300	CM225303	BRC 600/500 060
1	CM225400	CM225403	BRC 100/075 075
1	CM225410	CM225413	BRC 150/075 075
1	CM225420	CM225423	BRC 150/100 075
1	CM225430	CM225433	BRC 200/075 075
1	CM225440	CM225443	BRC 200/100 075
1	CM225420	CM225423	BRC 150/100 075
1	CM225460	CM225463	BRC 300/075 075
1	CM225470	CM225473	BRC 300/100 075

Emb.	Ref.		Reducción central BRC
	GS	GC	a1 a2
1	CM225480	CM225483	BRC 300/100 075
1	CM225490	CM225493	BRC 300/100 075
1	CM225500	CM225503	BRC 400/075 075
1	CM225510	CM225513	BRC 400/100 075
1	CM225520	CM225523	BRC 400/150 075
1	CM225530	CM225533	BRC 400/200 075
1	CM225540	CM225543	BRC 400/300 075
1	CM225550	CM225553	BRC 500/075 075
1	CM225560	CM225563	BRC 500/100 075
1	CM225570	CM225573	BRC 500/150 075
1	CM225580	CM225583	BRC 500/200 075
1	CM225590	CM225593	BRC 500/300 075
1	CM225600	CM225603	BRC 500/400 075
1	CM225610	CM225613	BRC 600/075 075
1	CM225620	CM225623	BRC 600/100 075
1	CM225630	CM225633	BRC 600/150 075
1	CM225640	CM225643	BRC 600/200 075
1	CM225650	CM225653	BRC 600/300 075
1	CM225660	CM225663	BRC 600/400 075
1	CM225670	CM225673	BRC 600/500 075
1	CM225700	CM225703	BRC 150/100 100
1	CM225710	CM225713	BRC 200/100 100
1	CM225720	CM225723	BRC 200/150 100
1	CM225730	CM225733	BRC 300/100 100
1	CM225740	CM225743	BRC 300/150 100
1	CM225750	CM225753	BRC 300/200 100
1	CM225760	CM225763	BRC 400/100 100
1	CM225770	CM225773	BRC 400/150 100
1	CM225780	CM225783	BRC 400/200 100
1	CM225790	CM225793	BRC 400/300 100
1	CM225800	CM225803	BRC 500/100 100
1	CM225810	CM225813	BRC 500/150 100
1	CM225820	CM225823	BRC 500/200 100
1	CM225830	CM225833	BRC 500/300 100
1	CM225840	CM225843	BRC 500/400 100
1	CM225850	CM225853	BRC 600/100 100
1	CM225860	CM225863	BRC 600/150 100
1	CM225870	CM225873	BRC 600/200 100
1	CM225880	CM225883	BRC 600/300 100
1	CM225890	CM225893	BRC 600/400 100
1	CM225900	CM225903	BRC 600/500 100

Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

reducción izquierda BRI



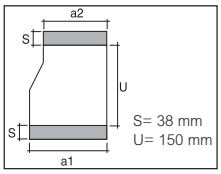
Emb.	Ref.		Reducción izquierda BRI
	GS	GC	a1 a2
1	CM226400	CM226403	BRI 150/100 030
1	CM226410	CM226413	BRI 200/100 030
1	CM226420	CM226423	BRI 200/150 030
1	CM226430	CM226433	BRI 300/100 030
1	CM226440	CM226443	BRI 300/150 030
1	CM226450	CM226453	BRI 300/200 030
1	CM226460	CM226463	BRI 400/100 030
1	CM226470	CM226473	BRI 400/150 030
1	CM226480	CM226483	BRI 400/200 030
1	CM226490	CM226493	BRI 400/300 030
1	CM226500	CM226503	BRI 150/100 060
1	CM226510	CM226513	BRI 200/100 060
1	CM226520	CM226523	BRI 200/150 060
1	CM226530	CM226533	BRI 300/100 060
1	CM226540	CM226543	BRI 300/150 060
1	CM226550	CM226553	BRI 300/200 060
1	CM226560	CM226563	BRI 400/100 060
1	CM226570	CM226573	BRI 400/150 060
1	CM226580	CM226583	BRI 400/100 060
1	CM226590	CM226593	BRI 400/300 060
1	CM226600	CM226603	BRI 500/100 060
1	CM226610	CM226613	BRI 500/150 060
1	CM226620	CM226623	BRI 500/200 060
1	CM226630	CM226633	BRI 500/300 060
1	CM226640	CM226643	BRI 500/400 060
1	CM226650	CM226653	BRI 600/100 060
1	CM226660	CM226663	BRI 600/150 060
1	CM226670	CM226673	BRI 600/200 060
1	CM226680	CM226683	BRI 600/300 060
1	CM226690	CM226693	BRI 600/400 060
1	CM226700	CM226703	BRI 600/500 060
1	CM226800	CM226803	BRI 100/075 075
1	CM226810	CM226813	BRI 150/075 075
1	CM226820	CM226823	BRI 150/100 075
1	CM226830	CM226833	BRI 200/075 075
1	CM226840	CM226843	BRI 200/100 075
1	CM226850	CM226853	BRI 200/150 075
1	CM226860	CM226863	BRI 300/075 075
1	CM226870	CM226873	BRI 300/100 075

Emb.	Ref.		Reducción izquierda BRI
	GS	GC	a1 a2
1	CM226880	CM226883	BRI 300/150 075
1	CM226890	CM226893	BRI 300/200 075
1	CM226900	CM226903	BRI 400/075 075
1	CM226910	CM226913	BRI 400/100 075
1	CM226920	CM226923	BRI 400/150 075
1	CM226930	CM226933	BRI 400/200 075
1	CM226940	CM226943	BRI 400/300 075
1	CM226950	CM226953	BRI 500/075 075
1	CM226960	CM226963	BRI 500/100 075
1	CM226970	CM226973	BRI 500/150 075
1	CM226980	CM226983	BRI 500/200 075
1	CM226990	CM226993	BRI 500/300 075
1	CM227000	CM227003	BRI 500/400 075
1	CM227010	CM227013	BRI 600/075 075
1	CM227020	CM227023	BRI 600/100 075
1	CM227030	CM227033	BRI 600/150 075
1	CM227040	CM227043	BRI 600/200 075
1	CM227050	CM227053	BRI 600/300 075
1	CM227060	CM227063	BRI 600/400 075
1	CM227070	CM227073	BRI 600/500 075
1	CM227100	CM227103	BRI 150/100 100
1	CM227110	CM227113	BRI 200/100 100
1	CM227120	CM227123	BRI 200/150 100
1	CM227130	CM227133	BRI 300/100 100
1	CM227160	CM227163	BRI 400/100 100
1	CM227170	CM227173	BRI 400/150 100
1	CM227180	CM227183	BRI 400/200 100
1	CM227190	CM227193	BRI 400/300 100
1	CM227200	CM227203	BRI 500/100 100
1	CM227210	CM227213	BRI 500/150 100
1	CM227220	CM227223	BRI 500/200 100
1	CM227230	CM227233	BRI 500/300 100
1	CM227240	CM227243	BRI 500/400 100
1	CM227250	CM227253	BRI 600/100 100
1	CM227260	CM227263	BRI 600/150 100
1	CM227270	CM227273	BRI 600/200 100
1	CM227280	CM227283	BRI 600/300 100
1	CM227290	CM227293	BRI 600/400 100
1	CM227700	CM227703	BRI 600/500 100

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

reducción derecha BRD



Emb.	Ref.		Reducción derecha BRD
	GS	GC	a1 a2
1	CM228200	CM228203	BRD 150/100 030
1	CM228210	CM228213	BRD 200/100 030
1	CM228220	CM228223	BRD 200/150 030
1	CM228230	CM228233	BRD 300/100 030
1	CM228240	CM228243	BRD 300/150 030
1	CM228250	CM228253	BRD 300/200 030
1	CM228260	CM228263	BRD 400/100 030
1	CM228270	CM228273	BRD 400/150 030
1	CM228280	CM228283	BRD 400/200 030
1	CM228290	CM228293	BRD 400/300 030
1	CM228300	CM228303	BRD 150/100 060
1	CM228310	CM228313	BRD 200/100 060
1	CM228320	CM228323	BRD 200/150 060
1	CM228330	CM228333	BRD 300/100 060
1	CM228340	CM228343	BRD 300/150 060
1	CM228350	CM228353	BRD 300/200 060
1	CM228360	CM228363	BRD 400/100 060
1	CM228370	CM228373	BRD 400/150 060
1	CM228380	CM228383	BRD 400/200 060
1	CM228390	CM228393	BRD 400/300 060
1	CM228400	CM228403	BRD 500/100 060
1	CM228410	CM228413	BRD 500/150 060
1	CM228420	CM228423	BRD 500/200 060
1	CM228430	CM228433	BRD 500/300 060
1	CM228440	CM228443	BRD 500/400 060
1	CM228450	CM228453	BRD 600/100 060
1	CM228460	CM228463	BRD 600/150 060
1	CM228470	CM228473	BRD 600/200 060
1	CM228480	CM228483	BRD 600/300 060
1	CM228490	CM228493	BRD 600/400 060
1	CM228500	CM228503	BRD 600/500 060
1	CM228600	CM228603	BRD 100/075 075
1	CM228610	CM228613	BRD 150/075 075
1	CM228620	CM228623	BRD 150/100 075
1	CM228630	CM228633	BRD 200/075 075
1	CM228640	CM228643	BRD 200/100 075
1	CM228650	CM228653	BRD 200/150 075
1	CM228660	CM228663	BRD 300/075 075
1	CM228670	CM228673	BRD 300/100 075
1	CM228680	CM228683	BRD 300/150 075

Emb.	Ref.		Reducción derecha BRD
	GS	GC	a1 a2
1	CM228690	CM228693	BRD 300/200 075
1	CM228700	CM228703	BRD 400/075 075
1	CM228710	CM228713	BRD 400/100 075
1	CM228720	CM228723	BRD 400/150 075
1	CM228730	CM228733	BRD 400/200 075
1	CM228740	CM228743	BRD 400/300 075
1	CM228750	CM228753	BRD 500/075 075
1	CM228760	CM228763	BRD 500/100 075
1	CM228770	CM228773	BRD 500/150 075
1	CM228780	CM228783	BRD 500/200 075
1	CM228790	CM228793	BRD 500/300 075
1	CM228800	CM228803	BRD 500/400 075
1	CM228810	CM228813	BRD 600/075 075
1	CM228820	CM228823	BRD 600/100 075
1	CM228830	CM228833	BRD 600/150 075
1	CM228840	CM228843	BRD 600/200 075
1	CM228850	CM228853	BRD 600/300 075
1	CM228860	CM228863	BRD 600/400 075
1	CM228870	CM228873	BRD 600/500 075
1	CM228900	CM228903	BRD 150/100 100
1	CM228910	CM228913	BRD 200/100 100
1	CM228920	CM228923	BRD 200/150 100
1	CM228930	CM228933	BRD 300/100 100
1	CM228940	CM228943	BRD 300/150 100
1	CM228950	CM228953	BRD 300/200 100
1	CM228960	CM228963	BRD 400/100 100
1	CM228970	CM228973	BRD 400/150 100
1	CM228980	CM228983	BRD 400/200 100
1	CM228990	CM228993	BRD 400/300 100
1	CM229000	CM229003	BRD 500/100 100
1	CM229010	CM229013	BRD 500/150 100
1	CM229020	CM229023	BRD 500/200 100
1	CM229030	CM229033	BRD 500/300 100
1	CM229040	CM229043	BRD 500/400 100
1	CM229050	CM229053	BRD 600/100 100
1	CM229060	CM229063	BRD 600/150 100
1	CM229070	CM229073	BRD 600/200 100
1	CM229080	CM229083	BRD 600/300 100
1	CM229090	CM229093	BRD 600/400 100
1	CM229100	CM229103	BRD 600/500 100

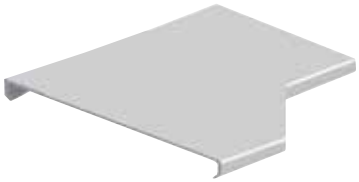
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable304 L y 316 L.

tapa reducción central TRC

Emb.	Ref.		Tapas reducción central TRC
	GS	GC	L1 L2
1	CM226000	CM226003	TRC 100/075
1	CM226010	CM226013	TRC 150/075
1	CM226020	CM226023	TRC 150/100
1	CM226030	CM226033	TRC 200/075
1	CM226040	CM226043	TRC 200/100
1	CM226050	CM226053	TRC 200/150
1	CM226060	CM226063	TRC 300/075
1	CM226070	CM226073	TRC 300/100
1	CM226080	CM226083	TRC 300/150
1	CM226090	CM226093	TRC 300/200
1	CM226100	CM226103	TRC 400/075
1	CM226110	CM226113	TRC 400/100
1	CM226120	CM226123	TRC 400/150
1	CM226130	CM226133	TRC 400/200
1	CM226140	CM226143	TRC 400/300
1	CM226150	CM226153	TRC 500/075
1	CM226160	CM226163	TRC 500/100
1	CM226170	CM226173	TRC 500/150
1	CM226180	CM226183	TRC 500/200
1	CM226190	CM226193	TRC 500/300
1	CM226200	CM226203	TRC 500/400
1	CM226210	CM226213	TRC 600/075
1	CM226220	CM226223	TRC 600/100
1	CM226230	CM226233	TRC 600/150
1	CM226240	CM226243	TRC 600/200
1	CM226250	CM226253	TRC 600/300
1	CM226260	CM226263	TRC 600/400
1	CM226270	CM226273	TRC 600/500

tapa reducción izquierda TRI



Emb.	Ref.		Tapas reducción izquierda TRI
	GS	GC	a1 a2
1	CM227900	CM227903	TRI 100/075
1	CM227910	CM227913	TRI 150/075
1	CM227920	CM227923	TRI 150/100
1	CM227930	CM227933	TRI 200/075
1	CM227940	CM227943	TRI 200/100
1	CM227950	CM227953	TRI 200/150
1	CM227960	CM227963	TRI 300/075
1	CM227970	CM227973	TRI 300/100
1	CM227980	CM227983	TRI 300/150
1	CM227990	CM227993	TRI 300/200
1	CM228000	CM228003	TRI 400/075
1	CM228010	CM228013	TRI 400/100
1	CM228020	CM228023	TRI 400/150
1	CM228030	CM228033	TRI 400/200
1	CM228040	CM228043	TRI 400/300
1	CM228050	CM228053	TRI 500/075
1	CM228060	CM228063	TRI 500/100
1	CM228070	CM228073	TRI 500/150
1	CM228080	CM228083	TRI 500/200
1	CM228090	CM228093	TRI 500/300
1	CM228100	CM228103	TRI 500/400
1	CM228110	CM228113	TRI 600/075
1	CM228120	CM228123	TRI 600/100
1	CM228130	CM228133	TRI 600/150
1	CM228140	CM228143	TRI 600/200
1	CM228150	CM228153	TRI 600/300
1	CM228160	CM228163	TRI 600/400
1	CM228170	CM228173	TRI 600/500

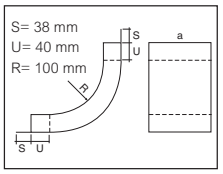
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

tapa reducción derecha TRD

Emb.	Ref.		Tapas de reducción derecha TRD
	GS	GC	a1 a2
1	CM229200	CM229203	TRD 100/075
1	CM229210	CM229213	TRD 150/075
1	CM229220	CM229223	TRD150/100
1	CM229230	CM229233	TRD 200/075
1	CM229240	CM229243	TRD 200/100
1	CM229250	CM229253	TRD 200/150
1	CM229260	CM229263	TRD 300/075
1	CM229270	CM229273	TRD 300/100
1	CM229280	CM229283	TRD 300/150
1	CM229290	CM229293	TRD 300/200
1	CM229300	CM229303	TRD 400/075
1	CM229310	CM229313	TRD 400/100
1	CM229320	CM229323	TRD 400/150
1	CM229330	CM229333	TRD 400/200
1	CM229340	CM229343	TRD 400/300
1	CM229350	CM229353	TRD 500/075
1	CM229360	CM229363	TRD 500/100
1	CM229370	CM229373	TRD 500/150
1	CM229380	CM229383	TRD 500/200
1	CM229390	CM229393	TRD 500/300
1	CM229400	CM229403	TRD 500/400
1	CM229410	CM229413	TRD 600/075
1	CM229420	CM229423	TRD 600/100
1	CM229430	CM229433	TRD 600/150
1	CM229440	CM229443	TRD 600/200
1	CM229450	CM229453	TRD 600/300
1	CM229460	CM229463	TRD 600/400
1	CM229470	CM229473	TRD 600/500

ángulo cóncavo BCV - ala 30 y ala 60



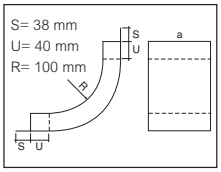
Emb.	Ref.		ALA 30
	GS	GC	a
1	CM212420	CM212423	BCV90 100 030
1	CM212430	CM212433	BCV90 150 030
1	CM212440	CM212443	BCV90 200 030
1	CM212460	CM212463	BCV90 300 030
1	CM212470	CM212473	BCV90 400 030

			ALA 60
	☐	GC	a
1	CM212520	CM212523	BCV90 100 060
1	CM212530	CM212533	BCV90 150 060
1	CM212540	CM212543	BCV90 200 060
1	CM212560	CM212563	BCV90 300 060
1	CM212570	CM212573	BCV90 400 060
1	CM212580	CM212583	BCV90 500 060
1	CM212590	CM212593	BCV90 600 060

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable304 L y 316 L.

ángulo cóncavo BCV - ala 75 y ala 100 y tapas ángulo cóncavo TCV

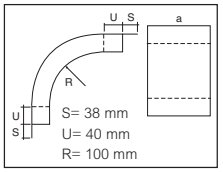


Emb.	Ref. GS	Ref. GC	ALA 75 a
1	CM220910	CM220913	BCV90 075 075
1	CM220920	CM220923	BCV90 100 075
1	CM220930	CM220933	BCV90 150 075
1	CM220940	CM220943	BCV90 200 075
1	CM220960	CM220963	BCV90 300 075
1	CM220970	CM220973	BCV90 400 075
1	CM220980	CM220983	BCV90 500 075
1	CM220990	CM220993	BCV90 600 075

	GS	GC	ALA 100 a
1	CM221020	CM221023	BCV90 100 100
1	CM221030	CM221033	BCV90 150 100
1	CM221040	CM221043	BCV90 200 100
1	CM221060	CM221063	BCV90 300 100
1	CM221070	CM221073	BCV90 400 100
1	CM221080	CM221083	BCV90 500 100
1	CM221090	CM221093	BCV90 600 100

	GS	GC	Tapas TCV
1	CM223310	CM223313	TCV 90 075
1	CM223320	CM223323	TCV 90 100
1	CM223330	CM223333	TCV 90 150
1	CM223340	CM223343	TCV 90 200
1	CM223360	CM223363	TCV 90 300
1	CM223370	CM223373	TCV 90 400
1	CM223380	CM223383	TCV 90 500
1	CM223390	CM223393	TCV 90 600

ángulo convexo BCX - ala 30 y tapas



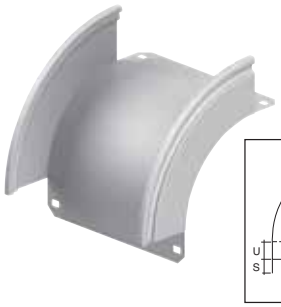
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	ALA 30 a
1	CM214420	CM214423	BCX90 100 030
1	CM214430	CM214433	BCX90 150 030
1	CM214440	CM214443	BCX90 200 030
1	CM214460	CM214463	BCX90 300 030
1	CM214470	CM214473	BCX90 400 030

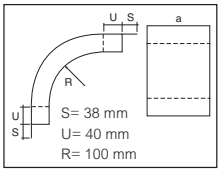
			Tapas ala 30
1	CM214920	CM214923	TCX90 100 030
1	CM214930	CM214933	TCX90 150 030
1	CM214940	CM214943	TCX90 200 030
1	CM214960	CM214963	TCX90 300 030
1	CM214970	CM214973	TCX90 400 030

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

ángulo convexo BCX - ala 60 y ala 75 y tapas





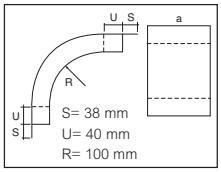
Emb.	Ref.		ALA 60
	GS	GC	a
1	CM214520	CM214523	BCX90 100 060
1	CM214530	CM214533	BCX90 150 060
1	CM214540	CM214543	BCX90 200 060
1	CM214560	CM214563	BCX90 300 060
1	CM214570	CM214573	BCX90 400 060
1	CM214580	CM214583	BCX90 500 060
1	CM214590	CM214593	BCX90 600 060

			Tapas ala 60
1	CM215020	CM215023	TCX90 100 060
1	CM215030	CM215033	TCX90 150 060
1	CM215040	CM215043	TCX90 200 060
1	CM215060	CM215063	TCX90 300 060
1	CM215070	CM215073	TCX90 400 060
1	CM215080	CM215083	TCX90 500 060
1	CM215090	CM215093	TCX90 600 060

			ALA 75
	GS	GC	a
1	CM221310	CM221313	BCX90 075 075
1	CM221320	CM221323	BCX90 100 075
1	CM221330	CM221333	BCX90 150 075
1	CM221340	CM221343	BCX90 200 075
1	CM221360	CM221363	BCX90 300 075
1	CM221370	CM221373	BCX90 400 075
1	CM221380	CM221383	BCX90 500 075
1	CM221390	CM221393	BCX90 600 075

			Tapas ala 75
1	CM223610	CM223613	TCX90 075 075
1	CM223620	CM223623	TCX90 100 075
1	CM223630	CM223633	TCX90 150 075
1	CM223640	CM223643	TCX90 200 075
1	CM223660	CM223663	TCX90 300 075
1	CM223670	CM223673	TCX90 400 075
1	CM223680	CM223683	TCX90 500 075
1	CM223690	CM223693	TCX90 600 075

ángulo convexo BCX - ala 100 y tapas

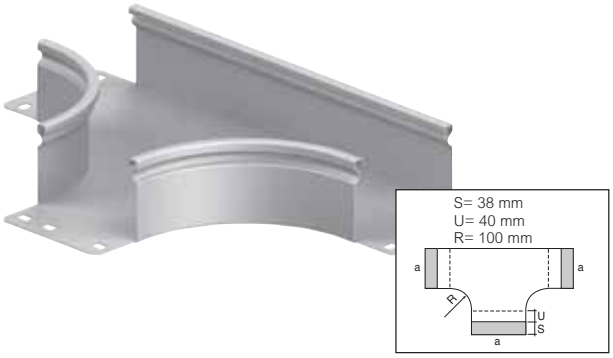


Emb.	Ref.		ALA 100
	GS	GC	a
1	CM221420	CM221423	BCX90 100 100
1	CM221430	CM221433	BCX90 150 100
1	CM221440	CM221443	BCX90 200 100
1	CM221460	CM221463	BCX90 300 100
1	CM221470	CM221473	BCX90 400 100
1	CM221480	CM221483	BCX90 500 100
1	CM221490	CM221493	BCX90 600 100

			Tapas ala 100
1	CM223720	CM223723	TCX90 100 100
1	CM223730	CM223733	TCX90 150 100
1	CM223740	CM223743	TCX90 200 100
1	CM223760	CM223763	TCX90 300 100
1	CM223770	CM223773	TCX90 400 100
1	CM223780	CM223783	TCX90 500 100
1	CM223790	CM223793	TCX90 600 100

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

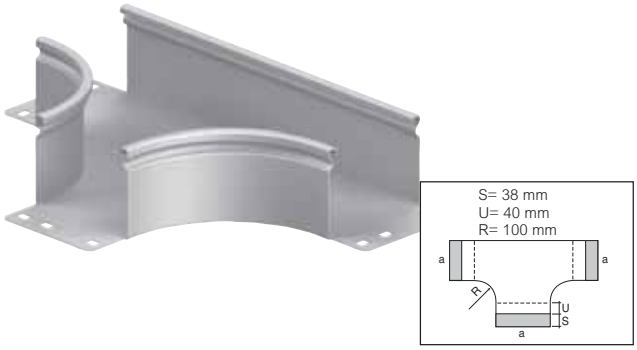
derivación en T BTD - ala 30 y ala 60



Emb.	Ref.		ALA 30
	GS	GC	a
1	CM216420	CM216423	BTD 100 030
1	CM216430	CM216433	BTD 150 030
1	CM216440	CM21643	BTD 200 030
1	CM216460	CM216463	BTD 300 030
1	CM216470	CM216473	BTD 400 030

			ALA 60
	GS	GC	a
1	CM216520	CM216523	BTD 100 060
1	CM216530	CM216533	BTD 150 060
1	CM216540	CM216543	BTD 200 060
1	CM216560	CM216563	BTD 300 060
1	CM216570	CM216573	BTD 400 060
1	CM216580	CM216583	BTD 500 060
1	CM216590	CM216593	BTD 600 060

derivación en T BTD - ala 75 y ala 100 tapas derivación en T - TTD



Emb.	Ref.		ALA 75
	GS	GC	a
1	CM221710	CM221713	BTD 075 075
1	CM221720	CM221723	BTD 100 075
1	CM221730	CM221733	BTD 150 075
1	CM221740	CM221743	BTD 200 075
1	CM221760	CM221763	BTD 300 075
1	CM221770	CM221773	BTD 400 075
1	CM221780	CM221783	BTD 500 075
1	CM221790	CM22179	BTD 600 075

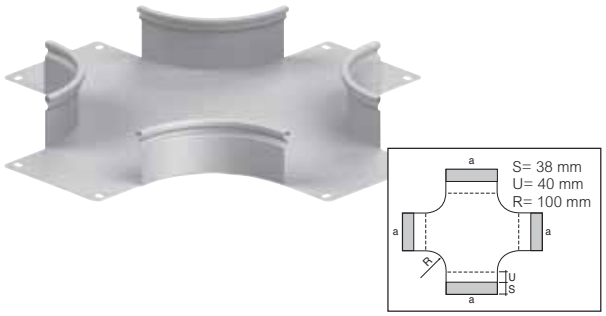
			ALA 100
	GS	GC	a
1	CM221820	CM221823	BTD 100 100
1	CM221830	CM221833	BTD 150 100
1	CM221840	CM221843	BTD 200 100
1	CM221860	CM221863	BTD 300 100
1	CM221870	CM221873	BTD 400 100
1	CM221880	CM221883	BTD 500 100
1	CM221890	CM221893	BTD 600 100

			Tapas TTD
	GS	GC	
1	CM224010	CM224013	TTD 75
1	CM224020	CM224023	TTD 100
1	CM224030	CM224033	TTD 150
1	CM224040	CM224043	TTD 200
1	CM224060	CM224063	TTD 300
1	CM224070	CM224073	TTD 400
1	CM224080	CM224083	TTD 500
1	CM224090	CM224093	TTD 600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

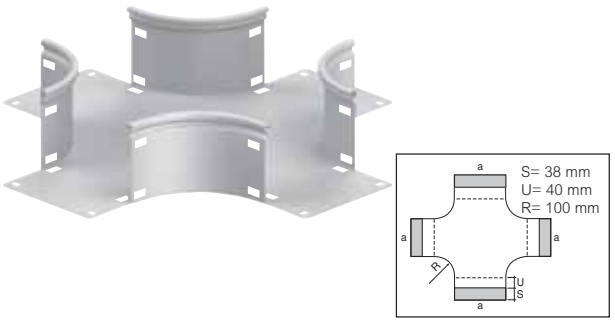
derivación en cruz BCD - ala 30 y ala 60



Emb.	Ref.		ALA 30
	GS	GC	a
1	CM217220	CM217223	BCD 100 030
1	CM217230	CM217233	BCD 150 030
1	CM217240	CM217243	BCD 200 030
1	CM217260	CM217263	BCD 300 030
1	CM217270	CM217273	BCD 400 030

			ALA 60
	GS	GC	a
1	CM217120	CM217123	BCD 100 060
1	CM217130	CM217133	BCD 150 060
1	CM217140	CM217143	BCD 200 060
1	CM217160	CM217163	BCD 300 060
1	CM217170	CM217173	BCD 400 060
1	CM217180	CM217183	BCD 500 060
1	CM217190	CM217193	BCD 600 060

derivación en cruz BCD - ala 75 y ala 100 tapas derivación en cruz TCD



Emb.	Ref.		ALA 75
	☐	GC	a
1	CM221910	CM221913	BCD 075 075
1	CM221920	CM221923	BCD 100 075
1	CM221930	CM221933	BCD 150 075
1	CM221940	CM221943	BCD 200 075
1	CM221960	CM221963	BCD 300 075
1	CM221970	CM221973	BCD 400 075
1	CM221980	CM221983	BCD 500 075
1	CM221990	CM221993	BCD 600 075

			ALA 100
	GS	GC	a
1	CM222020	CM222023	BCD 100 100
1	CM222030	CM222033	BCD 150 100
1	CM222040	CM222043	BCD 200 100
1	CM222060	CM222063	BCD 300 100
1	CM222070	CM222073	BCD 400 100
1	CM222080	CM222083	BCD 500 100
1	CM222090	CM222093	BCD 600 100

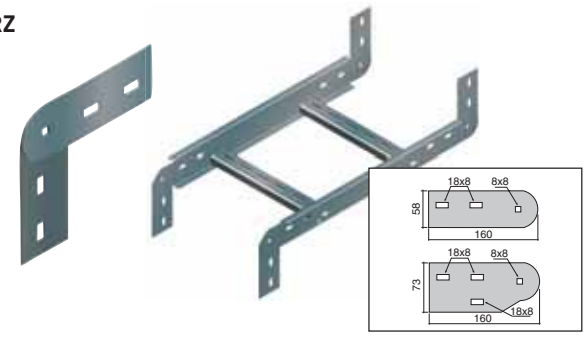
			Tapas TCD
	GS	GC	
1	CM224110	CM224113	TCD 75
1	CM224120	CM224123	TCD 100
1	CM224130	CM224133	TCD 150
1	CM224140	CM224143	TCD 200
1	CM224160	CM224163	TCD 300
1	CM224170	CM224173	TCD 400
1	CM224180	CM224183	TCD 500
1	CM224190	CM224193	TCD 600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

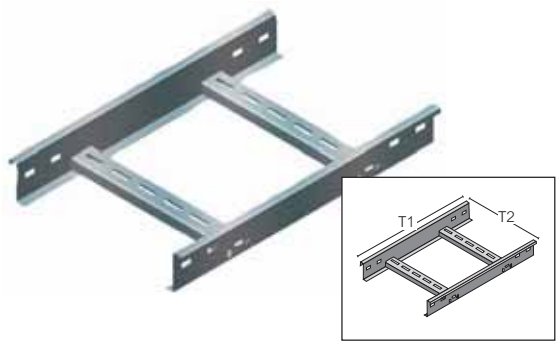
Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

articulación cambio de plano ARZ y cambio de plano CP

ARZ



CP



ARZ

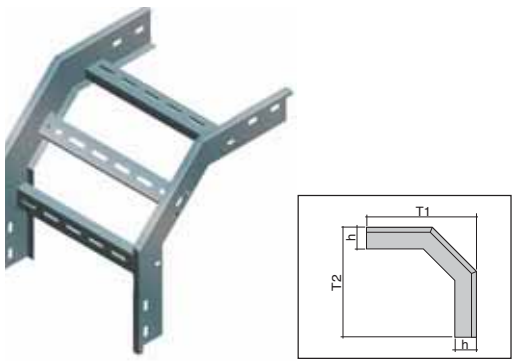
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	65 mm →80 mm / 100 mm →600 mm	h
1	CM234940	CM234943	ARZ 65	58
1	CM234950	CM234953	ARZ 80	73

CP

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	65 mm →80 mm / 500 mm	a	h	T1	T2
1	CM234120	CM234123	CP50 100 65	100	65	500	128
1	CM234130	CM234133	CP50 150 65	150	65	500	178
1	CM234140	CM234143	CP50 200 65	200	65	500	228
1	CM234160	CM234163	CP50 300 65	300	65	500	328
1	CM234170	CM234173	CP50 400 65	400	65	500	428
1	CM234180	CM234183	CP50 500 65	500	65	500	528
1	CM234190	CM234193	CP50 600 65	600	65	500	628
1	CM234220	CM234223	CP50 100 80	100	80	500	128
1	CM234230	CM234233	CP50 150 80	150	80	500	178
1	CM234240	CM234243	CP50 200 80	200	80	500	228
1	CM234260	CM234263	CP50 300 80	300	80	500	328
1	CM234270	CM234273	CP50 400 80	400	80	500	428
1	CM234280	CM234283	CP50 500 80	500	80	500	528
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	500	628

cambio de nivel convexo XOZ

65 mm →80 mm 100 mm →600 mm



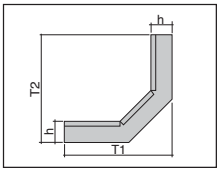
XOZ

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		a	h	T1	T2
1	CM231820	CM231823	XOZ90 100 65	100	65	350	190
1	CM231830	CM231833	XOZ90 150 65	150	65	350	190
1	CM231840	CM231843	XOZ90 200 65	200	65	350	190
1	CM231860	CM231863	XOZ90 300 65	300	65	350	190
1	CM231870	CM231873	XOZ90 400 65	400	65	350	190
1	CM231880	CM231883	XOZ90 500 65	500	65	350	190
1	CM231890	CM231893	XOZ90 600 65	600	65	350	190
1	CM232020	CM232023	XOZ90 100 80	100	80	360	210
1	CM232030	CM232033	XOZ90 150 80	150	80	360	210
1	CM232040	CM232043	XOZ90 200 80	200	80	360	210
1	CM232060	CM232063	XOZ90 300 80	300	80	360	210
1	CM232070	CM232073	XOZ90 400 80	400	80	360	210
1	CM232080	CM232083	XOZ90 500 80	500	80	360	210
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	360	210

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

cambio de nivel cóncavo VOZ

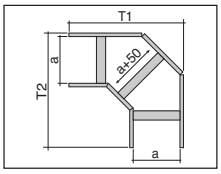
65 mm →80 mm 100 mm →600 mm



Emb.	Ref.		VOZ				
	GS	GC		a	h	T1	T2
1	CM231020	CM231023	XOZ90 100 65	100	65	345	345
1	CM231030	CM231033	XOZ90 150 65	150	65	345	345
1	CM231040	CM231043	XOZ90 200 65	200	65	345	345
1	CM231060	CM231063	XOZ90 300 65	300	65	345	345
1	CM231070	CM231073	XOZ90 400 65	400	65	345	345
1	CM231080	CM231083	XOZ90 500 65	500	65	345	345
1	CM231090	CM231093	XOZ90 600 65	600	65	345	345
1	CM231120	CM231123	XOZ90 100 80	100	80	365	365
1	CM231130	CM231133	XOZ90 150 80	150	80	365	365
1	CM231140	CM231143	XOZ90 200 80	200	80	365	365
1	CM231160	CM231163	XOZ90 300 80	300	80	365	365
1	CM231170	CM231173	XOZ90 400 80	400	80	365	365
1	CM231180	CM231183	XOZ90 500 80	500	80	365	365
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	365	365

curva HZ

65 mm →80 mm 100 mm →600 mm

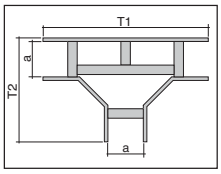


Emb.	Ref.		HZ				
	GS	GC		a	h	T1	T2
1	CM230420	CM230423	HZ90 100 65	100	65	392	392
1	CM230430	CM230433	HZ90 150 65	150	65	442	442
1	CM230440	CM230443	HZ90 200 65	200	65	492	492
1	CM230460	CM230463	HZ90 300 65	300	65	592	592
1	CM230470	CM230473	HZ90 400 65	400	65	692	692
1	CM230480	CM230483	HZ90 500 65	500	65	792	792
1	CM230490	CM230493	HZ90 600 65	600	65	892	892
1	CM230520	CM230523	HZ90 100 80	100	80	392	392
1	CM230530	CM230533	HZ90 150 80	150	80	442	442
1	CM230540	CM230543	HZ90 200 80	200	80	492	492
1	CM230560	CM230563	HZ90 300 80	300	80	592	592
1	CM230570	CM230573	HZ90 400 80	400	80	692	692
1	CM230580	CM230583	HZ90 500 80	500	80	792	792
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	892	892

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

derivación en T TZ

65 mm →80 mm 100 mm →600 mm



Emb.	Ref.		TZ				
	GS	GC		a	h	T1	T2
1	CM232620	CM232623	XOZ90 100 65	100	65	650	392
1	CM232630	CM232633	XOZ90 150 65	150	65	700	442
1	CM232640	CM232643	XOZ90 200 65	200	65	750	492
1	CM232660	CM232663	XOZ90 300 65	300	65	850	592
1	CM232670	CM232673	XOZ90 400 65	400	65	950	692
1	CM232680	CM232683	XOZ90 500 65	500	65	1050	792
1	CM232690	CM232693	XOZ90 600 65	600	65	1150	892
1	CM232720	CM232723	XOZ90 100 80	100	80	650	392
1	CM232730	CM232733	XOZ90 150 80	150	80	700	442
1	CM232740	CM232743	XOZ90 200 80	200	80	750	492
1	CM232760	CM232763	XOZ90 300 80	300	80	850	592
1	CM232770	CM232773	XOZ90 400 80	400	80	950	692
1	CM232780	CM232783	XOZ90 500 80	500	80	1050	792
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	1150	892

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

tornillos y accesorios

BTRL

ECC

Emb.	Ref.		BTRCC		
	EZ	DC		ø	
100	CM801001	CM801007	BTRCC 6x12	6	
100	CM801011	CM801017	BTRCC 6x20	6	
100	CM801021	CM801027	BTRCC 6x30	6	

			BTRL		
				ø	
100	CM801101		BTRL 6x12	6	
100	CM801111		BTRL 6x15	6	

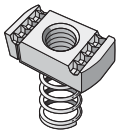
			VHM		
	EZ			ø	
100	CM801301		VHM 6x20	6	
100	CM801321		VHM 8X20	8	
100	CM801341		VHM 8x40	8	
100	CM801361		VHM 10x20	10	
100	CM801401		VHM 12X25	12	
100	CM801421		VHM 12x50	12	
50	CM801461		VHM 12X70	12	
50	CM801471		VHM 12x110	12	

			EEC		
	EZ			ø	
100	CM801201		EEC6	6	
100	CM801211		EEC8	8	
100	CM801221		EEC10	10	

			HM		
	EZ			ø	
100	CM801611		HM8	8	
100	CM801621		HM10	10	
100	CM801631		HM12	12	

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

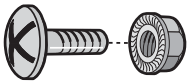
E41RC



G8/90

CUTYFIL

TOR 8x15



E41

Emb.	Ref. EZ		ø
100	CM801801	E41M6	6
100	CM801811	E41M8	8
100	CM801821	E41M10	10
100	CM801831	E41M12	12

E41RC

Emb.	Ref. EZ		ø
100	CM801841	E41RCM6	6
100	CM801851	E41RCM8	8
100	CM801861	E41RCM10	10
100	CM801871	E41RCM12	12

E41RL

Emb.	Ref. EZ		ø
100	CM801901	E41RLM6	6
100	CM801911	E41RLM8	8
100	CM801921	E41RLM10	10
100	CM801931	E41RLM12	12

ED

Emb.	Ref. EZ	Ref. GC		L mm
50	CM558221	CM558223	ED 275	275
20	CM558201	CM558203	ED 1100	1100
50	CM558211	CM558213	ED 250/90	275

M

Emb.	Ref. EZ		ø
100	CM801511	M8	8
100	CM801521	M10	10
100	CM801531	M12	12

CA

Emb.	Ref. EZ		ø
50	CM801051	CA 8x75	8

G8/90

Emb.	Ref. EZ		ø
50	CM801041	G8x90	8

TF

Emb.	Ref. EZ		ø
20	CM801701	TF6x1000	6
20	CM801711	TF8x1000	8
20	CM801721	TF10x1000	10
20	CM801731	TF12x1000	12

MF

Emb.	Ref. EZ		ø
20	CM801701	TF6x1000	6
20	CM801711	TF8x1000	8
20	CM801721	TF10x1000	10
20	CM801731	TF12x1000	12

Corta rejilla COUPFILGM

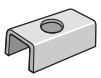
Emb.	Ref.
1	CM559507

CUTY FIL

Emb.	Ref.
1	CM559547

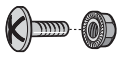
ECLI

Emb.	Ref. EZ	Ref. DC
10	CM557190	CM557193



Tornillo TOR 8x15

Emb.	Ref.
100	CM275200



EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

pasamuros cortafuegos EZ-PATH

EZDP22

EZD33

EZD44T

Módulos EZ-PATH

Emb.	Ref.	H mm	ℓ mm	L mm	
1	EZDP22 (CON PLACAS)	37	37	267	CM250518
1	EZD33	75	75	267	CM250018
1	EZD44T	118	102	353	CM250058

Placas EZP para módulo EZD33

Emb.	Ref.	Ø mm	H mm	L mm		N.º módulos EZD33
1	EZP133WT	103	80	80	CM250110	1
1	EZP233WT	-	80	155	CM250120	2
1	EZP333WT	-	80	230	CM250130	3
1	EZP433WT	-	80	305	CM250140	4
1	EZP733WT	-	80	535	CM250170	7
1	EZP133RT	103	-	-	CM250210	1
1	EZP133CWT	103	80	80	CM250240	1
1	EZP133KT	139	-	-	CM250220	1

Placas EZP para módulo EZD44

Emb.	Ref.	Ø mm	H mm	L mm		N.º módulos EZD33
1	EZP144WT	152	120	105	CM250230	1
1	EZP544WT	-	120	515	CM250250	5
2	EZG444WT*	-	120	410	CM250360	4
2	EZG844WT*	-	280	450	CM250350	8
1	EZG144T	152	120	105	CM250260	1
1	EZG444T	-	150	450	CM250370	4
1	EZG844T	-	150	1000	CM250380	8

LUMINARIAS DE EMERGENCIA

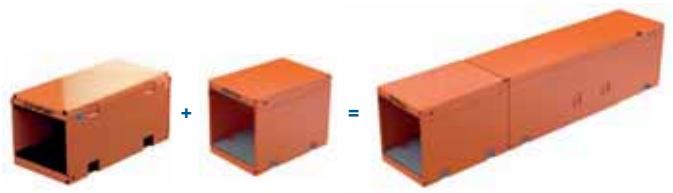
NOVEDADES 2015

URA ONE
(pág. 926)

URA 21LED
(pág. 930)

B65LED
(pág. 933)

pasamuros cortafuegos EZ-PATH



EZD33E EZD44E

RCM33 RCM44

Emb.	Ref.	Extensión
1	EZD33E	CM250078
1	EZD33E	CM250178
		Salida guiacables
1	RCM33	CM250078
2	RCM44	CM250078

instalación de las placas

Serie 33

EZD33 EZP133CWT

2xEZD33 EZP233WT

Serie 44

EZD44 EZP144WT

4xEZD44 EZG444WT

Capacidades

Diámetro de cable (mm)	N.º máximo de cables		
	EZD22	EZD33	EZD44T
3	70	368	868
3,5	54	266	648
4	35	204	483
4,5	28	165	399
5	24	130	323
5,5	20	108	255
6	15	88	210
6,5	12	70	182
7	12	63	156
8	6	48	110
9	6	35	90
12,5	2	20	42
15	2	12	30
18	1	6	20
20	1	6	16
25	0	4	9
30	0	2	6
35	0	2	4

Nuevas luminarias de emergencia LED

Tecnología eficiente y ecológica.
Productos ecológicos que reducen el consumo de energía y la emisión de gases efecto invernadero.

Minimalismo LED Extraplana

Dimensiones reducidas.

Funcionalidad LED

Eficiencia energética.

Funcionalidad estanca LED

Estanqueidad reforzada IP65.

GARANTÍA DE SEGURIDAD

Ahorre tiempo y costes de mantenimiento con las nuevas luminarias auto-test.

Tres opciones de supervisión que se adaptan a las necesidades de instalación.

Emergencias estándar

Los test de mantenimiento se realizan de forma natural.

Emergencias auto-test (LVS2)

Las luminarias auto-test (LVS2) realizan un test automático semanal que comprueba el estado de la lámpara y un test automático trimestral que comprueba el estado de la batería.

Comunican su estado mediante los leds de señalización:

- Piloto verde fijo o intermitente: OK.
- Piloto amarillo intermitente: fallo de la lámpara.
- Piloto amarillo fijo: fallo de la batería.

Emergencias auto-test (LVS2) en modo centralizado

Control de las luminarias auto-test (LVS2) desde un punto. En la pantalla de un ordenador se puede observar de forma gráfica el estado de cada emergencia.

La comunicación se realiza a través de una línea de BUS.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Nuevas luminarias de emergencia LED**

luminarias de emergencia LED de interior

tabla de selección

Serie	Lúmenes	Autonomía	IP	IK	Tipo		Lámpara	
					NP	P		
URA34LED								
	70	1 h	42	07	x	x	LED	
	100	1 h	42	07	x	x	LED	
	150	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	1 h	42	07	x	x	LED	
	350	1 h	42	07	x	x	LED	
	450	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	2 h	42	07	x	x	LED	
URA ONE								
	70	1 h	42	07	x	-	LED	
	100	1 h	42	07	x	x	LED	
	160	1 h	42	07	x	-	LED	
	160	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	1 h	42	07	x	-	LED	
	200	1 h	42	07	x	x	LED	
	350	1 h	42	07	x	-	LED	
	350	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	2 h	42	07	x	x	LED	
URA21LED								
	70	1 h	42	07	x	-	LED	
	100	1 h	42	07	x	-	LED	
	100	1 h	42	07	x	x	LED	
	160	1 h	42	07	x	-	LED	
	200	1 h	42	07	x	-	LED	
	200	1 h	42	07	x	x	LED	
	350	1 h	42	07	x	-	LED	
	350	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	2 h	42	07	x	x	LED	

	Testigo de carga	Batería		Ref. Emergencia	Ref. Emergencia LVS	Añadir a la emergencia accesorios para instalación	
		Emergencia	Emergencia LVS			Zócalo para superficie	Marco empotrar techo
	LED	Ni-MH	-	6 612 40	-	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 41	6 622 41	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 42	6 622 42	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 43	6 622 43	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 44	6 622 44	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 45	6 622 45	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 53	6 622 53	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-Cd	-	6 616 20	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 616 31	6 626 31	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 22	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 32	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 23	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 616 33	6 626 33	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 24	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 616 34	6 626 34	-	6 616 50
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 616 42	6 626 42	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 01	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 616 02	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 616 03	6 626 03	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 616 05	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 616 08	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 616 06	6 626 06	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 616 09	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 616 07	6 626 07	-	6 617 20
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 616 12	6 626 12	-	6 617 20

luminarias de emergencia de interior

tabla de selección

Serie	Lúmenes	Autonomía	IP	IK	Tipo		Lámpara
					NP	C	
URA 33							
	70	1 h	42	07	x	-	TL8W
	100	1 h	42	07	x	-	TL8W
	150	1 h	42	07	x	-	TL8W
	200	1 h	42	07	x	-	TL8W
	350	1 h	42	07	x	-	TL8W
	450	1 h	42	07	x	-	PL11W
	200	2 h	42	07	x	-	TL8W
	260	2 h	42	07	x	-	TL8W
L31							
	70	1 h	42	07	x	-	TL6W
	100	1 h	42	07	x	-	TL6W
	100	1 h	42	07	x	-	TL6W
	160	1 h	42	07	x	-	TL6W
	200	1 h	42	07	x	-	TL6W
	250	1 h	42	07	x	-	2 × TL6W
	315	1 h	42	07	x	-	2 × TL6W
	160	2 h	42	07	x	-	TL6W
	75	3 h	42	07	x	-	TL6W
	200	1 h	42	07	-	x	2 × TL6W
	110	2 h	42	07	-	x	2 × TL6W
G5							
	90	1 h	42	07	x	-	TL8W
	210	1 h	42	07	x	-	TL8W
	345	1 h	42	07	x	-	TL8W
	500	1 h	42	07	x	-	PL11W
	155	3 h	42	07	x	-	TL8W
	200	1 h	42	07	-	x	2 × TL8W
	310	1 h	42	07	-	x	2 × TL8W
	120	3 h	42	07	-	x	2 × TL8W
C3							
	70	1 h	42	04	x	-	TL6W
	100	1 h	42	04	x	-	TL6W
	160	1 h	42	04	x	-	TL6W
	210	1 h	42	04	x	-	TL6W
	310	1 h	42	04	x	-	TL6W
	500	1 h	42	04	x	-	PL11W
	635	1 h	42	04	x	-	PL11W
	155	3 h	42	04	x	-	TL6W
	200	1 h	42	04	-	x	2 × TL6W
	140	3 h	42	04	-	x	2 × TL6W
URA21^{NEW}							
	50	1 h	42	04	x	-	TL6W
	70	1 h	42	04	x	-	TL6W
	110	1 h	42	04	x	-	TL6W
	160	1 h	42	04	x	-	TL6W
	240	1 h	42	04	x	-	TL6W
	300	1 h	42	04	x	-	TL6W
	160	2 h	42	04	x	-	TL6W

	Testigo de carga	Batería		Ref. Emergencia	Ref. Emergencia LVS	Añadir a la emergencia accesorios para instalación	
		Emergencia	Emergencia LVS			Zócalo para superficie	Marco empotrar techo
	LED	Ni-Cd		6 612 20	-	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 21	6 622 21	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 22	6 622 22	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 23	6 622 23	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 24	6 622 24	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 612 25	6 622 25	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 33	6 622 33	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 34	-	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	-	6 610 00	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 01	-	-	6 610 40
	LED	Ni-MH	-	6 610 02	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 03	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 04	-	-	6 610 40
	LED	Ni-MH	-	6 610 05	-	-	6 610 40
	LED	Ni-MH	-	6 610 07	-	-	6 610 40
	LED	Ni-MH	-	6 610 06	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 10	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 08	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 09	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	0 617 30	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 31	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 33	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 34	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 32	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 36	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 38	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 37	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 615 08	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 10	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 12	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 14	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 15	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 16	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 17	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 13	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 20	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 18	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	6 617 10	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 01	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 02	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 05	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 06	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 07	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 12	-	-	6 617 20

luminarias de emergencia LED estancas

tabla de selección

Serie	Lúmenes	Autonomía	IP	IK	Tipo		Lámpara	Testigo de carga	Batería		Ref. Emergencia	Ref. Emergencia LVS
					NP	P			Emergencia	Emergencia LVS		
B66 LED												
	100	1 h	66	08	x	x	LED	LED	Ni-MH	-	6 615 41	-
	250	1 h	66	08	x	x	LED	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 615 43	6 625 43
	450	1 h	66	08	x	x	LED	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 615 45	6 625 45
B65 LED												
	100	1 h	65	07	x	x	LED	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 614 31	6 624 31
	200	1 h	65	07	x	x	LED	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 614 33	6 624 33
	350	1 h	65	07	x	x	LED	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 614 34	6 624 34
INOX LED												
	400	1 h	67	-	x	x	LED	LED	-	Ni-MH	-	6 625 60
ATX LED												
	400	1 h	66	-	x	x	LED	LED	-	Ni-MH	-	6 625 80

luminarias de emergencia estancas

tabla de selección

Serie	Lúmenes	Autonomía	IP	IK	Tipo		Lámpara	Testigo de carga	Batería		Ref. Emergencia	Ref. Emergencia LVS
					NP	C			Emergencia	Emergencia LVS		
B66												
	100	1 h	66	08	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 615 21	6 625 21
	250	1 h	66	08	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 615 23	6 625 23
	450	1 h	66	08	x	-	PL11W	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 615 25	6 625 25
	260	2 h	66	08	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd		6 615 33	
B65NEW												
	100	1 h	65	07	x	-	TL6W	LED	Ni-Cd		6 614 01	-
	130	1 h	65	07	x	-	TL6W	LED	Ni-Cd		6 614 02	-
	300	1 h	65	07	x	-	TL6W	LED	Ni-Cd		6 614 03	-
	400	1 h	65	07	x	-	PL11W	LED	Ni-Cd		6 614 04	-
	210	2 h	65	07	x	-	PL11W	LED	Ni-Cd		6 614 09	-
NT65												
	100	1 h	65	07	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd		0 618 30	-
	240	1 h	65	07	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd		0 618 31	-
	420	1 h	65	07	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd		0 618 32	-
	620	1 h	65	07	x	-	PL11W	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	0 618 33	0 618 35
	400	1 h	65	07	-	x	2 × TL8W	LED	Ni-Cd		0 618 34	-
NFL65												
	660	1 h	65	07	x	-	TL13W	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	0 618 47	0 618 49

serie URA34LED

luminarias de emergencia LED

6 612 40

Dimensiones (pág. 946)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 120 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs con vida media en modo permanente 100.000 h.
IP 42, IK 07. Clase II .
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Para instalación en superficie **añadir a la emergencia el zócalo enchufable**. El zócalo está equipado con 5 bornas de conexión automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm², tanto para alimentación como telemando.
La quinta borna de conexión permite apagar y encender la parte permanente.
Para instalación empotrada en techo, **añadir a la emergencia el marco de empotrar**. El marco está equipado con 5 bornas de conexión automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm², tanto para alimentación como telemando.
La quinta borna de conexión permite apagar y encender la parte permanente.
Para instalación empotrada en pared, **añadir a la emergencia el marco y la caja de empotrar**.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
Productos completamente reciclables al final de su vida útil.
Instalación en superficie o empotrada.

Emergencias URA34LED LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modos centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio del configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de bus.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado, las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 622 41	100	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 42	150	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 43	200	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 44	350	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 45	450	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 53	200	2 h	LED	Ni-MH

Emergencias URA34LED

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado, las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 612 40	70	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 41	100	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 42	150	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 43	200	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 44	350	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 45	450	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 53	200	2 h	LED	Ni-MH

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Instalación superficie
1	6 612 80	Zócalo enchufable. Para instalación en superficie añada el zócalo a la luminaria.
1	6 612 81	Accesorio para cableado lateral con tubos de entrada ∅ 20 mm.
		Instalación empotrada
1	6 612 95	Marco estrecho de empotrar con bornas de conexión. Para instalación en falso techo.
1	6 612 92	Marco ancho de empotrar con bornas de conexión. Para instalación: – En falso techo o tabique prefabricado. – En pared de ladrillo u hormigón junto a la caja de empotrar (ref. 6 612 93). – Con placa pictograma.
1	6 612 93	Caja de empotrar pared. Se utiliza como complemento del marco ancho de empotrar (ref. 6 612 92) en instalaciones de ladrillo u hormigón.
		Placa pictograma
1	6 612 94	Placa pictograma para instalación empotrada junto al marco ancho de empotrar (ref. 6 612 92).

serie URA33

luminarias de emergencia

6 612 22

Dimensiones (pág. 947)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes.
Lámparas de 8 W y PL 11 W.
IP 42, IK 07. Clase II .
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-Cd y Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Para instalación en superficie **añadir a la emergencia el zócalo enchufable**. El zócalo está equipado con 5 bornas de conexión automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Para instalación empotrada en techo, **añadir a la emergencia el marco de empotrar**. El marco está equipado con 5 bornas de conexión automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Para instalación empotrada en pared, **añadir a la emergencia el marco y la caja de empotrar**.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
Productos completamente reciclables al final de su vida útil.
Instalación en superficie o empotrada.

Emergencias URA33 LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modos centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio del configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de bus.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
1	6 622 21	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 622 22	150	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 622 23	200	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 622 24	350	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 622 25	450	1 h	PL11W	Ni-MH
1	6 622 33	200	2 h	TL8W	Ni-Cd

Emergencias URA33

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
1	6 612 20	70	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 21	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 22	150	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 23	200	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 24	350	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 25	450	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	6 612 33	200	2 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 34	260	2 h	TL8W	Ni-Cd

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Instalación superficie
1	6 612 80	Zócalo enchufable. Para instalación en superficie añada el zócalo a la luminaria.
1	6 612 81	Accesorio para cableado lateral con tubos de entrada ∅ 20 mm.
		Instalación empotrada
1	6 612 85	Marco estrecho de empotrar con bornas de conexión. Para instalación en falso techo.
1	6 612 82	Marco ancho de empotrar con bornas de conexión. Para instalación: – En falso techo o tabique prefabricado. – En pared de ladrillo u hormigón junto a la caja de empotrar (ref. 6 612 83). – Con placa pictograma.
1	6 612 83	Caja de empotrar pared. Se utiliza como complemento del marco ancho de empotrar (ref. 6 612 82) en instalaciones de ladrillo u hormigón.
		Placa pictograma
1	6 612 84	Placa pictograma para instalación empotrada junto al marco ancho de empotrar (ref. 6 612 82).

serie URA ONE

luminarias de emergencia LED

6 616 20

6 616 34

6 616 34 + 6 616 55

Dimensiones (pág. 948)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE EN 60 598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca ⧠.
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 100 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs de alta potencia con distribución de luz optimizada.
LEDs con vida media de 150.000 h.
IP42, IK07. Clase II ⧈.
Alimentación: 230 V ± 10 % 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo en modelos P/NP.
Baterías Ni-Cd o Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de capacidad 2 × 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Borna triple que permite apagar y encender la parte permanente.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
Completamente reciclable al final de su vida útil.
Instalación en superficie, empotrada, banderola o supensión.

Emergencias URA ONE LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modo centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de BUS.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 626 31	100	1h	4 LED	Ni-Cd
1	6 626 33	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 626 34	350	1 h	4 LED	Ni-MH
1	6 626 42	200	2 h	4 LED	Ni-MH

Emergencias URA ONE

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 616 20	70	1 h	2 LED	Ni-Cd
1	6 616 22	160	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 23	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 24	350	1 h	4 LED	Ni-Cd

Permanentes / No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 616 31	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 32	160	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 33	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 34	350	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 42	200	2 h	4 LED	Ni-MH

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	6 616 50	Marco empotrar color blanco para instalación en techo o pared.
1	6 616 51	Marco empotrar color aluminio para instalación en techo o pared.
1	6 616 54	Marco decorativo color blanco para instalación en superficie.
1	6 616 55	Marco decorativo color aluminio para instalación en superficie.
1	6 616 59	Accesorio banderola color aluminio.* Compatible con placa pictograma. El índice de protección de la emergencia instalada en banderola es IP40.
1	6 616 63	Accesorio suspendido color aluminio.* Compatible con placa pictograma, suministrado con tubo metálico de Ø 16 mm de 40 cm de longitud. Compatible con tubos estándar de Ø16 y 20 mm para longitudes superiores. El índice de protección de la emergencia instalada en suspensión es IP40.
1	6 616 64	Placa pictograma para instalación en superficie.
1	6 616 65	Placa pictograma con marco empotrar ancho blanco para instalación empotrada.

* Consultar disponibilidad.

Refs. en rojo: Nuevos productos

serie L31

luminarias de emergencia

6 610 00

6 610 01 + 6 610 45

6 610 01 + 6 610 44

Dimensiones (pág. 949)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ◪.
Luminarias no permanentes y combinadas.
Lámpara de 6 W.
IP 42, IK 07. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías de Ni-Cd de alta temperatura.
Batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1, 2 y 3 horas.
1 led verde testigo de carga de alta luminosidad (100.000 h de vida media).
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
1 entrada de cable rectangular en la parte posterior.
Bornas de tornillo con inclinación a 35° para alimentación y telemando con capacidad de 2 × 1,5 mm.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Instalación empotrada o en superficie.

Emb.	Ref.	Emergencias L31	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes				
1	6 610 00		70	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 610 01		100	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 610 02		100	1 h	TL6 W	Ni-MH
1	6 610 03		160	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 610 04		200	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 610 05		250	1 h	2 × TL6W	Ni-MH
1	6 610 07		315	1 h	2 × TL6W	Ni-MH
1	6 610 06		160	2 h	TL6W	Ni-MH
1	6 610 10		75	3 h	TL6W	Ni-Cd
		Combinadas				
1	6 610 08		200	1 h	2 × TL6W	Ni-Cd
1	6 610 09		110	2 h	2 × TL6W	Ni-Cd

Emb.	Ref.	Accesorios
		Difusores
		Se montan sobre las emergencias L31 en lugar del difusor rectangular.
1	6 610 44	Difusor cuadrado.
1	6 610 45	Difusor redondo.
		Placa pictograma
		Se montan sobre el difusor.
1	6 610 43	Placa pictograma.
		Cajas de empotrar y marcos
1	6 610 40	Caja universal y marco rectangular.
1	6 610 41	Soporte para montaje con tubos ∅ 20 mm.
1	6 610 42	Marco para sustitución de C3 empotrada.
1	6 610 46	Caja de empotrar con marco redondo.
1	6 610 47	Caja de empotrar con marco cuadrado.
		Cantoneras de colores
1	6 610 48	Cantonera aluminio Tech.

Curvas fotométricas disponibles en SW Emerlight.

serie G5

luminarias de emergencia

0 617 30

Dimensiones (pág. 950)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392. Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes y combinadas. Lámparas de 8 W y PL 11 W. IP 42, IK 07. Clase II .
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables. Alimentación: 230 V ± 10%. Baterías Ni-Cd de alta temperatura. Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 3 horas. 2 leds testigo de carga de alta luminosidad (100.000 h de vida media). Cuando los leds se apagan indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas de tornillo de gran capacidad para ∅ 4 mm para las bornas de red y ∅ 2,5 mm las de telemando.
Bornas del telemando protegidas contra conexión accidental a 230 V∿. Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Protección de red mediante dispositivo electrónico automático (sin fusible). Difusor opal. Material de la envolvente autoextinguible.
1 entrada de cable ∅ 20 mm en la parte superior y 1 rectangular en la parte posterior. Instalación empotrada, semiempotrada y superficie.

Emergencias G5

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
1	0 617 30	90	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 617 31	210	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 617 33	345	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 617 34	500	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	0 617 32	155	3 h	TL8W	Ni-Cd
		Combinadas			
1	0 617 36	200	1 h	2 × TL8W	Ni-Cd
1	0 617 38	310	1 h	2 × TL8W	Ni-Cd
1	0 617 37	120	3 h	2 × TL8W	Ni-Cd

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Caja de semiempotrar Para semiempotrar las luminarias de la serie G5 en pared, falsos techos o tabiques prefabricados de espesores entre 5 y 35 mm. 4 acabados con cantoneras de color que nos permiten armonizar la luminaria de emergencia con la decoración. Anclaje de la luminaria por simple presión o por 2 tornillos (no suministrados). Hueco recomendado para semiempotrar: 344 × 128 mm. Profundidad: 52 mm.
1	0 617 83	Blanca.
1	0 617 85	Con cantoneras aluminio.
		Caja de empotrar Para empotrar las luminarias de la serie G5 en falsos techos o tabiques prefabricados de espesores entre 5 y 35 mm. 4 acabados con cantoneras de color que nos permiten armonizar la luminaria de emergencia con la decoración. Anclaje de la luminaria por simple presión o por 2 tornillos (no suministrados). Hueco recomendado para empotrar: 374 × 158 mm. Profundidad: 64 mm.
1	0 617 87	Blanca.
1	0 617 89	Aluminio.
		Difusor prismático
1	0 617 82	Permite fijar las luminarias en techo con etiquetas en ambas caras. Sustituye al difusor suministrado con la luminaria.

serie C3

luminarias de emergencia

0 615 15

Dimensiones (pág. 950)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392. Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes y combinadas. Lámpara 6 W y PL 11 W. IP 42 IK 04. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables. Alimentación: 230 V ± 10%. Baterías de Ni-Cd de alta temperatura.
Tiempo de carga: 24 horas. Autonomía: 1 y 3 horas. 2 leds de alta luminosidad y larga duración (100.000 h de vida media) para minimizar el mantenimiento y reposición de los mismos. Cuando los 2 leds se apagan simultáneamente indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Bornas de telemando protegidas contra conexión accidental a 230 V∿. Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Protección de red mediante dispositivo electrónico automático (sin fusible). Material de la envolvente autoextinguible.
3 entradas ∅ 20 mm (2 laterales y 1 posterior). Instalación empotrada o en superficie.

Emergencias C3

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
10	0 615 08	70	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	0 615 10	100	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	0 615 12	160	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	0 615 14	210	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	0 615 15	310	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	0 615 16	400	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	0 615 17	635	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	0 615 13	155	3 h	TL6W	Ni-Cd
		Combinadas			
1	0 615 20	200	1 h	2 × TL6W	Ni-Cd
1	0 615 18	140	3 h	2 × TL6W	Ni-Cd

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Caja de empotrar Para empotrar las luminarias serie C3 en pared o falsos techos de espesores entre 5 y 35 mm. Acabados diferentes que nos permiten armonizar la luminaria de emergencia con la decoración. Anclaje de la luminaria por simple presión o por 2 tornillos (no suministrados). Hueco recomendado para empotrar: 295 × 116 mm. Profundidad 57,5 mm.
10	0 615 79	Caja de empotrar color blanco.
		Diseño decorativo Conjunto decorativo para empotrar las luminarias de la serie C3 en color aluminio. Se compone de una caja de empotrar más dos cantoneras del mismo color (estas cantoneras en color se deben reemplazar por las suministradas con la luminaria).
1	0 615 80	Aluminio. Caja de empotrar + 2 cantoneras.
		Difusor prismático
1	0 615 78	Permite utilizar la luminaria, empotrada en falso techo, con las etiquetas a doble cara. Sustituye al difusor plano suministrado con la luminaria.
		Conjunto banderola
1	0 615 97	Para fijación en banderola. Compuesto por: • Difusor prismático ref. 0 615 78. • Accesorios de montaje y fijación.
		Conjunto de suspensión
1	0 615 98	Para fijación a 50 cm del techo. Compuesto por: • Difusor prismático ref. 0 615 78. • Accesorios de montaje y fijación.

serie URA21 LED

luminarias de emergencia LED

6 616 02

6 616 07

Dimensiones (pág. 951)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE EN 60 598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 100 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs de alta potencia con distribución de luz optimizada.
LEDs con vida media de 150.000 h.
IP 42, IK 07. Clase II .
Alimentación: 230 V ± 10 % 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo en modelos P/NP.
Baterías Ni-Cd o Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 Led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de capacidad 2 × 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Borna triple que permite apagar y encender la parte permanente.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
4 entradas de cable. Una abierta en la parte posterior y 3 desfondables.
Ø 20 mm para entrada de manguera o tubo rígido.
Instalación en superficie o empotrada.

Emergencias URA21 LED LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil) y cableando la emergencia a la línea de BUS.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 626 03	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 626 06	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 626 07	350	1 h	4 LED	Ni-MH
1	6 626 12	200	2 h	4 LED	Ni-MH

Emergencias URA21 LED

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
10	6 616 01	70	1 h	2 LED	Ni-Cd
10	6 616 02	100	1 h	2 LED	Ni-Cd
10	6 616 05	160	1 h	4 LED	Ni-Cd
10	6 616 08	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
10	6 616 09	350	1 h	4 LED	Ni-Cd

Permanentes / No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
10	6 616 03	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
10	6 616 06	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
10	6 616 07	350	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 12	200	2 h	4 LED	Ni-MH

Accesorios

Emb.	Ref.	
		En pared
		Utiliza caja+marco.
10	6 617 20	Marco de empotrar.
10	0 617 21	Caja de empotrar.
		En techo
10	6 617 20	Marco de empotrar.

Refs. en rojo: Nuevos productos

serie URA21 NEW

luminarias de emergencia

6 617 02

Dimensiones (pág. 951)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes. Lámparas de 6 W. IP 42.
IK 04. Clase II .
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ±10%. Baterías Ni-Cd de alta temperatura. Tiempo de carga: 24 horas. Autonomía: 1, 2 y 3 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas de tornillo de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor transparente.
Material de la envolvente autoextinguible.
4 posibles entradas de cable.
– 1 abierta en la parte posterior.
– 3 desfondables ∅ 20 mm para entrada de manguera o tubo rígido.
Instalación empotrada o en superficie.

Emergencias URA21 NEW

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
10	6 617 10	50	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 01	70	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 02	110	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 05	160	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 06	240	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 07	300	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 617 12	160	2 h	TL6W	Ni-Cd

Accesorios de empotrar

Emb.	Ref.	
		En pared
		Utilizar caja + marco.
10	6 617 20	Marco de empotrar.
10	0 617 21	Caja de empotrar.
		En techo
10	6 617 20	Marco de empotrar.

serie B66^{LED}

luminarias de emergencia LED estancas

6 615 41

Dimensiones (pág. 952)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca ⓝ.
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 120 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs con vida media en modo permanente 100.000 h.
IP 66, IK 08. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías de Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas de telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor transparente.
Material de la envolvente autoextinguible.
Instalación en superficie.

Emergencias B66^{LED} LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio del configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de Bus.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 625 43	250	1 h	LED	Ni-MH
1	6 625 45	450	1 h	LED	Ni-MH

Emergencias B66^{LED}

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 615 41	100	1 h	LED	Ni-MH
1	6 615 43	250	1 h	LED	Ni-MH
1	6 615 45	450	1 h	LED	Ni-MH

serie B66

luminarias de emergencia estanca

6 615 25

Dimensiones (pág. 952)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ⓝ.
Luminarias no permanentes.
Lámparas de 8 W y PL 11 W.
IP 66, IK 08. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías de Ni-MH y Ni-Cd.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas de telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor transparente.
Material de la envolvente autoextinguible.
Instalación en superficie.

Emergencias B66 LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio del configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de Bus.

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 625 21	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 625 23	250	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 625 25	450	1 h	PL11W	Ni-MH

Emergencias B66

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 615 21	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 615 23	250	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 615 25	450	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	6 615 33	260	2 h	TL8W	Ni-Cd

serie B65^{LED}

luminarias de emergencia LED estancas

6 614 33

Dimensiones (pág. 952)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE EN 60 598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 100 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs de alta potencia con distribución de luz optimizada.
LEDs con vida media de 150.000 h.
IP 65, IK 07. Clase II ⧈.
Alimentación: 230 V ± 10 % 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-Cd o Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de capacidad 2 × 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Borna triple que permite apagar y encender la parte permanente.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
3 entradas de material flexible para tubo de ∅ 16, 20 y 25mm. Una en cada lateral y una en la parte superior.
Instalación en superficie.

Emergencias B65^{LED} LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil) y cableando la emergencia a la línea de BUS.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 624 31	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 624 33	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 624 34	350	1 h	4 LED	Ni-MH

Emergencias B65^{LED}

Permanentes / No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 614 31	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 614 33	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 614 34	350	1 h	4 LED	Ni-Cd

serie B65^{NEW}

luminarias de emergencia estanca

6 614 03

Dimensiones (pág. 952)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes.
Lámparas de 6 W y PL 11 W.
IP 65, IK 07. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V∿ ± 10%.
Baterías de Ni-Cd.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas de tornillo de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor transparente.
Material de la envolvente autoextinguible.
3 entradas de material flexible para tubo de ∅ 16, 20 y 25 mm.
Una en cada lateral y una en la parte superior.
Instalación en superficie.

Emergencias B65^{NEW}

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 614 01	100	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 614 02	130	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 614 03	300	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 614 04	400	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	6 614 09	210	2 h	PL11W	Ni-Cd

serie INOX^{LED}

luminarias de emergencia LED estancas

6 625 60

Dimensiones (pág. 953)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22.
Luminarias no permanentes y permanentes.
LEDs de alta potencia con lentes que optimizan la distribución de luz.
LEDs con vida media de 100.000 h.
IP 67.
Alimentación: 230 V~ ± 10% 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
Bornas del telemando.
Materiales plásticos y acero inoxidable.
Instalación en superficie.
Para entornos industriales y arquitectónicos.

Emb.	Ref.	Emergencias INOX^{LED} LVS2			
		Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modo centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de Bus. **Permanentes / No permanentes** En función del cableado realizado, las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.			
		Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 625 60	400	1 h	LED	Ni-MH

serie ATX^{LED}

luminarias de emergencia LED estancas

6 625 80

Dimensiones (pág. 953)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22.
Antideflagrante. Cumple con la directiva 94/9/CE y normativas EN 50014-18 y CE 60079-0/1.
Símbolo de protección CENELEC / CEI: Ex d IIC (gas), EX tD A21 T 80 ºC (polvo).
Luminarias no permanentes y permanentes.
LEDs de alta potencia con lentes que optimizan la distribución de luz.
LEDs con vida media de 100.000 h.
IP 66/68 (10 m).
Temperatura ambiente: 0º a +55 ºC.
Alimentación: 230 V~ ± 10% 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
Bornas del telemando.
Instalación en superficie.

Emb.	Ref.	Emergencias ATX^{LED} LVS2			
		Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modo centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de Bus. **Permanentes / No permanentes** En función del cableado realizado, las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.			
		Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 625 80	400	1 h	LED	Ni-MH

serie NT65

luminarias de emergencia estanca

0 618 35

Dimensiones (pág. 953)

Para instalaciones industriales donde se busca un IP elevado y buena resistencia a otros agentes externos (grasa, suciedad, etc.).
Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes y combinadas. Lámparas de 8 W y PL 11 W.
IP 65, IK 07. Clase I.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Baterías Ni-Cd de alta temperatura.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
2 leds testigo de carga de alta luminosidad (100.000 h de vida media).
Cuando los leds se apagan simultáneamente indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión a 230 V∿.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Protección de red mediante dispositivo electrónico automático (sin fusible).
Material de la base de las luminarias en chapa de embutición.
2 entradas para ∅ 20 mm (1 lateral y 1 superior).
Suministrada con un tapón y un prensaestopas.
Instalación en superficie.

Emergencias NT65 LVS

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modos centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de microswitch) y cableando la emergencia a la línea de Bus.

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 35	620	1 h	PL11W	Ni-Cd

Emergencias NT65

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 30	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 618 31	240	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 618 32	420	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 618 33	620	1 h	PL11W	Ni-Cd

Combinadas

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 34	400	1 h	2 × TL8W	Ni-Cd

serie NFL65

luminarias de emergencia estanca

0 618 49

Dimensiones (pág. 953)

Para las instalaciones donde además de un IP elevado se requiere gran flujo luminoso, tales como pabellones, estadios, almacenes.
Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes.
Lámparas de 13 W.
IP 65, IK 07. Clase I.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Baterías Ni-Cd de alta temperatura.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
2 leds testigo de carga de alta luminosidad (100.000 h de vida media).
Cuando los leds se apagan simultáneamente indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Material de envolvente autoextinguible.
2 entradas para ∅ 20 mm (1 en cada lateral).
Suministrada con 2 conos.
Instalación en superficie.

Emergencias NFL65 LVS

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modos centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de microswitch) y cableando la emergencia a la línea de Bus.

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 49	660	1 h	TL13W	Ni-Cd

Emergencias NFL65

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 47	660	1 h	TL13W	Ni-Cd

sistema Legrand Vision System 2 (LVS2)

0 626 00

0 626 10

0 626 01 + 0 791 74

0 626 03

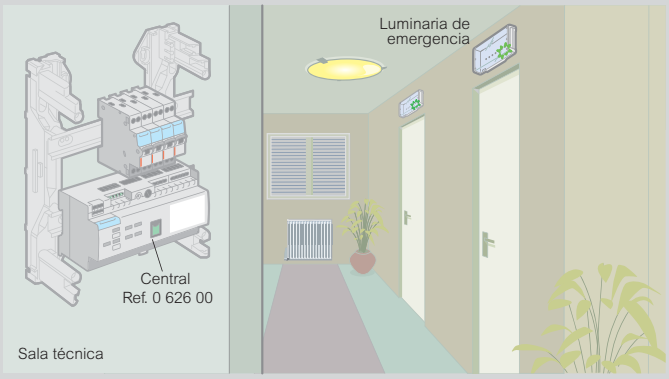
Emb.	Ref.	Central Legrand Vision System 2 (LVS2)
1	0 626 00	Centraliza periódicamente el estado de las emergencias Legrand Vision System (LVS2 y LVS). La comunicación entre las emergencias Legrand Vision System y la central se realiza mediante línea de bus. **Capacidad** Conexión directa de 250 emergencias sobre la central (en estrella o en serie), la línea más larga queda limitada a 700 m. Ampliación mediante repetidor, ref. 0 626 03, para más de 250 emergencias o una línea de más de 700 m. Capacidad máxima de gestión de la central: 1.023 emergencias. Incluye software de configuración de la central. El funcionamiento de la instalación requiere el uso de al menos uno de los siguientes elementos: – Programa de supervisión para PC, ref. 0 626 02. – Pantalla táctil de control, ref. 0626 01. – PC con Internet Explorer para funciones reducidas (con conexión TCP/IP). **Conexiones** – 1 salida RS 232. – 1 salida RS 485. – 1 salida mini-USB para conexión directa a PC. – 1 toma RJ 45 para red TCP/IP. **Alimentación** 230 V∿ – 50 Hz. Batería 9V/110mAh Ni-Cd/Ni-MH.
1	0 626 01	**Pantalla táctil de control** Muestra un resumen de la situación de una instalación de emergencias equipada con la central, ref. 0 626 00. Conexión en red TCP/IP. Muestra en pantalla: – Tipo fallo. – Ubicación de la luminaria con fallo. Parametrización de alarmas y configuración de la utilización del sistema. Alimentación 27 Vdc. Requiere la instalación de un alimentador ref. 0 634 42. Añadir marco Mosaic ref. 0 784 70 (blanco) o 0 791 74 (aluminio), suministrado con soporte. Se instala en caja de empotrar ref. 0 801 24.

Emb.	Ref.	Programa de supervisión
1	0 626 02	• Permite la supervisión de la instalación de emergencias (LVS2 y LVS) de un inmueble equipado con una o varias centrales, ref. 0 626 00, cualquiera que sea el tamaño de la instalación. • Supervisión simultánea de la totalidad de las emergencias de la instalación organizada según su configuración de construcción (arborescencia para edificios, niveles, pisos y zonas). • Cuadro resumen del estado del conjunto de la instalación. • Funciones de ayuda al mantenimiento: – Lista de piezas de recambio necesarias para la reparación de las emergencia defectuosos. – Ficha de intervención con localización de cada bloque averiado y naturaleza de la reparación a efectuar.
1	0 626 03	**Repetidor** Permite la extensión de la instalación por encima de las 250 emergencias, o para línea >700 m (sobre central o repetidor) hasta 250 emergencias suplementarias y sobre la línea más larga <700 m. Clase II ⧈. Alimentación: 230 V∿ – 50 Hz.
1	0 626 10	**Configurador móvil infrarrojo** Permite direccionar las emergencias LVS2 mediante infrarrojo para ser controladas a distancia por la central, ref. 0 626 00. Carga de la batería mediante cable USB (no suministrado).
1	0 634 42	**Alimentación 27 Vdc – 600 mA para pantalla táctil** Alimentación 220-240 V∿ – 50/60 Hz. Salida 1-2-27 V⎓ – 600 mA. 2 módulos DIN 17,5 mm.

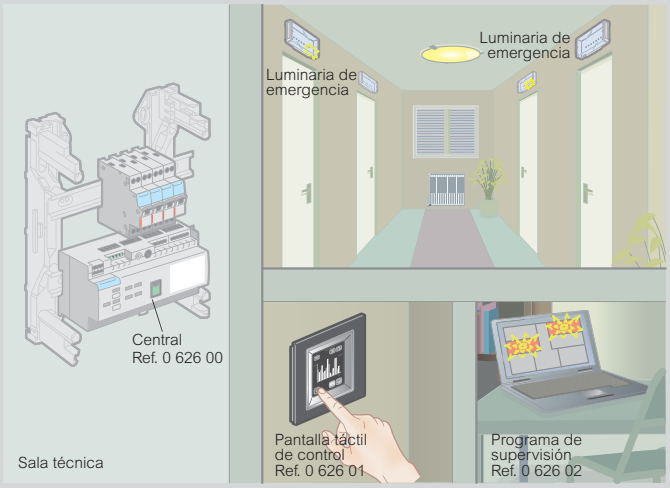
Instalación y configuración

Direccionamiento de las luminarias mediante configurador móvil (según modelo).

Chequeo de la instalación.

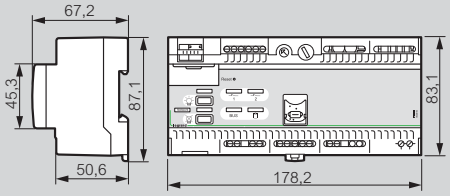


Supervisión

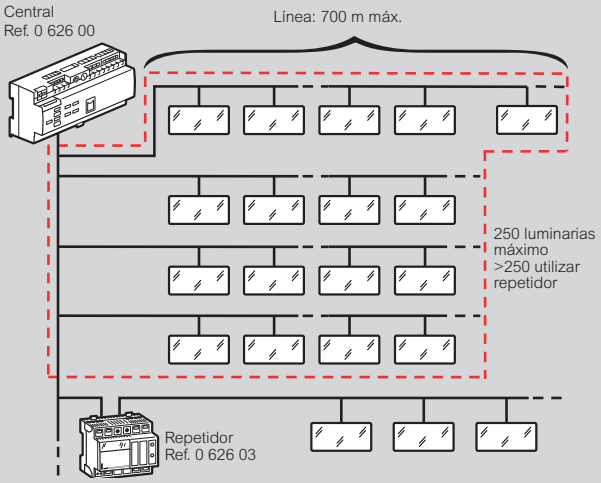


Cotas de la central (mm)

Ref. 0 626 00

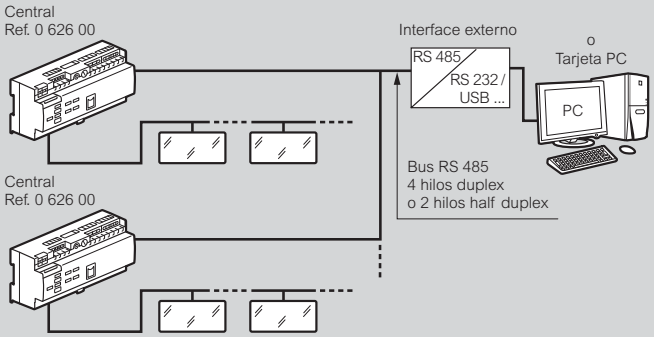


Cableado

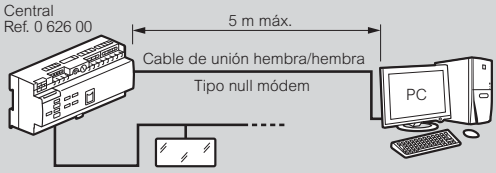


Capacidad de la central: 1.023 luminarias.

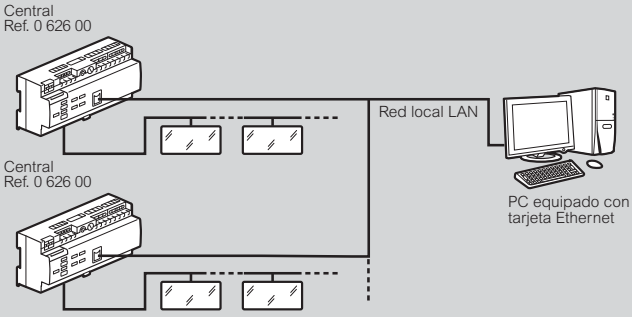
Conexión PC/Central por Bus RS 485



Conexión PC/Central por RS 232



Conexión PC/Central por red Ethernet



pilotos LIPSO

pilotos de balizado

6 609 01

6 609 11

6 609 01 + 6 609 45

Dimensiones (pág. 954)

Alimentación pilotos autónomos: 230 V ± 10%.
Alimentación pilotos centralizados: 24 V ± 10% con o sin tensión de red, mediante fuentes de alimentación Legrand.
Clase II ⧈.
Autonomía: 1 hora.
Tiempo de carga: 24 horas.
Acumuladores Ni-Cd 2,4 V - 2/3 AAA.
Flujo luminoso: 1,5 lúmenes (1 hora), 1,36 lúmenes (2 horas).
Señalización con leds de color de alta luminosidad y larga duración (100.000 h de vida). Indicadores de carga de batería.
2 tipos de iluminación: frontal y lateral.
Acabado zamak, color aluminio.
Puesta en reposo con telemando.
Bornas de tornillo para 2 cables de 1,5 mm^2.
Capacidad de la caja de empotrar para 8 cables de 1,5 mm^2.
Fijación a la caja por 1 sólo tornillo sin necesidad de nivelación.
LEDs sin mantenimiento.
Se instalan en caja de empotrar propia, en caja universal, o en tabique tipo Pladur®.

Pilotos autónomos IP 44 IK 07

Con alumbrado de emergencia en color blanco y señalización en color:

Emb.	Ref. Luz lateral	Ref. Luz frontal	
1	6 609 01	6 609 11	Azul.
1	6 609 02	6 609 12	Blanco.
1	6 609 03	6 609 13	Rojo.
1	6 609 04	6 609 14	Verde.
1	6 609 05	6 609 15	Ámbar.

Pilotos centralizados IP 44 IK 07

Con alumbrado de emergencia en color blanco y señalización en color:

Emb.	Ref. Luz lateral	Ref. Luz frontal	
1	6 609 21	6 609 31	Azul.
1	6 609 22	6 609 32	Blanco.
1	6 609 23	6 609 33	Rojo.
1	6 609 24	6 609 34	Verde.
1	6 609 25	6 609 35	Ámbar.

Pilotos autónomos IP 66 IK 08

Con alumbrado de emergencia en color blanco y señalización en color:

	Luz lateral	Luz frontal	
1	6 609 07	6 609 17	Azul.
1	6 609 06	6 609 16	Blanco.

Pilotos centralizados IP 66 IK 08

Con alumbrado de emergencia en color blanco y señalización en color:

	Luz lateral	Luz frontal	
1	6 609 27	6 609 37	Azul.
1	6 609 26	6 609 36	Blanco.

Pilotos de cortesía 230 V IP 44 IK 07

Sólo con tensión de red 230 V∿.
Con 7 leds de señalización en diferentes colores:

	Luz lateral	Luz frontal	
1	6 609 51	6 609 53	Azul.
1	6 609 52	6 609 54	Blanco.

Accesorios

10	6 609 41	Caja de empotrar.
1	6 609 42	Marco adaptador caja universal.
1	6 609 43	Adaptador tabiques prefabricados.
1	6 609 44	Marco redondo ∅ 68 mm.
1	6 609 45	Marco cuadrado ∅ 68 mm.
10	6 609 46	Difusor de repuesto.

Fuentes de alimentación para pilotos centralizados

1	0 618 65	Equipo PB 35 (para 30 pilotos máximo).
1	0 618 66	Equipo PB 78 (para 85 pilotos máximo).

pilotos BASIC

pilotos de balizado

6 609 93

6 609 90

Dimensiones (pág. 954)

Emb.	Ref.	Pilotos BASIC
		Alimentación: 230 V ± 10%. IP 42, K 04. Clase II ⧈. Autonomía: 1 hora. Tiempo de carga: 24 horas. Acumuladores Ni-Cd 2,4 V - 2/3 AAA. Flujo luminoso: 1,5 lúmenes. Señalización con 1 led verde de alta luminosidad y larga duración (100.000 h de vida). Indicador de carga de batería. 2 leds blancos en emergencia. Difusor transparente con difusión óptica. Puesta en reposo con telemando. Bornas de tornillo para 2 cables de 1,5 mm^2. LEDs sin mantenimiento. Suministrado completo.
		Redondo Montaje en caja universal redonda.
1	6 609 90	○ Blanco.
1	6 609 92	● Aluminio.
		Cuadrado Montaje en caja universal redonda o cuadrada.
1	6 609 91	○ Blanco.
1	6 609 93	● Aluminio.

pilotos de series de mecanismos

pilotos de balizado

0 785 12

Emb.	Ref.	Pilotos Serie Mosaic
1	0 785 12	Alimentación: 230 V∿ 10% 50/60 Hz. Clase II. Autonomía: 1 hora. Tiempo de carga: 24 horas. Se instalan en caja de empotrar universal. Puesta en reposo con telemando. Bornas de tornillo para alimentación y telemando para 2 cables de 1,5 mm^2. Iluminación con LEDs sin mantenimiento. Señalización con 4 leds blancos de alta luminosidad y larga duración (100.000 horas de vida) indicadores de carga de batería. 3 LEDs blancos en emergencia. Flujo luminoso: 2 lm. Difusor opalino. Añadir marco y soporte. Piloto autónomo. Baterías: Ni-Cd 2,4 V - 2/3 AAA.

equipos PB

información técnica

0 618 65

Permiten alimentar pilotos de escaleras, pasillos, desniveles… asegurando la iluminación de su entorno tanto con tensión de alimentación como cuando ésta desciende por debajo del 70% de su valor nominal.
Alimentación 230 V∿, 50/60 Hz.
Tensión de salida con tensión de alimentación 24 V∿.
Tensión de salida con ausencia de tensión de alimentación 21,6 V cc.
Clase I.
Tiempo de carga: 24 horas.

Equipos PB

Emb.	Ref.	Modelo	Autonomía	Batería	Consumo de red
		No permanentes			
1	0 618 65	PB 35	1 h	1,8 Ah	40 VA
1	0 618 66	PB 78	1 h	4 Ah	90 VA

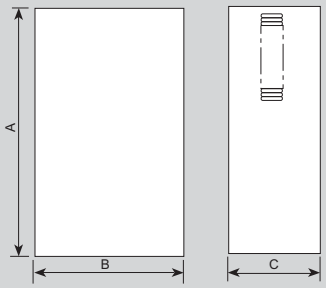
Número de pilotos máximos admisibles por cada fuente de alimentación

Piloto	6 609 21	6 609 22	6 609 23	6 609 24	6 609 25	6 609 26	6 609 27
Pot. LED	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W
0 618 65	30	30	30	30	30	30	30
0 618 66	85	85	85	85	85	85	85

Piloto	6 609 31	6 609 32	6 609 33	6 609 34	6 609 35	6 609 36	6 609 37
Pot. LED	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W
0 618 65	30	30	30	30	30	30	30
0 618 66	85	85	85	85	85	85	85

Cotas

Fuentes de alimentación.



Ref.	A	B	C
0 618 65	338	208	125
0 618 66	368	263	125

telemando

0 039 00

0 766 30 + 0 788 02

Telemando universal

Emb.	Ref.	
		Funciones • Con tensión de red: permite verificar el funcionamiento de las luminarias de emergencia (durante el tiempo del pulso) sin necesidad de cortar la alimentación, con rearme automático. • Sin tensión de red: permite la puesta en reposo de las luminarias de emergencia evitando con ello la descarga de las baterías y garantizando el buen funcionamiento en caso de emergencia.
1	0 039 00	230 V∿, 50/60 Hz. Tensión de salida: TBTS (muy baja tensión de seguridad). Permite mandar hasta 300 luminarias. 700 metros. Tensión admisible al final de la línea para correcto funcionamiento del telemando 6 V. 4 módulos de 17,5 mm.
1	0 609 48	Pulsador para cuadro del telemando. Con 1 m de cable, conector y pulsador.

Interruptor de llave

1	0 766 30	Interruptor de llave Mosaic para accionamiento, desde un segundo punto, del telemando 0 039 00. Marco no suministrado (ref. 0 788 02). Distancia máxima de separación 300 m.

proyectores autónomos LED

6 614 51

6 614 53

Dimensiones (pág. 955)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento UNE-EN 60598-2-22.
No permanentes.
LEDs de alta potencia con distribución de luz optimizada.
IP 55 - IK 07 - Clase II ⧈.
Alimentación: 230 V∿, ±10% - 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-Cd.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
Bornas de gran capacidad: 2 x 2.5 mm².
Indicador de carga LED de alta luminosidad, visible desde el suelo incluso en instalaciones de gran altura.
Puesta en reposo mediante telemando, evita la descarga de la batería en caso de corte voluntario de la tensión de red.

Proyectores LVS2*

Cada proyector incorpora un sistema de test automático que realiza chequeos periódicos del estado de sus componentes. Test automático semanal que comprueba el estado de la lámpara y test automático trimestral que comprueba el estado de la batería. Comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada proyector (por medio de configuración móvil infrarrojo) y cableando el proyector a la línea e BUS.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas
1	6 624 52	1500	1 h	2 LED

Proyectores*

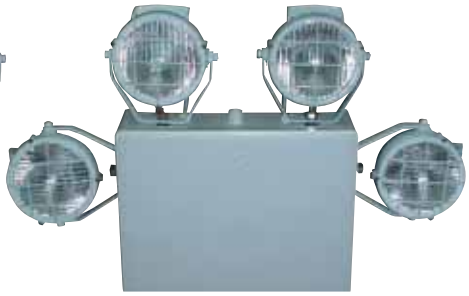
Los test de mantenimiento se realizan de forma manual.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas
1	6 614 50	600	1 h	2 LED
1	6 614 51	900	1 h	2 LED
1	6 614 52	1500	1 h	2 LED
1	6 614 53	2500	1 h	2 LED
1	6 614 54	1000	2 h	2 LED

* Consultar disponibilidad.

proyectores autónomos

6 608 41



6 608 44

Dimensiones (pág. 955)

Proyectores

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22.
Alimentación: 230 V∿, +6%, –10%, 50/60 Hz.
IK 07.
Tiempo de carga: 24 horas.
Material de la envolvente policarbonato.
Color gris T 029.
Autonomía: 1 hora.
Modelos de 2 y 4 focos.
2 tamaños de envolvente.
Lámparas halógenas bi-pin.
Baterías de Ni-Cd de alta temperatura.
Control por telemando.
Pulsador de test integrado en el producto.
3 posibilidades de fijación:
– Con tornillos desde la caja a la pared.
– Mediante soporte ref. 0 358 02.
– Colgado de los cáncamos laterales.

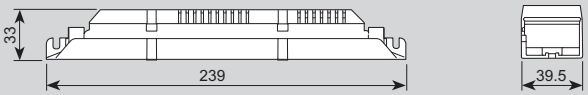
Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	IP
2 focos					
1	6 608 41	365	1 h	2 × 15 W	55
1	6 608 42	800	1 h	2 × 35 W	55
1	6 608 43	1500	1 h	2 × 65 W	45
4 focos					
1	6 608 44	600	1 h	4 × 15 W	55
1	6 608 45	1100	1 h	4 × 25 W	45

0 618 40

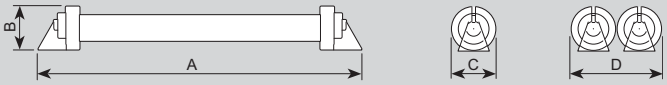
Emb.	Ref.	Kits de conversión		
		Kits de conversión constituidos por un módulo cargador-convertidor y unas baterías. Concebidos para integrarse en luminarias fluorescentes lineales, compactas, circulares y de alta frecuencia a partir de 6 W hasta 58 W, para transformarlas en luminarias de alumbrado de reemplazamiento de tipo permanente o no permanente según esquemas de conexión. Optimización del consumo de potencia de los kits para obtener un importante ahorro de energía. Clase II ⧈. Tensión de red 230 V, 50/60 Hz. Tiempo de carga 24 horas. Envolvente en material plástico autoextinguible. Válidos para reactancias convencionales y electrónicas. Posibilidad de telemando para puesta en reposo. Led verde de testigo de carga. Acumuladores de Ni-Cd de alta temperatura. Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables. Bornas de telemando protegidas contra conexión accidental a 230 V. Protección de red mediante dispositivo electrónico automático (sin fusible). Bornas de conexión rápida. Por sus reducidas dimensiones, posibilidad de fijar el kit a cualquier tipo de luminaria, a la pared o al techo de las mismas, gracias a la disposición de las aberturas para tal fin en la envolvente.		
			Autonomía	Lámparas
1	0 618 40		1 h	6 a 36 W
1	0 618 42		1 h	6 a 58 W
1	0 618 46		1 h	6 a 58 W
1	0 618 48		3 h	6 a 58 W

Cotas

Módulo cargador



Batería



Ref.	A	B	C	D
0 618 40	242	36	36	–
0 618 42	227	36	–	72
0 618 46	227	36	36	–
0 618 48	227	36	–	72

Lámpara	Vatios	Factor flujo luminoso			
		0 618 40	0 618 42	0 618 46	0 618 48
T8	18 W	0,35	0,95	0,45	0,32
	36 W	0,16	0,41	0,18	0,14
	58 W	–	0,33	0,15	0,11
T5	14 W	0,29	0,65	0,48	0,22
	21 W	0,25	0,56	0,26	0,19
	24 W	0,24	0,53	0,24	0,18
	28 W	0,22	0,50	0,22	0,17
	49 W	–	0,39	0,18	0,13
	54 W	–	0,38	0,17	0,12
PLL	18 W	0,35	0,92	0,44	0,32
	24 W	0,21	0,53[2]	0,23[2]	0,18
	36 W	0,18	0,43[2]	0,20[1]	0,14
	40 W	0,18[3]	0,49	0,22	0,16
	56 W	0,13[3]	0,36	0,16	0,12
2D	10 W	–	0,40[1]	0,88	0,14
	16 W	0,48[1]	0,90[2]	0,42[2]	0,30
	21 W	0,40	0,76[2]	0,33[2]	0,25
	28 W	0,31	0,61[2]	0,28[2]	0,20
	38 W	0,26	0,57	0,20	0,19
C	22 W	0,35	0,76	0,35	0,25
	32 W	0,24	0,53	0,24	0,18
	40 W	0,19	0,42[1]	0,19[2]	0,14

1 Autonomía > de 1 h 30.
2 Autonomía > de 1 h 45.
3 Autonomía > de 45 min.



Etiquetas de señalización para series URA34^{LED} y URA33

Para placa pictograma
No adhesivas.
Flechas orientables en 4 direcciones.

Emb.	Ref.		
5	6 618 00		254 × 127 mm
5	6 618 01		254 × 127 mm
5	6 618 02		254 × 127 mm
5	6 618 03	EXIT	254 × 127 mm
5	6 618 05	SALIDA	254 × 127 mm
5	6 618 06	SALIDA DE EMERGENCIA	254 × 127 mm
5	6 618 07	IRTEERA	254 × 127 mm
5	6 618 08	SORTIDA	254 × 127 mm
5	6 618 40	NO EXIT	254 × 127 mm
5	6 618 41	SIN SALIDA	254 × 127 mm
5	6 618 50		254 × 127 mm
5	6 618 51		254 × 127 mm

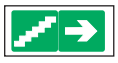
Etiquetas de señalización para series URA34^{LED}, L31, C3, URA21^{NEW}, B66^{LED} y B55

Autoadhesivas.
Flechas orientables en 4 direcciones.

Emb.	Ref.		
5	0 609 70	SALIDA	215 × 76 mm
5	0 609 71	SALIDA DE EMERGENCIA	215 × 107 mm
5	0 609 72	IRTEERA	215 × 76 mm
5	0 609 73	SORTIDA	215 × 76 mm
5	0 609 78	EXIT	215 × 76 mm
5	0 609 79	NO EXIT	215 × 107 mm
5	0 609 84		215 × 107 mm
5	0 609 85		215 × 107 mm
5	0 609 95		322 × 107 mm
5	0 609 97		215 × 107 mm
5	0 609 98		215 × 107 mm
5	0 609 99	SIN SALIDA	215 × 107 mm

Etiquetas de señalización para series URA ONE

Autoadhesivas.
Flechas orientables en 4 direcciones.
Conforme a CEE 9-258 e ISO 2864.

Emb.	Ref.		
5	6 616 70		100 × 200 mm
5	6 616 71		100 × 200 mm
5	6 616 72		100 × 200 mm
5	6 616 80		100 × 200 mm
5	6 616 82		100 × 200 mm
5	6 616 83		100 × 200 mm
5	6 616 84		100 × 200 mm
5	6 616 85		100 × 200 mm
5	6 616 88		100 × 200 mm
5	6 616 89		100 × 200 mm
5	6 616 90		100 × 200 mm
5	6 616 91		100 × 200 mm

Etiquetas de señalización para series URA33, G5 y B66

Autoadhesivas.

Emb.	Ref.		
5	6 608 65		310 × 112 mm
5	6 608 66		310 × 112 mm
5	6 608 67		310 × 112 mm
5	6 608 68		310 × 112 mm
5	6 608 69		310 × 112 mm
5	6 608 70		310 × 112 mm
5	6 608 71		310 × 112 mm
5	6 608 72		310 × 112 mm
5	6 608 73		310 × 112 mm
5	6 608 74		310 × 112 mm
5	6 608 75		310 × 112 mm
5	6 608 76		310 × 112 mm

linternas recargables

0 618 60

0 618 64

Dimensiones (pág. 955)

Linternas recargables

Emb.	Ref.		Modelo	Autonomía	Lámparas
1	0 618 60	Material de la envolvente: aluminio. Acumuladores Ni-Cd alta temperatura. Utilizable con el cargador ref. 0 618 61.	LR-206	4 h 30'	2,4 V/1,25 A
1	0 618 64	Alumbrado intensivo con luz blanca en un foco y alumbrado de señalización con luz roja en el otro. Material de la envolvente: poliamida. Utilizable con el cargador ref. 0 618 61.	RR-206	4 h 30'	2,4 V/1,25 A + 2,4 V/0,5 A

Cargador

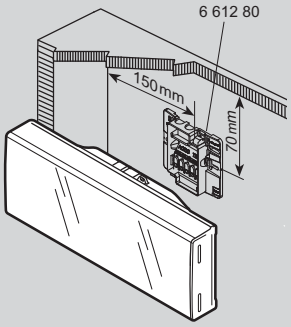
Emb.	Ref.	
		Tensión de alimentación 230 V + 6% – 10%, 50/60 Hz. Material de la envolvente: ABS. Clase II ⧈. Testigo de carga: led verde. Consumo de red: 0,03 A / 6,9 VA. Para linternas 0 618 60 / 64. Garantiza la carga en 24 h.
		Modelo
1	0 618 61	206 C

Repuestos

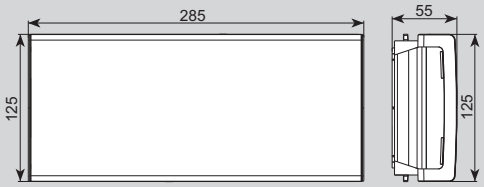
1	0 618 80	1 batería 1,2 V-7 Ah para linternas.
1	0 618 71	Óptica formada por: reflector parabólico + portalámparas + difusor transparente + soporte protector o junta neopreno negro, para linterna 0 618 60.
1	0 618 72	Kit formado por: Interruptor de mando + capuchón aislante de caucho negro.
1	0 618 59	Lámpara 2,4 V, 1,5 A (para linterna 0 618 60).

Instalación

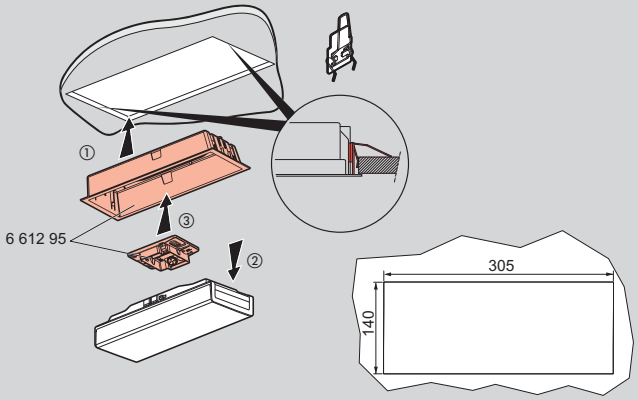
Instalación superficie



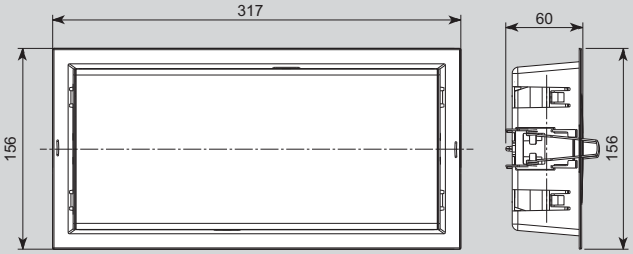
Instalación superficie



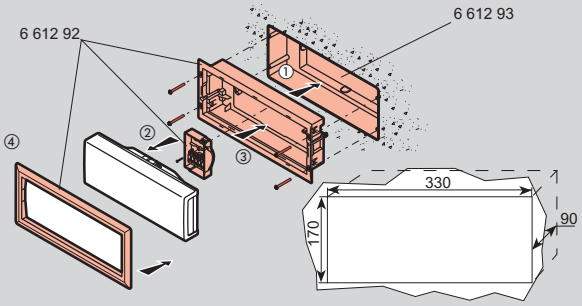
Instalación empotrada en techo con marco estrecho



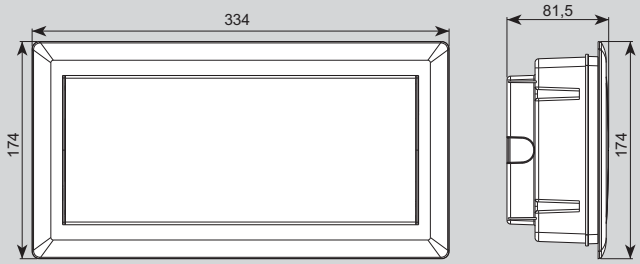
Instalación empotrada techo con marco estrecho



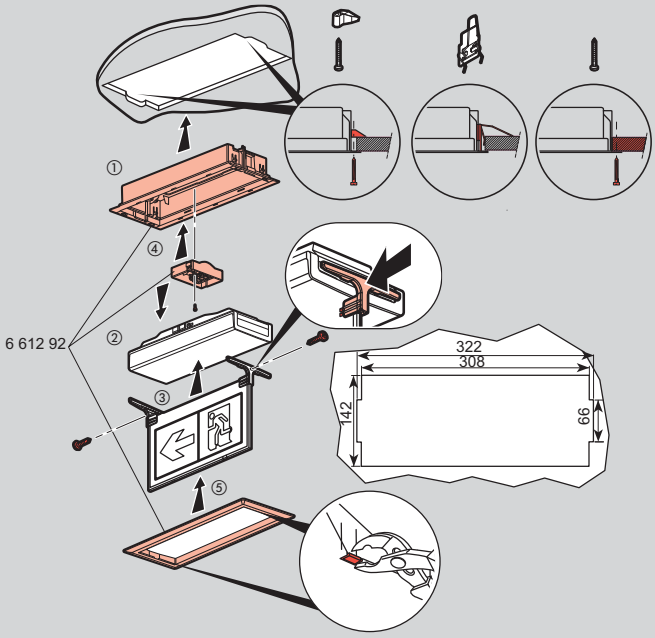
Instalación empotrada en pared con marco ancho



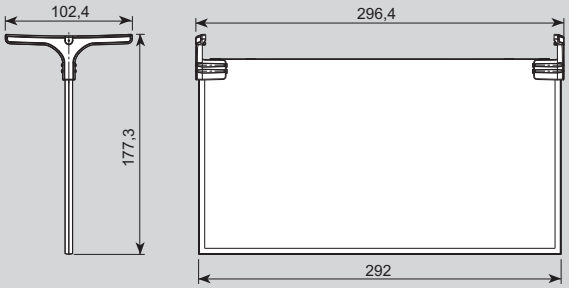
Instalación empotrada pared con marco ancho



Instalación placa pictograma con marco ancho

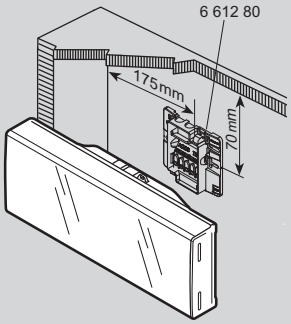


Placa pictograma

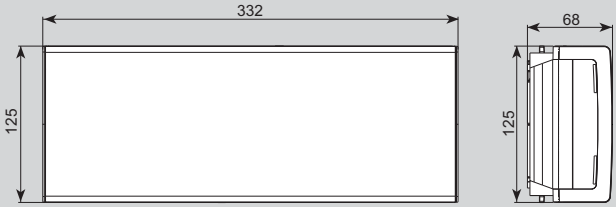


Instalación

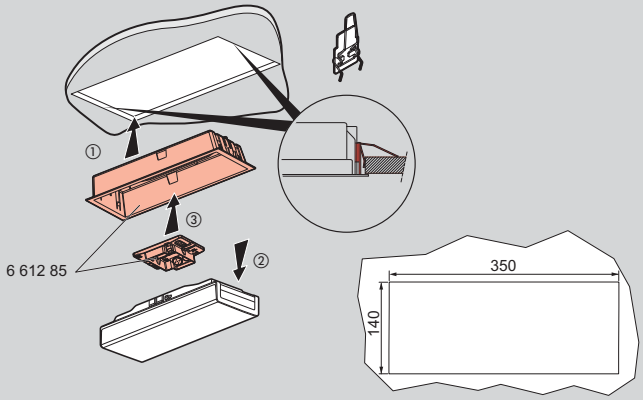
Instalación superficie



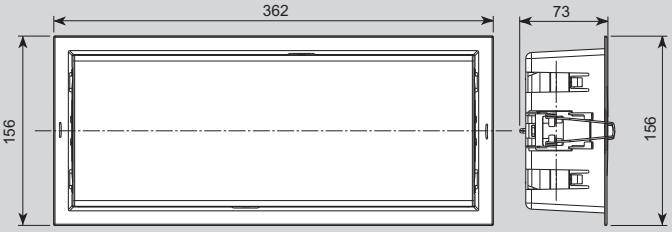
Instalación superficie



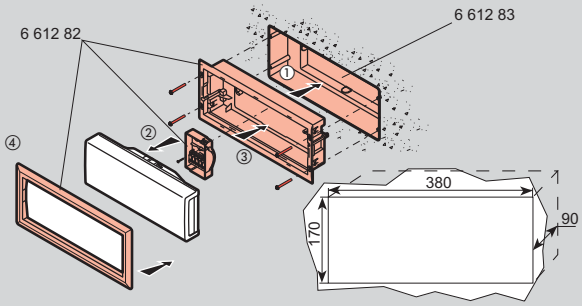
Instalación empotrada en techo con marco estrecho



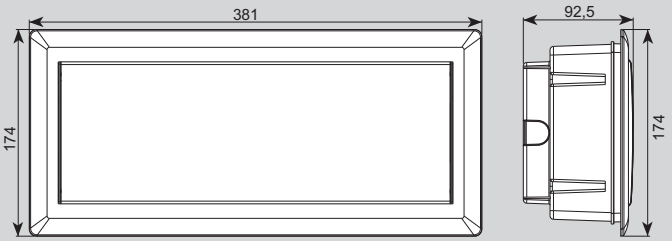
Instalación empotrada techo con marco estrecho



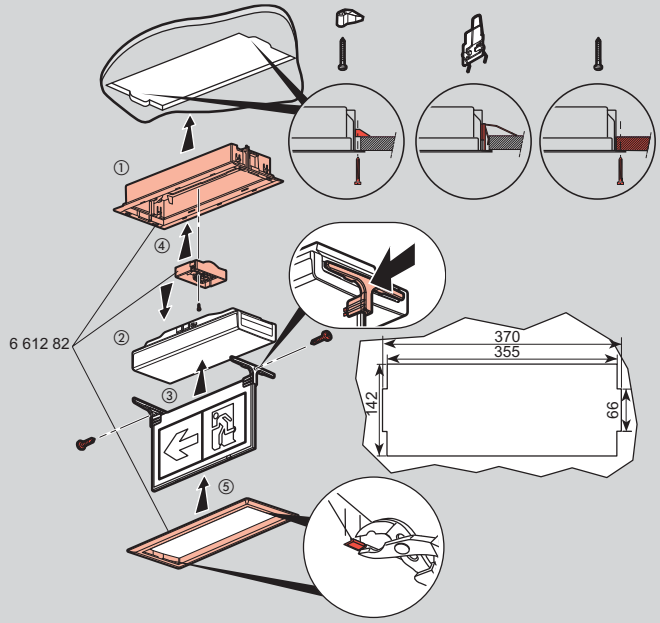
Instalación empotrada en pared con marco ancho



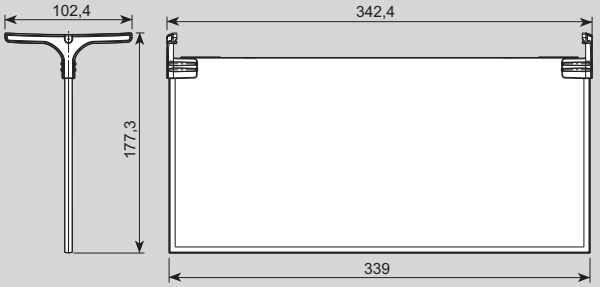
Instalación empotrada pared con marco ancho



Instalación placa pictograma con marco ancho

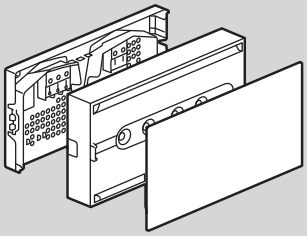


Placa pictograma

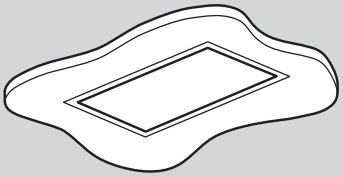


Instalación

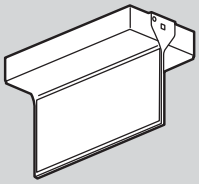
Instalación superficie



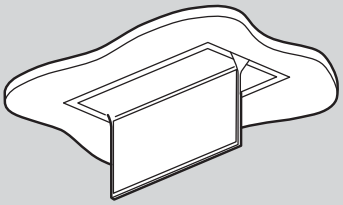
Instalación empotrada



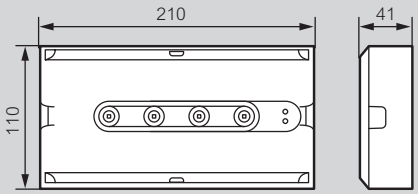
Superficie con placa pictograma

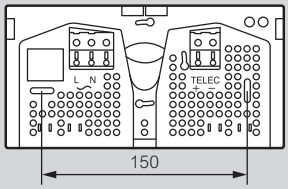


Empotrada con placa pictograma



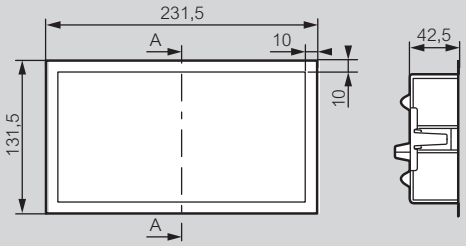
Dimensiones (en mm)



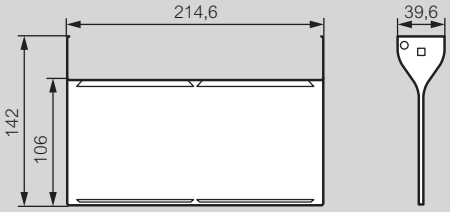


Accesorios

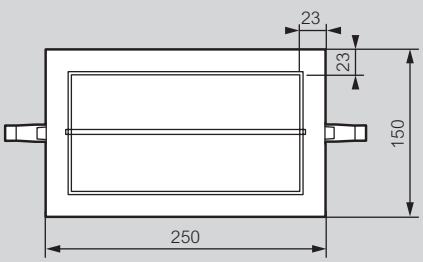
Marco empotrar

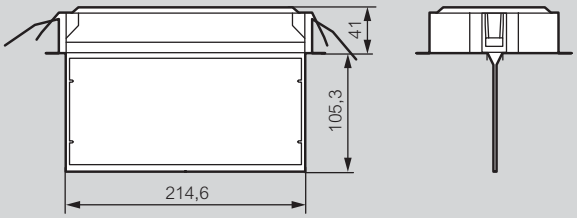


Placa pictograma



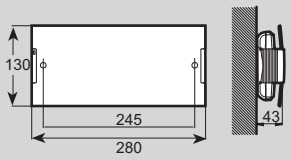
Placa pictograma con marco empotrar ancho



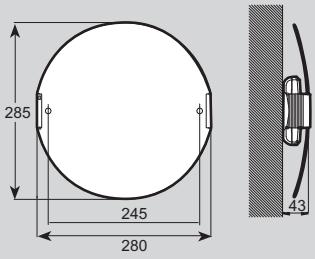


Cotas instalación superficie

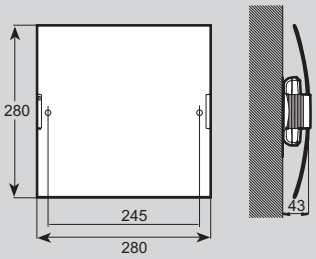
Difusor rectangular

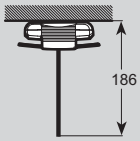


Difusor redondo

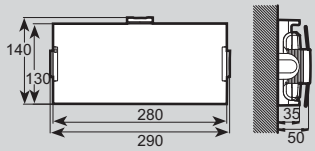


Difusor cuadrado



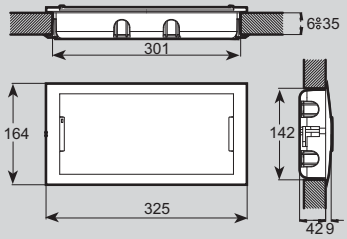


Soporte para montaje con tubos Ø 20

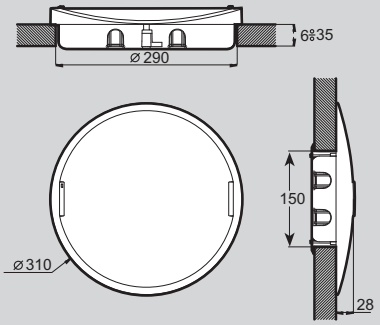


Cotas instalación empotrada

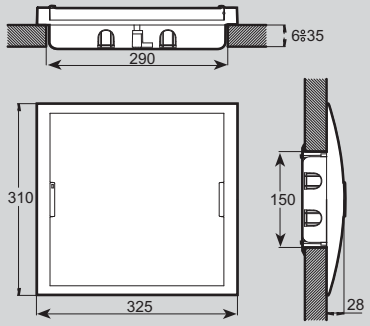
Difusor rectangular



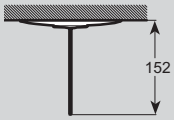
Caja con marco de empotrar redondo



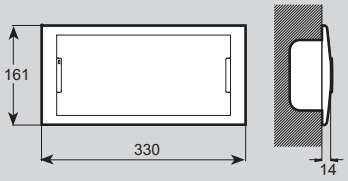
Caja con marco de empotrar cuadrado



Placa pictograma



Placa pictograma

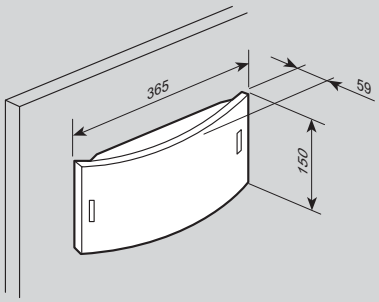


serie G5

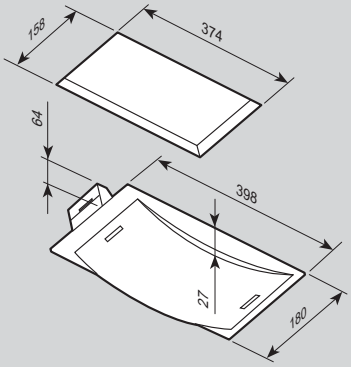
información técnica

Cotas

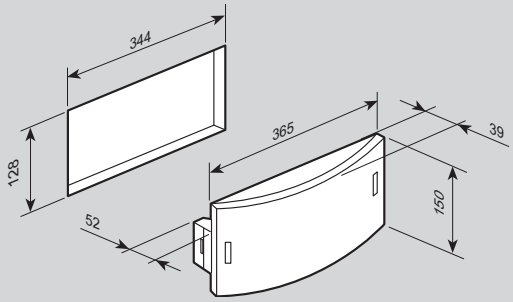
Instalación en superficie



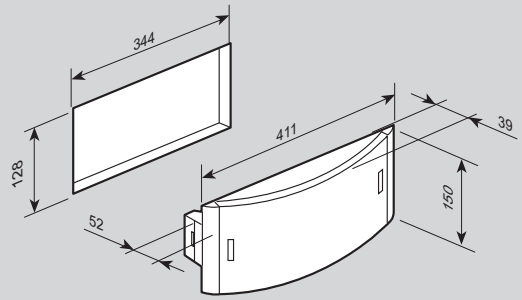
Instalación empotrada



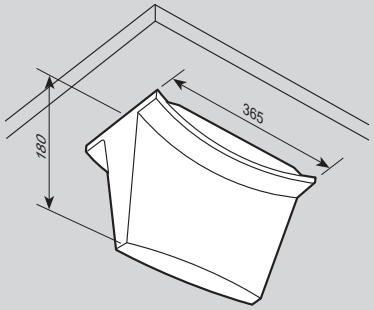
Instalación semiempotrada



Instalación semiempotrada con cantoneras



Instalación prismático

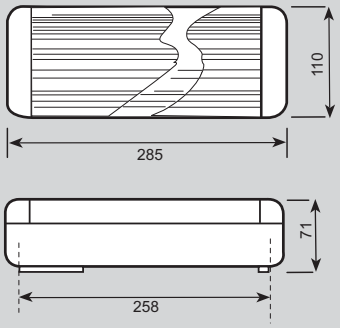


serie C3

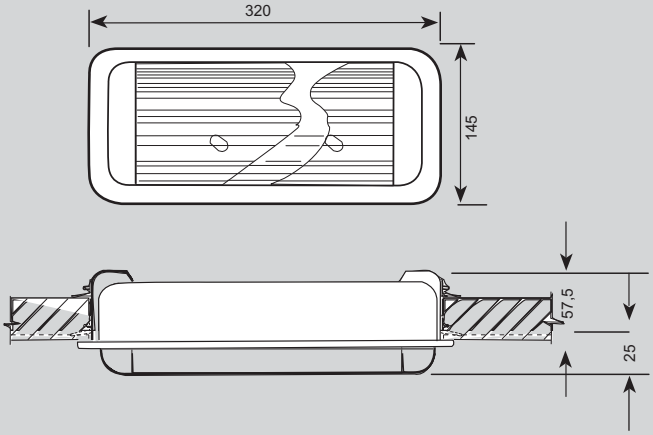
información técnica

Cotas

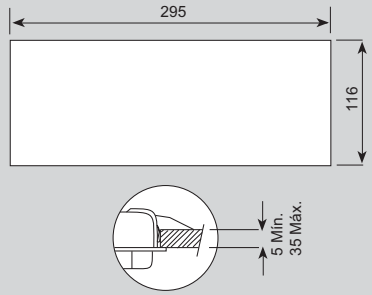
Cotas instalación superficie



Cotas instalación empotrada



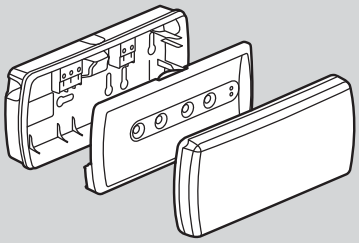
Dimensiones del hueco C3



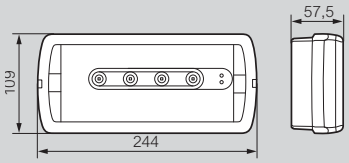
serie URA21 LED
información técnica

Instalación

Instalación superficie

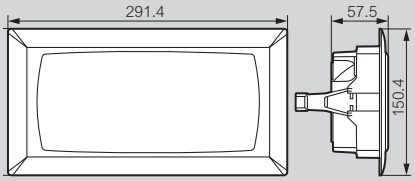


Dimensiones (en mm)

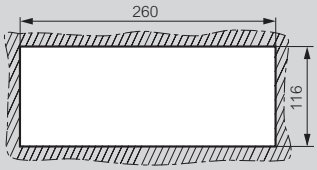


Accesorios

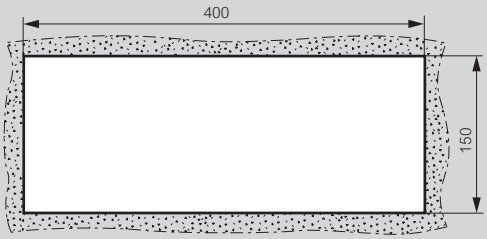
Marco empotrar



Hueco para instalación empotrada techo

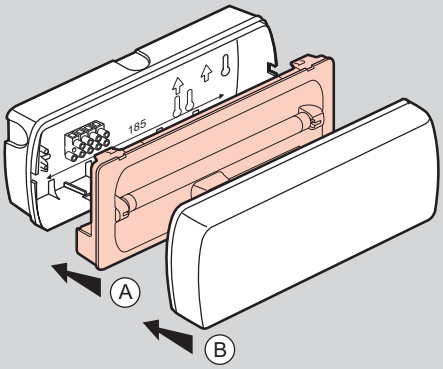


Hueco para instalación empotrada pared

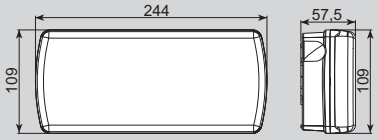


serie URA21 NEW
información técnica

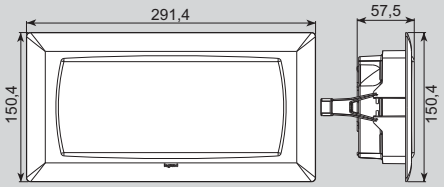
Instalación superficie



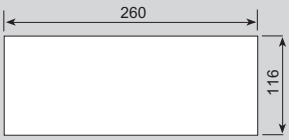
Cotas instalación superficie



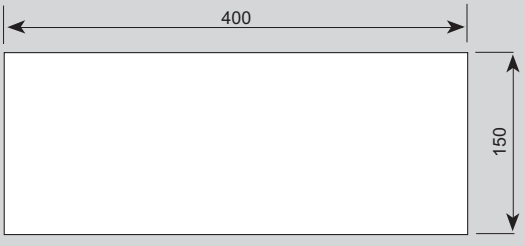
Cotas instalación empotrada techo



Hueco instalación empotrada techo

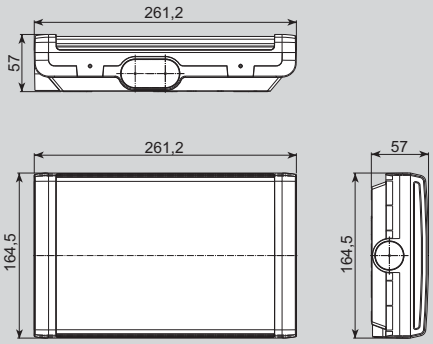


Hueco instalación empotrada pared



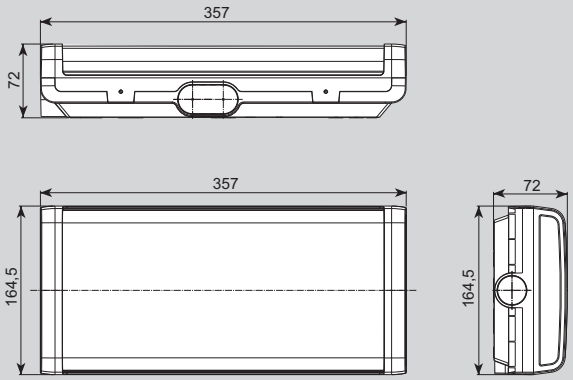
B66LED

Cotas instalación superficie productos LED



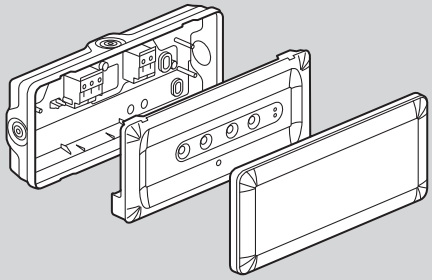
B66

Cotas instalación superficie productos lámparas TL8W y PL11W

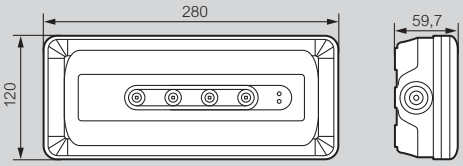


B65LED

Instalación superficie

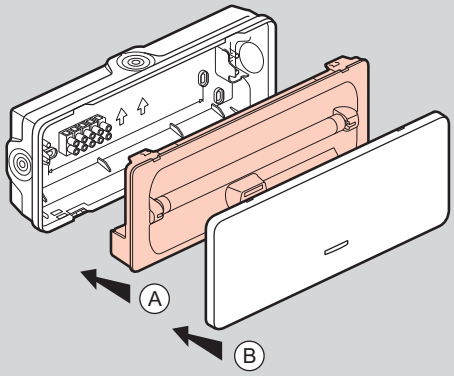


Dimensiones (en mm)

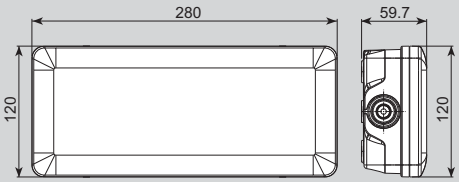


B65NEW

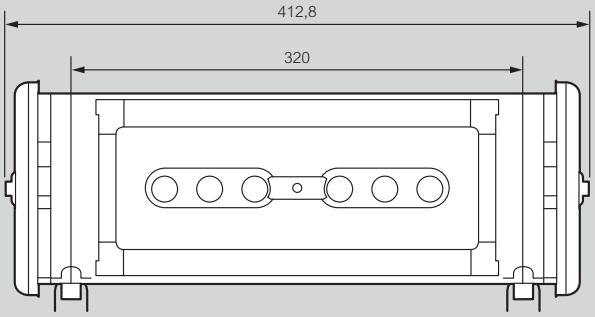
Instalación superficie

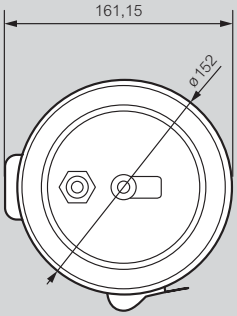


Cotas instalación superficie

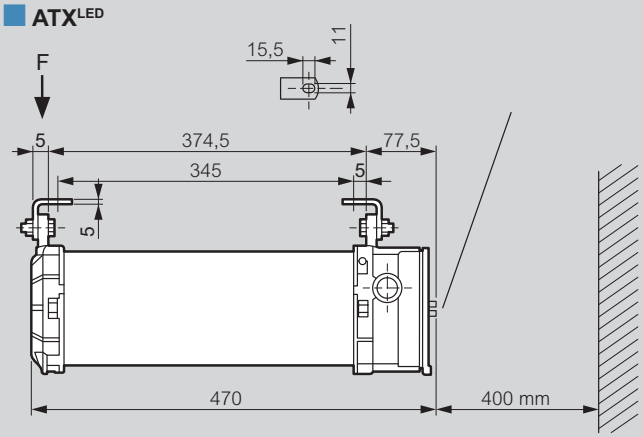


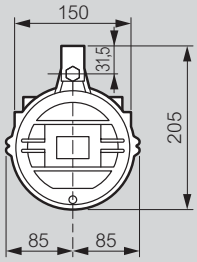
INOX^{LED}





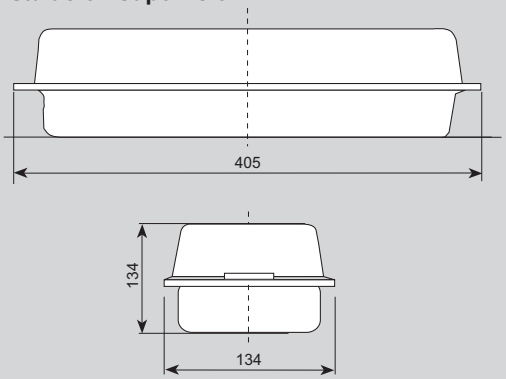
ATX^{LED}





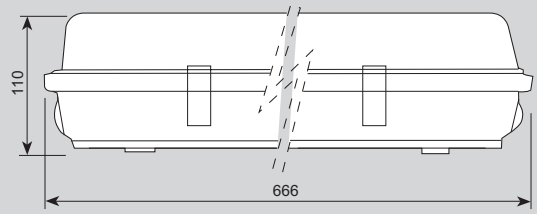
NT65

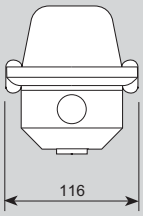
Cotas instalación superficie



NFL65

Cotas instalación superficie

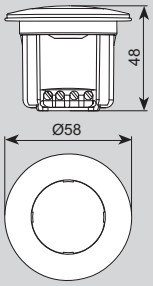




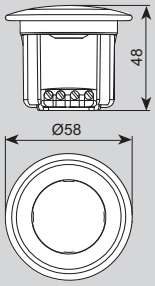
pilotos LIPSO

información técnica

Lipso lateral

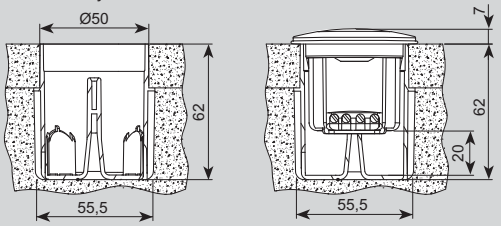


Lipso frontal



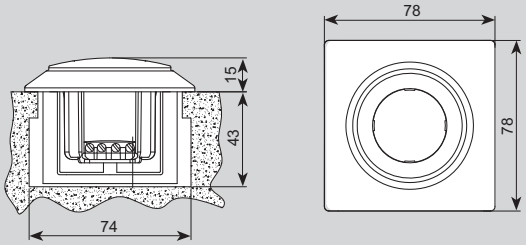
Tipos de instalación:

– Empotrado en caja ref. 6 609 41

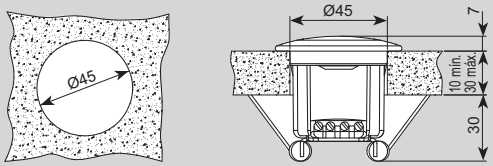


Tipos de accesorios:

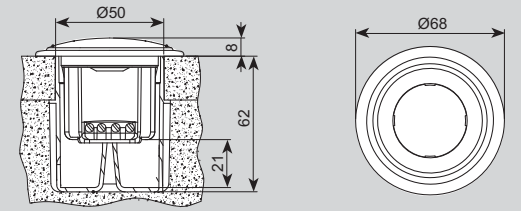
– Empotrado en caja universal con marco adaptador caja universal ref. 6 609 42

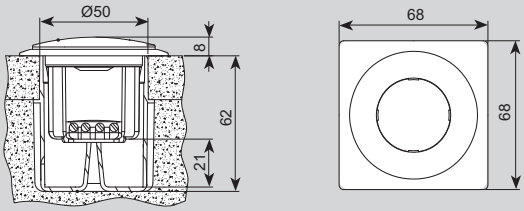


– Empotrado para tabiques prefabricados ref. 6 609 43



– Empotrado en caja ref. 6 609 41 con marco redondo ref. 6 609 44



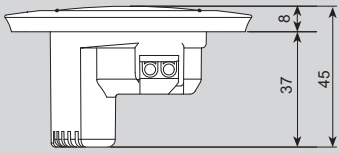


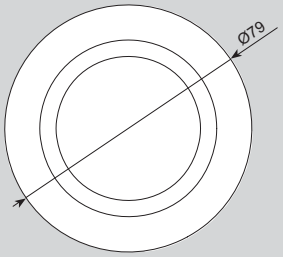
pilotos BASIC

información técnica

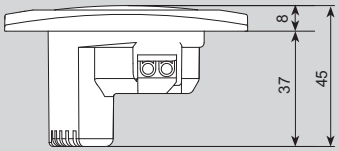
Cotas

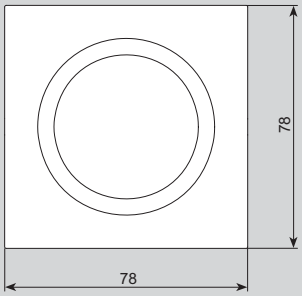
Piloto redondo





Piloto cuadrado

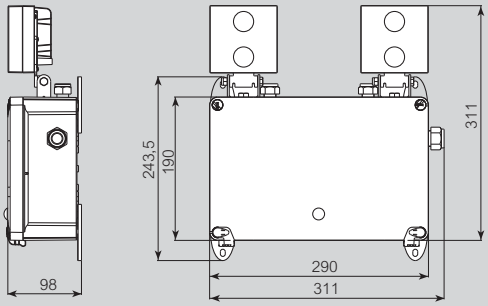




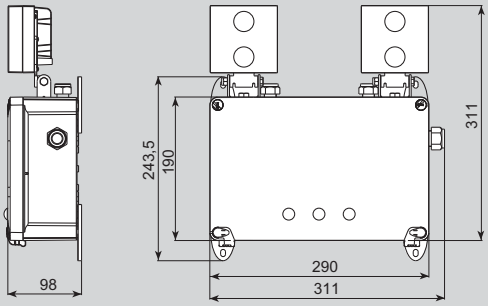
proyectores
información técnica

Cotas

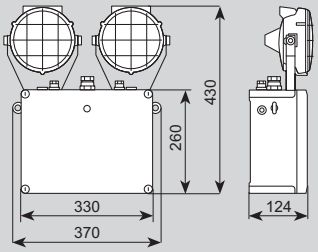
6 614 53



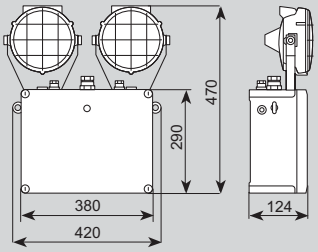
6 624 52



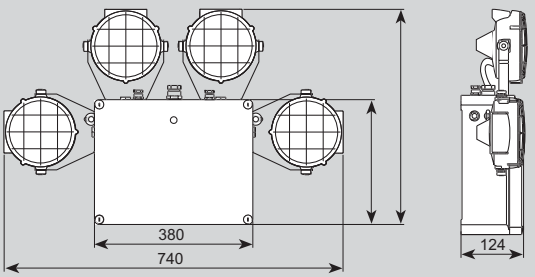
2 focos ref. 6 608 41/42



2 focos ref. 6 608 43



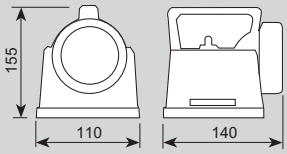
4 focos ref. 6 608 44/45



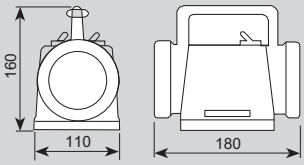
linternas recargables
información técnica

Cotas

0 618 60

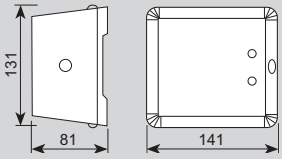


0 618 64



Cargador

0 618 61



cuadro selección repuestos para aparatos autónomos

Referencia luminaria	Referencia batería de repuesto
Serie URA34LED	
6 612 40	Consultar
6 612 41	Consultar
6 612 42	Consultar
6 612 43	Consultar
6 612 44	Consultar
6 612 45	Consultar
6 612 53	Consultar
6 622 41	Consultar
6 622 42	Consultar
6 622 43	Consultar
6 622 44	Consultar
6 622 45	Consultar
6 622 53	Consultar
Serie URA33	
6 612 20	Consultar
6 612 21	Consultar
6 612 22	Consultar
6 612 23	Consultar
6 612 24	Consultar
6 612 25	Consultar
6 612 33	Consultar
6 612 34	Consultar
6 622 21	Consultar
6 622 22	Consultar
6 622 23	Consultar
6 622 24	Consultar
6 622 25	Consultar
6 622 33	Consultar
Serie L31	
6 610 00	0617 97
6 610 01	0618 82
6 610 02	6608 35
6 610 03	0618 84
6 610 04	0618 85
6 610 05	6608 36
6 610 06	6608 37
6 610 07	6608 37
6 610 08	0618 85
6 610 09	0618 85
6 610 10	0618 85
6 610 19	0618 83
6 610 20	0618 85
6 610 21	6608 36
6 610 22	6608 37
6 610 24	0618 85

Referencia luminaria	Referencia batería de repuesto
Serie G5	
0 617 30	0 618 92
0 617 31	0 618 84
0 617 32	0 617 99
0 617 33	0 618 86
0 617 34	0 617 99
0 617 36	0 618 84
0 617 37	0 617 99
0 617 38	0 618 86
0 617 46	0 618 84
0 617 47	0 617 99
0 617 60	0 618 84
0 617 61	0 617 99
0 617 62	0 618 86
0 617 63	0 617 99
0 617 64	0 618 84
0 617 65	0 617 99
0 617 66	0 618 86
0 617 74	0 618 84
0 617 75	0 617 99
0 617 76	0 618 86
Serie C3	
0 615 08	0 618 92
0 615 10	0 618 92
0 615 12	0 618 83
0 615 13	0 618 88
0 615 14	0 618 84
0 615 15	0 618 85
0 615 16	0 618 88
0 615 17	Consultar
0 615 18	0 618 86
0 615 20	0 618 83
Serie URA21NEW	
6 617 01	0 617 97
6 617 02	0 617 97
6 617 05	0 618 82
6 617 06	0 618 84
6 617 07	0 618 85
6 617 09	0 618 82
6 617 10	0 617 97
6 617 12	0 618 85
6 617 13	0 618 84
6 627 02	Consultar
6 627 05	Consultar
6 627 06	Consultar
6 627 07	Consultar
6 627 09	Consultar
6 627 14	Consultar
6 627 15	Consultar

Referencia luminaria	Referencia batería de repuesto
Serie URA21	
0 617 00	0 618 83
0 617 01	0 617 97
0 617 02	0 618 92
0 617 03	0 618 85
0 617 05	0 618 82
0 617 06	0 618 84
0 617 07	0 618 85
0 617 08	0 617 97
0 617 09	0 618 83
0 617 10	0 617 97
Serie B66LED	
6 615 41	Consultar
6 615 43	Consultar
6 615 45	Consultar
6 625 43	Consultar
6 625 45	Consultar
Serie B66	
6 615 21	Consultar
6 615 23	Consultar
6 615 25	Consultar
6 615 33	Consultar
6 625 21	Consultar
6 625 23	Consultar
6 625 25	Consultar
Serie B65NEW	
6 614 01	0617 97
6 614 02	0618 82
6 614 03	0618 85
6 614 04	0618 86
6 614 09	0618 86
6 614 23	0617 97
6 614 24	0618 85
6 624 01	Consultar
6 624 02	Consultar
6 624 03	Consultar
6 624 04	Consultar
6 624 09	Consultar
6 624 23	Consultar
6 624 24	Consultar

Referencia luminaria	Referencia batería de repuesto
Serie B44	
0 615 40	0 618 92
0 615 41	0 618 83
0 615 44	0 617 95
0 615 45	0 617 96
0 615 46	0 618 83
0 615 52	0 617 98
0 615 53	0 617 96
Serie B65	
0 615 61	0 618 92
0 615 62	0 618 83
0 615 63	0 617 95
0 615 64	0 617 96
0 615 66	0 618 83
0 615 67	0 617 98
0 615 69	0 617 96
Serie NT65	
0 618 30	0 618 92
0 618 31	0 618 84
0 618 32	0 618 86
0 618 33	Consultar
0 618 34	0 618 86
0 618 35	Consultar
Serie NFL65	
0 618 47	0 618 89
0 618 49	0 618 89
Proyectores	
6 608 41	6 608 38
6 608 42	1 × 6 608 39
6 608 43	2 × 6 608 39
6 608 44	1 × 6 608 39
6 608 45	2 × 6 608 39
Kits de conversión	
0 618 40	Consultar
0 618 42	Consultar
0 618 46	Consultar
0 618 48	Consultar
Linternas	
0 618 60	2 × 0 618 80
0 618 64	2 × 0 618 80
0 618 68	2 × 0 618 80

Otras referencias, consultar.

cuadro resumen referencias de tubos recomendadas

Tipo de tubo de la luminaria	Referencias fabricantes recomendados para los recambios de tubos
Tubo de 6 W	Se recomienda emplear recambio de tubos de alta luminosidad F6W/840 T5 G5 de los fabricantes: HITACHI. Ref.: F6W/T5 ExCw840 PHILIPS. Ref.: TL 6W/840 6A OSRAM. Ref.: L6W/840 G5
Tubo de 8 W	Se recomienda emplear recambio de tubos de alta luminosidad F8W/840 T5 de los fabricantes: HITACHI. Ref.: F8W/T5 ExCw840 PHILIPS. Ref.: TL 8W/840 T7F OSRAM. Ref.: L8W/840
Tubo PL de 11 W	Se recomienda emplear el tubo PL de alta luminosidad 11W/840 de los fabricantes: PHILIPS. Ref.: MASTER pl.S 11W/840/4P
Tubo de 13 W	Se recomienda emplear tubos 13W/T5/840 de los fabricantes: PHILIPS. Ref.: TL 13W/840 GE. Ref.: SpecfiM T5 F13W/840

pulsadores de alarma

0 380 69

0 380 11

0 380 91

0 380 97

Emb.	Ref.	Para sistemas de alarma
		Alarma de incendio, salida de emergencia y sistema de extinción. Material: policarbonato, ABS. Clase II ⧈. Fijación saliente.
		Pulsadores con membrana deformable Disparo por presión en el centro de la membrana (presión 2,5 kg.) con visualización clara de la posición de disparo. Rearme en cara delantera del producto, con llave especial (suministrada con el producto). Espacio reservado para pegar una etiqueta de identificación del uso de la función. Dimensión: 90 × 90 × 57 mm. IP 40 - IK 07. Equipado de un contacto NA/NC - 0,1 A - 48 V ⎓. Pulsador de color rojo. Conforme EN 54 - 11.
1	0 380 69	Fijación saliente.
		Accesorio para pulsador de alarma
1	0 380 97	Tapa de protección precintable y transparente. Se fija directamente sobre los pulsadores de alarma. Se adapta a la referencia 0 380 69. Dimensiones 90 × 90 mm.
		Cofre “rotura de cristal”
1	0 380 11	Pulsador doble presión, parada de urgencia. IP 44, saliente. Clase II ⧈, rojo. Equipado con: • Puerta de cristal sobre bisagras. • 3 entradas de cable para prensaestopas ISO 20. • 2 entradas por detrás, diámetro 20. • 2 entradas laterales para canal de 20 × 12,5 y 32 × 12,5. Dimensiones 125 × 125 × 71. 1 contacto NA + 1 contacto NC. Suministrado sin martillo. Funcionamiento: – Acción simple (rotura de cristal). – Acción doble (rotura de cristal + golpe sobre el pulsador).
10	0 380 91	Martillo con soporte mural.

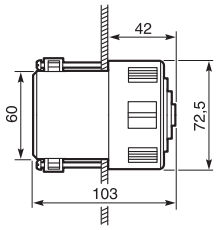
señalización sonora

0 414 62

0 415 32

Emb.	Ref.	Timbres de potencia - Clase II ⧈					
		Revestimiento de poliéster anticorrosión. Funcionamiento continuo con pulsador bloqueado: 200 horas.					
		24 V⎓					
	Rojo RAL 3000	Timbre (mm)	Consumo (mA)	Potencia acústica a 1 m (dB)	Peso (Kg)	Índice Protección
1	0 414 62	∅ 150	70	90	1	IP 44 - IK 10
		200/250 V∿ 50/60 Hz					
	Gris RAL 7037	Timbre (mm)	Consumo (mA)	Potencia acústica a 1 m (dB)	Peso (Kg)	Índice Protección
1	0 413 49	∅ 100	50	95	0,8	IP 40 - IK 08
1	0 414 19	∅ 150	50	90	1	IP 44 - IK 10

		Sirenas electromecánicas IP 30 - IK 10					
		Suministradas con soporte para fijación saliente y estribos para colocación semiempotrada en cuadro.					
		Tensión	Potencia (W)	Consumo (A)	Potencia acústica a 1 m (dB)	Peso (Kg)	Resistencia pulsador bloqueado
1	0 415 32	12 V⎓	11	0,89	98	0,2	200 h
1	0 415 33	24 V⎓	12	0,52	100	0,2	200 h
1	0 415 39	230 V∿	57	0,25	105	0,35	100 h
		RBT - MIEBT 029 aptdo. 2: Timbres eléctricos. “Se recomienda utilizar pequeñas tensiones de seguridad para las instalaciones destinadas a timbres eléctricos”.					

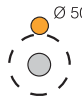
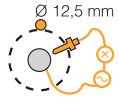
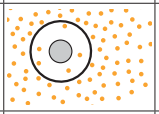
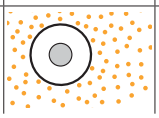


índices de protección

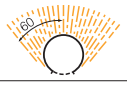
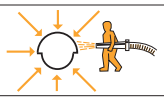
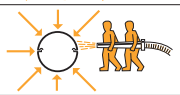
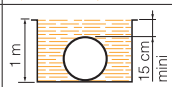
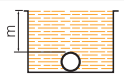
1. Protección contra los cuerpos sólidos y líquidos: Índices de protección - IP

Grados de protección de las envolventes de los materiales eléctricos según las normas: CEI 529, EN 60529 y UNE 20324.

1.ª cifra: protección contra los cuerpos sólidos

IP	tests	
0		**Sin protección**
1		Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 50 mm (ej.: contactos involuntarios de la mano)
2		Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 12,5 mm (ej.: dedos de la mano)
3		Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm (ej.: herramientas, tornillos)
4		Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 1 mm (ej.: herramientas finas, pequeños cables)
5		Protegido contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)
6		Totalmente protegido contra el polvo

2.ª cifra: protección contra los cuerpos líquidos

IP	tests	
0		**Sin protección**
1		Protección contra las caídas verticales de gotas de agua (condensación)
2		Protección contra las caídas de agua hasta 15° de la vertical
3		Protegido contra el agua de lluvia hasta 60° de la vertical
4		Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones
5		Protegido contra el lanzamiento de agua en todas direcciones
6		Protegido contra el lanzamiento de agua similar a los golpes de mar
7		Protegido contra inmersión
8		Protegido contra los efectos prolongados deinmersión en condiciones especificadas

2. Protección contra los choques mecánicos: Índice de protección - IK

Según: UNE-EN 50102.

IK	Energía de choque (julios)	Antiguo 3ª cifra IP
00	0	0
01	0,15	
02	0,20	1
03	0,35	
04	0,50	3
05	0,70	
06	1	5
07	2	
08	5	
[1]	6	7
09	10	
10	20	9

- Esta tabla permite conocer la resistencia de un producto a un impacto dado en julios, partiendo de un grado IK.
- También permite conocer la correspondencia con la antigua 3.ª cifra IP.

1. Se admite que un producto que tenía IP xx7, cumple las condiciones de un IP xx - IK 08.

Marcado CE

Lo que hay que saber:	Exig encias	Marcado CE	Marcas de calidad (N, NF…)	legrand
El marcado CE. El marcado CE no puede, en ningún caso, sustituir a una marca de calidad. Las directivas del Consejo de las Comunidades Europeas* lo hacen obligatorio. Permite a los controladores de aduanas y de la represión de fraudes a autorizar la libre circulación de cualquier producto marcado CE. El fabricante debe colocar el marcado CE sobre sus productos o sus embalajes bajo su única responsabilidad. Su producción no supone ningún control de conformidad por un organismo independiente (conformidad a las normas nacionales e internacionales de seguridad y funcionalidad).	**Seguridad**	A juicio del fabricante	Respeto estricto de las normas en la creación del producto	Exigencias suplementarias en función del modo de instalación (profesionales, particulares, tipos de local,…)
En caso de duda, el fabricante debe simplemente facilitar los elementos técnicos que prueban su buena fe.	**Fiabilidad**	Ninguna exigencia	Respeto estricto de las normas para la funcionalidad	Pliego de condiciones superiores a las exigencias de las normas
Las marcas de calidad (N, NF, VDE,…):	**Facilidad de instalación**	Ninguna exigencia	Ninguna exigencia	Exigencia absoluta de sencillez
Garantizan que los productos son conformes a las normas nacionales (N). Esta conformidad está garantizada por un organismo certificador (AENOR en España). Los productos son ensayados por un laboratorio homologado, antes de su colocación en el mercado, y la conformidad de la producción está asegurada por controles periódicos en fábrica (auditorías de AENOR).	**Ergonomía**	Ninguna exigencia	Ninguna exigencia	Controles continuos según procedimiento de utilización
	Controles en fábrica	Exigencia no definida	Controles periódicos por organismos independientes (AENOR…)	Controles continuos según procedimiento ISO 9001/9002
	Garantías para el instalador y el utilizador	**Simple pasaporte de circulación en la UE**	**Aseguramiento de un primer nivel de calidad indispensable**	**Garantía de exigencias de calidad de una gran marca comprometida**

* Directiva de Baja Tensión (DBT) 73/23CEE.
Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM) 89/336/CEE.

Implantaciones comerciales en el mundo

Sudáfrica / South Africa
Legrand electrical accessories
☎ : +27 11 444 79 71
www.legrand.co.za

Albania / Albania
Bticino Spa
☎ : +355 44 504 088

Argelia / Algeria
Legrand Electric Algérie
☎ : +213 23 23 04 12/13
www.legrandelectric.dz

Alemanía / Germany
Legrand GmbH
☎ : +49 2921 104 317
www.legrand.de

Arabia Saudí / Saudi Arabia
Legrand
☎ : +966 2 261 96 96
office.jeddah@legrandelectric.com

Australia / Australia
Legrand Group PTY LTD
☎ : +61 2 8783 4333
www.legrand.com.au

Austria / Austria
Legrand Austria GmbH
☎ : +43 12 77 62 300
www.legrand.at

Azerbaiyán / Azerbaijan
Legrand
☎ : +994 502258810
www.legrand.ru

Bélgica / Belgium
Legrand Group Belgium
☎ : +32 2 719 17 11
www.legrand.be

Bielorusia / Belarus
Legrand
☎ : +375 17 205 04 78/79
bureau.minsk@legrandelectric.com

Bosnia Herzegovina / Bosnia-Herzegovina
Legrand
☎ : +387 33 711 025
www.legrand.ba

Brasil / Brazil
Legrand
☎ : +55 11 5644 2400
www.legrand.com.br

Bulgaria / Bulgaria
Legrand
☎ : +359 2 489 92 97
bureau.sofia@legrandelectric.com

Camerún / Cameroon
Legrand
☎ : +237 2 33 42 99 02
office.cameroun@legrandelectric.com

Canadá / Canada
Legrand Canada
☎ : +1 905 738 91 21
www.legrand.ca

Chile / Chile
Legrand Electro Andina Ltda (EAL)
☎ : +56 2 550 51 00
www.legrand.cl

China / China
Legrand China Head Office
☎ : +8621 52110111
www.legrandgroup.cn

Colombia / Colombia
Legrand Colombia S.A.
☎ : +571 437 67 00/30
www.legrand.com.co

República Democrática del Congo / Congo & DR Congo
Legrand
☎ : +243 843 98 38 88
office.congo@legrandelectric.com

Corea / Korea
Anam Legrand Co. Ltd
☎ : +82 31 292 3055
www.anamlegrand.co.kr

Costa Rica / Costa Rica
Legrand Costa Rica
☎ : +506 22 98 56 00
legrand.cr@legrandelectric.com

Costa de Marfil / Ivory Coast
Legrand
☎ : +225 07968767

Croacia / Croatia
Legrand d.o.o.
☎ : +385 1 606 43 50
legrand@legrand.hr

Dinamarca / Denmark
Legrand Scandinavia
☎ : +45 36 34 05 90
www.legrandgroup.dk

Egipto / Egypt
EMB Electrical Industries SAE
☎ : +202 35 36 00 00
www.bticino.com

Emiratos Arabes Unidos / U.A.E.
Legrand SNC FZE
☎ : +971 4 3821 821
www.legrand.ae

España / Spain
Legrand Group España
☎ : +34 91 656 18 12
www.legrand.es

Estonia / Estonia
Legrand
☎ : 372 68 27 268

Estados Unidos / United States
Legrand North America
☎ : +1 860 523 3644
www.legrand.us

Finlandia / Finland
Legrand
☎ : +358 50 3822066
office.helsinki@legrandelectric.com

Gana / Ghana
Legrand
☎ : +234 803 558 00 61
office.ghana@legrandelectric.com

Gran Bretaña / United Kingdom
Legrand Electric Ltd
☎ : +44 870 608 9000
www.legrand.co.uk

Grecia / Greece
Helliniki Legrand S.A.
☎ : +30 210 67 97 500
www.legrand.gr

Hong Kong / Hong Kong
Legrand (HK) Ltd
☎ : +852 2687 4200
www.legrand.com.hk

Hugría / Hungary
Legrand Zrt
☎ : +36 63 510 200
www.legrand.hu

Islas Mauricio / Mauritius
Legrand
☎ : +230 249 14 00
bureau.maurice@legrandelectric.com

India / India
Legrand (India) Pvt Ltd
☎ : +91 022 3041 6200
www.legrand.co.in

Indonesia / Indonesia
PT Legrand Indonesia
☎ : +62 21 525 06 08
office.indonesie@legrandelectric.com

Irlanda / Ireland
Legrand Electric Ltd
☎ : +353 1295 4465
www.legrand.ie

Italia / Italy
Bticino Spa
☎ : +39 (0) 332 272 111
www.bticino.it

Jordania / Jordan
Legrand
☎ : +962 6 465 5902
office.amman@legrandelectric.com

Kazajistán / Kazakhstan
Legrand Kazakhstan LLP
☎ : +7 727 226 26 25/27/28/29/30
bureau.almaty@legrandelectric.com

Las Antillas / West Indies (The)
Legrand
☎ : 33 5 90 86 18 53
bureau.antilles@legrandelectric.com

Líbano / Lebanon
Legrand
☎ : +961 1 422 166
office.lebanon@legrandelectric.com

Lituania / Lithuania
Legrand
☎ : +370 5 235 65 00
office.vilnius@legrandelectric.com

Malasia / Malaysia
Megapower
☎ : +603 8962 3333
www.legrand.com.my

Marruecos / Morocco
Simapel
☎ : +212 (0)5 22 78 57 00
www.legrand.ma

México / Mexico
Bticino
☎ : +52 442 238 04 00
www.bticino.com.mx

Nigeria / Nigeria
Legrand
☎ : +234 803 558 00 61
office.nigeria@legrandelectric.com

Nueva Calédonia / New Caledonia
Legrand Pacifique
☎ : +687 462 818

Nueva Zelanda / New Zealand
HPM Legrand
☎ : +649 442 0800
sales.auckland@legrand.co.nz

Uzbekistán / Uzbekistan
Legrand
☎ : +998 71 14 80 948/23 89 948
www.legrand.ru

Paisés Bajos / Netherlands (The)
Legrand Nederland B.V.
☎ : +31 411 653 111
info@legrandnederland.nl

Perú / Peru
Ticino del Peru S.A.
☎ : +51 1242 60 00
www.bticino.com.pe

Filipinas / Philippines
Bticino Philippines Inc.
☎ : +632 892 89 72

Polonia / Poland
Legrand Polska Sp. z o.o.
☎ : +48 74 816 2300
www.legrand.pl

Portugal / Portugal
Legrand Eléctrica S.A.
☎ : +351 214 548 800
www.legrand.pt

Qatar / Qatar
Legrand
☎ : +974 4 402 30 18
Fax: +974 4 436 66 73

República Checa / Czech Republic
Legrand s.r.o.
☎ : +420 246 007 668
www.legrand.cz

Reunión / Reunion
Legrand
☎ : +33 2 62 90 01 80
bureau.reunion@legrandelectric.com

Rumanía / Romania
Legrand Romania SRL
☎ : +40 21 232 07 77
www.legrand.ro

Rusia / Russia
Legrand
☎ : +7 495 660 75 50/60
www.legrand.ru

Senegal / Senegal
Legrand
☎ : +221 33 865 00 01
office.senegal@legrandelectric.com

Serbia / Serbia
Legrand Electric d.o.o.
☎ : +381 11 383 50 60
bureau.belgrade@legrandelectric.com

Singapur / Singapore
Legrand (S) Pte Ltd
☎ : +65 6416 1550
www.legrand.com.sg

Eslovaquia / Slovakia
Legrand Slovensko, s.r.o.
☎ : +421 2 32 153 601
www.legrand.sk

Eslovenia / Slovenia
Legrand SLV d.o.o.
☎ : +386 1 562 01 70
info.slovenia@legrand.si

Suiza / Switzerland
Legrand (Suisse) S.A.
☎ : +41 56 464 67 67
www.legrand.ch

Tahilandia / Thailand
Bticino (Thailand) Limited
☎ : +66 2 656 91 62-7
bticino@zi-th.com

Túnez / Tunisia
Legrand Mediterranee
☎ : +216 71 65 51 45
office.tunis@legrandelectric.com

Turquia / Turkey
Legrand Elektrik San. A.S.
☎ : +90 262 648 90 00
www.legrand.com.tr

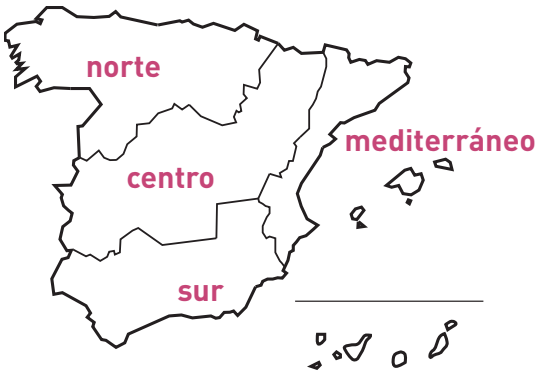
Ucrania / Ukraine
Legrand Ukraine Ltd
☎ : +38 044 494 00 10
www.legrand.ua

Venezuela / Venezuela
Ticino De Venezuela C.A.
☎ : +58 212 361 33 33
www.bticino.com.ve

Vietnam / Vietnam
Legrand Vietnam
☎ : +848 39 207 674
office.vietnam@legrand.com.vn

Otros países / Other countries :
www.legrand.com

notas



Zona Centro
es-centro@legrandgroup.es
Tel : 91 648 79 22
Fax : 91 676 57 63

Zona Mediterráneo
es-mediterraneo@legrandgroup.es
Tel : 93 635 26 60
Fax: 93 635 26 64

Zona Sur
es-sur@legrandgroup.es
Tel : 95 465 19 61
Fax: 95 465 17 53

Zona Norte
es-norte@legrandgroup.es
Tel : 983 39 21 92/46 19
Fax: 983 30 88 81

Asistencia Técnica
Tel y Fax : 902 100 626
sat.espana@legrandgroup.es

Atención al Distribuidor
Tel : 902 100 454
Fax: 902 190 823
pedidos.espana@legrandgroup.es

SÍGUENOS TAMBIÉN EN

@ www.legrand.es
www.youtube.com/LegrandGroupES
twitter.com/LegrandGroup_ES

legrand

LEGRAND GROUP ESPAÑA, S.L.
Hierro, 56 - Apto. 216
28850 Torrejón de Ardoz
Madrid
Tel.: 91 656 18 12
Fax: 91 656 67 88
www.legrand.es


URIARTE SAFYBOX
Catálogo-Tarifa 2015
URIARTE SAFYBOX
Catálogo Tarifa 2015

Nuevo software de configuracion de centralizaciones

"Creo SMS"

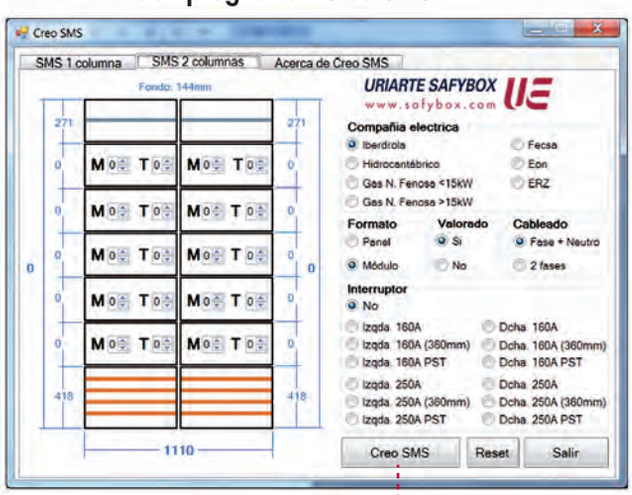
1. Centralizaciones de contadores de todas las Cías. Eléctricas del mercado nacional.

2. Centralizaciones en una sola columna o dos columnas de Monofásicos, Trifásicos o columnas mixtas de Monofásicos y Trifásicos

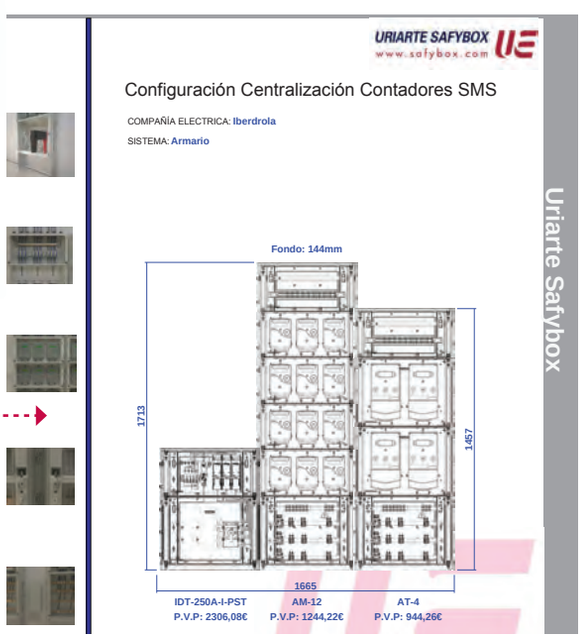
3. Columnas con contadores a 230V (2 Fases).

4. Columnas con interruptores de corte de diferentes intensidades, diferentes medidas y con Protector de Sobretensiones incluido, tanto para situar en la parte izquierda como la derecha.

Pantalla inicial programa "Creo SMS"



Plantilla resultante de la selección de contadores.



IBERDROLA

- Dispone del **Manual Técnico de Iberdrola** (para descarga o consulta).
- Dibujos en AUTOCAD.
- Instrucciones de instalación de la centralización SMS.
- Programa Creo SMS para configuración de centralizaciones.

CENTRALIZACIONES EN SISTEMA PANEL SEGÚN LA NORMA NI 42.71.01.

COLUMNAS PARA CONTADORES MONOFÁSICOS ELECTRÓNICOS. HASTA 14 KW. SISTEMA SMS.

Código ref.	Descripción	AnchoxAltoxFondo	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
PM-3	Panel para 3 contadores Monof. Electrónicos.	555x945x144	510,67	1	9,00
PM-6	Panel para 6 contadores Monof. Electrónicos.	555x1201x144	687,87	1	11,00
PM-9	Panel para 9 contadores Monof. Electrónicos.	555x1457x144	865,07	1	13,00
PM-12	Panel para 12 contadores Monof. Electrónicos.	555x1713x144	1.042,27	1	15,00
PM-15	Panel para 15 contadores Monof. Electrónicos.	555x1969x144	1.219,46	1	19,40

COLUMNAS PARA CONTADORES TRIFÁSICOS ELECTRÓNICOS HASTA 43,65 KW. SISTEMA SMS.

PT-2	Panel 2 contadores trifásicos electrónicos	555X1073X144	600,97	1	12,10
PT-3	Panel 3 contadores trifásicos electrónicos	555X1457X144	834,71	1	15,80
PT-4	Panel 4 contadores trifásicos electrónicos	555X1457X144	948,27	1	17,20
PT-6	Panel 6 contadores trifásicos electrónicos	555X1841X144	1.120,65	1	22,30

COLUMNAS PARA CONTADOR TRIFÁSICO ELECTRÓNICO, HASTA 43,65 KW. CON BLOQUE DE PRUEBAS. SITEMA SMS. (Con bloque de bornes interrumpibles de comprobación de ocho elementos).

Código ref.	Descripción	AnchoxAltoxFondo	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
PT-2-BP	Panel 2 cont. Electrónico con bloque de bornes.	555x1457x144	1.289,09	1	17,99
PT-3-BP	Panel 3 cont. Electrónico con bloque de bornes.	555x1841x144	1.809,34	1	23,03

Nota: Disponemos de las centralizaciones en "sistema CA" con ancho de 480 mm, 580 mm y 630 mm. (Consultar)

PM-15

PT-6

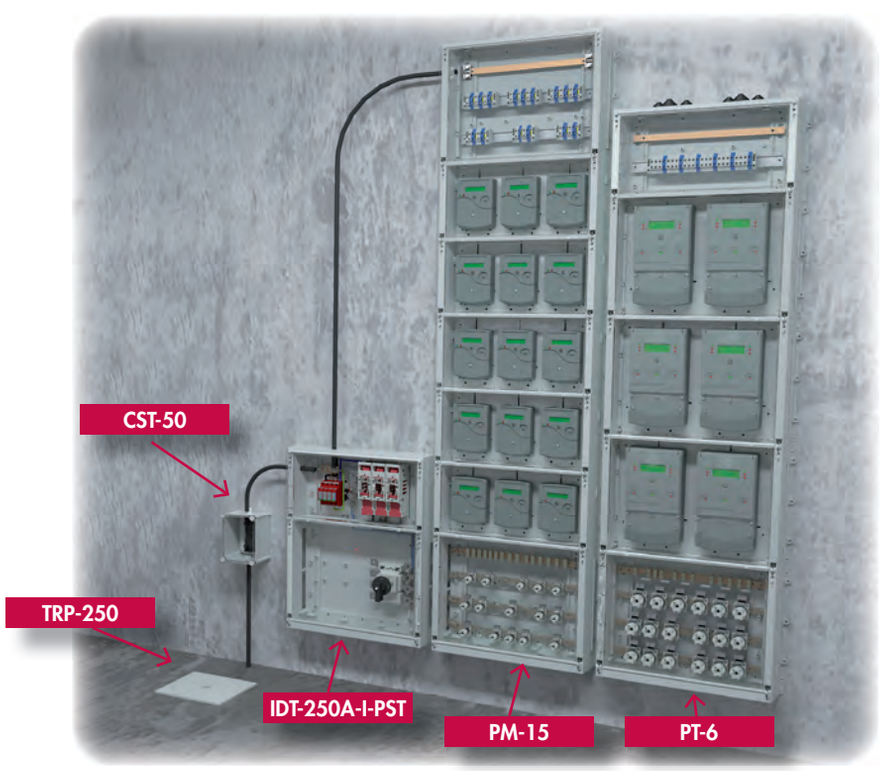
PT-3-BP

Accesorios

Código ref.	Descripción	AnchoxAltoxFondo	P.V.P. Euros	Peso/ud.
INTERRUPTORES DE CORTE CON ANCHO 555 mm (Sistema SMS)				
IDT-160A-I	Interruptor de 160A. Colocación en la izquierda	555x418x157	240,16	3,70
IDT-160A-D	Interruptor de 160A. Colocación en la derecha	555x418x157	240,16	3,70
IDT-250A-I	Interruptor de 250A. Colocación en la izquierda	555x418x157	348,71	4,60
IDT-250A-D	Interruptor de 250A. Colocación en la derecha	555x418x157	348,71	4,60
IDT-400A-I	Interruptor de 400A. Colocación en la izquierda	555x418x157	484,20	6,60
IDT-400A-D	Interruptor de 400A. Colocación en la derecha	555x418x157	484,20	6,60
INTERRUPTORES DE CORTE CON ANCHO 360 mm (Sistema CA)				
IDT-160A-44-I	Interruptor de 160A. Colocación en la izquierda	360X360X170	240,16	5,36
IDT-160A-44-D	Interruptor de 160A. Colocación en la derecha	360X360X170	240,16	5,36
IDT-250A-44-I	Interruptor de 250A. Colocación en la izquierda	360X360X170	348,71	5,55
IDT-250A-44-D	Interruptor de 250A. Colocación en la derecha	360X360X170	348,71	5,55
INTERRUPTORES DE CORTE CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES (Sistema SMS)				
IDT-160A-I-PST	Interruptor de 160A con PST. Colocación en la izquierda	555x689x157	1.965,73	-
IDT-160A-D-PST	Interruptor de 160A con PST. Colocación en la derecha	555x689x157	1.965,73	-
IDT-250A-I-PST	Interruptor de 250A con PST. Colocación en la izquierda	555x689x157	1.998,08	-
IDT-250A-D-PST	Interruptor de 250A con PST. Colocación en la derecha	555x689x157	1.998,08	-
IDT-400A-I-PST	Interruptor de 400A con PST. Colocación en la izquierda	555x689x157	2.187,30	-
IDT-400A-D-PST	Interruptor de 400A con PST. Colocación en la derecha	555x689x157	2.187,30	-

SUPLEMENTOS DE PRECIO POR:

Código ref.	Descripción	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
CST-50	Caja de seccionamiento a tierra cable hasta 50 mm2.	45,33	8	0,65
CST-150	Caja de seccionamiento a tierra cable hasta 150 mm2.	74,61	1	2,03
CST-1E2S-32	Caja de seccionamiento a tierra 1 entrada 2 salidas.	75,18	1	-
CAI-43-SMS	Caja de cables entrada	49,52	1	1,81
TC-L	Tapa ciega para cierre lateral	12,11	1	0,25
PU-PLET	Puente pletinas conexión embarrados	22,44	1	
	Contador o abonado monofásico en suministros a 230 V.	7,72		
SOPORTE-SMS	Soporte para instalación de centralizaciones	187,68	1	
BA-4514	Brida de unión de centralización, interruptor o caja de cables	12,21	1	
tt-555x256a-mon	Tapa para módulo de monofásicos y bornas	65,97	1	
tt-555x384a-mon	Tapa para módulo de trifásicos y embarrado	86,41	1	
TRP-250	Tapa de registro para la toma de tierra polyester	18,33	10	0,97
TR-230	Tapa de registro para la toma de tierra hierro	55,50	5	3,80



- Dispone del **Manual Técnico de Iberdrola** (para descarga o consulta).
- Dibujos en AUTOCAD.
- Instrucciones de instalación de la centralización SMS.
- Programa Creo SMS para configuración de centralizaciones.

CENTRALIZACIONES EN SISTEMA MODULAR SEGÚN LA NORMA NI 42.71.01.

COLUMNAS PARA CONTADORES MONOFÁSICOS. HASTA 14 KW. SISTEMA SMS.

Código ref.	Descripción	AnchoxAltoxFondo	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
AM-3	Armario para 3 contadores Monof. Electrónicos.	555x945x144	567,39	1	9,60
AM-6	Armario para 6 contadores Monof. Electrónicos.	555x1201x144	801,29	1	12,20
AM-9	Armario para 9 contadores Monof. Electrónicos.	555x1457x144	1.035,20	1	14,70
AM-12	Armario para 12 contadores Monof. Electrónicos.	555x1713x144	1.269,10	1	17,30
AM-15	Armario para 15 contadores Monof. Electrónicos.	555x1969x144	1.503,01	1	22,50

COLUMNAS PARA CONTADORES TRIFÁSICOS ELECTRÓNICOS HASTA 43,65 KW. SISTEMA SMS.

AT-2	Armario para 2 contadores Trif. Electrónicos.	555x1073x144	648,30	1	13,00
AT-3	Armario para 3 contadores Trif. Electrónicos.	555x1457x144	939,57	1	17,70
AT-4	Armario para 4 contadores Trif. Electrónicos.	555x1457x144	1.053,00	1	19,20
AT-6	Armario para 6 contadores Trif. Electrónicos.	555x1841x144	1.277,97	1	25,00

COLUMNAS PARA CONTADOR TRIFÁSICO ELECTRÓNICO, HASTA 43,65 KW. CON BLOQUE DE PRUEBAS. SITEMA SMS. (Con bloque de bornes interrumpibles de comprobación de ocho elementos).

Código ref.	Descripción	AnchoxAltoxFondo	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
AT-2-BP	Armario 2 cont. Electrónico con bloque de bornes.	555x1457x144	1.416,23	1	21,00
AT-3-BP	Armario 3 cont. Electrónico con bloque de bornes.	555x1841x144	1.982,37	1	23,03

Nota: Disponemos de las centralizaciones en "sistema CA" con ancho de 480 mm, 580 mm y 630 mm. (Consultar)

AM-15

AT-6

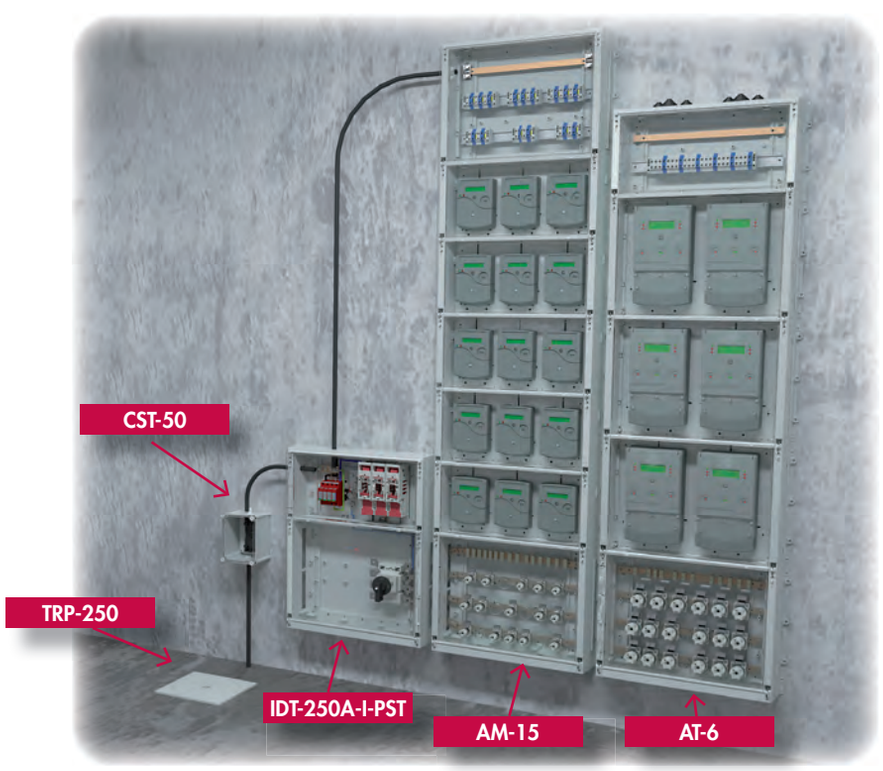
AT-3-BP

Accesorios

Código ref.	Descripción	AnchoxAltoxFondo	P.V.P. Euros	Peso/ud.
INTERRUPTORES DE CORTE CON ANCHO 555 mm (Sistema SMS)				
IDT-160A-I	Interruptor de 160A. Colocación en la izquierda	555x418x157	240,16	3,70
IDT-160A-D	Interruptor de 160A. Colocación en la derecha	555x418x157	240,16	3,70
IDT-250A-I	Interruptor de 250A. Colocación en la izquierda	555x418x157	348,71	4,60
IDT-250A-D	Interruptor de 250A. Colocación en la derecha	555x418x157	348,71	4,60
IDT-400A-I	Interruptor de 400A. Colocación en la izquierda	555x418x157	484,20	6,60
IDT-400A-D	Interruptor de 400A. Colocación en la derecha	555x418x157	484,20	6,60
INTERRUPTORES DE CORTE CON ANCHO 360 mm (Sistema CA)				
IDT-160A-44-I	Interruptor de 160A. Colocación en la izquierda	360X360X170	240,16	5,36
IDT-160A-44-D	Interruptor de 160A. Colocación en la derecha	360X360X170	240,16	5,36
IDT-250A-44-I	Interruptor de 250A. Colocación en la izquierda	360X360X170	348,71	5,55
IDT-250A-44-D	Interruptor de 250A. Colocación en la derecha	360X360X170	348,71	5,55
INTERRUPTORES DE CORTE CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES (Sistema SMS)				
IDT-160A-I-PST	Interruptor de 160A con PST. Colocación en la izquierda	555x689x157	1.965,73	-
IDT-160A-D-PST	Interruptor de 160A con PST. Colocación en la derecha	555x689x157	1.965,73	-
IDT-250A-I-PST	Interruptor de 250A con PST. Colocación en la izquierda	555x689x157	1.998,08	-
IDT-250A-D-PST	Interruptor de 250A con PST. Colocación en la derecha	555x689x157	1.998,08	-
IDT-400A-I-PST	Interruptor de 400A con PST. Colocación en la izquierda	555x689x157	2.187,30	-
IDT-400A-D-PST	Interruptor de 400A con PST. Colocación en la derecha	555x689x157	2.187,30	-

SUPLEMENTOS DE PRECIO POR:

Código ref.	Descripción	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
CST-50	Caja de seccionamiento a tierra cable hasta 50 mm2.	45,33	8	0,65
CST-150	Caja de seccionamiento a tierra cable hasta 150 mm2.	74,61	1	2,03
CST-1E2S-32	Caja de seccionamiento a tierra 1 entrada 2 salidas.	75,18	1	-
CAI-43-SMS	Caja de cables entrada	49,52	1	1,81
TC-L	Tapa ciega para cierre lateral	12,11	1	0,25
PU-PLET	Puente pletinas conexión embarrados	22,44	1	
	Contador o abonado monofásico en suministros a 230 V.	7,72		
SOPORTE-SMS	Soporte para instalación de centralizaciones	187,68	1	
BA-4514	Brida de unión de centralización, interruptor o caja de cables	12,21	1	
tt-555x256a-mon	Tapa para módulo de monofásicos y bornas	65,97	1	
tt-555x384a-mon	Tapa para módulo de trifásicos y embarrado	86,41	1	
TRP-250	Tapa de registro para la toma de tierra polyester	18,33	10	0,97
TR-230	Tapa de registro para la toma de tierra hierro	55,50	5	3,80



IBERDROLA

- Dispone del **Manual Técnico de Iberdrola** (para descarga o consulta).
- Dibujos en AUTOCAD.
- Instrucciones de instalación de la centralización SMS.
- Programa Creo SMS para configuración de centralizaciones.

CONJUNTOS INDIVIDUALES DE INTERIOR SEGÚN NORMA NI 42.71.01

Código ref.	Descripción	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
UR-BIR-E	Suministro 1 trif. electrónico hasta 43,65 Kw. Bases BUC	316,51	1	4,88
UR-BIR-E-BP	Suministro trifásico hasta 43,65 Kw. Con bornas de comprobación	709,23	1	9,13
UR-CIT-E	Suministro trifásico hasta 198 Kw. (sin interruptor)	645,25	1	18,80
UR-CIT-E-160A	Suministro trifásico hasta 198 Kw. (con interruptor 160A)	803,09	1	23,00
UR-CIT-E-250A	Suministro trifásico hasta 198 Kw. (con interruptor 250A)	906,12	1	23,00
UR-CIT-E-FUS	Suministro trifásico hasta 198 Kw. (con Bases BUC-250A)	1.247,54	1	32,00
UR-DIT-E	Suministro trifásico hasta 495 Kw. (sin interruptor)	1.007,63	1	23,80
UR-DIT-800A-E	Suministro trifásico superior a 495 Kw. (con interruptor 800A)	4.438,85	1	52,00


UR-BIR-E


UR-BIR-E-BP

EQUIPOS ACEPTADOS POR IBERDROLA NO CONTEMPLADOS EN LA NORMA NI 42.71.01

Código ref.	Descripción	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
UR-AI-E	Sum. 1 monofásico electrónico hasta 14 Kw. Bases BUC	179,75	1	4,32
UR-AI-E-H	Sum. 1 monofásico electrónico hasta 14 Kw. Bases BUC Medidas: AnchoxAltoxFondo(mm.) 360x270x170	179,75	1	4,10


UR-AI-E-H

INTERRUPTORES PARA CONJUNTOS INDIVIDUALES DE INTERIOR

Código ref.	Descripción	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
IDT-160A-CIT	Interruptor de corte en carga de 160A (CIT)	188,76	1	4,20
IDT-160-C-FUS	Interruptor con bases portafusibles (160A)	796,60	1	7,00
IDT-250A-CIT	Interruptor de corte en carga de 250A (CIT-DIT)	302,14	1	4,40
IDT-250-C-FUS	Interruptor con bases portafusibles (250A)	858,03	1	14,40
IDT-400A-CIT	Interruptor de corte en carga de 400A (CIT-DIT)	451,26	1	9,40
IDT-400-C-FUS	Interruptor con bases portafusibles (400A)	1.087,29	1	14,40
IDT-630A-CIT	Interruptor de corte en carga de 630A.	748,49	1	9,40
IDT-630-C-FUS	Interruptor con bases portafusibles (630A)	1.637,58	1	14,40


Interruptores


UR-CIT-E


Interruptores


UR-DIT-E

CONJUNTOS INDIVIDUALES DE EXTERIOR PARA CONTADORES ELECTRÓNICOS O DE SIMPLE TARIFA SEGÚN NORMA NI 42.72.00

Código ref.	Descripción	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
UR-CPM1E2M	Suministro 1 Monf. Electrónico hasta 14Kw. (tamaño reducido)	172,77	1	5,30
UR-CPM1E2-T	Suministro 1 Monf. Electrónico hasta 14Kw. Saliente con tejadillo.	492,14	1	15,30
UR-CPM3E2-2	Suministro 2 Monf. Electrónicos hasta 14Kw. Empotrable.	448,76	1	12,80
UR-CPM3E2-2T	Suministro 2 Monf. Electrónicos hasta 14Kw. Saliente con tejadillo.	633,66	1	21,40
UR-CPM3E2-2S	Suministro 2 Monf. Electrónicos hasta 14Kw con seccionamiento empotrable.	947,95	1	31,80
UR-CPM3E2-2ST	Suministro 2 Monf. Electrónicos hasta 14Kw con seccionamiento y con tejadillo.	1.089,62	1	45,00
UR-CPM2E4	Suministro 1 Trif. Electrónico hasta 43,65 Kw. Empotrable.	351,92	1	9,80
UR-CPM2E4-T	Suministro 1 Trif. Electrónico hasta 43,65 Kw. Saliente con tejadillo.	592,16	1	17,20
UR-CPM2E4-BP	Suministro trifásico hasta 43,65 Kw. Con bornas de comprobación (empotrable)	574,29	1	15,50
UR-CPM2E4-BPT	Suministro trifásico hasta 43,65 Kw. Con bornas de comprobación (saliente)	825,95	1	18,90
UR-CPM3D4RE-S	Suministro trifásico hasta 43,65 Kw. (con seccionamiento empotrable)	1.004,08	1	32,20
UR-CPM3D4RE-ST	Suministro trifásico hasta 43,65 Kw. (con seccionamiento saliente)	1.297,23	1	46,00
UR-CMT300E-B	Suministro trifásico hasta 198Kw. (empotrable)	709,42	1	22,00
UR-CMT300E-T	Suministro trifásico hasta 198Kw. (saliente)	1.247,54	1	30,20
UR-CPMT300E-B	Suministro trifásico hasta 198Kw. con continuación de línea (empotrable)	1.412,13	1	48,00
UR-CPMT300E-T	Suministro trifásico hasta 198Kw. con continuación de línea (saliente)	2.155,63	1	63,30
UR-CPMT300E-B-1	Suministro trifásico hasta 198Kw. sin reparto de línea (empotrable)	1.195,47	1	-
UR-CPMT300E-T-1	Suministro trifásico hasta 198Kw. sin reparto de línea (saliente)	1.960,03	1	-
UR-CMT750E-T	Suministro trifásico hasta 495Kw. (saliente)	1.971,33	1	53,60

UR-CPM2E4

UR-CPMT300E-T

CONJUNTOS INDIVIDUALES DE EXTERIOR FUERA DE NORMA. (Instalación bajo aprobación de Cia. Eléctrica)

UR-CPM3E2-3	Suministro monofásico hasta 14Kw. (3 abonados empotrable)	472,93	1	13,96
UR-CPM3E4-4	Suministro trifásico hasta 43,5Kw. (2 abonados empotrable)	627,89	1	14,00
UR-CPM3E4-4T	Suministro trifásico hasta 43,5Kw. (2 abonados saliente)	821,39	1	29,00
UR-CPM3E4-4S	Suministro 2 Trif. Electrónico hasta 43,5 Kw. con seccionamiento empotrable.	1.062,54	1	33,30
UR-CPM3E4-4ST	Suministro 2 Trif. Electrónico hasta 43,5 Kw. con seccionamiento y con tejadillo.	1.384,82	1	47,00

CON BASES DE C/C "SECCIONABLES" EN CARGA Y CIERRE PUERTA DE TRIPLE ACCIÓN

UR-AS250-400	Armario de seccionamiento de 250 A. (Empotrable)	595,95	1	18,00
UR-AS250-400-T	Idem (Saliente)	808,51	1	23,10
UR-AS400-400	Armario de seccionamiento de 400 A. (Empotrable)	629,17	1	18,00
UR-AS400-400-T	Idem (Saliente)	812,44	1	23,10

UR-AS250-400

ARMARIOS DE MEDIDA EN ALTA Y BAJA TENSIÓN (MONTAJE INTERIOR Y EXTERIOR) SEGÚN NORMA NI 42.73.01

ART-75-AT-ID	Armario para medida Tipo 3 (750 x 500 mm.)	880,69	1	22,40
ART-77-AT-ID	Armario para medida Tipo 1 y Tipo 2 (750 x 750 mm.)	1.266,25	1	28,60
ART-77-AT-2E	Armario para 2 contadores (principal+redundante)	1.362,70	1	29,80

ART-75-AT-ID

ARMARIOS DE MEDIDA PARA ALUMBRADO PÚBLICO

UR-CPM2E4-AP-T	Suministro hasta 43,65 Kw. Montaje intemperie (1000 x 1000 x 300 mm.)	1.335,80	1	56,40
UR-CPM300-AP-T	Suministro hasta 198 Kw. Montaje intemperie (1000 x 1000 x 300 mm.)	1.410,31	1	61,30

UR-CPM2E4-AP-T

IBERDROLA

- Dispone del **Manual Técnico de Iberdrola** (para descarga o consulta).
- Dibujos en AUTOCAD.
- Instrucciones de instalación de la centralización SMS.
- Programa Creo SMS para configuración de centralizaciones.

CAJAS GENERALES DE PROTECCION CON BASES BUC DE MÁXIMA SEGURIDAD SEGÚN NI-76.50.01.

Conexión mediante tornillo encastrado para terminal)

CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN. BASES BUC TAMAÑO 00.

Código ref.	Descripción	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
GL-100A-1-BUC	Intensidad 100A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 00)	134,85	1	4,60
GL-100A-7-BUC	Intensidad 100A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 00)	245,65	1	5,00
GL-160A-7-BUC	Intensidad 160A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 00)	257,43	1	5,00
GL-160A-7-BUC-63	Tamanño mayor para facilitar conexión de cables de gran sección	270,54	1	5,40
GL-160A-9-BUC	Intensidad 160A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 00)	245,29	1	4,70


GL-160A-7-BUC

CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN. BASES BUC TAMAÑO 1-2.

GL-250A-7-BUC	Intensidad 250A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 1)	388,95	1	11,00
GL-250A-9-BUC	Intensidad 250A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 1)	372,14	1	10,70
GL-250A-10-BUC	Intensidad 250A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 1)	473,78	1	13,20
GL-250A-11-BUC	Intensidad 250A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 1)	868,14	1	23,20
GL-400A-7-BUC	Intensidad 400A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 2)	405,62	1	11,00
GL-400A-9-BUC	Intensidad 400A. Seccionable en carga (fusible NH tamaño 2)	379,53	1	10,70


GL-250A-7-BUC

CUADROS DE DISTRIBUCIÓN PARA CENTROS DE TRANSFORMACIÓN INTEMPERIE
Sobre Apoyo. NI-50.44.04 Formación Intemperie

UR-CBTA-CT-2	Armario de distribución para 2 salidas iguales o inferiores a 160A	1.205,92	1	27,40
UR-CBTA-CT-3	Armario de distribución para 3 salidas iguales o inferiores a 160A	1.292,57	1	28,80


UR-CBTA-CT

BASTIDOR METÁLICO PARA LA FIJACIÓN DE LAS CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN A POSTE

BAS-CGP	Bastidor para sujeción de la caja general de protección a poste.	93,96	1	-


BAS-CGP GL-250A-7-BUC

CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN (Instalación bajo aprobación de la Cia. Eléctrica).

MONTAJE REALIZADO SOBRE BASTIDOR METÁLICO
(Conjuntos de distribución en red radial. N.° de Entradas igual al N.° de Salidas)

Código ref.	Descripción	P.V.P. Euros	Und. embal.	Peso/ud.
GLBTVC-2502	Intensidad 250 A. Cuadro general de protección, 2 salidas	1.547,49	1	24,40
GLBTVC-2503	Intensidad 250 A. Cuadro general de protección, 3 salidas	1.795,64	1	31,20
GLBTVC-2504	Intensidad 250 A. Cuadro general de protección, 4 salidas	2.240,12	1	38,40
GLBTVC-4002	Intensidad 400 A. Cuadro general de protección, 2 salidas	1.667,02	1	24,00
GLBTVC-4003	Intensidad 400 A. Cuadro general de protección, 3 salidas	1.938,33	1	31,20
GLBTVC-4004	Intensidad 400 A. Cuadro general de protección, 4 salidas	2.297,89	1	38,40

MONTAJE REALIZADO SOBRE BASTIDOR METALICO
(Conjuntos de distribución en anillo. N.° de Entradas diferente al N.° de Salidas Protegidas)

GLBTVC-2503-ani	Intensidad 250 A. Cuadro general de protección, 3 salidas	1.778,52	1	31,40
GLBTVC-2504-ani	Intensidad 250 A. Cuadro general de protección, 4 salidas	2.240,12	1	39,20
GLBTVC-4003-ani	Intensidad 400 A. Cuadro general de protección, 3 salidas	1.938,33	1	31,40
GLBTVC-4004-ani	Intensidad 400 A. Cuadro general de protección, 4 salidas	2.332,71	1	39,20

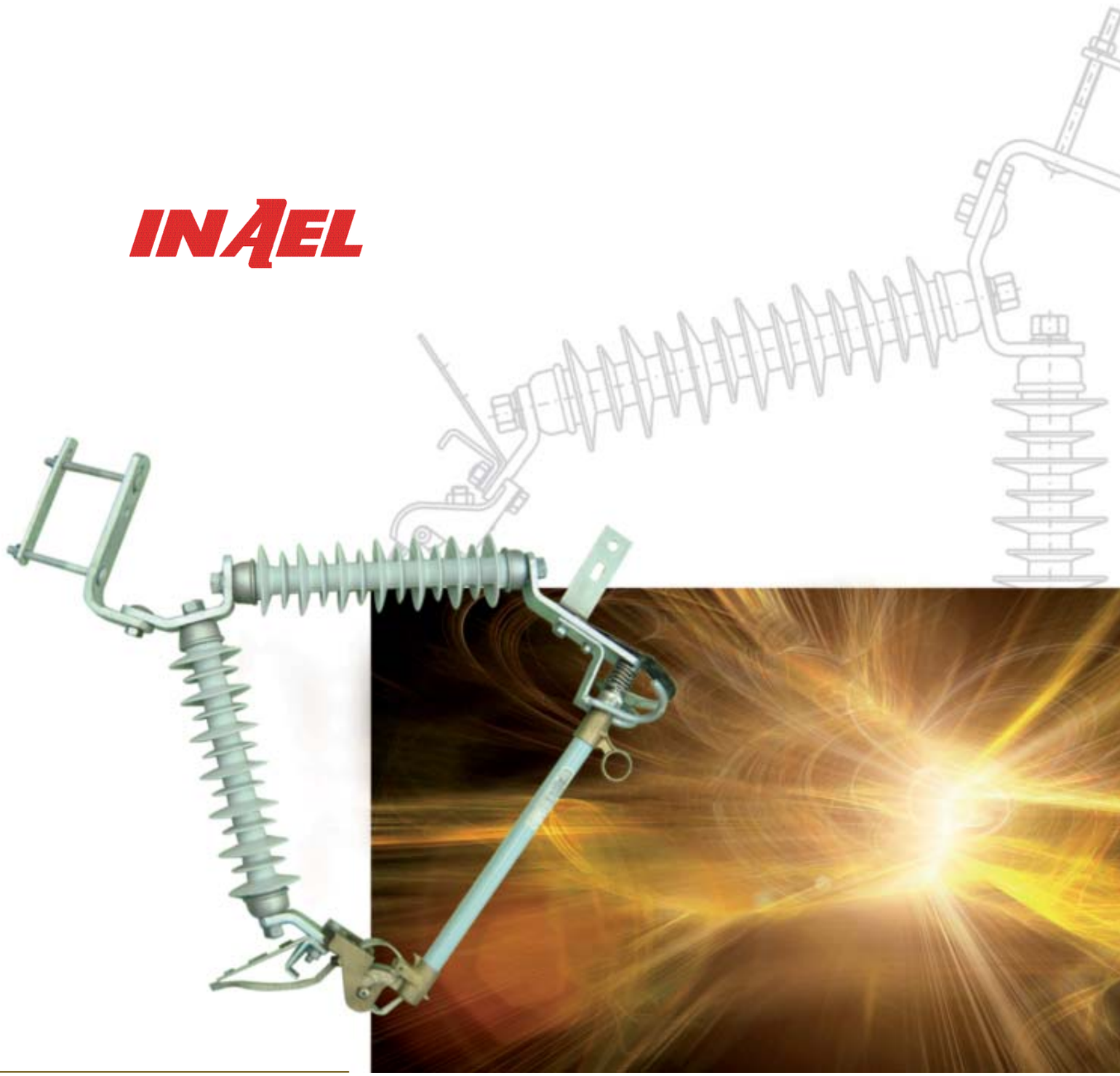

GLBTVC-4003

MONTAJE REALIZADO EN ARMARIO DE LA SERIE "ART"
(Red radial. N.° de Entradas igual al N.° de Salidas Protegidas)

GLBTVC-2502-T	Intensidad 250 A. Cuadro general de protección, 2 salidas	2.220,82	1	55,00
GLBTVC-2503-T	Intensidad 250 A. Cuadro general de protección, 3 salidas	2.513,73	1	59,00
GLBTVC-2504-T	Intensidad 250 A. Cuadro general de protección, 4 salidas	2.966,76	1	63,00
GLBTVC-4002-T	Intensidad 400 A. Cuadro general de protección, 2 salidas	2.505,02	1	55,00
GLBTVC-4003-T	Intensidad 400 A. Cuadro general de protección, 3 salidas	2.602,01	1	59,00
GLBTVC-4004-T	Intensidad 400 A. Cuadro general de protección, 4 salidas	2.988,57	1	63,00


GLBTVC-4004-T

INAEL



Cortacircuitos de expulsión y seccionalizador automático

2.1

Calidad, nuestro primer compromiso

Los cortacircuitos de expulsión CUT-OUT INAEL, son aparatos unipolares para montaje vertical, especialmente diseñados para ser utilizados en exterior, dando una amplia protección a los sistemas de distribución aéreos, de tensiones comprendidas entre 6 kV y 36 kV.

Todos los CUT-OUT van equipados con ganchos para la apertura en carga mediante pértigas especiales, que se conectan en paralelo con el tubo portafusible. Asimismo, los aparatos tienen un ingenioso sistema constructivo que guía el portafusible, durante el cierre, de manera que éste se realiza con gran seguridad, sea cual sea la posición del operario.

Los CUT-OUT INAEL de simple expulsión son totalmente intercambiables con los análogos de este sistema, que cumplen como el nuestro con RU 6406 B.

Nuestros cortacircuitos CUT-OUT, han sido ensayados con resultados satisfactorios en el CESI (Milán), también en LCOE y LABEIN, ambos en España, lo que se acredita en los siguientes certificados:

CER-96/017516
Poder de corte según CEI 282-2:1970 y Amendment 1 de 1978 para corta-circuitos de 24 kV 6,3 A a 100 A.

CER-96/017304
Poder de corte según CEI 282-2:1970 y Amendment 1 de 1978 para corta-circuitos de 24 kV 6,3 A a 50 A.

CER-96/017507
Poder de corte según CEI 282-2:1970 y Amendment 1 de 1978 para corta-circuitos de 24 kV 63 A a 100 A.

CER-96/017565
Poder de corte según CEI 282-2:1970 y Amendment 1 de 1978 para corta-circuitos de 36 kV 6,3 A a 50 A.

AT-96/021528
Verificación del grado de polución soportado, por el método de capa sólida.

LAB-95/023096
Ensayo de polución soportada con niebla salina.

GPS-A0/026646
Poder de corte según CEI 60282-2:1997 para cortacircuitos poliméricos de 24 kV 6,3 A a 100 A.

AT-A1/016245
Ensayo de la envolvente: ensayo de rastreo y erosión según CEI 61009:1992 para cortacircuitos poliméricos de 24 kV.

AT-A1/016247
Ensayo de la envolvente: ensayo de rastreo y erosión según CEI 61009:1992 para cortacircuitos poliméricos de 36 kV.

AT-A1/027140
Ensayos dieléctricos según CEI 60282-2:1995 para cortacircuitos poliméricos de 24 kV.

AT-A1/030760
Ensayos dieléctricos según CEI 60282-2:1995 para cortacircuitos poliméricos de 36 kV.

AT-A1/025012
Ensayos de diseño: ensayos sobre interfases y herrajes metálicos según CEI 61109:1992-03 para cortacircuitos poliméricos de 24 kV.

AT-A1/025013
Ensayos de diseño: ensayos sobre interfases y herrajes metálicos según CEI 61109:1992-03 para cortacircuitos poliméricos de 36 kV.

GENERALIDADES

Los cortacircuitos de simple expulsión CUT-OUT pueden utilizarse como seccionadores, basta para ello sustituir el portafusibles por una cuchilla seccionadora de desconexión, fabricada en aleación de cobre, que puede llevar permanentemente una corriente de 200 A.

Los Cut-out pueden operar con los seccionalizadores automáticos SEIN o cualquier otro con dimensiones normalizadas.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

TIPO	CÓDIGO	Ur kV	INTENSIDAD NOMINAL			PODER DE CORTE kA eficaces - kA rms		TENSIONES SOPORTADAS			
			Base A	Portafusible A	Cuchilla seccionadora A			50 Hz 1min.		Impulso 1.2/50us	
						Simétrico	Asimétrico	A masa	Seccionamiento	A masa	Seccionamiento
A-1000	3A151000	15	200	100	200	8	12	35	45	95	115
A-1200 A-1200-V/24 A-1200-P/24 A-1200-VP/24	3A241000 3AV241000 3AP241000 3AVP2400	24	200	100	200	8	12	50	60	125	145
A-1200/36 A-1200/36/GL A-1200-V/36 A-1200-VP/36	3A361000 3A3610GL 3AV361000 3AVP3600	36	200	100	200	8	12	70	80	170	195

PROTECCIONES

Para la confección de las tablas de fusibles recomendadas para la protección de transformadores y condensadores, nos hemos basado en estudios técnicos y en los casos prác-ticos de utilización; los tipos recomendados son válidos cuando la temperatura ambiente, en el lugar de utilización, esté comprendida entre -10 °C y 40 °C. Para condiciones ambientales diferentes les rogamos nos consulten.

PROTECCIÓN DE CONDENSADORES

POTENCIA kVA	TENSIÓN ASIGNADA kV											
	6 - 7.2		10 - 12		15 - 17.5		20 - 24		25 - 28		30 - 36	
10	1	2	0.6	2	0.38	2	0.3	2				
15	1.5	4	0.9	2	0.57	2	0.46	2	0.35	2		
20	2	4	1.15	2	0.77	2	0.57	2	0.46	2	0.4	2
25	2.4	4	1.44	2	0.96	2	0.72	2	0.57	2	0.5	2
50	4.8	6	2.9	4	1.92	4	1.4	4	1.15	2	1	2
75	7.2	10	4.3	6	2.9	4	2	4	1.73	4	1.4	4
100	9.6	16	5.8	10	3.8	6	2.9	4	2.3	4	1.9	4
125	12	16	7.2	10	4.8	6	3.6	6	2.9	4	2.4	4
160	15.4	20	9.2	16	6	10	4.6	10	3.7	6	3.1	4
200	19.2	25	11.5	16	7.7	10	5.8	10	4.6	6	3.8	6

Corriente de los condensadores A
Corriente asignada de los fusibles A

PROTECCIÓN DE TRANSFORMADORES

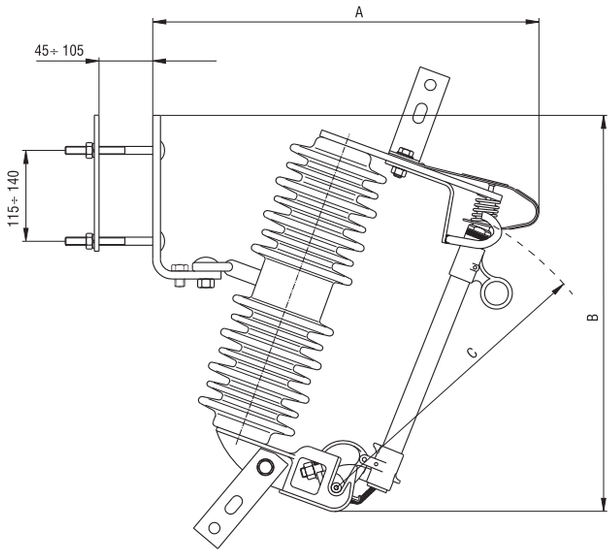
POTENCIA kVA	TENSIÓN ASIGNADA kV											
	6 - 7.2		10 - 12		15 - 17.5		20 - 24		25 - 28		30 - 36	
10	1	2	0.6	2	0.38	2	0.3	2				
15	1.5	4	0.9	2	0.57	2	0.46	2	0.35	2		
20	2	4	1.15	2	0.77	2	0.57	2	0.46	2	0.4	2
25	2.4	6	1.44	2	0.96	2	0.72	2	0.57	2	0.5	2
50	4.8	10	2.9	6	1.92	4	1.4	4	1.15	2	1	2
75	7.2	16	4.3	10	2.9	6	2	4	1.73	4	1.4	4
100	9.6	16	5.8	10	3.8	6	2.9	4	2.3	4	1.9	4
125	12	20	7.2	16	4.8	10	3.6	6	2.9	6	2.4	6
160	15.4	25	9.2	16	6	10	4.6	10	3.7	6	3.1	6
200	19.2	32	11.5	20	7.7	16	5.8	10	4.6	10	3.8	6
250	24	40	14.4	25	9.3	16	7.2	16	5.7	10	4.8	10
315	30	50	18.2	32	12	20	9	16	7.3	16	6	10
400	39	63	23	40	15.4	25	11.5	20	9.2	20	7.7	16
500	48	100	29	50	19.2	32	14.4	25	11.5	20	9.6	16
630			36.4	63	24.2	40	18.2	32	14.5	25	12	20
800			46.2	80	30.8	63	23	40	18.5	32	15.4	25
1000			57.8	100	38.5	63	29	50	23	40	19.2	20
1250					48	80	36	63	29	50	24	40
1600					61	100	46.2	80	37	80	30.8	63
20000							57.8	100	46.2	80	38.5	80

Corriente de los transformadores A
Corriente asignada de los fusibles A

CUT-OUTS CERÁMICOS DE SIMPLE EXPULSIÓN

Los modelos **A-1000** y **A-1200** son cortacircuitos de expulsión de un solo aislador aptos para su utilización en sistemas de distribución de 15 kV y 24 kV.

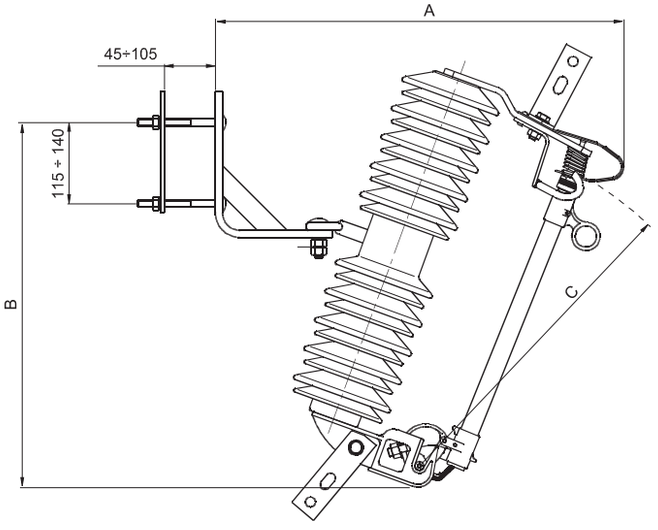
A-1200



Los modelos **A-1200/36** y **A-1200/36/GL** son los apropiados para sistemas de tensión de 30/36 kV.

El modelo **A-1200/36/GL** es un cortacircuitos de expulsión con aislador de porcelana con gran línea de fuga.

A-1200/36/GL

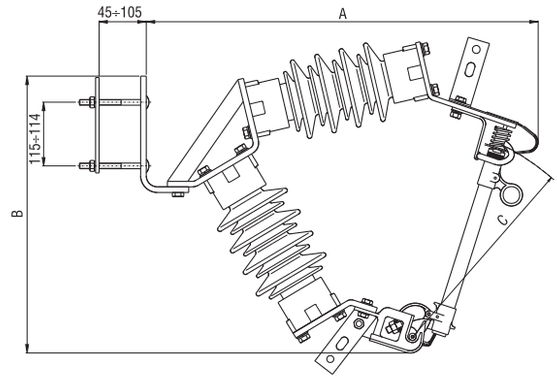


DIMENSIONES

TIPO	CÓDIGO	Ur	LÍNEA DE FUGA	DIMENSIONES			PESO
		kV	mm.	mm.			kg
				A	B	C	
A-1000	3A151000	15	300	420	450	275	9,4
A-1200	3A241000	24	180	507	495	380	13,8
A-1200/36	3A301000	36	744	600	570	468	14,8
A-1200/36/GL	3A3610GL	36	860	600	570	468	15,1

CUT-OUTS CERÁMICOS CON DOBLE AISLADOR

A-1200V/24

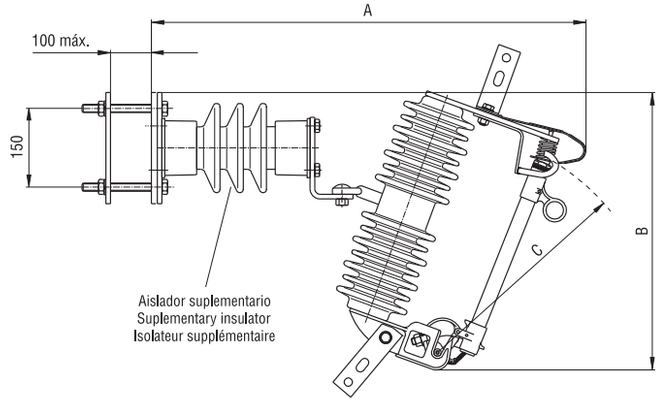


DIMENSIONES

TIPO	CÓDIGO	Ur kV	LÍNEA DE FUGA mm.	DIMENSIONES mm. A	B	C	PESO kg
A-1200-V/24	3AV241000	24	625	690	500	380	17
A-1200-V/36	3AV361000	36	925	790	650	468	26

CUT-OUTS CERÁMICOS CON AISLADOR SUPLEMENTADO

AC-1200 I



DIMENSIONES

TIPO	CÓDIGO	Ur kV	LÍNEA DE FUGA mm.	DIMENSIONES mm. A	B	C	PESO kg
AC-1200 I	3A241000C1	24	480+380=860	861	480	380	C4-125
AC-1200 III	3A241000C3	24	480+625=1105	871	480	380	IN-24 III
AC-1200/36 I	3A610CA	36	740+380=1120	895	535	468	C4-125
AC-1200/36 III	3A361000C3	36	740+625=1365	905	535	468	IN-24 III
AC-1200/36/ GL I	3A3610GLC1	36	860+380=1240	895	535	468	C4-125
AC-1200/36/GL III	3A3610GLC3	36	860+625=1485	905	535	468	IN-24 III

CUT-OUTS POLIMÉRICOS DE SIMPLE EXPULSIÓN

Aisladores poliméricos compuestos por núcleo de epoxi con fibra de vidrio y envolvente de silicona.

Aisladores antivandálicos.

Aisladores hidrófugos.

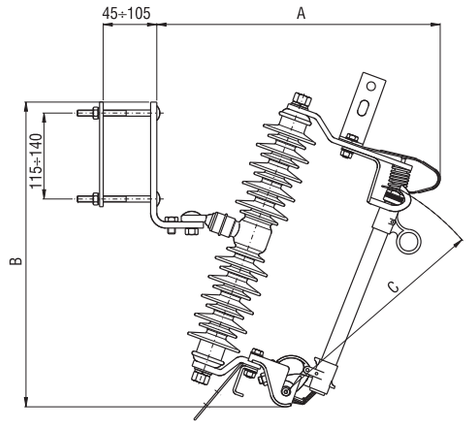
Aisladores sin contraindicaciones medioambientales en su utilización.

Sistema de aletas inclinadas con dos diámetros diferentes, con amplia línea de fuga protegida.

Intercambiabilidad total con modelos de cerámicos.

Admiten seccionalizadores SEIN de Inael o cualquier otro tipo con dimensiones normalizadas.

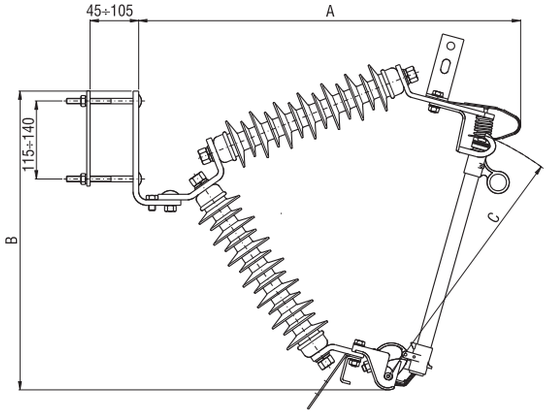
A-1200-P/24



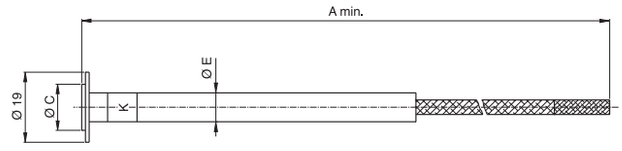
DIMENSIONES

TIPO	CÓDIGO	Ur kV	LÍNEA DE FUGA mm.	DIMENSIONES mm. A	B	C	PESO kg
A-1200-P/24	3AP241000	24	575	465	500	380	8
A-1000-VP	3AVP1500	15	360	525	390	275	7,8
A-1200-VP/24	3AVP2400	24	755	615	490	380	8,4
A-1200-VP/36	3AVP3600	36	826	690	540	468	9

A-1200-VP/36



ESLABONES FUSIBLES



Nuestros eslabones fusibles están formados por:

Tubo, que en su parte interior lleva un recubrimiento especial para mejor extinción del arco.

Elemento fusible de plata pura.

Trencilla de conexión, de cobre estañado y sección suficiente para no producir innecesarios consumos.

Los eslabones fusibles que presentamos en este catálogo pueden utilizarse en todos los cortacircuitos de expulsión que cumplan con las normas vigentes.

Para fabricación nacional se utilizan eslabones con rosca de M6x1.

Para exportación se fabrica con rosca 1/4" UNF de 28 hilos.

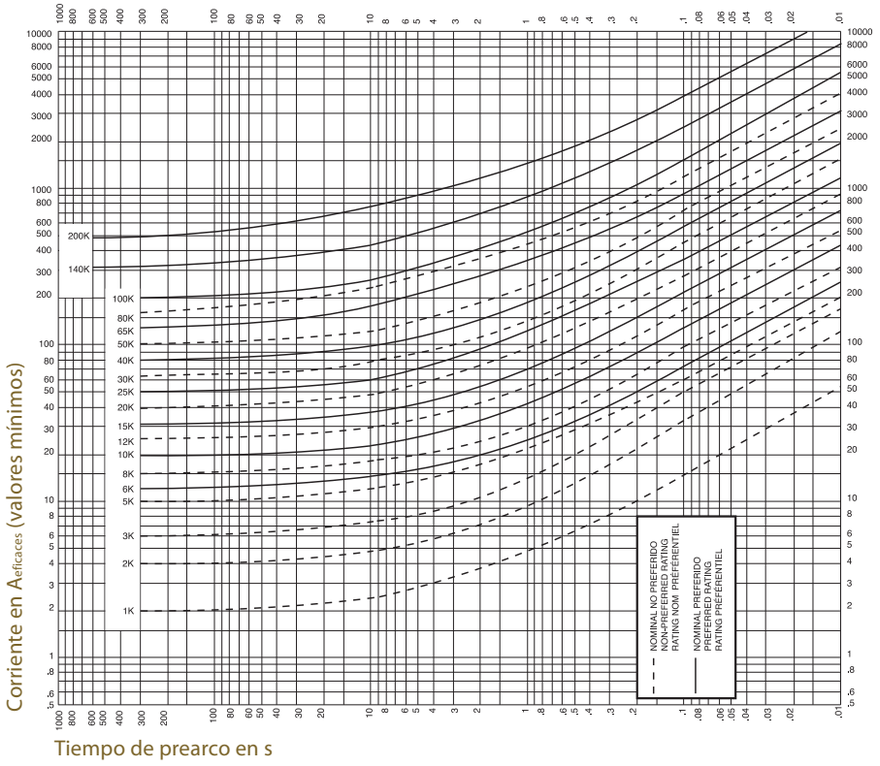
CORRIENTE ASIGNADA A	DIMENSIONES mm.		
	A min.	Ø C	Ø E
≤50	584	12,5	8
>50		-	11

ESLABONES TIPO K Y TIPO T

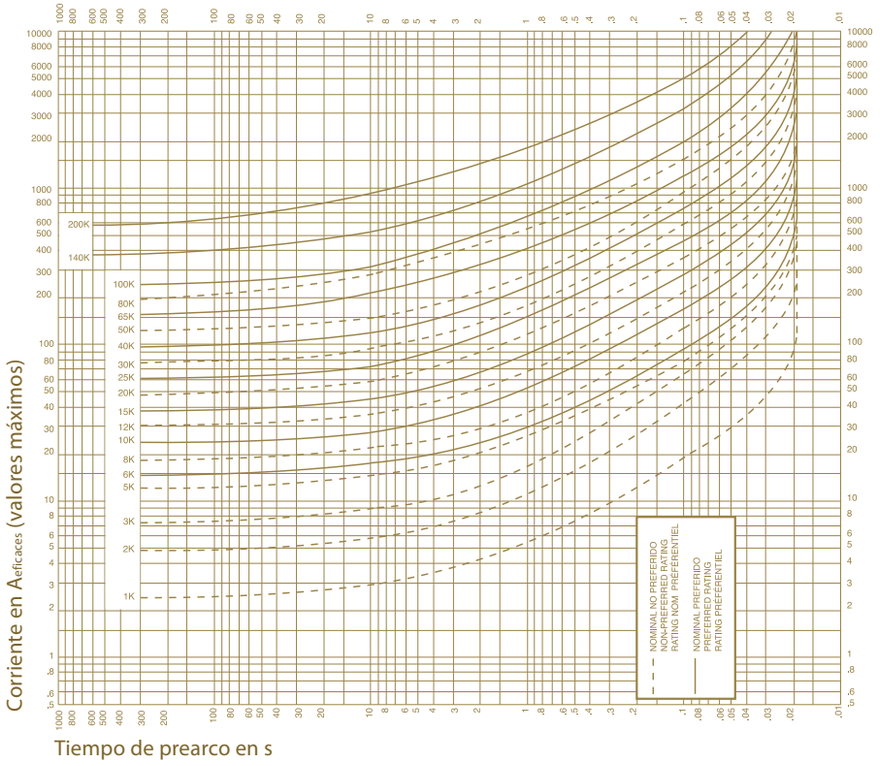
TIPO K	CÓDIGO	CORRIENTE ASIGNADA A	TIPO T	CÓDIGO
EK-002	1C220200	2	ET-002	1C220200T
EK-003	1C220300	3	ET-003	1C220300T
EK-004	1C220400	4	ET-004	1C220400T
EK-006	1C220600	6	ET-006	1C220600T
EK-010	1C221000	10	ET-010	1C221000T
EK-016	1C221600	16	ET-016	1C221600T
EK-020	1C222000	20	ET-020	1C222000T
EK-025	1C222500	25	ET-025	1C222500T
EK-032	1C223200	31,5	ET-032	1C223200T
EK-040	1C224000	40	ET-040	1C224000T
EK-050	1C285000	50	ET-050	1C285000T
EK-063	1C286300	63	ET-063	1C286300T
EK-080	1C288000	80	ET-080	1C288000T
EK-100	1C28110	100	ET-100	1C28110T

CURVAS DE FUSIÓN

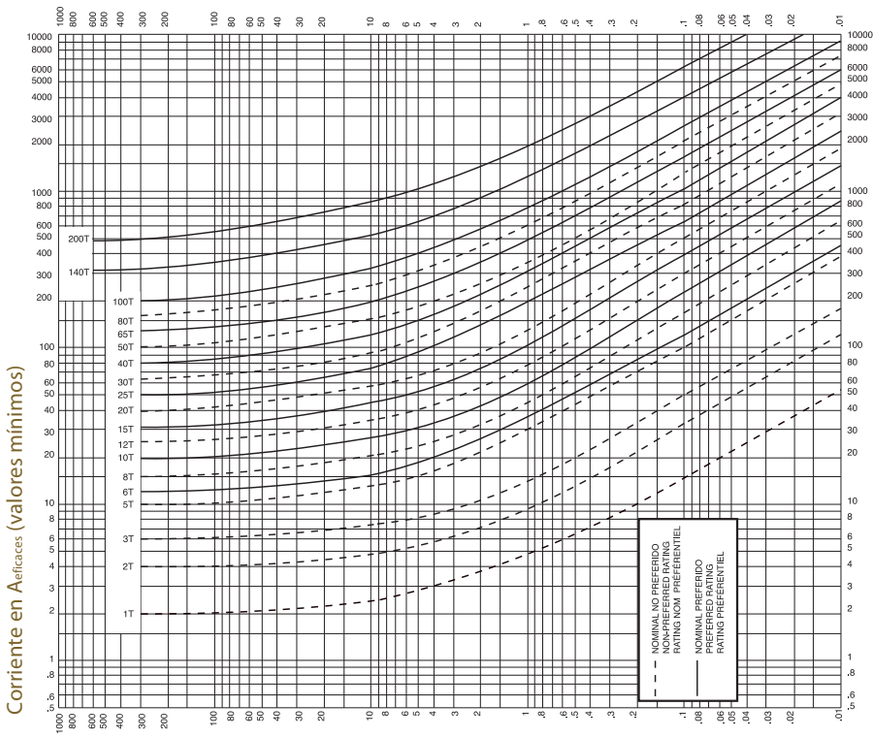
TIPO K (valores mínimos)



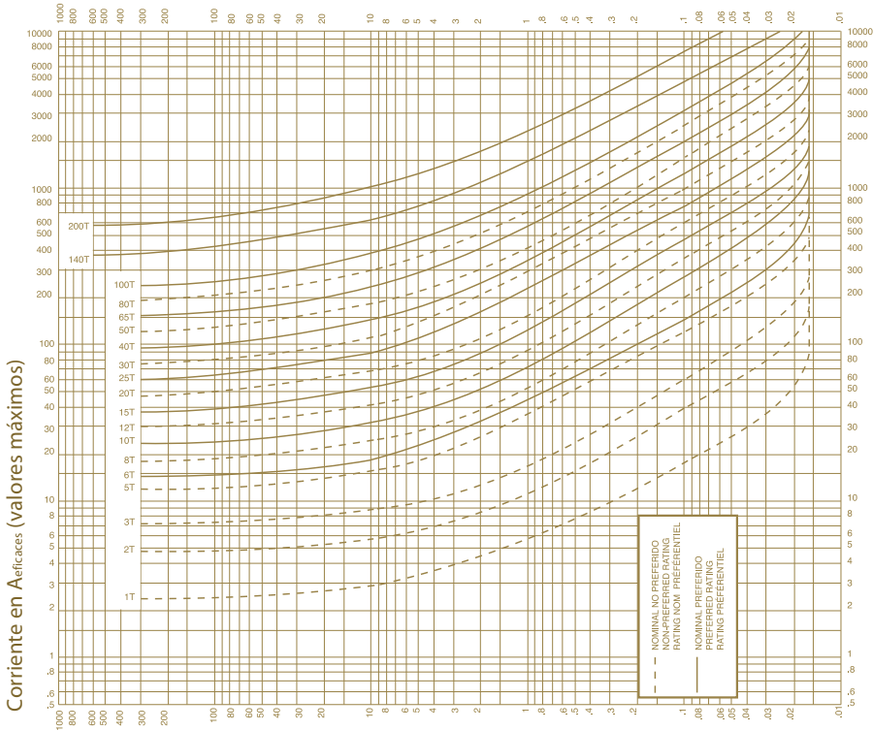
TIPO K (valores máximos)



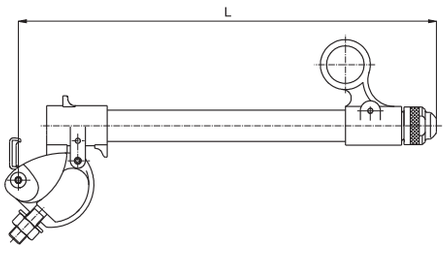
TIPO T (valores mínimos)

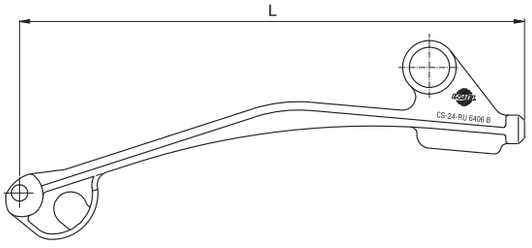


TIPO T (valores máximos)



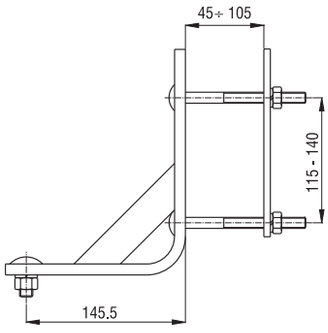
PORTAFUSIBLES Y CUCHILLA SECCIONADORA



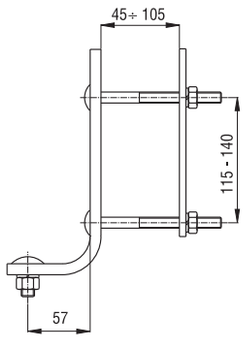


TIPO	CÓDIGO	Ur kV	CORRIENTE MÁX. CONTÍNUA A	L mm	PESO kg
PORTAFUSIBLES	3F151000	15	100	275	0.09
	3F241000	24	100	380	1.04
	3F361000	36	100	468	1.12
CUCHILLA SECCIONADORA	3G242000	24	200	380	1.04
	3G362000	36	200	468	1.12

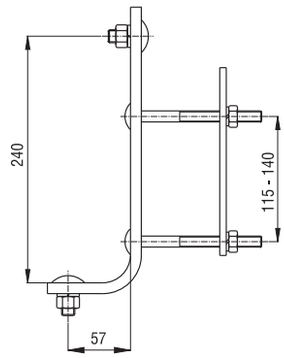
HERRAJES DE FIJACIÓN



Ref.: IN-J90L MONTAJE LARGO



Ref.: IN-J90C MONTAJE CORTO



Ref.: IN-J90CA PARA CUT-OUT Y PARARRAYOS

SECCIONALIZADORES AUTOMÁTICOS SEIN, SIT Y SITI

SEIN (Monofásico)

Los seccionalizadores automáticos INAEL constituyen una revolución radical, en el campo de la protección de derivaciones y ramales en líneas aéreas de distribución. Se trata de un dispositivo totalmente autoalimentado, diseñado para su utilización conjunta con interruptores automáticos.

Estudios estadísticos recientes, muestran que, aproximadamente, el 90% de las actuaciones de fusibles de expulsión en derivaciones de líneas aéreas, ocurren en respuesta a fallos transitorios, como tormentas eléctricas, contactos con ramas de árboles, etc, asimismo, se conoce, que el coste en mano de obra por cada reemplazamiento del fusible fundido puede ser similar al coste de un Cut-Out nuevo.

Los seccionalizadores automáticos INAEL proporcionan una solución económica a este problema, asegurando el seccionamiento efectivo de una derivación, en el caso de una falta local permanente, manteniéndose inertes ante corrientes transitorias, que como decíamos, se producen, aproximadamente en el 90% de las ocasiones.

DEFINICIONES

TENSIÓN ASIGNADA: 15kV, 24kV y 36kV

CORRIENTE ASIGNADA: Es la corriente que podría fluir de forma continua y estable a través del seccionalizador. Está limitada solo por los esfuerzos térmicos y dinámicos y su valor asignado máximo es 200 A.

VALOR MÁXIMO DE LA CORRIENTE DE FALTA: Las características de saturación del transformador de corriente, y el efecto de apantallamiento electromagnético del tubo conductor de cobre, aseguran la inmunidad del dispositivo ante corrientes de cortocircuito. Los valores de ensayos realizados son 8 kA durante 1 segundo.

CORRIENTE DE UMBRAL: Es el valor máximo de la corriente, por encima del cual se considera, que se trata de una corriente de falta y se activa el circuito lógico del seccionalizador. Es un valor preestablecido en el seccionalizador, que debe elegirse en función de la carga que va a proteger y esta disponible en los valores estándar de 12 A, 25 A, 40 A, 63 A, 100 A y 140 A.

TIEMPO DE RESPUESTA: Es el tiempo de reacción, del circuito lógico, ante la corriente de captación, concretamente, el tiempo que pasa desde el inicio de la corriente de falta y el reconocimiento de tal corriente, por parte del circuito lógico, y es inferior a 50 ms.

TIEMPO DE REGENERACIÓN: Es el tiempo que tarda el circuito lógico, una vez activado, en volver a su estado inerte inicial, "olvidando" el incidente que lo activó. En nuestros seccionalizadores esta en torno a los 30 segundos mínimo.

CORRIENTE DE SEGURIDAD: Es el umbral de corriente por encima del cual el circuito lógico del seccionalizador inhibe su apertura y el conteo de ciclos. Está establecido en 300 mA, que deben fluir a través del seccionalizador, como mínimo durante 0,15 segundos (tiempo de línea muerta).

CUENTA DE DISPARO: Es el numero de veces que el circuito lógico del seccionalizador debe "ver" la corriente de falta, que es, una corriente superior a la corriente de umbral, antes de decidir que se trata de una falta permanente, y prepararse para abrir. Su valor estándar es 2 (segundo ciclo), pero se pueden programar, bajo pedido, para primer y tercer ciclo.

SIT (Trifásico)

SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

El circuito lógico en la placa de circuito impreso, ubicada dentro del seccionalizador, está alimentado por un pequeño transformador de corriente, montado en el tubo conductor. Bajo condiciones normales, la placa del circuito impreso se mantiene inerte. No obstante, si la corriente en la línea se incrementa por encima de un cierto valor predeterminado, que es la corriente de umbral, el circuito lógico se activa. El tiempo de reacción del circuito lógico ante esta corriente de captación se llama tiempo de respuesta y es inferior a 50 milisegundos. El interruptor automático, aguas arriba, abrirá en ese momento, eliminando así, temporalmente, la falta de la línea. El circuito lógico, memoriza el incidente durante unos 30 segundos mínimo, correspondientes al llamado tiempo de regeneración. Cuando el interruptor automático, de aguas arriba cierra, entre 3 y 10 segundos después de haber abierto, si la corriente de falta ha desaparecido, entonces el seccionalizador automático olvidará el incidente pasado el tiempo de regeneración y volverá a su estado inicial. Sin embargo, si tras el cierre del interruptor automático, la corriente de falta, con valor superior a la corriente de captación sigue presente, el circuito lógico decidirá que estamos ante una falta permanente, y se preparará para abrir, pero no lo hará hasta que el interruptor automático de aguas arriba, haya abierto por segunda vez, y la corriente en la línea se haya mantenido por debajo de 300 mA que es la corriente de seguridad, durante un periodo de al menos 0,15 segundos. De este modo, el seccionalizador actúa durante el tiempo en el que el interruptor automático mantiene abierta la línea, y lo hace de forma suave y silenciosa, sin arcos, emisión de gas ionizado, ni erosión de los contactos.

La cuenta de disparo, es un parámetro que indica el numero de veces que el circuito lógico debe "ver" la corriente de falta, antes de prepararse para abrir. Los seccionalizadores automáticos SEIN se suministran, por defecto, de 2°ciclo, es decir, la corriente de falta debe pasar dos veces, como en la secuencia de actuación planteada en el párrafo anterior, antes de que abra el seccionalizador. No obstante, bajo demanda, se pueden suministrar de 1er y 3er ciclo.

Tensión asignada	kV	15/17.5 20/24 30/36
Intensidad máx. de servicio (SEIN Y SIT)	A	8, 15, 25, 38, 60, 90
Intensidad de disparo** (Nivel UmbralSEIN Y SIT)	A	12, 25, 40, 63, 100, 104
Umbral de Corriente incremental SITI	A/s	30/0.3 , 50/0.4 , 100/0.5
Valor máx. de la corriente de falta para:		
1segundo	kA	8
10 segundo	kA	3
Valor cresta de la corriente de falta para:		
1segundo	kA	20
10 segundo	kA	7.5
Tiempo de respuesta	ms	<50
Tiempo de verificación de línea muerta	ms	<150
Tiempo de restablecimiento aproximado	s	30
Tiempo máx. de actuación	s	<0.1
Corriente de seguridad durante 0.15s	mA	<300
Cuenta de disparo**		1.2* ó/or/ou 3
Diferentes códigos de comunicación (sólo SIT y SITI)		8
Para instalar en Cut-out (INAEL ó similar)		A-1000 A-1200 A-1200-36

* A falta de indicación se suministra el aparato de dos cuentas.
** Valores indicados en pedidos y placas de características.

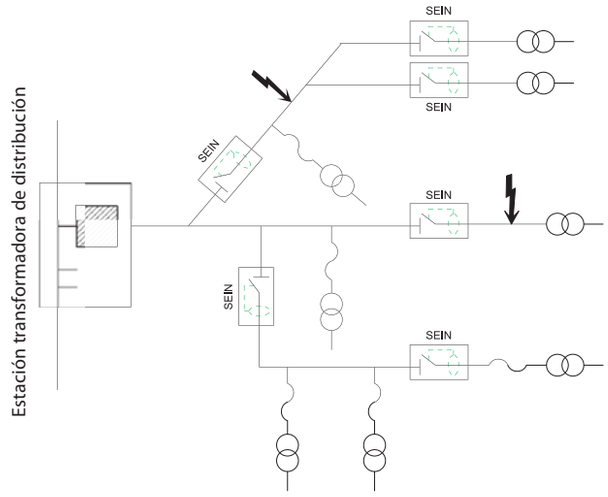
APLICACIÓN

Los seccionalizadores, deben utilizarse junto con un interruptor automático, ubicado aguas arriba, con capacidad de repetidos reenganches, como mínimo este número será igual a número de ciclos preestablecida para el seccionalizador. El tiempo durante el cual este interruptor automático mantiene abierta la línea, debe ser apreciablemente inferior a los 30 segundos mínimo, que es el tiempo de regeneración del seccionalizador. Téngase en cuenta que la corriente de umbral recomendada es de una o dos veces el valor de la corriente normal de plena carga, y nunca debe ser superior a la corriente mínima de disparo del interruptor de cabecera.

Después del funcionamiento de los seccionadores no es necesario cambiar ni sustituir pieza alguna, ya que para restaurar el servicio basta con rearmar manualmente el aparato, incorporarlo nuevamente a la base y cerrar el círculo.

CUMPLE NORMAS:

CEI 62271-102	Seccionalizadores
CEI 60255-21	Vibraciones
CEI 60068-2	Climáticas
CEI 61000	Compatibilidad Electromagnética



LEYENDA

- Interruptor de cabecera de línea o reconectador.
- Seccionalizador.
- Cortacircuito fusible de expulsión.
- Transformador.
- Falta

PROTECCIÓN DE DERIVACIONES

POTENCIA	50 KVA	100 KVA	160 KVA	250 KVA	400 KVA	630 KVA	1000 KVA	1600 KVA	2500 KVA
15 kV	SEIN 8/12	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 15/25 SIT 15/25 SITI 30/0.3	SEIN 15/25 SIT 15/25 SITI 30/0.3	SEIN 25/40 SIT 25/40 SITI 30/0.3	SEIN 38/63 SIT 38/63 SITI 30/0.3	SEIN 60/100 SIT 60/100 SITI 50/0.4	SEIN 90/140 SIT 90/140 SITI 100/0.5
20 kV	SEIN 8/12	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 15/25 SIT 15/25 SITI 30/0.3	SEIN 25/40 SIT 25/40 SITI 30/0.3	SEIN 38/63 SIT 38/63 SITI 30/0.3	SEIN 60/100 SIT 60/100 SITI 50/0.4	SEIN 90/140 SIT 90/140 SITI 100/0.5
30 kV	SEIN 8/12	SEIN 8/12	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 15/25 SIT 15/25 SITI 30/0.3	SEIN 25/40 SIT 25/40 SITI 30/0.3	SEIN 38/63 SIT 38/63 SITI 30/0.3	SEIN 60/100 SIT 60/100 SITI 50/0.4

Fig.1 Comportamiento ante falta permanente (2 conteos)

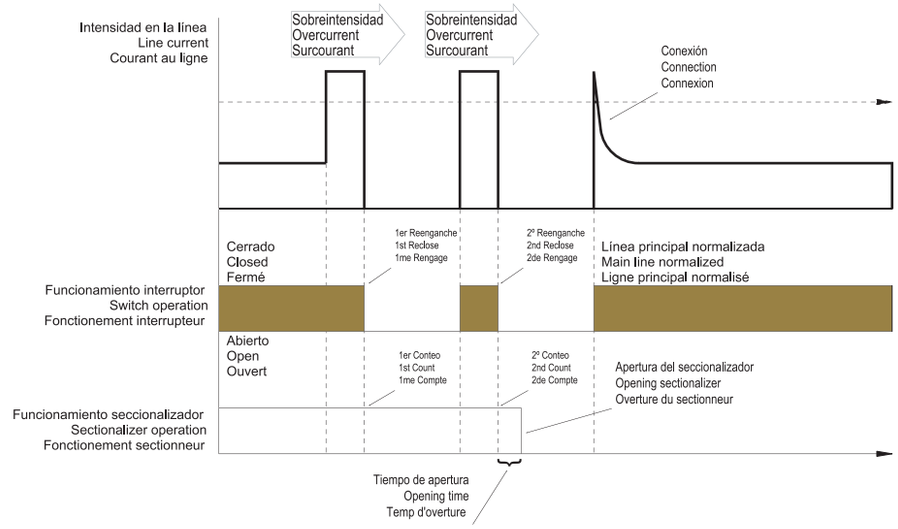


Fig.2 Comportamiento ante falta permanente (3 conteos)

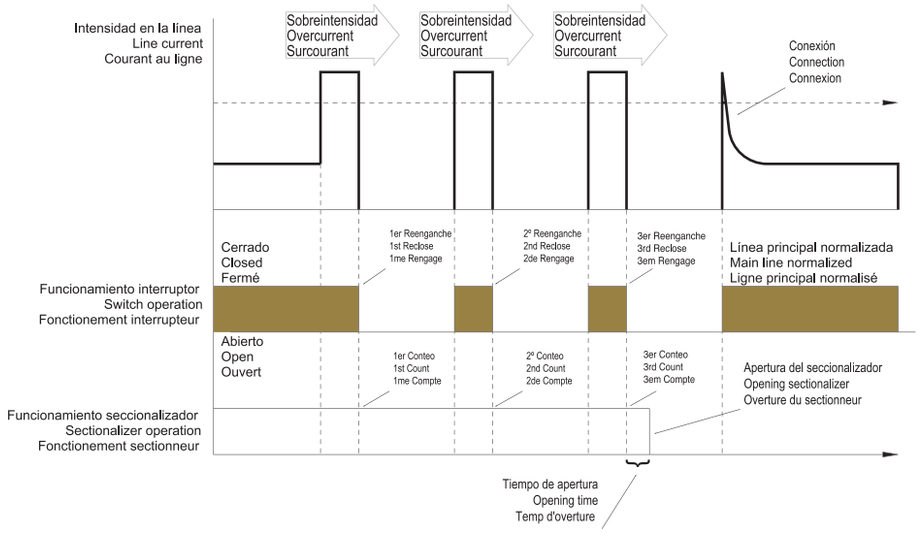
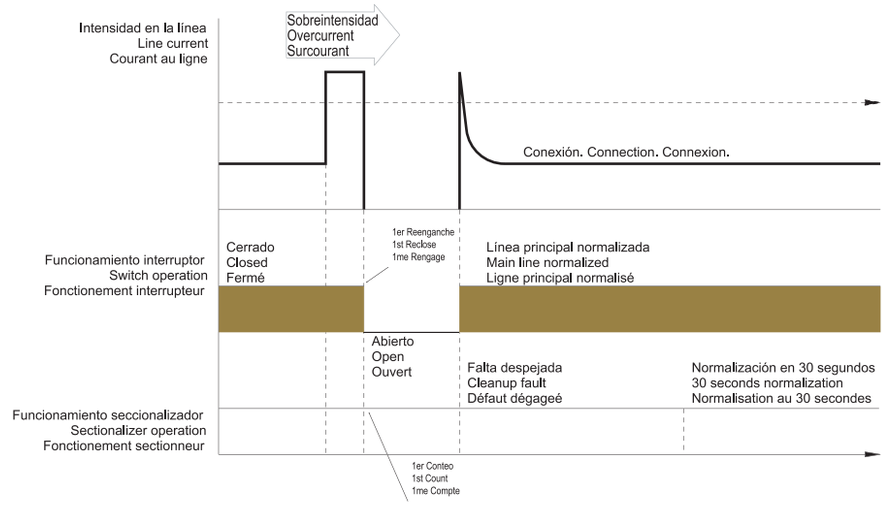


Fig.3 Comportamiento ante 1 falta transitoria (2 conteos)

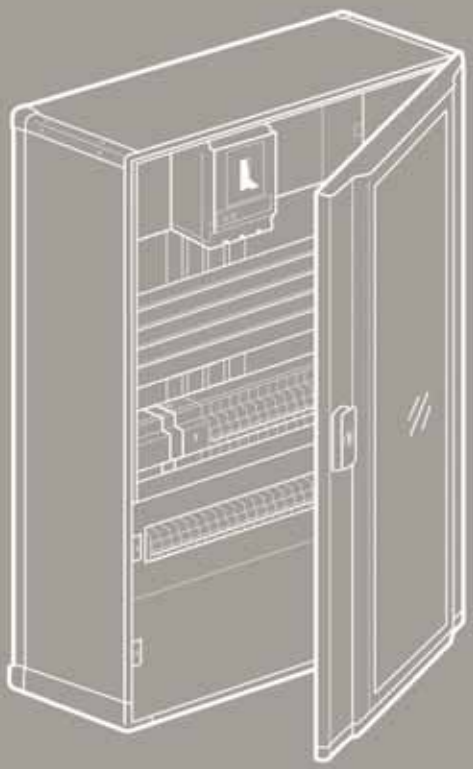


C/ Jarama, 5 - Poligono Industrial - 45007 - TOLEDO - ESPAÑA
+34 -925 23 35 11 - www.inael.com - inael@inael.com

CAT 3B 01 2011

Pack XL^3 160

Cajas de distribución



CUADERNO DE MONTAJE

legrand®

www.legrand.es

Índice

Cajas metálicas de superficie

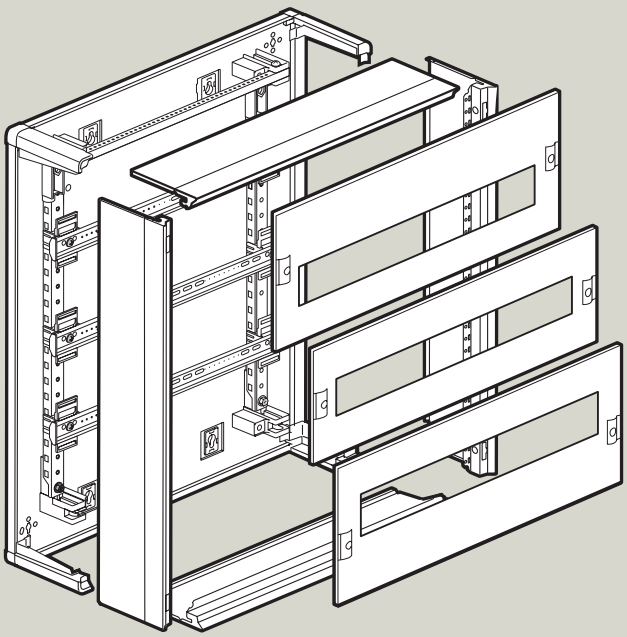
Pack XL^3 160, cajas totalmente modulares de dimensiones optimizadas para la distribución hasta 160 A. Admiten sin accesorios el Vistop 160 y el DPX 125

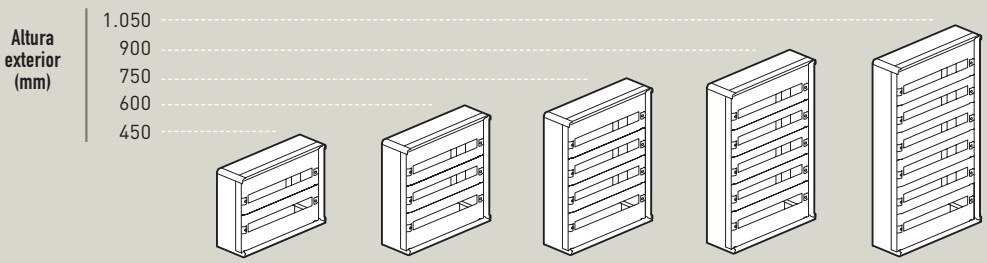
El pack XL^3 160 está diseñado para facilitar el cableado y la conexión:
- laterales desmontables individualmente
- chasis extraíble.

El pack XL^3 160 ofrece también soluciones originales para el mantenimiento y tendido de los cables, amplio espacio para trabajar y acabado cuidado.

CARACTERÍSTICAS

Caja metálica clase I
Resistencia a los cortocircuitos Ipk: 35 kÂ
IP 30, IP40 con puerta e IP43 con puerta y junta
IK 07 a IK 08 con puerta
Cumple las normas CEI 60439-1 y 60439-3
Resistencia al fuego según
CEI 60695-2-1-750 °C / 5 s
Adecuada para instalaciones en locales públicos
Admite aparatos de hasta 160 A
Color RAL 7035
Se entregan completos con raíles, tapas cubrebornas,
placa de entrada de cables recortable y barra de latón para conductores de protección.





Referencia		**200 02**	**200 03**	**200 04**	**200 05**	**200 06**
Capacidad modular		2 filas	3 filas	4 filas	5 filas	6 filas
Módulos		48	72	96	120	144
Puerta plana	**lisa**	202 52	202 53	202 54	202 55	202 56
	metálica	202 62	202 63	202 64	202 65	202 66
Puerta extraplana	**lisa**	202 72	202 73	202 74	202 75	202 76
	metálica	202 82	202 83	202 84	202 85	202 86

Ver accesorios en página 21

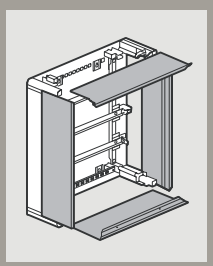
Cajas metálicas de superficie (continuación)

A PREPARACIÓN DE LAS CAJAS

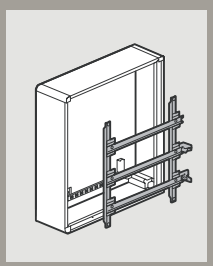
En el pack XL³ 160 se entregan montadas con los raíles sobre un chasis extraíble, las tapas cubrebornas, una placa de entrada de cables y una barra para la conexión de los conductores de protección. El embalaje de cartón es reutilizable para la entrega en obra.

+

El pack XL³ 160 le ofrece dos posibilidades según sus hábitos de trabajo:



Desmontaje de los laterales individualmente



Desmontaje del chasis

1. Cableado en fondo de caja

Para facilitar el cableado, se puede desmontar el conjunto de laterales.

Quitar los 2 tornillos frontales para los laterales superior e inferior y los 2 tornillos de los lados para los laterales derecho e izquierdo.

2. Cableado sobre chasis solo

Se puede extraer el chasis de la envolvente para así realizar el cableado en el taller, pudiendo estar ya la envolvente instalada en obra.

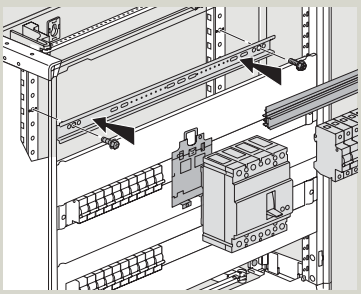
Una vez desmontados los cubrebornas, se puede extraer el chasis de la envolvente quitando los 4 tornillos de fijación.

El chasis retirado de la caja permite trabajar con gran comodidad.

B MONTAJE DE LOS APARATOS

1. Montaje del DPX 125

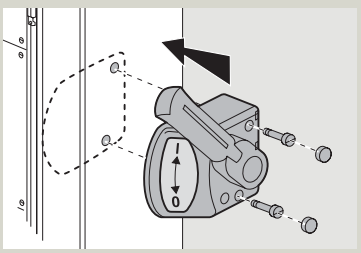
El DPX 125 se integra en las cajas sin necesidad de accesorio suplementario, salvo la pletina ref. 262 08 para fijación del aparato sobre el raíl ⊔.
Se puede montar un elevador ref. 262 99 en el mismo raíl para instalar aparatos Lexic o un repartidor modular al lado del DPX.



El DPX 125 se monta sobre raíl en posición baja: quitar los soportes aislantes y fijar de nuevo el raíl directamente a los montantes funcionales con los 2 tornillos M6 × 10 suministrados

2. Montaje de los Vistop de 63 a 160 A

Los Vistop de mando lateral se entregan con los accesorios necesarios para situar el mando en el exterior de la envolvente. Se suministra una plantilla para el taladrado del lateral.



El mando se monta directamente en el lateral de las cajas

Cajas metálicas de superficie (continuación)

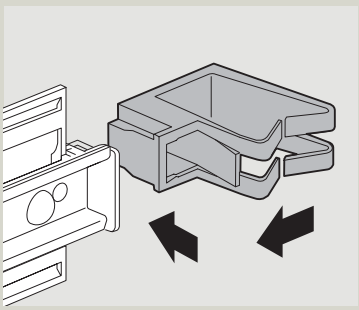
C CABLEADO Y CONEXIÓN

1. Tendido de los cables

Abrazaderas guía

En las cajas XL³ 160 se pueden montar abrazaderas guía ref. 200 93 para tendido vertical de los cables. Estas abrazaderas pueden montarse indistintamente a la derecha o izquierda, por simple presión, en los soportes aislantes de los raíles.

Sujeción de los cables en posición vertical



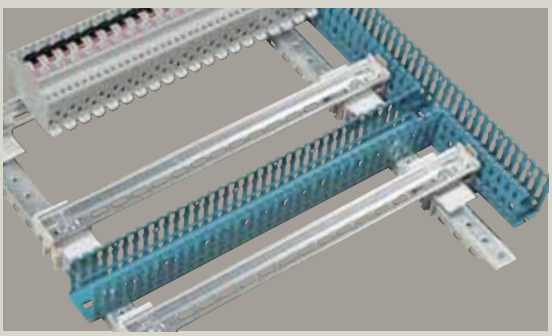
Introducir la abrazadera en el lateral del soporte y después empujar hacia el fondo

Las cajas XL³ 160 admiten la abrazadera guía ref. 200 94 para tendido horizontal de los cables. Estas abrazaderas se fijan directamente debajo de los raíles.

Colocación de una abrazadera guía para tendido horizontal

Canaleta ranulada Lina 25™

Los soportes ref. 200 70 permiten instalar una canaleta ranulada Lina 25 vertical (de 40 x 60). Se montan a presión en los soportes de raíl ⌙⌡ igual que las abrazaderas guía del cableado vertical. Las canaletas se fijan con los remaches aislantes suministrados.



Las cajas XL³ 160 también admiten las canaletas Lina 25 en posición horizontal: utilizar los tornillos aislantes ref. 367 74 para fijarlas directamente a los montantes.

2. Tratamiento de los conductores de protección

El pack XL^3 160 se entrega con una barra tierra provista de 2 orificios de 35 mm^2 y 36 orificios de 10 mm^2. Al ser reversible la caja, se puede situar la barra en la parte superior o inferior.

La barra para conductores de protección está conectada al fondo metálico por un conductor suministrado con la caja

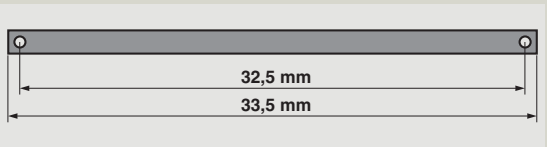
Se puede montar una segunda barra ref. 373 00 en los soportes integrados o en las abrazaderas ref. 200 94.

Las abrazaderas guía ref. 200 94 permiten montar una barra ref. 373 00 entre las filas

También pueden utilizarse las bornas IP 2x para conductor de protección (ver a continuación).

3. Bornas de repartición IP 2x

Las cajas XL^3 160 metálicas pueden recibir 1 o 2 barras planas de 12 x 2 ref. 048 19 para bornas IPx.



Cortar y taladrar la barra ref. 048 19

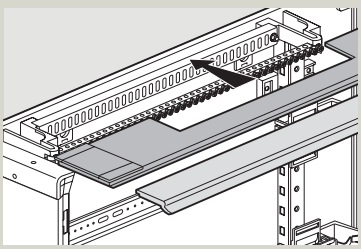
Fijar la barra a los soportes de plástico integrados en el fondo de la caja

Cajas metálicas de superficie (continuación)

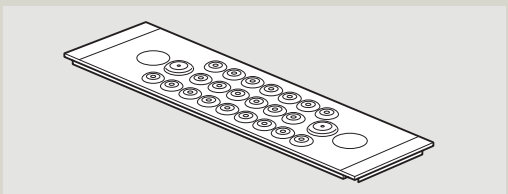
4. Entrada y fijación de los cables

La placa de entrada de cables recortable que se entrega con las cajas metálicas se monta después de cortar el lateral superior o el inferior.

Partir el lateral metálico por la línea de precorte

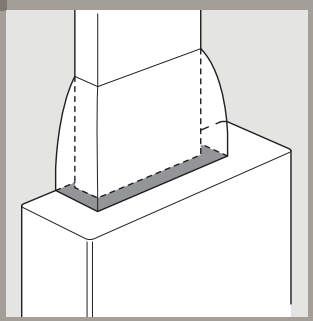


Insertar la placa en las guías angulares y después fijar de nuevo la parte delantera del lateral metálico



La placa ref. 200 21 provista de entradas desfondables (22 entradas de Ø 20 mm y 2 entradas de Ø 32 mm) se monta igual.

+



El accesorio de unión entre la canal DLP y la caja, ref. 201 60, permite mejorar el acabado al tiempo que aumenta el volumen de expansión de los cables.

Las cajas metálicas pueden recibir, en la parte superior e inferior, el soporte especial de fijación de cables ref. 200 35.

Sujeción de los cables al soporte ref. 200 35 con ayuda de bridas Colson

D INSTALACIÓN Y ACABADOS

1. Fijación de las cajas

Fijaciones internas

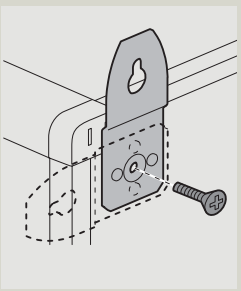
Cada caja tiene 4 puntos de fijación interna. Desfondar los orificios en forma de ojo de cerradura. Fijar la caja con 4 tornillos de Ø 6 mm y arandelas.

Los orificios en forma de ojo de cerradura permiten colgar y descolgar las cajas

Fijaciones externas

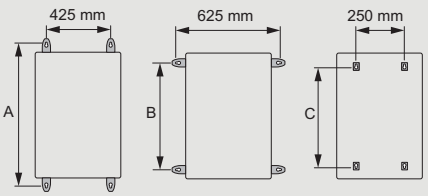
Las orejeras de fijación a la pared ref. 201 00 pueden montarse en posición horizontal o vertical.

Colocar la tuerca-clip en el orificio



Atornillar la orejera en la posición deseada

Entradas de fijaciones internas y externas

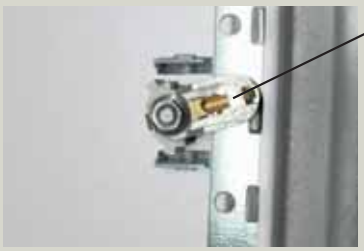


Caja	A (mm)	B (mm)	C (mm)
200 02	500	305	343
200 03	650	455	493
200 04	800	605	643
200 05	950	755	793
200 06	1100	905	943

Cajas metálicas de superficie (continuación)

2. Montaje de las tapas cubrebornas y marcaje

Las tapas cubrebornas se bloquean mediante un sistema de 1/4 de vuelta precintable. La conexión equipotencial con la envolvente queda asegurada de forma automática por el cursor giratorio del sistema de bloqueo 1/4 de vuelta.



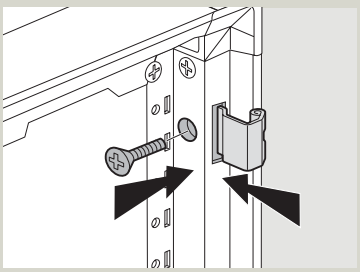
Cursor giratorio

Precintado de la tapa cubreborna

Además de los portaetiquetas presentes en todos los aparatos Lexic, está disponible como accesorio una tira de marcaje autoadhesiva ref. 203 99 para cubrebornas de 24 módulos

3. Montaje de las puertas

Las puertas se montan indistintamente para apertura a la izquierda o a la derecha. Están previstos emplazamientos para las bisagras y la cerradura en ambos lados de la caja.



Introducir y fijar las bisagras en los alojamientos previstos en los laterales

La cerradura se fija en el lado opuesto con 2 tornillos

Para un correcto bloqueo de la puerta, al montar la maneta es indispensable montar también la escuadra metálica

Las puertas planas ofrecen un espacio libre de 53 mm (con cristal) o 57 mm (metálica) delante de las tapas cubrebornas, por lo que pueden utilizarse con los Vistop de mando frontal. Las puertas planas lisas admiten las unidades de mando y señalización, y también permiten instalar un mando frontal en puerta para los Vistop.

Aparatos de señalización y mando frontal en puerta

4. Obtención del IP 43

El IP 43 se obtiene colocando la junta ref. 201 30 en el contorno de la puerta.

El empalme de la junta debe realizarse en la parte inferior de la puerta

5. Unión equipotencial de la puerta

En caso de montaje de unidades de mando y señalización de tensión U > 50V, las puertas van provistas de espárragos para la conexión del conductor de unión equipotencial.

Hacer una muesca en el obturador de plástico para permitir el paso del conductor por detrás de la bisagra

El conductor se fija directamente al soporte del cubrebornas en el interior de la envolvente

Quitando el obturador de plástico, se pueden introducir hasta 4 conductores en la envolvente

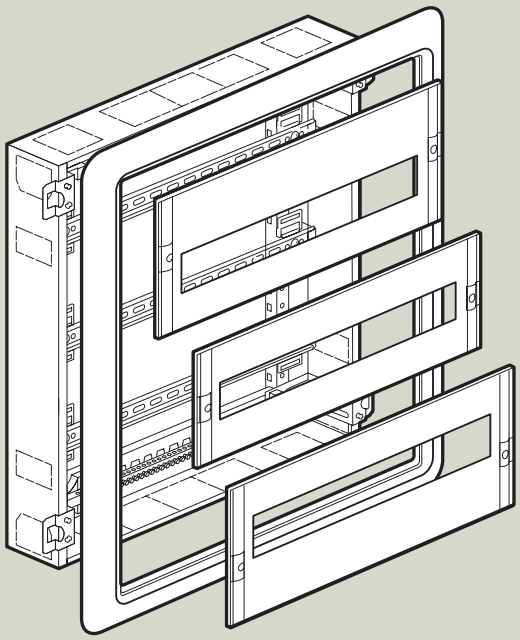
Cajas metálicas de empotrar

Pack XL³ 160 de empotrar, cajas totalmente modulares de dimensiones optimizadas para la distribución hasta 125 A. Admite sin accesorios el DPX 125

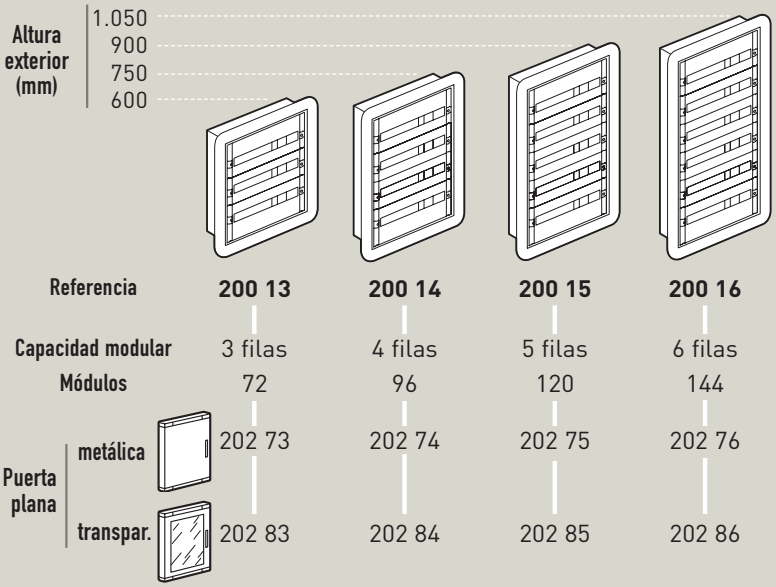
El pack XL³ 160 está diseñado para facilitar el cableado y la conexión:
- chasis extraíble
- marco de revestimiento aislante desmontable
- caja de empotrar precortada o pretroquelada para entrada de cables.
El pack XL³ 160 ofrece también soluciones originales para el mantenimiento y tendido de los cables, amplio espacio para trabajar y acabado cuidado.

CARACTERÍSTICAS

IP 30, IP40 con puerta
IK 04, IK 08 con puerta
Cumple las normas CEI 60439-1 y 60439-3
Resistencia al fuego según CEI 60695-2-1-750 °C / 5 s
Adecuada para instalaciones en locales públicos
Color RAL 7035
Se entregan completas con raíles, cubrebornas y barra para conductores de protección.



Cajas «totalmente modulares»



Ver accesorios en página 21

Cajas metálicas de empotrar (continuación)

A PREPARACIÓN DE LAS CAJAS

El pack XL³ 160 para empotrar se entrega montado. Constan de una caja de empotrar metálica, un chasis extraíble equipado con raíles ⊔, marco y tapas cubrebornas aislantes.

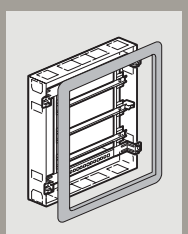
1. Cableado en fondo de caja

Desmontando el marco se dispone de amplio acceso para el cableado.

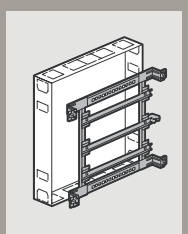
Desmontar las tapas cubrebornas superior e inferior, para acceder a los 4 tornillos que sujetan el marco

+

El pack XL³ 160 le ofrece dos posibilidades según sus hábitos de trabajo:



Desmontaje del marco



Desmontaje del chasis

2. Desmontaje del chasis

Se puede extraer el chasis de la envolvente para así realizar el cableado en el taller, pudiendo estar ya la caja de empotrar instalada en obra.

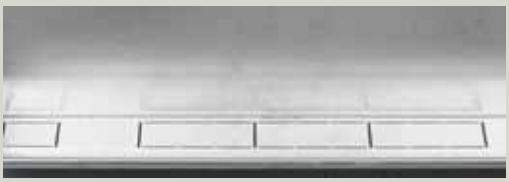
Los 4 tornillos de fijación del chasis son accesibles una vez desmontado el marco

B EMPOTRADO

1. Empotrado en pared maciza

El hueco en la pared deberá tener una profundidad de 100 mm como mínimo y una anchura que permita el paso de las garras de anclaje. La caja podrá recibirse con yeso, mortero adhesivo o cemento, según los casos.

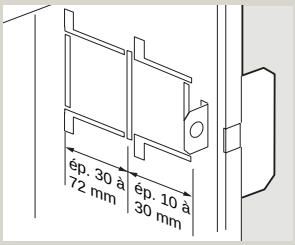
Levantar las garras de anclaje



Abrir los pasos de cables: grandes precortes facilitan esta operación

2. Montaje en tabique hueco

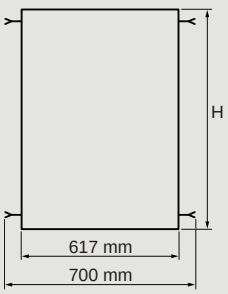
Para el montaje en tabique hueco se necesita el accesorio de fijación ref. 200 10.



Recortar los pasos de las garras de fijación de acuerdo con el espesor del tabique

Una vez recortados los pasos de cables y montada la caja, colocar y apretar el accesorio de fijación

Dimensiones mínimas de empotrado



Caja	H (mm)
200 13	640
200 14	790
200 15/25	940
200 16/26	1.090

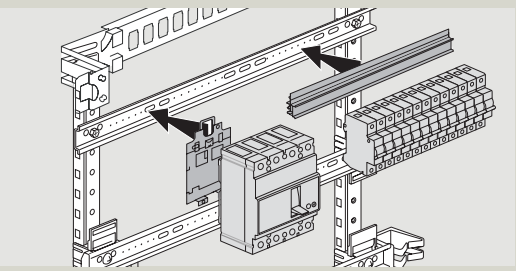
Cajas metálicas de empotrar (continuación)

C MONTAJE DE LOS APARATOS

1. Montaje de los DPX

DPX 125

El DPX 125 se integra en las cajas sin necesidad de accesorio suplementario, salvo la pletina ref. 262 08 para fijación del aparato sobre el raíl ⊔. Se puede montar un elevador ref. 262 99 en el mismo raíl para instalar aparatos o un repartidor modulares al lado del DPX.



El DPX 125 se monta sobre raíl en posición baja: quitar los soportes aislantes y fijar de nuevo el raíl directamente a los montantes funcionales con los 2 tornillos M6 x 10 suministrados

D CABLEADO Y CONEXIÓN

1. Tendido de los cables

Abrazaderas guía

En las cajas XL^3 160 se pueden montar abrazaderas guía ref. 200 93 para tendido vertical de los cables. Estas abrazaderas pueden montarse indistintamente a la derecha o izquierda, por simple presión, en los soportes aislantes de los raíles ⌙⌙.

Sujeción de los cables en posición vertical

Las cajas XL^3 160 admiten la abrazadera guía ref. 200 94 para tendido horizontal de los cables. Estas abrazaderas se fijan directamente debajo de los raíles.

Colocación de una abrazadera guía para tendido horizontal

Canales Lina 25™

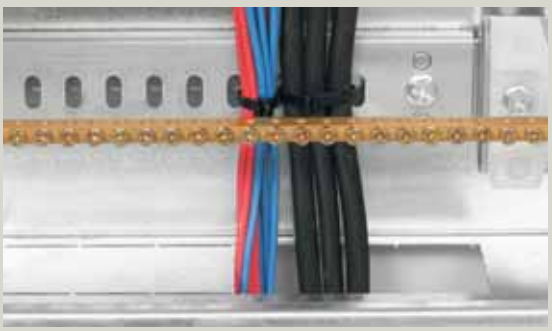
Los soportes ref. 200 70 permiten instalar una Lina 25 vertical (de 40 x 60).

Los soportes para Lina 25 se montan a presión igual que las abrazaderas guía del cableado vertical.

Las cajas XL^3 160 también admiten la Lina 25 en posición horizontal: utilizar los tornillos aislantes ref. 367 74 para fijar las canales directamente a los montantes.

2. Fijación de los cables

Las cajas de empotrar van provistas, en la parte superior e inferior, de un soporte especial para la fijación de los cables.

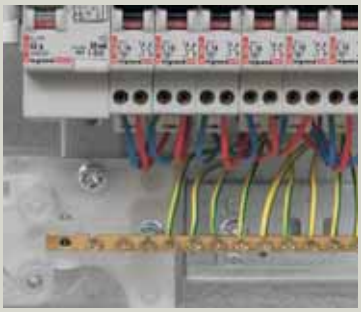


Sujeción de los cables con ayuda de bridas Colson

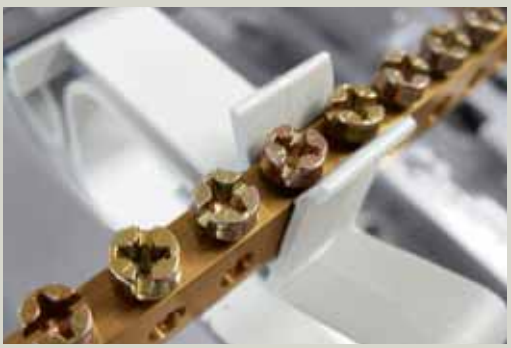
Cajas metálicas de empotrar (continuación)

2. Tratamiento de los conductores de protección

El pack XL³ 160 se entrega con una barra para conductores de protección, provista de 2 orificios de 35 mm² y 36 de 10 mm². Puede montarse indistintamente en la parte superior o inferior sobre los soportes integrados en el fondo de las cajas.



Placa de bornas para conductores de protección preinstalada en las cajas XL³ 160

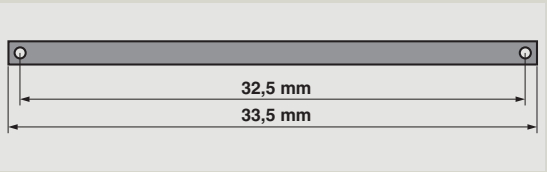


Las abrazaderas guía para cableado horizontal ref. 200 94 permiten montar una barra para conductores de protección ref. 373 00 entre las filas

También pueden utilizarse las bornas IP 2x para conductor de protección (ver a continuación).

3. Bornas de repartición IP 2x

Las cajas XL³ 160 pueden recibir las barras planas de 12 x 2 ref. 048 19 para bornas IPx.



Recorte y taladrado de las barras ref. 048 19 para realizar una placa de bornas horizontal

El soporte integrado en el fondo de la caja permite fijar las barras tanto en posición horizontal como vertical

D ACABADOS

1. Montaje de las tapas cubrebornas y marcaje

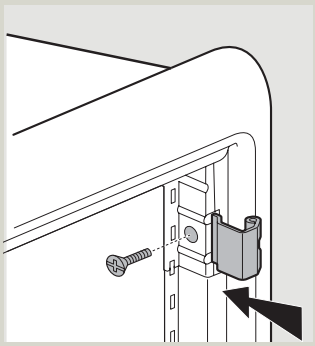
El marco garantiza un perfecto acabado

Las tapas cubrebornas se bloquean mediante un sistema de 1/4 de vuelta; su forma facilita su extracción

Precintado del cubrebornas

3. Montaje de las puertas

Las puertas se montan indistintamente para apertura a la izquierda o a la derecha. Están previstos emplazamientos para las bisagras y la cerradura en ambos lados de la caja.



Fijar las bisagras al marco después de quitar los obturadores

El cierre se fija en el lado opuesto con 2 tornillos

Para un correcto cierre de la puerta, al montar la maneta es indispensable montar también la escuadra metálica

Repartición

PEINES, PLACAS DE BORNAS, BORNAS DE REPARTICIÓN Y REPARTIDORES MODULARES

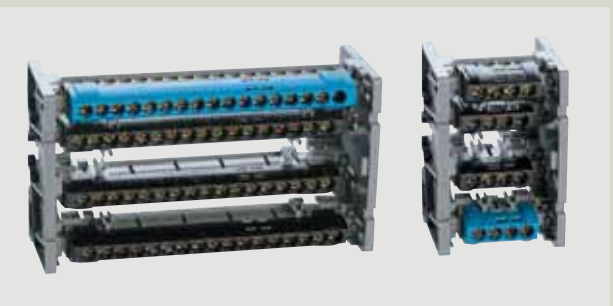
Los repartidores Legrand que se utilizan en las cajas XL^3 160 permiten responder a las diversas necesidades con una gran facilidad de empleo y la máxima seguridad.

1. Peines Lexic

Los peines uni, bi, tri o tetrapolares aseguran, por conexión directa, la alimentación de los aparatos modulares Lexic hasta 90 A. Representan una solución flexible, poco voluminosa y muy adaptable para la repartición en la fila.

2. Repartidor de bornas IP 2x

Este tipo de bornas, de uso totalmente universal, permite repartir hasta 100 A sobre un número de salidas de 4 a 33 según la referencia.
La sección de entrada es de 4 a 25 mm^2 y la de salida de 4 a 16 mm^2. Estos repartidores se fijan sobre barra plana de 12 x 2 o sobre raíl en ⊔.



La asociación de las bornas IP 2x y el soporte ref. 048 10 permite construir un repartidor 2P, 3P o 4P

3. Bornas de repartición

Estos repartidores unipolares se fijan directamente a las bornas de los aparatos DPX 125, 160 y Vistop modular de 63 a 160 A. Permiten una repartición directa y simplificada para los cuadros en los que el número de circuitos principales es limitado.

6 salidas 35 mm^2 rígido (25 mm^2 flexible) para la borna de repartición ref. 048 67

4. Repartidores modulares

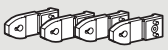
Unen compacidad y elevada capacidad de conexión. Se fijan a presión sobre los raíles ⊔. Los repartidores modulares Legrand están totalmente aislados: se utilizan en la cabecera del cuadro hasta 250 A o en subgrupos de salidas en cuadros de potencia más elevada.

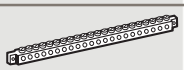
Repartidores unipolares modulares: aislamiento total de los polos para repartir de 125 a 250 A

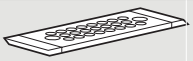
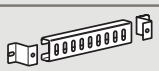
Los repartidores modulares pueden recibir una placa de bornas IP 2x suplementaria

Anexos

A ACCESORIOS

Accesorios de fijación		metálica	empotrada
	Orejeras de fijación a la pared	201 00	
	Accesorios de fijación para tabique prefabricado		200 10

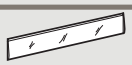
Placas de bornas		metálica	empotrada
	Barra plana de 12 x 2 para placa de bornas IP 2x (1 m)	048 19	048 19
	Barra adicional para conductores de protección	373 00	373 00

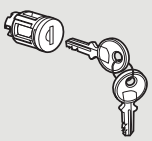
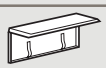
Accesorios para entrada de cables		metálica	empotrada
	Placa de entrada de cables recortable	200 20	
	Placa con entradas de cables desfondables	200 21	
	Soporte de fijación de cables	200 35	

Accesorios para tendido de cables		metálica	empotrada
	Abrazadera guía para cableado vertical	200 94	200 94
	Abrazadera guía para cableado horizontal	200 93	200 93
	Soporte para canal Lina 25	200 70	200 70
	Accesorio de unión entre canal DLP y caja	201 60	

Anexos (continuación)

Equipamientos		metálica	empotrada
	Raíl universal	200 00	200 00
	Elevador de raíl	262 99	262 99

Montaje de cubrebornas		metálica	empotrada
	Obturador 24 módulos liso recortable	200 51	200 51
	Obturador 18 módulos divisible en 1/2 módulo	016 65	016 65
	Portaetiquetas adhesivo 24 módulos	203 99	203 99

Accesorios para puertas		metálica	empotrada
	Bombines tipo 405	202 91	202 91
	Bombines tipo 455	202 92	202 92
	Bombines tipo 1242 E	202 93	202 93
	Bombines tipo 2433 A	202 94	202 94
	Junta de estanqueidad IP 43	201 30	201 30
	Portaplanos flexible A4	097 99	097 99
	Portaplanos rígido cerrado	365 82	365 82

B MONTAJE DE LOS BOMBINES

El procedimiento depende del tipo de empuñadura.

Empuñadura grande (envolventes H ≥ 1.500 mm)

Hundir los 2 clips negros para extraer el obturador

Ensamblar el conjunto caja de adaptación y bombín con el adaptador de color aluminio

Insertar el conjunto así formado en el cuerpo de la empuñadura

Empuñadura pequeña (envolventes H < 1.500 mm)

Una vez desmontada la empuñadura (tornillos M6) el obturador se libera automáticamente.

Ensamblar el conjunto caja de adaptación y bombín con el adaptador de color negro

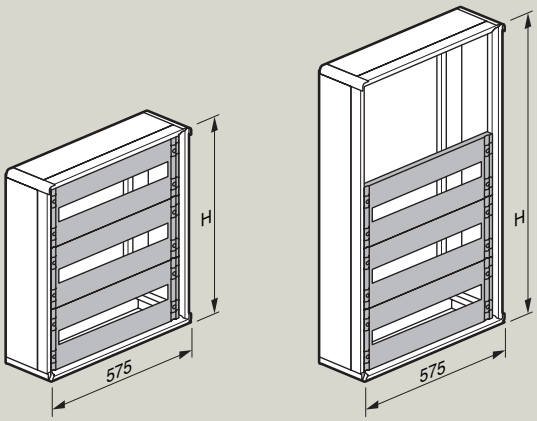
Introducir el pasador con la muesca hacia delante

Insertar el conjunto así formado en el cuerpo de la empuñadura

Montar de nuevo la empuñadura en su soporte

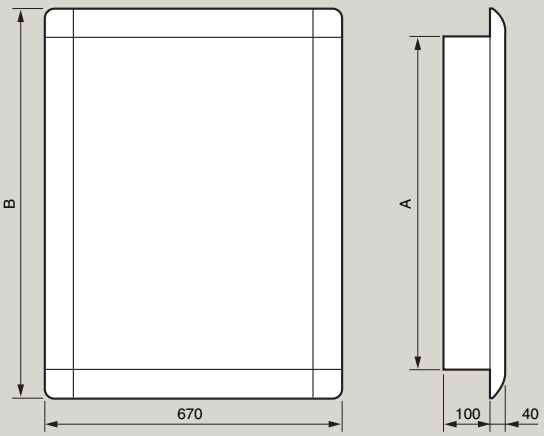
C DIMENSIONES

1. Pack XL³ 160 de superficie



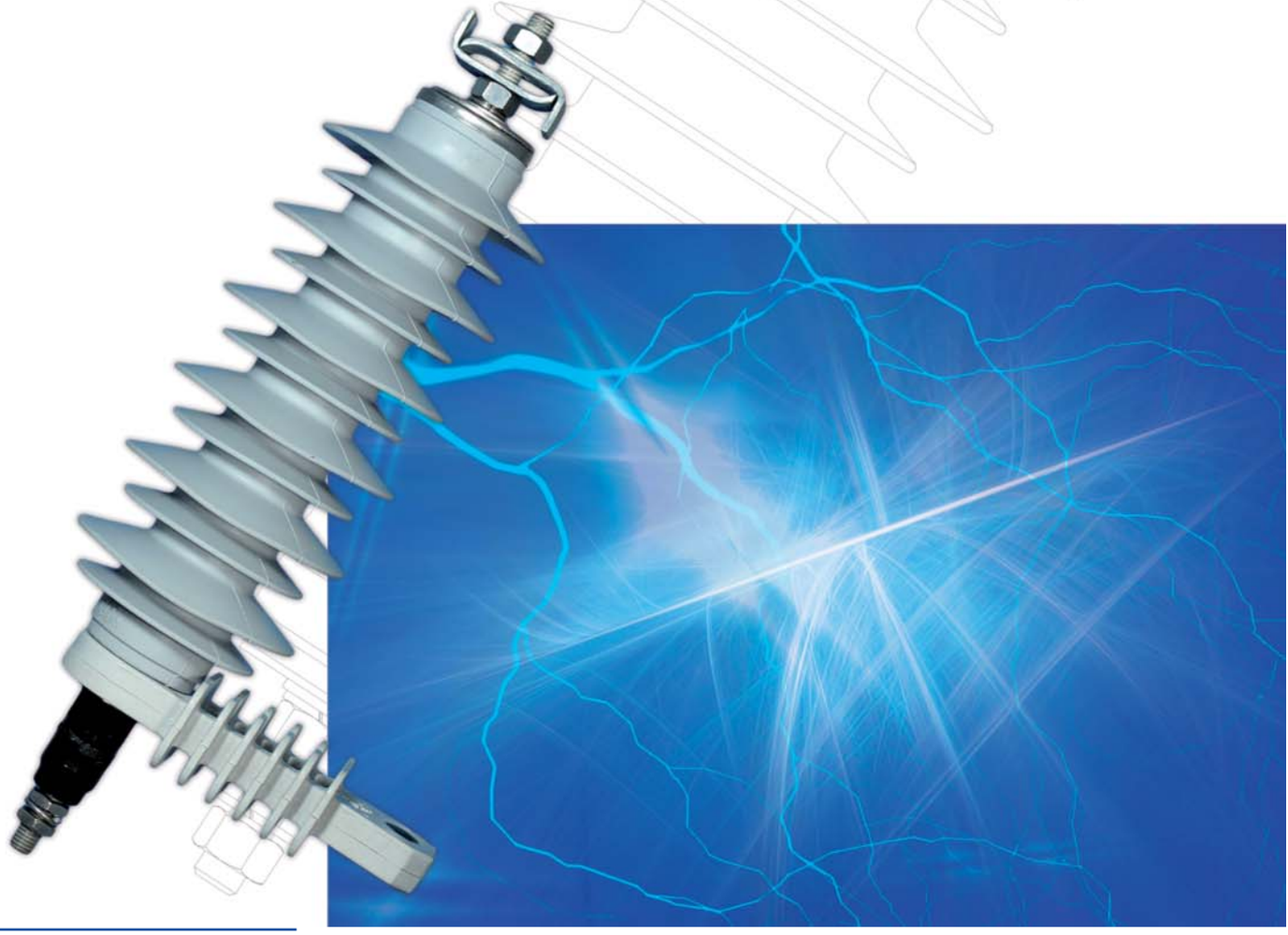
Ref.	H (mm)
200 02	450
200 03	600
200 04	750
200 05	900
200 06	1.050

2. Pack XL³ 160 de empotrar



Ref.	A (mm)	B (mm)
200 13	640	695
200 14	790	845
200 15 / 25	940	995
200 16 / 26	1.090	1.145

INAEL creative energy



Pararrayos para sistemas de distribución tipo INZP

Metal oxide distribution class surge arresters INZP type

Parafoudre pour systemes de distribution type INZP

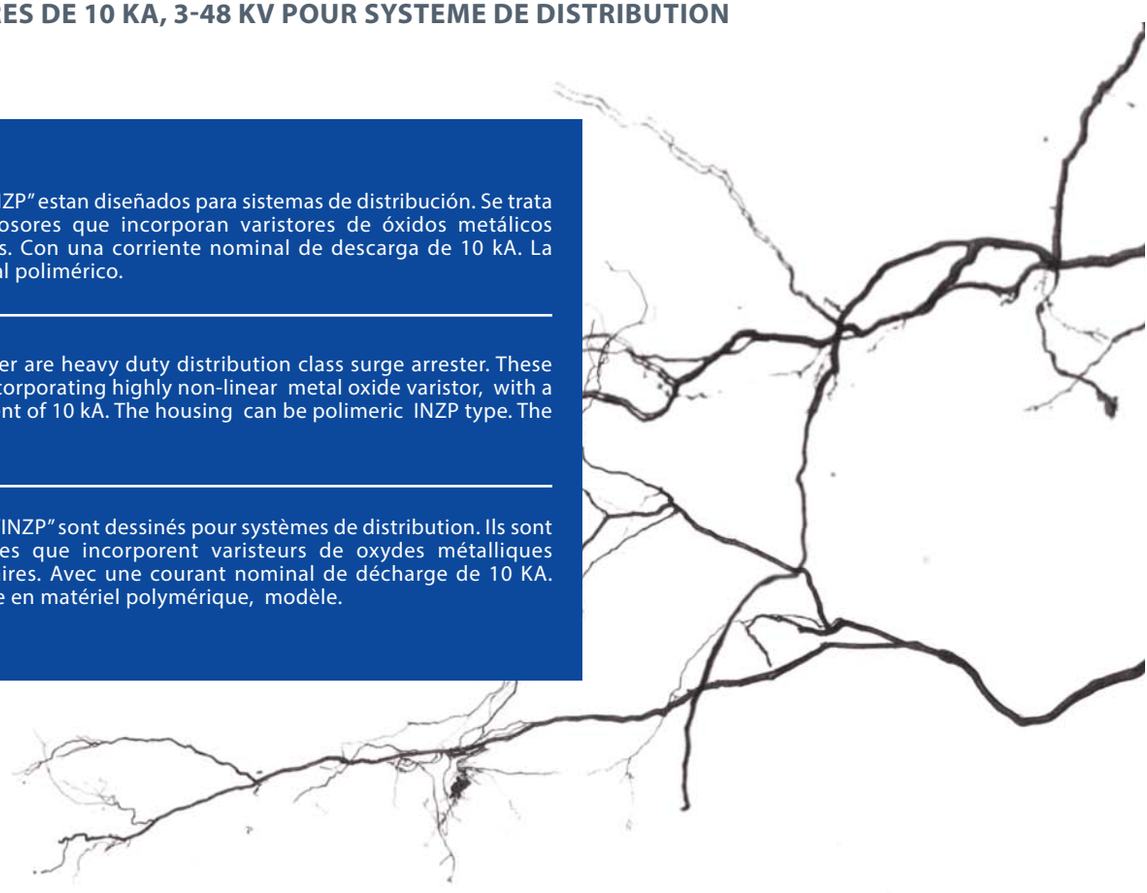
ÍNDICE
INDEX
INDEX

PARARRAYOS DE 10 KA, DE 3-48 KV, PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN
10 KA SERIES HEAVY DUTY DISTRIBUTION CLASS, SURGE ARRESTER 3-48 KV
PARAFOUDRES DE 10 KA, 3-48 KV POUR SYSTEME DE DISTRIBUTION

Los pararrayos tipo "INZP" estan diseñados para sistemas de distribución. Se trata de equipos sin explosores que incorporan varistores de óxidos metálicos altamente no lineales. Con una corriente nominal de descarga de 10 kA. La envolvente es material polimérico.

The INZP" type arrester are heavy duty distribution class surge arrester. These are gapless design incorporating highly non-linear metal oxide varistor, with a discharge rated current of 10 kA. The housing can be polimeric INZP type. The housing is polimeric.

Les parafoudres type "INZP" sont dessinés pour systèmes de distribution. Ils sont équipes sans explores que incorporent varisteurs de oxydes métalliques hautement non linéaires. Avec une courant nominal de décharge de 10 KA. L´enveloppe peut être en matériel polymérique, modèle.



Caracteristicas
Characteristics
Caracteristiques

Los pararrayos INAEL "INZP" se ensayan de acuerdo con las más recientes normativas nacionales e internacionales, referente a pararrayos de óxidos metálicos: ANSI/IEEE C62.11, CEI 60099-4, UNE-EN 60099-4. Estos equipos superan con éxito los siguientes ensayos de tipo mínimos:

- Impulsos de corriente de gran amplitud y corta duración: 2 impulsos 4/10 µs con valor de cresta de 100 kA.
- Impulsos de corriente de larga duración: 18 impulsos con valor de cresta de 250 A y duración de 2.000 µs.
- Ensayo de funcionamiento: se aplican 20 impulsos con forma de onda 8/20 µs y valor de cresta igual a 10 kA, seguidos de 2 impulsos de gran amplitud con valor cresta igual a 100 kA.

Tras cada uno de estos ensayos, los pararrayos INAEL se mantienen térmicamente estables y el aumento en la tensión residual correspondiente a la corriente nominal de descargas es menor de un 5%.

The INAEL'S arresters are tested in accordance with the lastest standard ANSI/IEEE C62.11-1987 for metal oxide arresters, and also with IEC 60099-4. They consistently withstand the following minimum type test:

- High Current-Short duration: 2 current surges of 100 kA-crest magnitude.
- Low Current-Long duration: 18 shoots (or impulses) of 250 A amplitude and 2.000 µs duration.
- Duty Cycle: 20 discharges with a current surge of 10 kA magnitude and 8/20 µs wave shape followed by 2 discharges with a current surge of 100 kA magnitude.

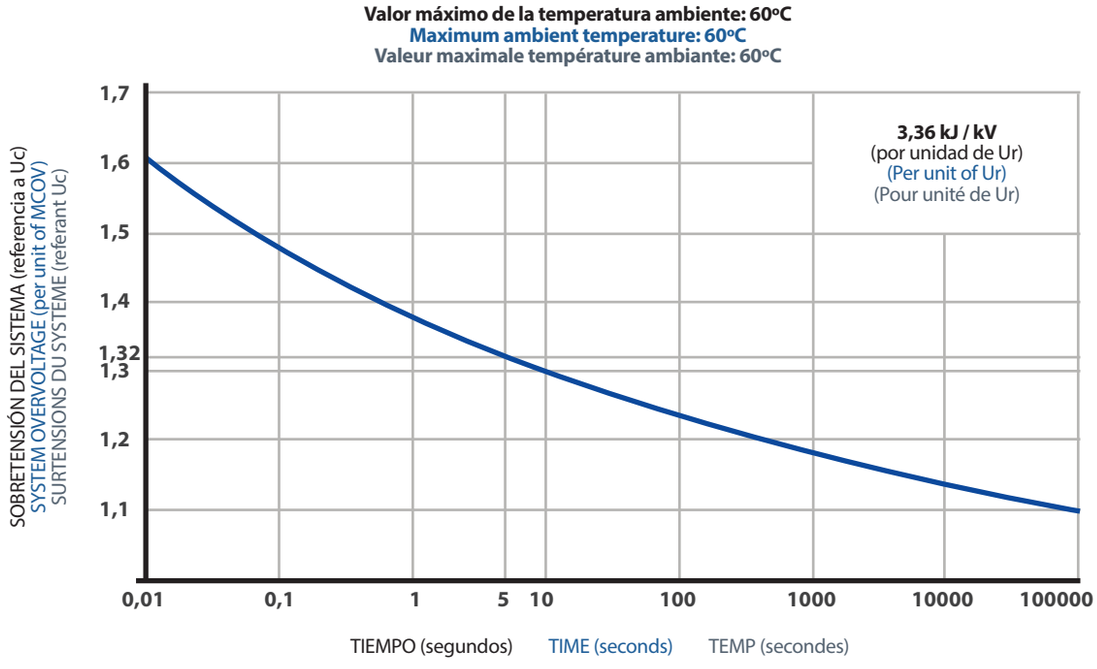
Following each of these tests, the INAEL'S arresters remain thermally stable and the discharge voltage increase at rated current is less than 5%.

Les parafoudres type "INZP" sont soumis aux essais conformément à la normative la plus récente, nationale et internationale, concernant les parafoudres d'oxydes métalliques: ANSI/IEEE C62.11, CEI 60099-4, UNE-EN 60099-4. Ce modèle passe avec succès les es- sais de type minimaux suivants:

- Chocs de courant de grande amplitude et courte durée: 2 impulsions avec valeur de crête de 100 kA.
- Chocs de courant de longue durée: 18 impulsions avec valeur de crête de 250 A et durée de 2.000 µs.
- Essai de fonctionnement: On applique 20 impulsions avec une forme d'onde 8/20 µs et une valeur de crête égale à 10 kA, suivies de 2 impulsions de grande amplitude avec valeur de crête égale à 100 kA.

Aprés chacun de ces essais, le parafoudre INAEL est maintenu stable thermiquement et l'augmentation de la tension résiduelle correspondant au courant nominal de décharges, es inférieur à un 5%.

CAPACIDAD DE SOPORTAR SOBRETENSIONES DE LOS PARARRAYOS INZP
TYPE INZP ARRESTERS TEMPORARY OVERVOLTAGE CAPABILITY (TOV)
CAPACITE DE SURTENSIONS DES PARAFOUDRES INZP



Aplicación
Application
Application

La tensión asignada "Ur" de un pararrayos corresponde, por definición, a la tensión a frecuencia industrial (50/60 Hz) aplicada entre terminales de pararrayos durante 10 sg. en el ensayo de funcionamiento. Por otra parte, la tensión de funcionamiento continuo "Uc" de un pararrayos, designa la máxima tensión que, a frecuencia industrial, puede ser aplicada de forma continua y permanente entre los terminales del pararrayos, en servicio. El pararrayos se debe seleccionar de modo que la máxima tensión fase-tierra permanente en el sistema de distribución no exceda de la Uc del pararrayos.
La temperatura media en el lugar de instalación no debe superar los 40º C, mientras que la temperatura máxima no debe sobrepasar los 60º C. De no cumplirse estas condiciones, debe consultarse con INAEL.

The INAEL'S arrester rated voltage , "Ur" designates the voltage (50/60 Hz) applied across the arrester terminales during 10 sg. in the duty cycle test. In the other hand, the INAEL'S arresters arrrester Maximum Continous Operting Voltage (MCOV) "Uc"designates the maximum 50/60 Hz voltage that may be continuosly applied across the arrester in service. Selection of the appropiate arrester rating is made on the basis that the maximum continuous voltage on the line does not exceed the (MCOV) "Uc" of the arrester.
The average temperature at the point of installation should not exceed 40º C, and the maximum temperature should not exceed 60º C. For aplications continuosly exceeding these temperatures, please, contact your nearest INAEL'S agent.

La tension assignée Ur d'un parafoudre INAEL correspond, par définition, à la tension à fréquence industrielle (50/60 Hz) appliquée entre les terminaux de parafoudres pendant 10 sg, dans l'essai de fonctionnement.
D'autre part, la tension de fonctionnement continu "Uc" d'un parafoudre désigne la tension maximale qui, à fréquence industrielle, peut être maintenue de façon continue et permanente entre les terminaux des parafoudres en service. Les parafudres doit être selectionné de telle sorte que la tension maximale phase-terre qui se trouve dans le système de distribution, ne soit pas supérieure de Uc du parafoudre.
La température moyenne sur le lieu de l'installation ne doit pas dépasser les 40 °C, tandis que la température maximale ne doit pas dépasser les 60 °C. Si ces conditions ne sont pas requises, veuillez consulter votre représentant d'INAEL, le plus próche.

Características eléctricas
Electrical characteristics
Caracteristiques techniques

Tipos Types Type	Ur kV (RMS)	Uc kV (RMS)	Ures max. al frente de la onda Max. equivalent (F.O.W.) Max. équivalent KV (crest)[1]	Tensión residual (Ures) máxima con onda de corriente 8/20 µs Maximum discharge voltaje using an 8/20 µs current impulse Tension résiduelle (Ures) maximale avec onde de courant 8/20 µs					
				1,5 kA	3 kA	5 kA	10 kA	20 kA	40 kA
INZP_ _10	3	2,55	10,6	8,3	8,7	9,2	9,9	11,1	13,1
	6	5,1	21,2	16,6	17,4	18,4	19,8	22,2	26,2
	9	7,65	31,8	24,9	26,1	27,6	29,7	33,3	39,3
	10	8,5	35,3	27,7	29	30,7	33	37	43,7
	12	10,2	42,4	33,2	34,8	36,8	39,6	44,4	52,4
	15	12,7	53	41,5	43,5	46	49,5	55,5	65,5
	18	15,3	63,6	49,8	52,2	55,2	59,4	66,6	78,6
	21	17	74,2	58,1	60,9	64,4	69,3	77,7	91,7
	24	19,5	84,8	66,4	69,6	73,6	79,2	88,8	104,8
	27	22	95,4	74,7	78,3	82,8	89,1	99,9	117,9
	30	24,4	105,9	83,1	87	92,1	99	111	131,1
	33	27	116,4	91,4	95,7	101,3	108,9	122,1	144,2
	36	29	127	99,7	104,4	110,4	118,8	133,2	157,3
	39	31,4	137,5	107,9	113,1	119,6	128,7	144,3	170,3
	42	34	148,1	116,2	121,8	128,8	138,6	155,4	183,4
	45	36	158,9	124,5	130,5	138,2	148,5	166,5	196,5
	48	39	169,5	132,8	139,2	147,4	158,4	177,6	209,6
INZP_ _10/IS RISER POLE	3	2,55	9,6	7,6	7,9	8,4	9	10,1	11,9
	6	5,1	19,3	15,1	15,8	16,7	18	20,2	23,8
	9	7,65	28,9	22,7	23,8	25,1	27	30,3	35,8
	10	8,4	32,1	25,2	26,4	27,9	30	33,7	39,8
	12	10,2	38,6	30,2	31,7	33,5	36	40,4	47,7
	15	12,7	48,2	37,8	39,6	41,9	45	50,5	59,6
	18	15,3	57,9	45,3	47,5	50,2	54,1	60,6	71,5
	21	17	67,5	52,9	55,4	58,6	63,1	70,7	83,4
	24	19,5	77,2	60,4	63,3	67	72,1	80,8	95,4
	27	22	86,8	68	71,3	75,3	81,1	90,9	107,3
	30	24,4	96,4	75,6	79,2	83,8	90,1	101	119,3
	33	27	105,9	83,2	87,1	92,2	99,1	111,1	131,2
	36	29	115,5	90,7	95	100,4	108,1	121,2	143,1
	39	31,4	125,2	98,4	102,9	109,1	117,1	131,3	155
	42	34	134,8	106,02	110,8	117,5	126,1	141,4	166,9
	45	36	144,4	113,8	118,7	125,9	135,1	151,5	178,8
	48	39	154,1	121,5	126,6	134,3	144,1	161,6	190,7

[1]Máxima tensión residual para un impulso de corriente de amplitud igual a 10 kA que produce una cresta en la onda de tensión de 0,5 µs

[1]The equivalent Front-of-Wave is the maximum discharge voltage for a 10 kA impulse current wave which producea a voltage wave cresting in 0,5 µs

[1]Tension résiduelle maximale pour un choc de courant d'une amplitude égale à 10 kA qui produit une crête dans l'onde de tension de 0,5 µs

PARARRAYOS RECOMENDADOS PARA DIVERSOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN
RATINGS FOR VARIOUS SYSTEM VOLTAGES
PARAFOUDRES RECOMMANDÉS POUR DIVERSES SYSTEMES DE DISTRIBUTION

Tensión fase-fase del circuito kV		Tensión asignada y tensión de funcionamiento continuo			
		Circuitos con neutros rigidamente a tierra		Circuitos con neutros aislado o a tierra a través de una impedancia	
System phase to phase kV		Rated voltage & continuos operating voltage			
		Earthed Neutral System		Isolated or resonant Earthed Neutral System	
Tensión phase phase kV		Tensión assignée et tensión de regime permanent			
		Neutre á la terre		Neutre isolé ou unis a la terre per une bobine de compesation	
Nominal	Maximum	Ur	Uc	Ur	Uc
4,2	4,6	6	5,1	6	5,1
6,0	7,2	6	5,1	9	7,65
6,9	7,6	9	7,65	9	7,65
8,3	9,2	9	7,65	12	10,2
10,0	11,0	10	8,5	12	10,2
11,0	12,1	12	10,2	15	12,7
12,0	13,2	12	10,2	15	12,7
13,2	14,5	15	12,7	18	15,3
13,8	15,2	15	12,7	18	15,3
15,0	16,5	15	12,7	18	15,3
17,5	19,3	18	15,3	21	17,0
20,0	22,0	21	17,0	24	19,5
22,0	24,2	24	19,5	27	22,0
25,0	27,5	27	22,0	30	24,4
30,0	33,0	30	24,4	36	29,0
33,0	36,3	33	27,0	36	29,0
34,5	38	36	29,0	42	34
39	42	42	34	45	36
42	47	45	36	48	39
45	52	48	39	-	-

Bajo condiciones normales de funcionamiento la tensión máxima aplicada de forma continua a través de los terminales del pararrayos es:

$$V = \frac{\text{Tensión Máxima}}{\sqrt{3}}$$

En caso de cortocircuito entre una fase y tierra, en sistemas con neutro aislado o puesto a tierra a través de una impedancia, la tensión máxima aplicada a los pararrayos situados en las restantes fases, puede alcanzar, antes de la actuación del interruptor automático de cabecera, el valor máximo fase-fase.
Así a fin de escoger adecuadamente el pararrayos, es necesario tener en cuenta la duración de las eventuales sobretensiones. Inspeccionando la curva característica de sobretensiones temporales de los pararrayos de óxidos metálicos, se puede elegir un modelo que soporte la sobretensión prevista durante toda su duración.

Under normal service conditions the maximun continuous voltage applied across the arrester is:

$$V = \frac{\text{Max. Voltage}}{\sqrt{3}}$$

In the case of short circuit between one phase and earth, in a system with ungrounded or impedance neutral circuits, the maximum voltage across the arrester placed on the two phases whitout fault may reach, during the operating time of the protecting breaker, the maximum phase to phase.
In order to choose the voltage arrester correctly, it is necesary to take into account the duration of an eventual overvoltage. By inspection of the TOV characteristics curve of the metal oxide arresters, a model should be chosen which supports the prospective overvoltage during the hole duration.

Dans des conditions normales de fonctionnement, la tension maximale appliquée de forme continue au travers des terminaux de parafoudre est la suivante:

$$V = \frac{\text{Max. Voltage}}{\sqrt{3}}$$

Dans le cas d'un court-circuit entre une phase et terre, dans des systèmes avec neutre isolé ou mis à terre au travers d'une impédance, la tension maximale appliquée aux parafoudres situés sur les phases restantes, peut atteindre, avant l'action de l'interrupteur automatique, a la tête, la valeur maximale phase-phase.
Ainsi, de façon à choisir le parafoudre adéquatment, il prendee curve en compte la durée, des surtensions éventuelles. Aprése avoir étudié la courbe de caractéristiques de surtensions éven- tuelles des parafoudres d'oxydes métalliques, on peut choisir un modèle qui supporte la surtension prévue durant toute sa durée.

EQUIPOS DE ENSAYOS ELÉCTRICOS DE RUTINA
CONTROL EQUIPMENT OF CONTROL EQUIPMENT OF ROUTINE
ÉQUIPE DE D´ESSAIS ELECTRIQUES DE INDIVIDUELS

Características físicas de los pararrayos INZP
INZP pyshical data
Caracteristiques physiques des parafoudres INZP

El modelo "INZP" ofrece, bajo una envolvente polimérica ligera, que permite su instalación en interior o exterior, todas las ventajas de un pararrayos de óxidos metálicos para sistemas de distribución. La envolvente polimérica elimina el problema de los desperfectos en la porcelana, que se pueden producir debido a brusquedades en el manejo o cortocircuito. Además, el peso reducido es ideal para facilitar la instalación.
La envolvete polimérica realizada con silicona htv (hight temperature vulcanization) tiene la propiedad de hidrofobicidad, es decir repele el agua y por lo tanto no humedece toda la superficie generando pequñas gotas de agua que al caer limpian toda la superficie aislante contaminada. La experiencia en servicio ha mostrado que la cualidad de hidrofobia es decisiva para un funcionamiento fiable en condiciones de contaminación sin medidas de mantenimiento preventivo de limpieza o engrasado.
Los pararrayos "INZP" han superado el ensayo de envejecimiento acelerado de polímero, 5.000 horas, realizado de acuerdo con el anexo C de CEI 61 109.

The "INZP" arrester offers all the advantages of a metal oxide distribution arrester in light-weight, low profile polymeric housing designed for either indoor o outdoor overhead aplications. The polymeric housing eliminares the chipping or cracking problems on por- celain arresters that may occur during handling or shipping. Beside that, lower weight is ideal for easy installation.
Silicone housing manufactured with htv that has the property of hydrophobicity, it means that rejects water and therefore does not wet the surface and creates small water drops that fall, and cleans all the contaminated surface. Years of experience has showed that the property of hidropobity is essential for a reliable operation in contaminated conditions without any preventive maintenance that includes cleaning or greasing.
The "INZP" arresters have overciome the 5000 hours accelerated ageing test of the polymer, carried out according to the annexe C of IEC 61 109 standard.

Le modèle "INZP", offre, sous une enveloppe polimère légère qui permet son installation en intérieur ou extérieur, tous les avantages d'un parafoudre d'oxydes métalliques pour systèmes de distribution. L'enveloppe polimère élimine le problème de défauts sur la porcelaine, qui peuvent se produire dus à une manipulation trop brusque ou dans le transport. De plus, le poids réduit est idéal pour faciliter l'installation.
L'enveloppe polimère réalisée avec de la silicone htv (hight temperature vulcalization) est dotée de la propriété d'hydrophobie, c'est à dire qu'elle repousse l'eau et par conséquent la superficie ne s'humidifie pas et des petites gouttes d'eau se forment qui en tombant nettoient toute la surface isolante polluée par des résidus externes. L'expérience en service a démontré que la qualité d'hydrophobie est décisive pour un fonctionnement fiable en conditions de pollution sans mesures préventives de maintenance de nettoyage ou d'engraissage.
Les parafoudres "INZP" ont surmonté l'essai de vieillissement accéléré du polimère, 5.000 heures, essai réalisé conformément à l'annexe C de la Norme CEI 61 109.

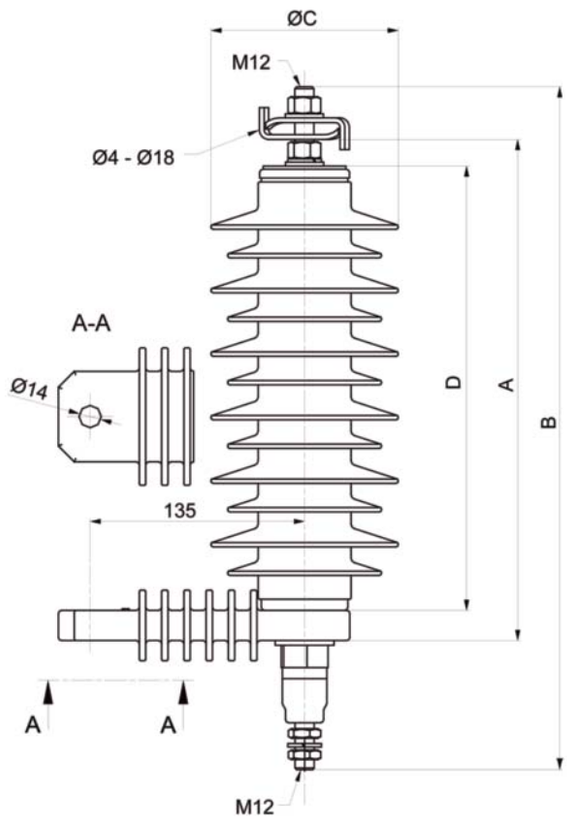
Dimensiones de pararrayos INZP
Dimensions for arresters INZP
Dimensions des parafondres INZP

Tipos Types Type	Ur (kV)	Dimensiones Dimensions Dimensions mm.				Línea de fuga Creepage distance Ligne de fuite mm.	Envolvente Housing Envelope
		A	B	C	D		
INZP 0310	3	178	285	109	141	450	L
INZP 0610	6						
INZP 0910	9						
INZP1210	12						
INZP1510	15	219	326	106	186	462	P
INZP1810	18						
INZP2110	21	256	363	106	219	603	M
INZP2410	24						
INZP2710	27	317	424	115	280	795	N
INZP3010	30						
INZP3310	33	361	468	115	324	980	Z
INZP3610	36						
INZP3910	39	463	570	106	426	1135	X
INZP4210	42						
INZP4510	45						
INZP4810	48						

Bajo pedido se puede fabricar un pararrayos en una envolvente superior, indicando después del tipo, el código de envolvente.
Ej. Un pararrayos de 12 kV de Ur fabricado en envolvente de 795 mm de línea de fuga, y una altura D de 280 mm se indicaría: INZP 1210/N.

Under request it is also possible to manufacture arrested with a upper housing, indicating after the type of code of the housing.
Example: A 12 kV arrested manufactured in a housing of 795 mm. of creepage distance and high D of 280 mm. will be indicated: INZP1210/N.

Sous commande il peut étre fabriqué un parafoudre avec l´enveloppe supérier, indiquant aprés du type le code de l´enveloppe.
Exemple: un parafoudre de 12kV de Ur fabriqué avec enveloppe de 795mm de ligne de fuite et un hauteur de 280mm serait indique: INZP1210/N.



Tension soportada por el aislante
Insulation withstand voltage
Tensions supportées d'isolemen

Tipos Types Type	Ur kV	Linea Fuga	Envolvente	Tension soportada por el aislante Insulation withstand voltage Tensions supportées d'isolemen		
				Impulsos tipo rayo 1,2/50 µs Lightning impulse 1.2/50 µs Chocs de foudre 1,2/50 µs	Frecuencia industrial bajo lluvia 60 s Wet power frequency 60 s Fréquence industrielle sous pluie 60 s	Frecuencia industrial en seco 60 s Try power frequency 60 s Fréquence industrielle à sec 60 s
INZP 0310	3	450	L	95 kV^	38 kV	45 kV
INZP 0610	6					
INZP 0910	9					
INZP1210	12					
INZP1510	15	462	P	150 kV^	63 kV	65 kV
INZP1810	18					
INZP2110	21	603	M	150 kV^	63 kV	65 kV
INZP2410	24					
INZP2710	27	795	N	190 kV^	85 kV	90 kV
INZP3010	30					
INZP3310	33	980	Z	210 kV^	115 kV	130 kV
INZP3610	36					
INZP3910	39	1135	X	230 kV^	135 Kv	140 kV
INZP4210	42					
INZP4510	45					
INZP4810	48					

Soporte aislante
Tensión soportada a impulsos tipo rayo 1,2/50 µs: 76 kV^
Frecuencia industrial bajo lluvia 60 s: 35 kV

Insulating bracket
1,2/50 µs lightning impulse withstand voltage: 76 kV^
Wet power frequency 60 s: 35 kV

Support isolant
Tension aux chocs de foudre 1,2/50 µs: 76 kV^
Fréquence industrielle sous pluie 60 s: 35 kV

Equipamiento básico de pararrayos INZP
Basic equipment of INZP arresters
Équipe basique de parafoudres INZP

DESCONECTADOR DE TIERRA
Previene el corte de suministro en la línea, al desconectar automáticamente de la misma, el pararrayos en cortocircuito. Proporciona, además, indicación inequívoca del fallo del pararrayos, permitiendo así su rápida detección y sustitución. El terminal de tierra acepta terminales con un taladro para un perno roscado de M-12.

SOPORTE AISLANTE
El pararrayos "INZP" se completa con un soporte aislante de gran resistencia, moldeado en poliéster reforzado con fibra de vidrio. Este soporte proporciona aislamiento entre el pararrayos y tierra, tras la actuación del desconectador, en el caso infrecuente de fallo del pararrayos.

TERMINAL DE LÍNEA
Con capacidad para admitir conductores de cobre o aluminio, desde 4 mm hasta 18 mm de diámetro.

GROUND LEAD DISCONNECTOR
It prevents the line from shutdown disconnecting the failed arresters from ground. It also plays as indicator, showing the arresters must be replaced. Ground interruption wiring connector admits M12 terminals.

INSULATING BRACKET
A high strength reinforced polyester insulating bracket is also supplied with standard INZP arresters set. This bracket provides both support and insulation to the arresters from ground level after the ground lead disconnector has operated, in the unlikely event of arrester failure.

LINE TERMINAL
Securely clamps both aluminium or copper conductors from (Ø4 to Ø18 mm).

DECONNECTEUR DE TERRE
Il prévient la coupure de fourniture de courant sur la ligne, en se décon- nectant automatiquement. Leparafoudre en court-circuit fournit, de plus, une indication sans équivoque de la défaillance du parafoudre, ce qui permet ainsi une rapide détection et substitution. Le terminal de terre admet des câbles de diamètre compris entre 2,5 et 9,2 mm.

SUPPORT ISOLANT
Le parafoudre "INZP" est complété par un support isolant de grande résistance, moulé en polyester renforcé avec fibre de verre. Ce support permet l'isolement entre le parafoudre et la terre, après l'action du déconnecteur, dans le cas peu probable d'une défaillance du parafoudre.

TERMINAL DE LIGNE
Il admet des conducteurs en cuivre ou aluminium de 4 mm jusqu'à 18 mm de diamètre.

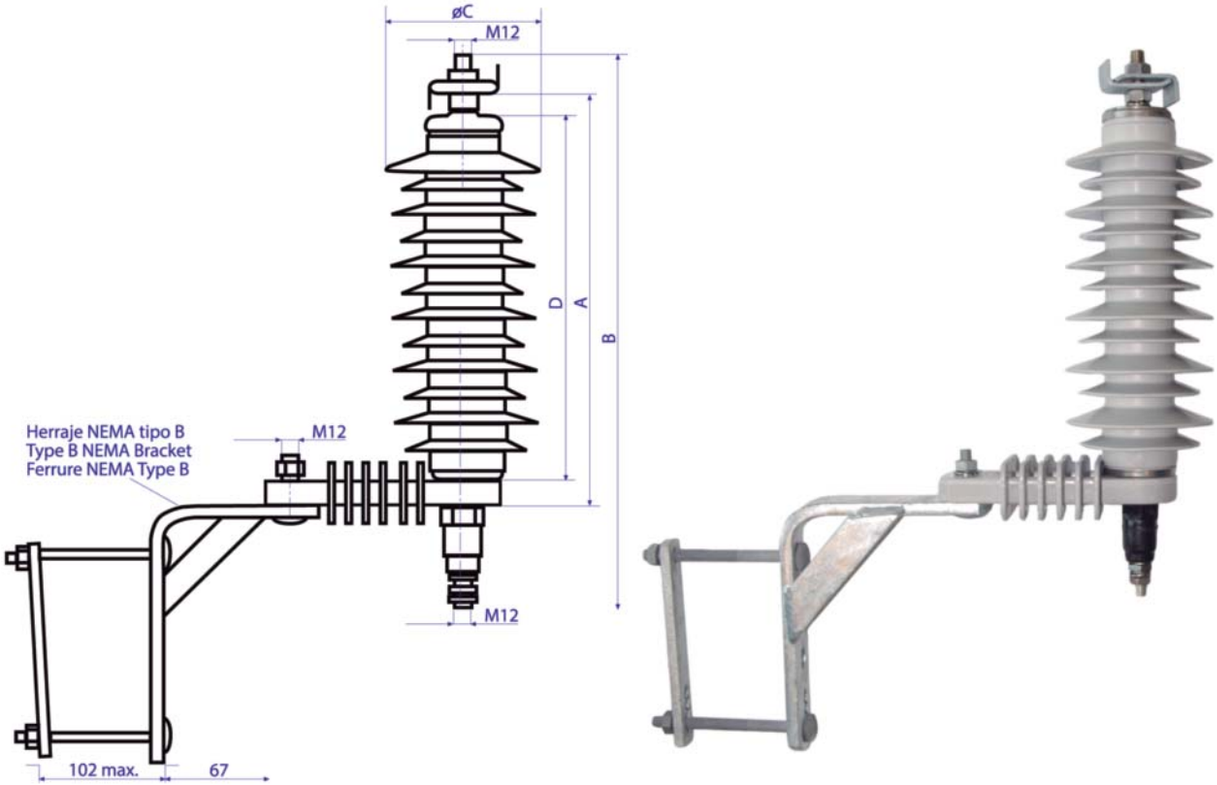
ACCESORIOS
ACCESORIES
ACCESSOIRES

Herraje NEMA tipo B
Type B NEMA Bracket
Ferrure NEMA Type B

Los pararrayos pueden equiparse, bajo pedido con un herraje tipo B según la norma NEMA ANSI C37.42, para ser montados a las crucetas de los postes o torres de tendido eléctrico.
Estos herrajes van equipados con su tornillería necesaria para; una correcta fijación y para la conexión del conductor de puesta a tierra.
Están realizados en aceros no aleado galvanizado en caliente según UNE EN ISO 1461.

Under demand, our arresters can be also shipped with a standard NEMA type "B" bracket for crossarm or pole mounting.
The bracket is also available with the carriage bolt captive in the standard configuration and the earthing connection.
They are manufactured in hot dip galvanised steel according to UNE-EN-ISO 1461.

Les parafoudres peuvent être équipés, sur commande, d'une ferrure de type B selon la norme NEMA AINSI C37.42, de façon à être montés sur les barres des poteaux ou des tours de lignes électriques.
Ces ferrures sont équipées de la visserie nécessaire pour une fixation correcte et pour la connexion du câble de mise à terre.
Elles sont réalisées en acier galvanisé à chaud suivant la norme UNE EN ISO 1461.



Ver pág. 9 para las dimensiones A, B, C, D

See pag. 9 for the dimensions A, B, C, D

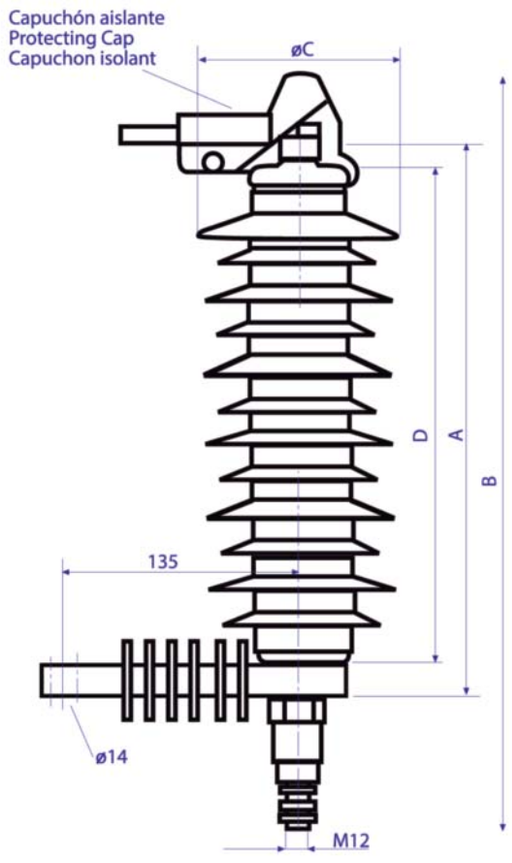
Voir en pag. 9 pour les dimensions A, B, C, D

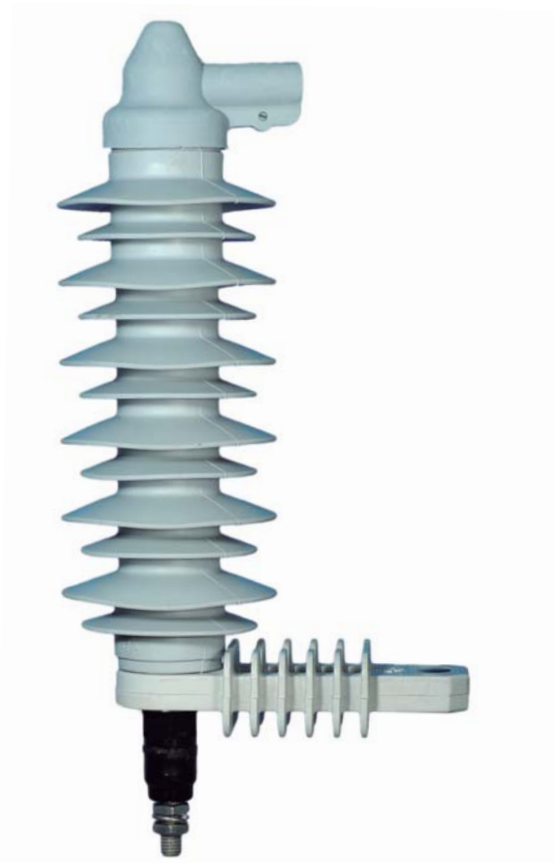
Capuchón aislante
Protecting Cap
Capuchon isolant

Podemos suministrar bajo pedido un capuchón aislante que cubre totalmente el contacto superior de los pararrayos, con lo que se evitaría la excesiva suciedad en el borne de conexión. Dicho capuchón está realizado en polímero de silicona.

Under demand, we can also supply an insulating cap that totally covers the arrester's upper electrical contact. This device prevents the connecting terminals from getting too dirt. This insulating cap is made of silicone rubber.

Il est possible de fournir, sur commande, un capuchon isolant qui couvre totalement le contact supérieur des parafoudres, ce qui empêcherait la saleté de se déposer sur la borne de connexion. Ce capuchon est réalisé en polymère de silicone.





Ver pág. 9 para las dimensiones A, B, C, D

See pag. 9 for the dimensions A, B, C, D

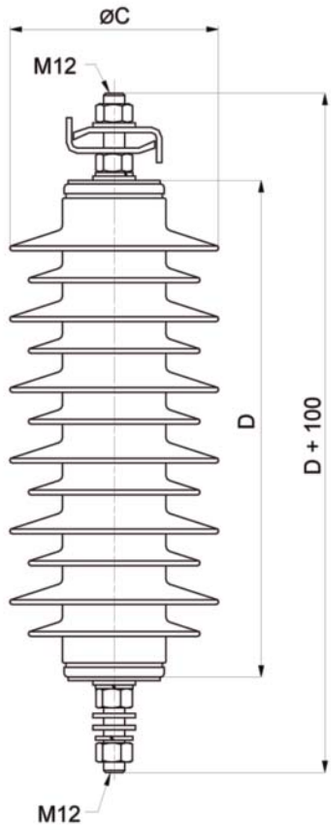
Voir en pag. 9 pour les dimensions A, B, C, D

PARARRAYOS SIN ACCESORIOS
ARRESTERS WITHOUT ACCESORRIES
PARAFOUDRES SANS ACCESORIES

En ocasiones por exigencias de la instalación o por criterio del cliente se puede necesitar montar el pararrayos sin desconectador de tierra. En este caso tampoco sería necesario montar el soporte aislante.
En este tipo de instalación se le da más importancia a la falta de protección que al corte de la tensión de la línea, por lo que el pararrayos al final de su vida dejará cortocircuitada la línea provocando la acción finalmente de las protecciones correspondientes.
Para la reposición del servicio es necesario sustituir el pararrayos corto circuitado. De esta forma, se asegura que el equipo a proteger, siempre está protegido contra sobretensiones.

Sometimes, due to the installation requirements or customer request it is necessary to mount the arrester without earthing disconnector. In this case it is not necessary to mount the insulating support.
In those cases, more attention is paid to lack of protection than to the line shutdown.
The arrester is leaving the line in short-circuit, causing the corresponding protection.
For the reposition of the service it is necessary to replace the failed arrester. Hereby it is secure that the equipment to be protected is never unprotected against overvoltages.

A l'occasion, par exigences de l'installation ou suivant le critère du client, le parafoudre peut être monté sans déconnecteur de terre. Dans ce cas, il ne serait pas néssaire de monter le support isolant.
Dans ce type d'installation, on accorde davantage d'importance au manque de protection qu'à la coupure de tension de la ligne, ce qui provoque que le parafoudre, en fin de vie, courtcircuitera la ligne entrainant ainsi l'actuation immédiate des protections correspondantes.
Pour la restitution du service, il faudra substituer le parafoudre courtcircuité. De cette façon, on s'assure que l'équipement à protéger aura une protection constante face aux surtensions.



Ver pág. 9 para las dimensiones A, B, C, D

See pag. 9 for the dimensions A, B, C, D

Voir en pag. 9 pour les dimensions A, B, C, D

NOTAS
NOTES
NOTES

INAEL Power Brasil Ltda
Rua Francisco Rocha nº 62,
Conjunto 506 Batel
CEP: 80.420-130
Curitiba - Paraná - Brasil
Tel: +55-41-3677-1312
e-mail: power@inael.com

INAEL - U.S.A.
500 N. Michigan Ave., suite 1500
Chicago, IL 60611
Tfno.: +1 (312)-203-0133
e-mail: export@inael.com

INAEL - U.K.
53 Milford Road, Trading Estate
Reading, Berkshire
RG1 8LG, U.K.
Tel: +44 118 951 2170
e-mail: uk@inael.com

INAEL - CHINA
Huai Hai China Tower, Room 513
RenMin Rd 885, Shanghai 200010
Tfno.: +86 (0) 21 6141 3309
e-mail: export@inael.com

INAEL
C/ Jarama, 5 - Poligono Industrial - 45007 - TOLEDO - ESPAÑA
+34 -925 23 35 11 - www.inael.com - inael@inael.com

AENOR ER Empresa Registrada ER-0025/1994
CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM
AENOR Gestión Ambiental CGM-04/177

CAT 3 06 2014

PRYSMIAN

Cables y Accesorios para Baja Tensión

2014-2015

A brand of the

Prysmian Group

LINKING THE FUTURE

Cables y Accesorios para Baja Tensión

Este catálogo es un documento de ayuda al profesional eléctrico, un libro en el que poder encontrar las principales características de los cables y accesorios Prysmian para BT así como un inventario de soluciones a situaciones frecuentes a la hora de afrontar el diseño de tendidos eléctricos. Más allá de ser sólo un inventario de fichas comerciales.

En una primera parte encontrará una amplia introducción técnica con explicación de los principales métodos de cálculo, ejemplos y ayudas técnicas basadas en la realidad de las instalaciones eléctricas y la experiencia de Prysmian.

La segunda parte del catálogo recoge una colección de fichas técnicas donde se detallan las características cualitativas y cuantitativas de las principales familias de cables y accesorios para BT.

Le recordamos también que Prysmian fabrica numerosos diseños especiales de cables de energía y comunicaciones no contenidos en forma de ficha en este documento para lo que le invitamos a contactarnos.

Desde Prysmian queremos agradecer su interés en nuestra firma y desear que el catálogo sea de su agrado y lo pueda utilizar como una herramienta útil en el día a día de su labor en el sector eléctrico.

Prysmian Group es líder mundial de la industria de cables y sistemas para energía y telecomunicaciones, con 19000 empleados y 91 plantas de fabricación repartidas en 50 países

Comprometidos con el futuro

Con 17 centros de investigación y desarrollo, el grupo Prysmian es un referente en innovación, siempre a la vanguardia tanto en el diseño de nuevos productos como en el desarrollo e implantación de sistemas de energía y fibra óptica para instalaciones singulares y de alta exigencia técnica.

Diseños exclusivos como el cable Afumex Duo (AS) para suministro de energía y comunicaciones con ancho de banda ilimitado o P-Laser para MT, el diseño e instalación de enlaces submarinos o el desarrollo de equipos de comprobación de aislamientos para sistemas de alta tensión, sin necesidad de interrumpir el suministro eléctrico (PRY-CAM), son el fruto de una decidida apuesta por la mejora continua y la búsqueda de nuevas soluciones a los desafíos que continuamente se plantean.

La experiencia acumulada de una empresa centenaria como Prysmian es, sin duda, un gran aliado para el buen funcionamiento de su instalación. Es nuestro compromiso con el futuro.

CABLES PARA INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS

Cables Afumex (AS y AS+)

Cables para fotovoltaica

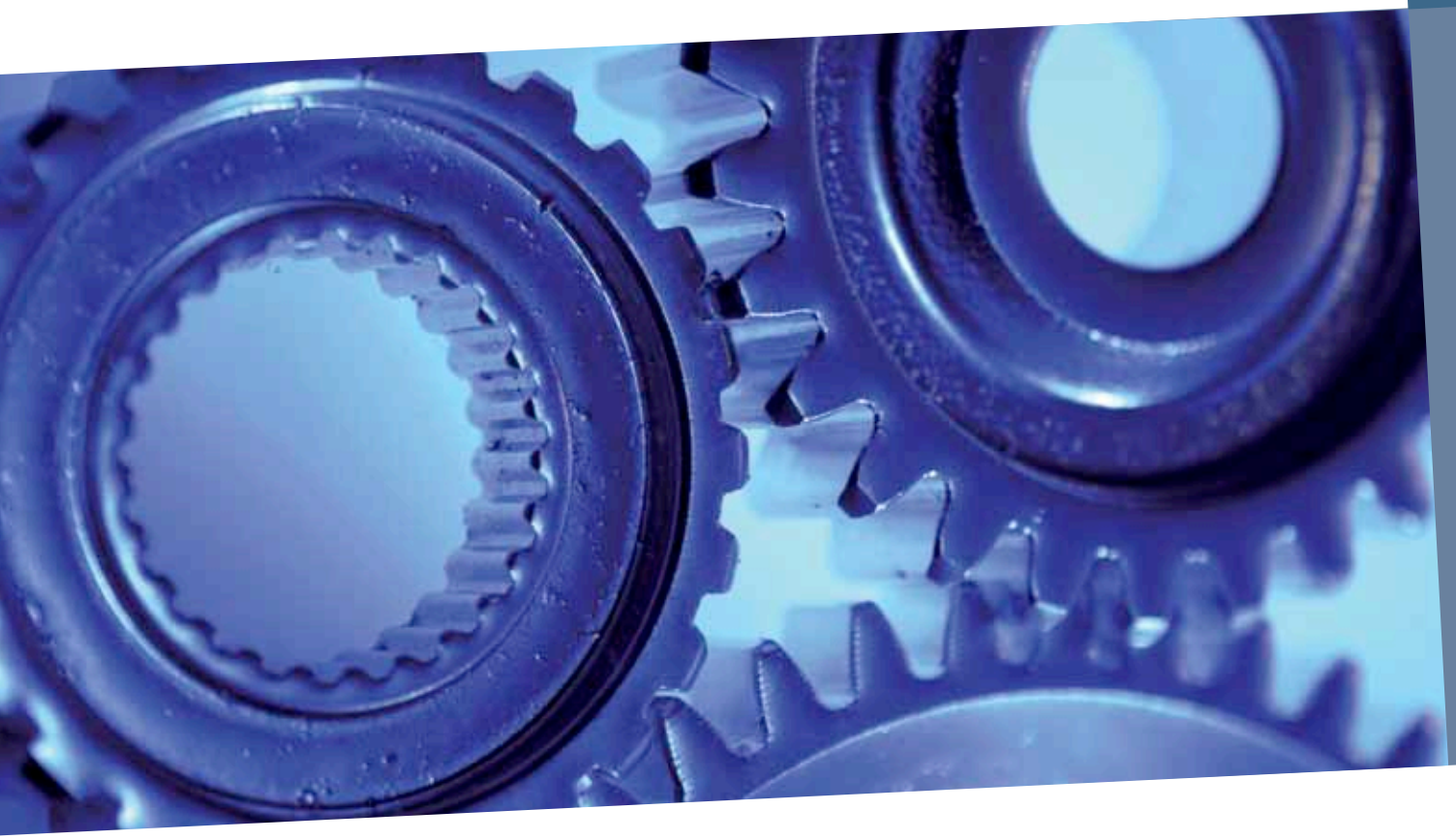
Cables con PVC

Cables de goma

CABLES PARA REDES SUBTERRÁNEAS Y AÉREAS (también adecuados para instalaciones interiores o receptoras)

ACCESORIOS PARA BAJA TENSIÓN

PRYSMIAN



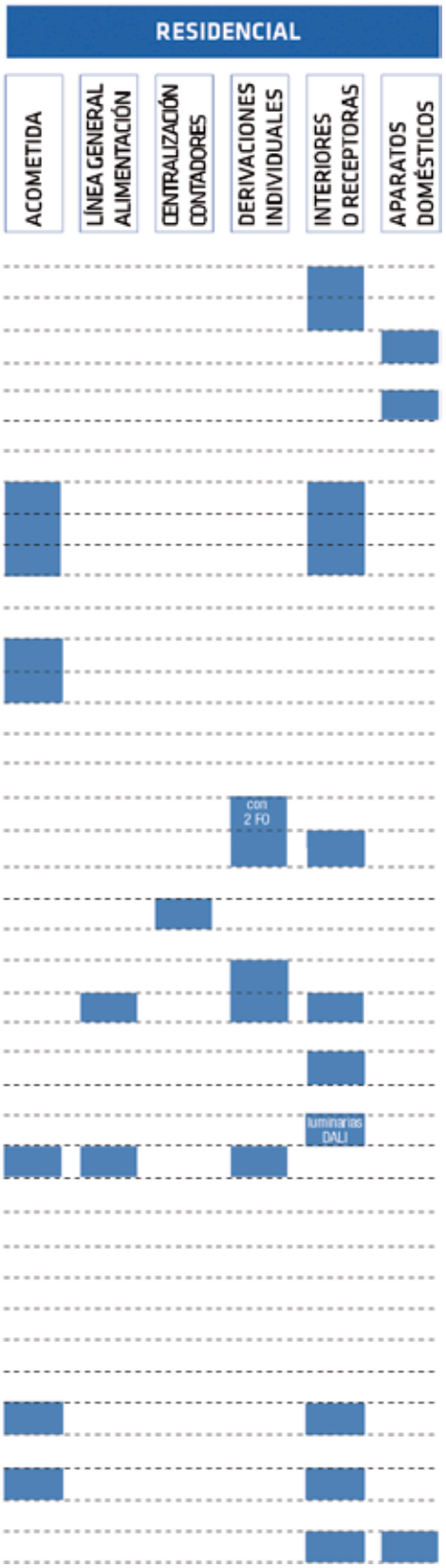
Guías de Utilización

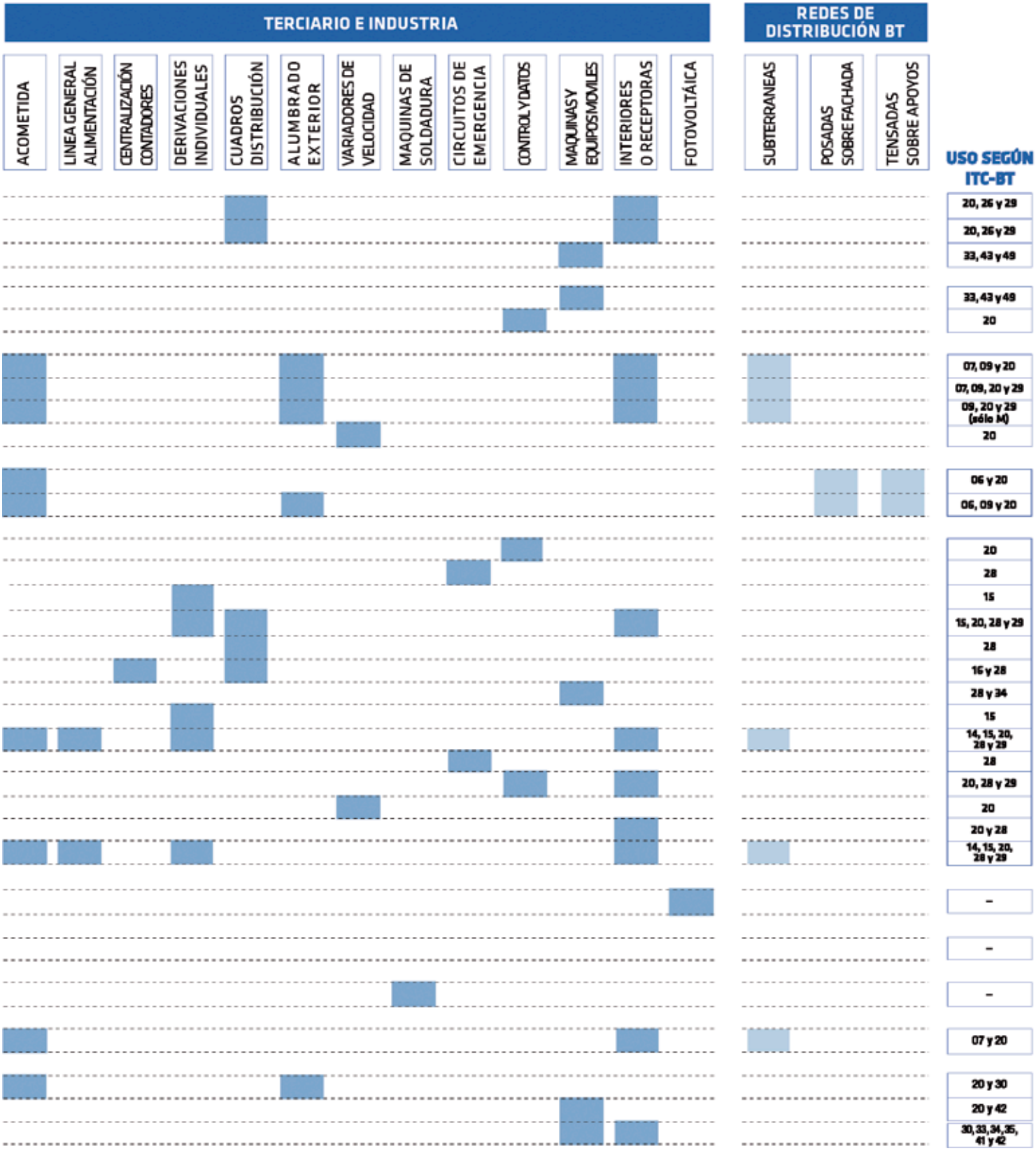
A brand of the Prysmian Group

Guías de utilización

GUÍA ORIENTATIVA DE APLICACIONES USUALES DE LOS CABLES PARA BAJA TENSIÓN DE PRYSMIAN

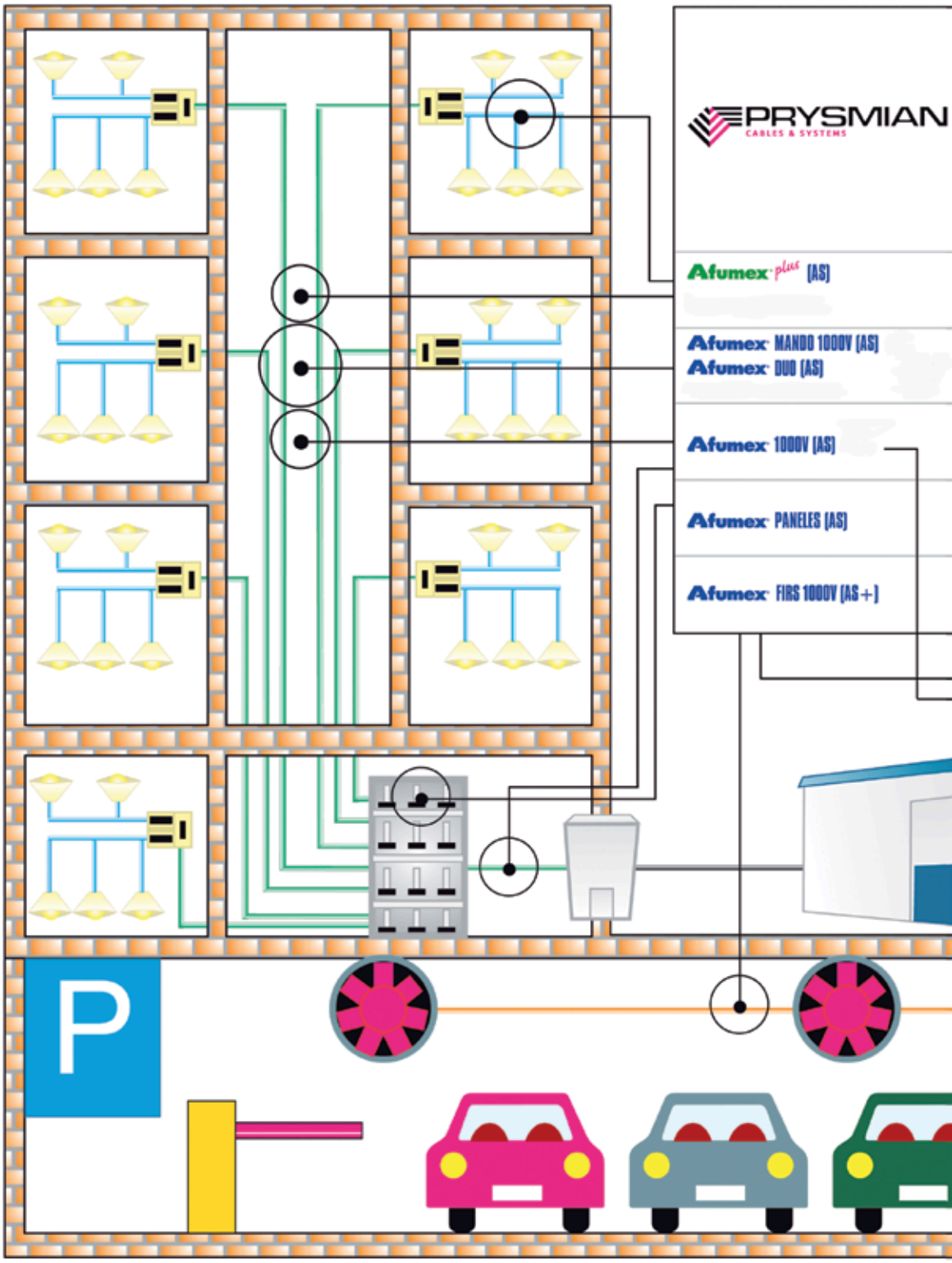
Gama	Tipo	Tensión nominal (V)	Composición	Conductor/ Aislamiento/ Cubierta / (...)	PÁG.
WIREPOL	FLEXIBLE	450 / 750	UNIPOLAR	CU / PVC	170
	RÍGIDO				172
	GAS	300 / 500	MULTIPOLAR	CU / PVC / PVC	193
EUROFLAM	N	300 / 500	MULTIPOLAR	CU / PVC / PVC	196
	ENERGÍA	600 / 1000			180
RETENAX	FLEX	600 / 1000	UNIPOLAR Y MULTIPOLAR	CU / XLPE / PVC	174
	FLAM N				177
	FLAM, (F o M)			CU o AL / XLPE / PVC / / armadura / PVC	182
	FLAM VARINET K FLEX		MULTIPOLAR	CU / XLPE / PVC / Pantalla CU / PVC	191
POLIRRET	AL	600 / 1000	MULTIPOLAR	AL / XLPE	218
	FERIEX			CU / XLPE	221
AFUMEX	O SIGNAL (AS)	300 / 500	MULTIPOLAR	CU / XLPE / tr CU / AFUMEX	156
	FIRS DETEC-SIGNAL (AS+)			CU / Silicona / Pantalla cinta AL-poliéster / AFUMEX	152
	DUO 750 V (AS)	450 / 750	UNIPOLAR	CU / AFUMEX	138
	PLUS 750 V (AS)				136
	PANELES FLEXIBLE (AS)				148
	PANELES RÍGIDO (AS)				142
	EXPO (AS)		UNIP. Y MULTIP.	CU / - / AFUMEX	158
	MANDO 1000 V (AS)	600 / 1000	MULTIPOLAR	CU / XLPE / AFUMEX	147
	1000 V (AS)		UNIPOLAR Y MULTIPOLAR	CU / Silicona / AFUMEX	144
	FIRS 1000 V (AS+)			CU / cinta mica+XLPE/ AFUMEX	149
	MULTIPLE 1000 V (AS)		MULTIPOLAR	CU / XLPE / AFUMEX	154
	1000 V VARINET K FLEX			CU / XLPE / Hilos CU/AFUMEX	162
	1000 V LUX (AS)		MULTIPOLAR	CU / XLPE / AFUMEX	164
	AL (AS)		UNIIPOLAR	CU / XLPE / AFUMEX	166
P-SUN SP		600 / 1000	UNIIPOLAR	goma EI6 / mezcla EM5	168
DETEC-SIGNAL		300 / 500	MULTIPOLAR	CU / PVC / Pantalla cinta AL-poliéster / PVC	198
SOLDA		100 / 100	UNIPOLAR	CU / PCP	208
ALVOLTALENE FLAMEX		600 / 1000	UNIPOLAR	AL / XLPE / FLAMEX	216
BUPRENO	DN-K	600 / 1000	UNIPOLAR Y MULTIPOLAR	CU / EPR / PCP	205
	BOMBAS SUMERGIDAS			CU / EPR / (PCP) goma de neopreno tipo SE1	212
	H07RN-F	450 / 750		CU / goma / PCP	208



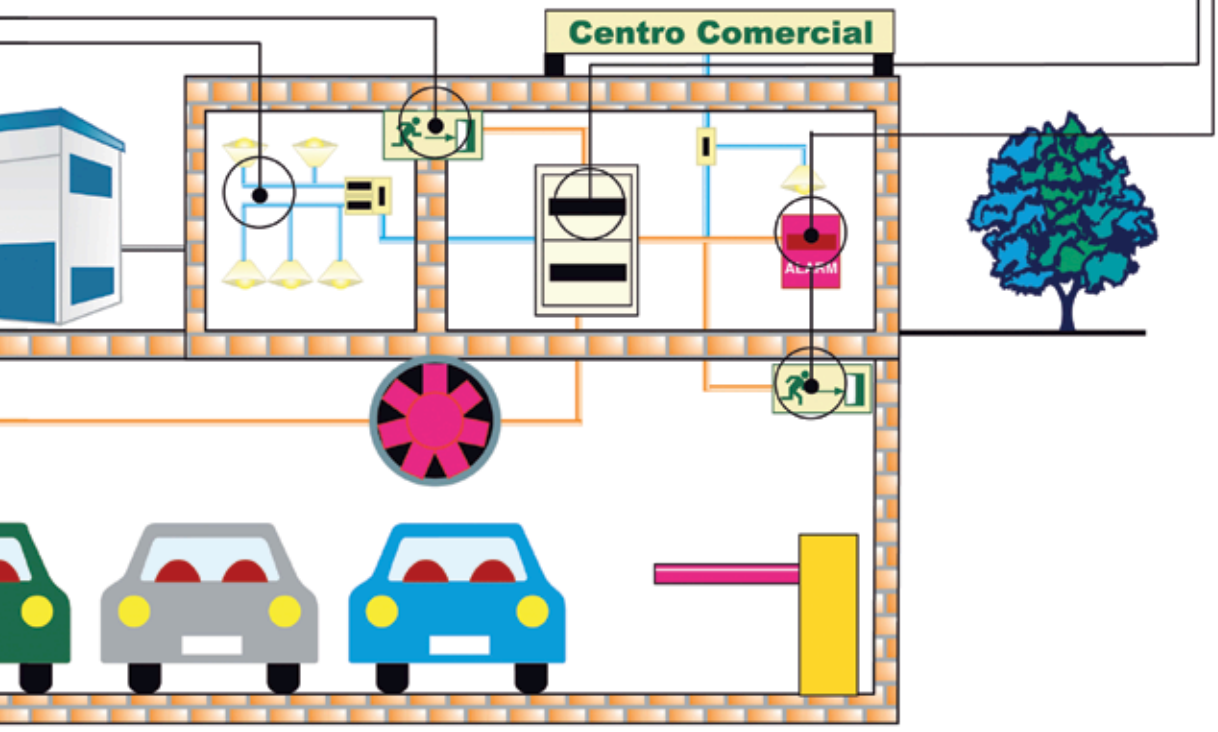

TERCIARIO E INDUSTRIA
REDES DE DISTRIBUCIÓN BT
ACOMETIDA
LINEA GENERAL ALIMENTACIÓN
CENTRALIZACIÓN CONTADORES
DERIVACIONES INDIVIDUALES
CUADROS DISTRIBUCIÓN
ALUMBRADO EXTERIOR
VARIADORES DE VELOCIDAD
MAQUINAS DE SOLDADURA
CIRCUITOS DE EMERGENCIA
CONTROL Y DATOS
MAQUINAS Y EQUIPOS MOVILES
INTERIORES O RECEPTORAS
FOTOVOLTÁICA
SUBTERRANEAS
POSADAS SOBRE FACHADA
TENSADAS SOBRE APOYOS
USO SEGÚN ITC-BT
20, 26 y 29
20, 26 y 29
33, 43 y 49
33, 43 y 49
20
07, 09 y 20
07, 09, 20 y 29
09, 20 y 29 (sólo M)
20
06 y 20
06, 09 y 20
20
28
15
15, 20, 28 y 29
28
16 y 28
28 y 34
15
14, 15, 20, 28 y 29
28
20, 28 y 29
20
20 y 28
14, 15, 20, 28 y 29
–
–
–
07 y 20
20 y 30
20 y 42
30, 33, 34, 35, 41 y 42

Guías de utilización

SOLUCIONES AFUMEX AL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (REBT)

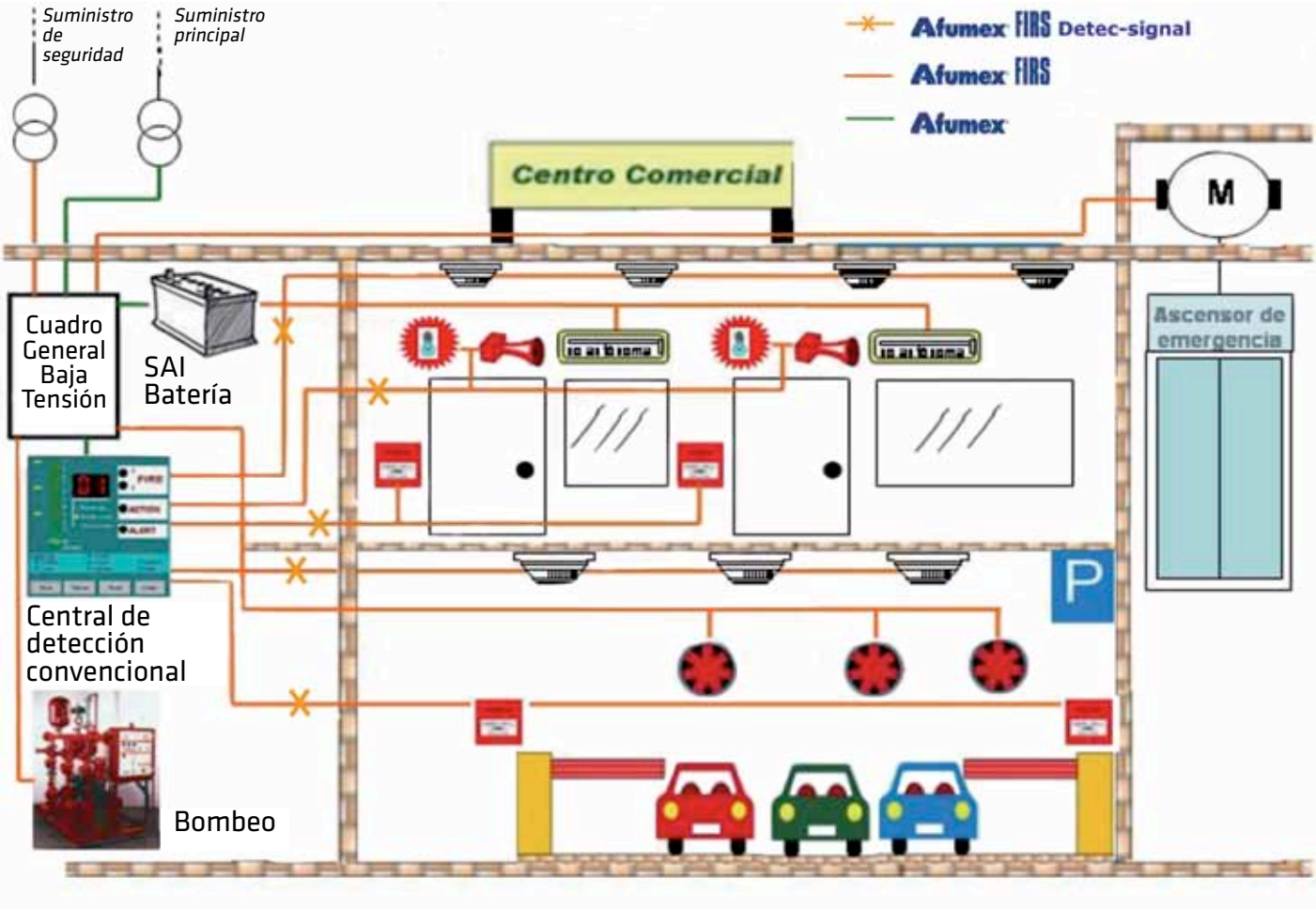


Circuitos de Servicios de Seguridad en Locales de Pública Concurrencia, (ITC BT 28) "Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE EN 50200, (cables resistentes al fuego); y tendrán emisión de humos y opacidad reducida".	Instalaciones Interiores en Locales de Pública Concurrencia, (ITC BT 28) "Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 partes 4 o 5, o la norma UNE 211002, (según la tensión asignada del cable); cumplen con esta prescripción".	Línea General de Alimentación, (ITC BT 14) La Línea General de Alimentación une la CGP, (caja general de protección); con la CC, (centralización de contadores). "Los cables a emplear serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 partes 4 o 5 cumplen con esta prescripción".	Derivaciones Individuales, (ITC BT 15) La Derivación Individual une el embarrado general, (parte de la Línea General de Alimentación); con la Instalación Interior de Abonado. "Serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 partes 4 o 5; o la norma UNE 211002, (según la tensión asignada del cable); cumplen con esta prescripción".	Centralización de Contadores, (ITC BT 16) En las Centralizaciones de Contadores los cables serán de una tensión asignada 450/750V y los conductores de clase 2, (rígidos). "Serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21027-9 (mezclas termoestables) o a la norma UNE 211002 (mezclas termoplásticas) cumplen con esta prescripción".
	●		●	
			●	
	●	●	●	
	●		●	●
●				



Guías de utilización

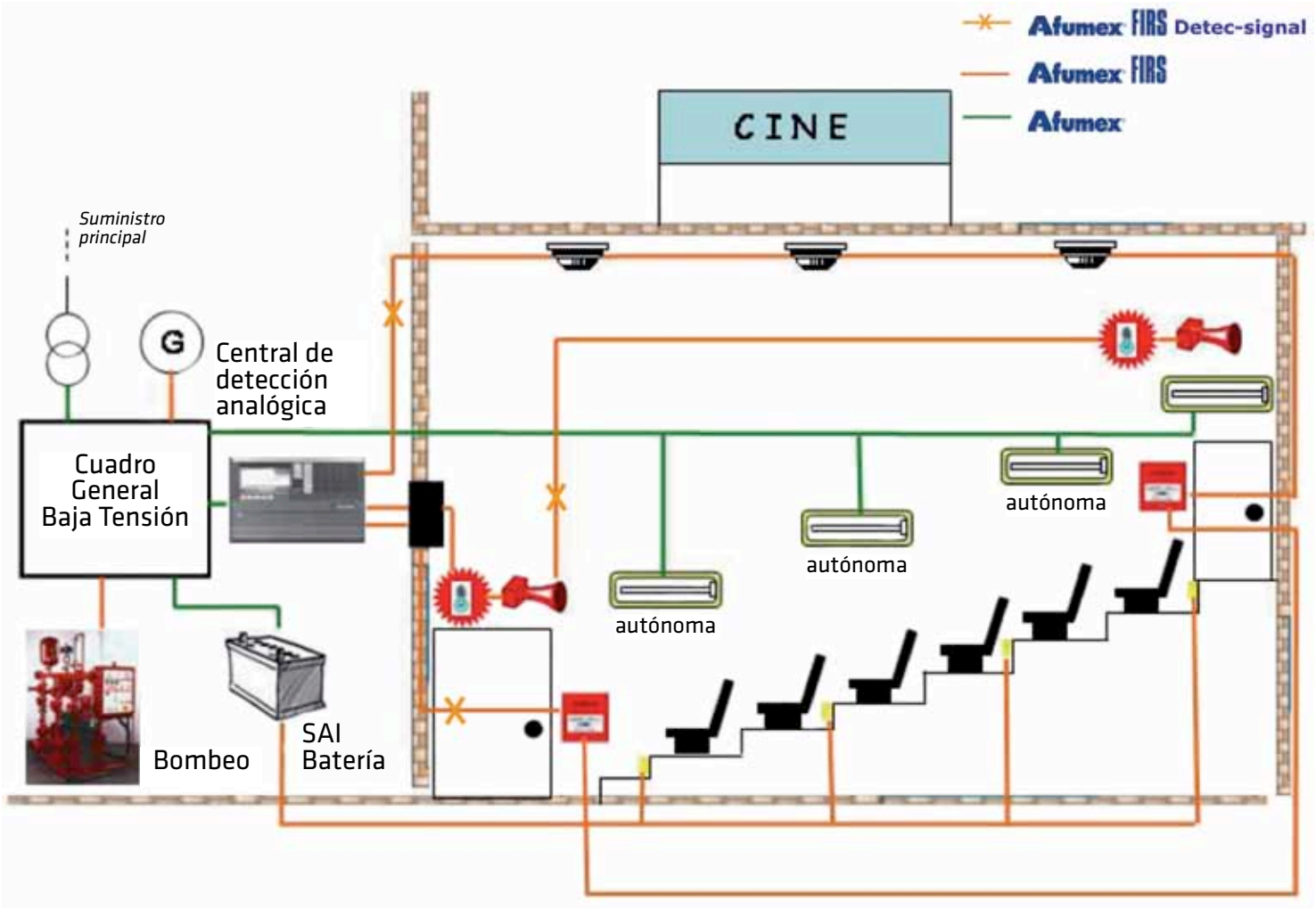
EJEMPLOS DE APLICACIÓN AFUMEX FIRS (AS+) Y AFUMEX FIRS DETECSIGNAL(AS+) EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA



El esquema representado ilustra una instalación posible en un centro comercial con central de detección de incendios convencional. Todos los circuitos que parten de la central están representados con cable Afumex Firs Detec-Signal, (AS+) (color oscuro con aspa).

Los circuitos de color oscuro sin aspa que no parten de la central de detección presentan cable Afumex Firs 1000 V (AS+) por tratarse de servicios de seguridad no autónomos.

En color claro se encuentran el resto de circuitos, los que no precisan ser resistentes al fuego y, por tanto con cable AS (Afumex Plus 750 V (AS) o Afumex Easy Irish Tech (AS)), suficiente para realizar estas canalizaciones de acuerdo con la reglamentación.



Para el caso de instalaciones contra incendios con central de detección analógica podemos ver que tanto el lazo como las alarmas están alimentados con Afumex Firs Detec-Signal, (AS+). El esquema representado ilustra una instalación posible en un cine.

El cable de las balizas de señalización, del equipo de bombeo y del grupo electrógeno es Afumex Firs 1000 V (AS+) para garantizar la seguridad, y tanto el suministro principal como la alimentación a equipos autónomos (emergencias autónomas, batería y central de detección) presentan cables Afumex Plus 750 V (AS) o Afumex Easy Irish Tech (AS). En caso de incendio y cortocircuito en estas canalizaciones o rotura de algún conductor, el servicio a los receptores finales está asegurado por la propia autonomía de los elementos que alimentan.

Guías de utilización

TIPOS DE CABLES PRYSMIAN PARA BAJA TENSIÓN

	TENSIÓN NOMINAL	NORMA DISEÑO	DESIGNACIÓN GENÉRICA	APLICACIONES
AFUMEX PLUS 750 V (AS)	450 / 750 V	UNE EN 50525-3-31	ES05Z1-K (AS) H07Z1-K (AS) TYPE 2	Derivaciones individuales, locales de pública concurrencia e industrias, cableado interior de cuadros, locales con riesgo de incendio o explosión y, para todas las instalaciones en las que se requiera seguridad adicional en caso de incendio. Instalaciones interiores o receptoras.
AFUMEX DUO 750 V (AS)	450 / 750 V	UNE EN 50525-3-31	H07Z1-K (AS) TYPE 2	Derivaciones individuales con 2 fibras ópticas para comunicaciones con ancho de banda ilimitado.
AFUMEX PANELES FLEXIBLE	450 / 750 V	UNE EN 21027-9	ES07Z-K (AS)	Cableado de cuadros, paneles y bastidores de relés.
AFUMEX PANELES RÍGIDO	450 / 750 V	UNE EN 21027-9	ES07Z-R (AS)	Centralización de contadores, cableado de cuadros, paneles y bastidores de relés.
AFUMEX Easy (AS)	0,6 / 1 kV	UNE 21123-4	RZ1-K (AS)	Líneas generales de alimentación, derivaciones individuales, locales de pública concurrencia e industrias y aquellas instalaciones en las que se requiera seguridad adicional en caso de incendio. Instalaciones interiores o receptoras.
AFUMEX MANDO 1000 V (AS)	0,6 / 1 kV	UNE 211025	SZ1-K (AS+) RZ1-K mica (AS+)	Servicios de seguridad no autónomos, servicios con fuentes autónomas centralizadas, ventiladores en garajes, aparcamientos y cocinas industriales.
AFUMEX FIRS DETEC-SIGNAL (AS+)	300 / 500 V	UNE 211025	S0Z1-K (AS+)	Circuitos de alarmas, detectores y pulsadores en sistemas contra incendios.
AFUMEX MÚLTIPLE 1000 V (AS)	0,6 / 1 kV	UNE 21123-4	RZ1-K (AS)	Locales de pública concurrencia e industrias y aquellas instalaciones en las que se requiera seguridad adicional en caso de incendio.
AFUMEX O SIGNAL (AS)	300 / 500 V	VDE 0250	RC4Z1-K (AS)	Transmisión de señales de control, regulación, instrumentación y telemando de instalaciones fijas, robótica, servomecanismos, automatismos. Y para aquellas instalaciones en las que se requiera seguridad adicional en caso de incendio
AFUMEX EXPO (AS)	450 / 750 V	UNE EN 50525-3-21	H07ZZ-F (AS)	Ferias, servicios provisionales, servicios móviles en locales de pública concurrencia y, para servicios móviles en los que se requiera seguridad adicional en caso de incendio.
AFUMEX Easy VARINET K FLEX (AS)	0,6 / 1 kV	UNE 21123-4	RZ1KZ1-K (AS)	Alimentación de motores con variadores de frecuencia en instalacines donde se requiera seguridad adicional en caso de incendio.
AFUMEX 1000 V LUX (AS)	0,6 / 1 kV	UNE 21123-4	RZ1-K (AS)	Alimentación y control de receptores para alumbrado en luminarias DALI.
AL AFUMEX 1000 V (AS)	0,6 / 1 kV	UNE 21123-4	AL RZ1 (AS)	Líneas generales de alimentación, derivaciones individuales, locales de pública concurrencia e industrias y aquellas instalaciones en las que se requiera seguridad adicional en caso de incendio. Instalaciones interiores o receptoras.
WIREPOL FLEXIBLE	450 / 750 V	UNE EN 50525-2-31	H05V-K H07V-K	Instalación en conductos situados sobre superficies o empotrados, o en sistemas cerrados análogos. Instalación fija protegida en el interior de aparatos y en luminarias fijas. Instalaciones interiores o receptoras, interiores en viviendas, en locales con riesgo de incendio o explosión. Instalaciones con recorridos sinuosos*.
P-Sun 2.0	0,6 / 1 kV	DKE/VDE AK 411.2.3		Instalaciones solares fotovoltaicas.
WIREPOL RÍGIDO	450 / 750 V	UNE EN 50525-2-31	H05V-U H07V-U H07V-R	Instalación en conductos situados sobre superficies o empotrados, o en sistemas cerrados análogos. Instalación fija protegida en el interior de aparatos y en luminarias fijas. Instalaciones interiores o receptoras, interiores en viviendas, en locales con riesgo de incendio o explosión*.

* Salvo obligación de Afumex (AS).

Guías de utilización

TIPOS DE CABLES PRYSMIAN PARA BAJA TENSIÓN

	TENSIÓN NOMINAL	NORMA DISEÑO	DESIGNACIÓN GENÉRICA	APLICACIONES
RETENAX FLEX	0,6 / 1 kV	UNE 21123-2	RV-K	Alumbrado exterior subterráneo, instalaciones interiores o receptoras, al aire o enterradas, o instalaciones con recorridos sinuosos*.
RETENAX FLAM N	0,6 / 1 kV	UNE 21123-2	RV	Alumbrado exterior subterráneo, instalaciones interiores o receptoras, al aire o enterradas, locales con riesgo de incendio o explosión*.
EUROFLAM ENERGÍA	0,6 / 1 kV	UNE 21123-1	VV-K	Señales de mando*.
RETENAX FLAM M FLEX (RH)	0,6 / 1 kV	UNE 21123-2	RVMV-K (RH)	Alumbrado exterior subterráneo, locales con riesgo de incendio o explosión, instalaciones fijas con riesgo de agresión mecánica (roedores, cizalladuras...). Cumple ED P10.00-00 de Repsol*.
RETENAX FLAM F	0,6 / 1 kV	UNE 21123-2	RVFV	Alumbrado exterior subterráneo, instalaciones fijas con riesgo de agresión mecánica (roedores...)*.
RETENAX FLAM VARINET K FLEX	0,6 / 1 kV	UNE 21123-2	RVKV-K	Alimentación de motores con variadores de frecuencia*.
WIREPOL GAS	300 / 500 V	UNE EN 50525-2-11	H03VV-F H05VV-F	En locales domésticos, cocinas, oficinas ; para esfuerzos mecánicos medios. Alimentación de aparatos domésticos (lavadoras, frigoríficos, secamanos...), enrolladores de interior, instalaciones en muebles.
EUROFLAM N	300 / 500 V	UNE EN 50525-2-11	H05VV-F ES05VV-F	En locales domésticos, cocinas, oficinas ; para esfuerzos mecánicos medios. Alimentación de aparatos domésticos (lavadoras, frigoríficos, secamanos...), enrolladores de interior, instalaciones en muebles.
DETEC-SIGNAL	450 / 750 V	---	H07RN-F	Detectores en sistemas contra incendios*.
BUPRENO H07RN-F	0,6 / 1 kV	UNE EN 50525-2-21	H07RN-F	Provisionales y temporales de obras, ferias y stands*, establecimientos agrícolas y hortícolas, caravanas, puertos y marinas para barcos de recreo, prolongadores de exterior o en ambientes industriales, locales húmedos, mojados o a muy baja temperatura. Servicios móviles*.
BUPRENO DN-K	0,6 / 1 kV	IEC 60502-1	DN-K	Instalaciones interiores o receptoras. En locales húmedos, mojados o a muy baja temperatura*.
BUPRENO BOMBAS SUMERGIDAS	0,6 / 1 kV	UNE 21166	DN-F BOMBAS SUMERGIDAS	Alimentación de bombas sumergidas. Tendidos sumergidos.
AL VOLTALENE FLAMEX	0,6 / 1 kV	HD 603-5X-1	AL XZ1	Redes de distribución subterráneas, instalaciones interiores o receptoras*.
AL POLIRRET	0,6 / 1 kV	UNE 21030-1	AL RZ	Redes aéreas de distribución, instalaciones posadas sobre fachadas o tensadas sobre apoyos.
POLIRRET FERIEX	0,6 / 1 kV	UNE 21030-2	RZ	Instalaciones aéreas de alumbrado exterior. Instalaciones posadas sobre fachadas o tensadas sobre apoyos.

* Salvo obligación de Afumex (AS).

PRYSMIAN

PRYSMIAN

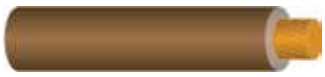
Introducción Técnica

A brand of the Prysmian Group

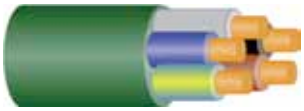
El paso del tiempo ha demostrado que había excesiva simplificación para la diversidad de modos de instalaciones eléctricas en edificios, que se utilizan en la práctica, lo que hacía necesarias unas tablas de cargas más ajustadas a la realidad.

Esta necesidad motivó la publicación de la norma UNE 20460 - "Instalaciones Eléctricas en Edificios", que es una adaptación del Documento de Armonización del CENELEC HD-384 que, a su vez, se corresponde con la recomendación del Comité Electrotécnico Internacional IEC 364. La determinación de las intensidades admisibles en los cables descritos en este apartado se ajustará a lo prescrito en la citada norma UNE 20460.

NOTA: En este catálogo figuran tablas en las que se alude a cables tripolares o a tres cables unipolares. Por cable tripolar se entiende cable multiconductor con 3 conductores cargados (típicamente en trifásica). Así por ejemplo un cable 5G16 en una instalación trifásica es un cable tripolar a efectos de las tablas de cargas porque, salvo influencia significativa de los armónicos, sólo llevará cargados los conductores de las 3 fases. Cuando se habla de tres cables unipolares, análogamente nos referimos a una línea con 3 cables activos de un solo conductor, al margen de que en el circuito haya otros conductores considerados no activos (neutro sin armónicos y/o "tierra").



Cable unipolar



Cable multipolar (5 conductores) para trifásica
→ 3 conductores activos si la línea está exenta de armónicos

MODOS DE INSTALACIÓN

La tabla 52-B2 de la norma UNE 20460-5-523:2004 (IEC 60364-5-523), relaciona los "modos de instalación", haciéndolos corresponder a unas instalaciones "tipo", cuya capacidad de disipación del calor generado por las pérdidas es similar a aquéllos, por lo que se pueden agrupar en una determinada tabla de cargas común (tabla A.52-1 bis) para todos los modos que se adaptan a la misma instalación tipo.

TABLA 52-B2: MODOS DE INSTALACIÓN E INSTALACIONES "TIPO"

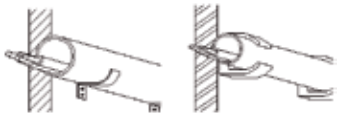
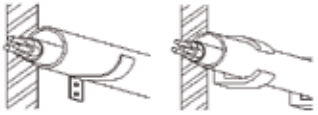
Ref.	Modos de instalación	Descripción	Tipo
1		Conductores aislados o cables unipolares en conductos empotrados en paredes térmicamente aislantes.	**A1**
2		Cable multiconductor en conductos empotrados en una pared térmicamente aislante.	**A2**
3		Cable multiconductor empotrado directamente en una pared térmicamente aislante.	**A1**
4		Conductores aislados o cable unipolar en conductos sobre pared de madera o de mampostería, no espaciados una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del conductor de ella.	**B1**
5		Cable multiconductor en conducto sobre pared de madera o de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...), no espaciado una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del conducto de ella.	**B2**
6 7		Conductores aislados o cables unipolares en abrazaderas, (canal protectora) fijadas sobre una pared de madera: – En recorrido horizontal – En recorrido vertical.	**B1**

TABLA 52-B2: MODOS DE INSTALACIÓN E INSTALACIONES "TIPO" (Continuación)

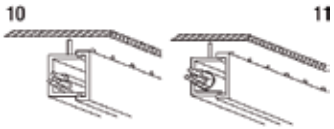
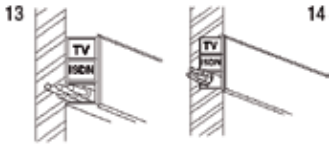
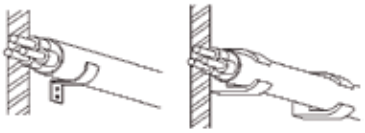
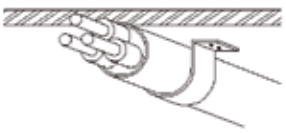
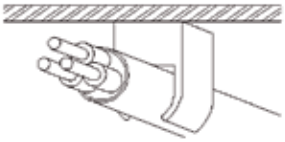
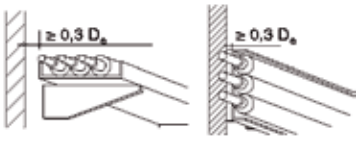
Ref.	Modos de instalación	Descripción	Tipo
8		Cable multiconductor en abrazaderas (canal protectora) fijadas sobre una pared de madera: – En recorrido horizontal.	B2
9		– En recorrido vertical.	B2
10		Conductores aislados en abrazaderas (canal protectora) suspendidas.	B1
11		Cable multiconductor en abrazaderas (canal protectora) suspendidas.	B2
12		Conductores aislados o cables unipolares en molduras.	A1
13		Conductores aislados o cables unipolares en rodapiés ranurados.	B1
14		Cable multiconductor en rodapiés ranurados.	B2
15		Conductores aislados en conductos o cables unipolares o multipolares en arquitrave.	A1
16		Conductores aislados en conductos o cables unipolares o multipolares en los cercos de ventana.	C
20		Cables unipolares o multipolares fijados sobre una pared de madera o espaciados menos de 0,3 veces el diámetro del cable de la pared.	C
21		Cables unipolares o multipolares fijados bajo un techo de madera.	En estudio, (se recomienda C)
22		Cables unipolares o multipolares separados del techo.	B2
30		Cables unipolares o multipolares sobre bandejas de cables no perforadas.	B2

TABLA 52-B2: MODOS DE INSTALACIÓN E INSTALACIONES "TIPO" (Continuación)

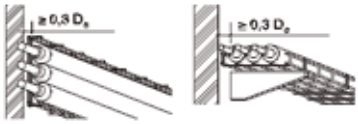
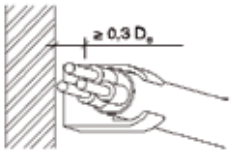
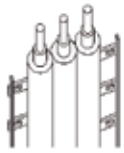
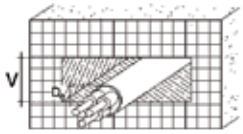
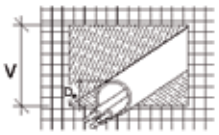
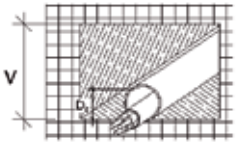
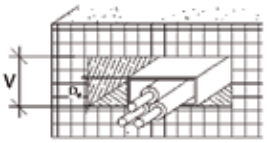
Ref.	Modos de instalación	Descripción	Tipo
31		Cables unipolares (F) o multipolares (E) sobre bandejas de cables perforadas.	**E o F**
32		Cables unipolares (F) o multipolares (E) sobre abrazaderas o rejillas.	**E o F**
33		Cables unipolares (F) o multipolares (E) separados de la pared más de 0,3 veces el diámetro del cable.	**E o F**
34		Cables unipolares (F) o multipolares (E) sobre escaleras de cables.	**E o F**
35		Cable unipolar (F) o multipolar (E) suspendido de un cable portador o autoportante.	**E o F**
36		Conductores desnudos o aislados sobre aisladores.	**G**
40		Cables unipolares o multipolares en vacíos de construcción.	$1{,}5D_e \le V < 5D_e$ **B2** $5D_e \le V < 50D_e$ **B1**
41		Conductores aislados en conductos circulares en vacíos de construcción.	$1{,}5D_e \le V < 20D_e$ **B2** $V \ge 20D_e$ **B1**
42		Cables unipolares o multipolares en conductos circulares en vacíos de construcción.	**En estudio, (se recomienda B2)**
43		Conductores aislados en conductos no circulares en vacíos de construcción.	$1{,}5D_e \le V < 20D_e$ **B2** $V \ge 20D_e$ **B1**

TABLA 52-B2: MODOS DE INSTALACIÓN E INSTALACIONES "TIPO" (Continuación)

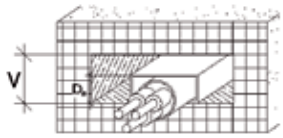
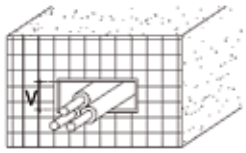
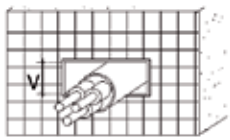
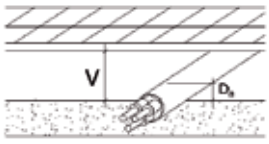
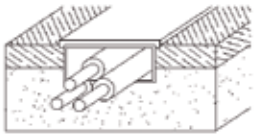
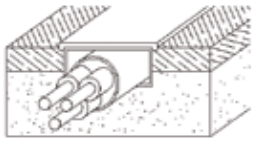
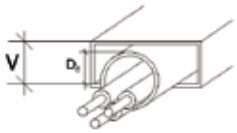
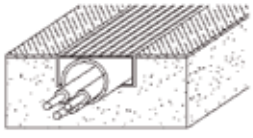
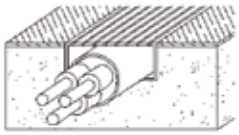
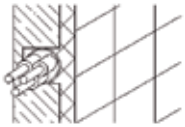
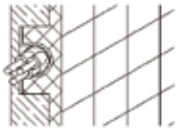
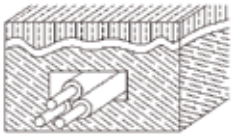
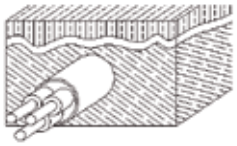
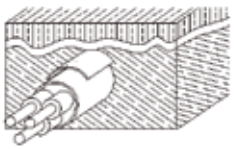
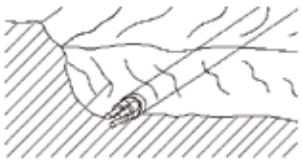
Ref.	Modos de instalación	Descripción	Tipo
44		Cables unipolares o multipolares en conductos no circulares en vacíos de construcción.	**En estudio, (se recomienda B2)**
45		Conductores aislados en conductos empotrados en la mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) de resistividad térmica no superior a 2 K·m/W.	$1{,}5\,D_e \le V < 5\,D_e$ **B2** $5\,D_e \le V < 50\,D_e$ **B1**
46		Cables unipolares o multipolares en conductos empotrados en la mampostería de resistividad térmica no superior a 2 K·m/W.	**En estudio, (se recomienda B2)**
47		Cables unipolares o multipolares en los vacíos de techo o en los suelos suspendidos.	$1{,}5\,D_e \le V < 5\,D_e$ **B2** $5\,D_e \le V < 50\,D_e$ **B1**
50		Conductores aislados o cable unipolar en canales empotrados en el suelo.	**B1**
51		Cable multiconductor en canales empotrados en el suelo.	**B2**
52		Conductores aislados o cables unipolares en conductos perfilados empotrados	**B1**
52		Cable multiconductor en conductos perfilados empotrados.	**B2**
54		Conductores aislados o cables unipolares en conductos, en canalizaciones no ventiladas en recorrido horizontal o vertical.	$1{,}5\,D_e \le V < 20\,D_e$ **B2** $V \ge 20\,D_e$ **B1**
55		Conductores aislados en conductos, en canalizaciones abiertas o ventiladas en el suelo.	**B1**

TABLA 52-B2: MODOS DE INSTALACIÓN E INSTALACIONES "TIPO" (Continuación)

Ref.	Modos de instalación	Descripción	Tipo
56		Cables unipolares o multipolares en canalizaciones abiertas o ventiladas de recorrido horizontal o vertical.	B1
57		Cables unipolares o multipolares empotrados directamente en las paredes de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) de resistividad inferior a 2 K·m/W sin protección contra los daños mecánicos complementaria.	C
58		Cables unipolares o multipolares empotrados directamente en las paredes de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) de resistividad inferior a 2 K·m/W con protección contra los daños mecánicos complementaria.	C
59		Conductores aislados o cables unipolares en conductos empotrados en una pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...).	B1
60		Cables multiconductores en conductos empotrados en una pared de mampostería.	B2
70		Cable multiconductor en conductos o en conductos perfilados enterrados.	D
71		Cables unipolares en conductos o en conductos perfilados enterrados.	D
72		Cables unipolares o multipolares enterrados sin protección contra los daños mecánicos complementaria.	D
73		Cables unipolares o multipolares enterrados con protección contra los daños mecánicos complementaria.	D
80		Cables unipolares o multipolares con cubierta sumergidos en agua.	(Se recomienda sistema D con coeficiente de corrección al alza de 1,4 para cables hasta 16 mm² de sección y de 1,7 para secciones superiores. Bajo el supuesto de agua a 25 °C a la sombra y cable sumergido en toda su longitud

Así pues, sólo habrá que considerar las tablas de carga de las nueve instalaciones "tipo" (A1, A2, B1, B2, C, D, E. F y G) con las que se identificarán los distintos "modos de instalación" mencionados.

Debe recordarse que el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) denomina "conductores aislados" a los conductores aislados sin cubierta como, por ejemplo, los cables WIREPOL RÍGIDO, WIREPOL FLEXIBLE ó AFUMEX PLUS (AS). Se trata de cables que, en el mejor de los casos presentan un nivel de aislamiento de 450/750 V y siempre serán unipolares, lo que limita su campo de aplicación a su "instalación en conductos situados sobre superficies o empotrados, o en sistemas cerrados análogos".

El cable Afumex Plus (AS) es conductor aislado unipolar

Por otro lado, cuando se alude a los cables, se refiere siempre a conductores aislados con una cubierta adicional como, por ejemplo, los cables RETENAX o AFUMEX Easy, tanto unipolares como multipolares. La posibilidad de empleo de uno u otro tipo de cable lo determinará el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, de acuerdo con las características de la instalación.

Cable Retenax Flex unipolar y multipolar

INTENSIDADES MÁXIMAS ADMISIBLES EN INSTALACIONES EN EDIFICIOS

Como se puede observar, la tabla A.52-1 bis - Intensidades admisibles (en A) al aire (40 °C) de la norma UNE 20460-5-523 (nov. 2004), que se reproduce a continuación, presenta doce columnas entre las que, según cual sea el "tipo" de instalación al que se corresponda el "modo de instalación" adoptado, el número de conductores cargados del circuito y la naturaleza del aislamiento, se tomará la columna de cargas adecuada al caso que se trate.

Estas tablas se han confeccionado para las condiciones estándares de instalaciones al aire: un solo circuito a 40 °C de temperatura ambiente y temperaturas en el conductor de 70 °C para los aislamientos tipo termoplásticos, (PVC, poliolefinas Z1...) y de 90 °C para los termoestables, (XLPE, EPR, poliolefinas Z...).

Se observa que para instalaciones en el interior de edificios, no se distingue entre cables de tensión nominal 750 ó 1000 V, ya que las resistividades térmicas de ambos son comparables y sólo varían de manera notable cuando se compara un "conductor aislado", que sólo tiene aislamiento, y un "cable", que dispone de aislamiento y cubierta, extremo que ya se ha tenido en cuenta al definir la instalación "tipo". Por tanto, para una determinada instalación "tipo", lo que define la tabla de cargas a considerar será el número de conductores activos, dos en monofásico o tres en trifásico, y la naturaleza del material aislante del conductor, termoplástico (PVC o similar) o termoestable (XLPE o similar), que determina la temperatura máxima admisible en el conductor en régimen permanente.

A) INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS

Para elegir correctamente el tipo de cable en la tabla A.52 -1 bis tener en cuenta la siguiente división entre cables termoplásticos (PVC) y termoestables (XLPE):

El número 2 posterior a PVC o XLPE indica que en la instalación hay dos conductores activos (típicamente fase y neutro de instalaciones monofásicas, el conductor de protección no se considera activo).

El número 3 posterior a PVC o XLPE indica que en la instalación hay tres conductores activos (típicamente las 3 fases en suministros trifásicos. El neutro y el conductor de protección no se consideran activos normalmente en este tipo de instalaciones). Existe una consideración especial para neutros cargados por la influencia de los armónicos; este aspecto viene detallado en el anexo C de la UNE 20460-5-523 (nov. 2004).

PVC2 o PVC3 (termoplásticos) 70 °C		XLPE2 o XLPE3 (termoestables) 90 °C	
AFUMEX PLUS 750 V (AS)	ES05Z1-K/H07Z1-K (AS) TYPE 2	AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)	ES07Z-K (AS)
AFUMEX DUO 750 V (AS)	H07Z1-K (AS) TYPE 2	AFUMEX PANELES RÍGIDO (AS)	ES07Z-R (AS)
WIREPOL FLEXIBLE	H05V-K/H07V-K	AFUMEX Easy (AS)	RZ1-K (AS)
WIREPOL RÍGIDO	H05V-U/H07V-U/H07V-R	AFUMEX MANDO 1000 V (AS)	RZ1-K (AS)
EUROFLAM ENERGÍA	VV-K	AFUMEX FIRS 1000 V (AS+)	SZ1-K/RZ1-K mica (AS+)
WIREPOL GAS	H03VV-F/A05VV-F/H05VV-F	AFUMEX FIRS DETEC-SIGNAL (AS+)	SOZ1-K (AS+)
EUROFLAM N	H05VV-F/ES05VV-F	AFUMEX MÚLTIPLE 1000 V (AS)	RZ1-K (AS)
DETEC-SIGNAL	V0V-K	AFUMEX O SIGNAL (AS)	RC4Z1-K (AS)
		AFUMEX EXPO (AS)	H07ZZ-F (AS)
		AFUMEX 1000 V VARINET K FLEX (AS)	RZ1KZ1-K (AS)
		AL AFUMEX 1000 V (AS)	AL RZ1 (AS)
		AFUMEX 1000 V LUX (AS)	RZ1-K (AS)
		P-Sun 2.0	ZZ-F
		RETENAX FLEX	RV-K
		RETENAX FLAM N	RV
		RETENAX FLAM M FLEX (RH)	RVMV-K
		RETENAX FLAM F	RVFV
		RETENAX FLAM VARINET K FLEX	RVKV-K
		BUPRENO H07RN-F	H07RN-F/A07RN-F
		BUPRENO DN-K	DN-K
		SOLDA	H01N2-D
		BUPRENO BOMBAS SUMERGIDAS	DN-F BOMBAS SUMERGIDAS
		AL VOLTALENE FLAMEX (S)	AL XZ1
		AL POLIRRET	AL RZ
		POLIRRET FERIEX	RZ

TABLA A.52-1 bis:
INTENSIDADES ADMISIBLES EN AMPERIOS AL AIRE (40 °C)

Método de instalación tipo según tabla 52-B2		Número de conductores con carga y naturaleza del aislamiento											
A1			PVC3 70 °C	PVC2 70 °C		XLPE3 90 °C	XLPE2 90 °C						
A2		PVC3 70 °C	PVC2 70 °C		XLPE3 90 °C	XLPE2 90 °C							
B1					PVC3 70 °C	PVC2 70 °C		XLPE3 90 °C		XLPE2 90 °C			
B2				PVC3 70 °C	PVC2 70 °C		XLPE3 90 °C	XLPE2 90 °C					
C						PVC3 70 °C		PVC2 70 °C	XLPE3 90 °C		XLPE2 90 °C		
D*		**VER SIGUIENTE TABLA**											
E							PVC3 70 °C		PVC2 70 °C	XLPE3 90 °C		XLPE2 90 °C	
F								PVC3 70 °C		PVC2 70 °C	XLPE3 90 °C		XLPE2 90 °C
	mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cobre	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	*25*
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	*34*
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	*46*
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	*59*
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	*82*
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	*110*
	25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
	35	*72*	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
	50	*86*	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
	70	*109*	*118*	*130*	149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95	*130*	*143*	*156*	180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120	*150*	*164*	*188*	208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150	*171*	*188*	*205*	236	260	278	299	322	343	363	404	438
	185	*194*	*213*	*233*	268	297	317	341	368	391	415	464	500
	240	*227*	*249*	*272*	315	350	374	401	435	468	490	552	590
	300	*259*	*285*	*311*	*349*	*396*	*423*	*461*	*516*	*547*	*640*	*674*	*713*
Aluminio	2,5	11,5	12	13,5	14	16	17	18	20	20	22	25	-
	4	15	16	18,5	19	22	24	24	26.5	27,5	29	35	-
	6	20	21	24	25	28	30	31	33	36	38	45	-
	10	27	28	32	34	38	42	42	46	50	53	61	-
	16	36	38	42	46	51	56	57	63	66	70	83	82
	25	46	50	54	61	64	71	72	78	84	88	94	105
	35	-	61	67	75	78	88	89	97	104	109	117	130
	50	-	73	80	90	96	106	108	118	127	133	145	160
	70	-	-	-	116	122	136	139	151	162	170	187	206
	95	-	-	-	140	148	167	169	183	197	207	230	251
	120	-	-	-	162	171	193	196,5	213	228	239	269	293
	150	-	-	-	187	197	223	227	246	264	277	312	338
	185	-	-	-	212	225	236	259	281	301	316	359	388
	240	-	-	-	248	265	300	306	332	355	372	429	461
	300	-	-	-	285	313	343	383	400	429	462	494	558

NOTAS: con fondo naranja, figuran los valores que no se aplican en ningún caso. Los cables de aluminio no son termoplásticos (PVC2 o PVC3), ni suelen tener secciones inferiores a 16 (estos valores no son necesarios).
Los valores en cursiva no figuran en la tabla original. Han sido calculados con los criterios de la propia norma UNE 20460-5-523

*Método D	Sección mm²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
Cobre	PVC2	20,5	27,5	36	44	59	76	98	118	140	173	205	233	264	296	342	387
	PVC3	17	22,5	29	37	49	63	81	97	115	143	170	192	218	245	282	319
	XLPE2	24,5	32,5	42	53	70	91	116	140	166	204	241	275	311	348	402	455
	XLPE3	21	27,5	35	44	58	75	96	117	138	170	202	230	260	291	336	380
Aluminio	XLPE2						70	89	107	126	156	185	211	239	267	309	349
	XLPE3						58	74	90	107	132	157	178	201	226	261	295

FACTORES DE CORRECCIÓN

Cuando las condiciones de la instalación son distintas a las estándares tomadas como base para la confección de la tabla A.52-1bis: temperatura ambiente de 40 °C al aire o 25 °C enterrado, hay más de un circuito en la misma canalización, hay influencia de los armónicos o se alimenta a receptores concretos, se tomarán los factores de corrección que siguen.

NOTA: Con el objetivo de facilitar la utilización del catálogo, hemos incluido un icono en el margen derecho de las tablas para ayudar a la rápida localización de/los factor/es de corrección a emplear en los cálculos.

FACTORES DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA

Ya se ha indicado anteriormente que, cuando la temperatura ambiente (θ_a) es distinta a los 40 °C, las intensidades de la tabla A.52-1 bis o de la tabla básica mencionada anteriormente se deberán multiplicar por un factor de corrección que tenga en cuenta el distinto salto térmico a utilizar en:
$I = \sqrt{(\Delta\theta / n \cdot R_E \cdot R_T)}$. Fórmula que nos da la intensidad admisible en un conductor a partir de la ley de Ohm eléctrica y la "ley de Ohm térmica".

Según la "ley de Ohm térmica" la potencia disipada en forma de calor en un cable:

$$\Delta\theta = P \cdot R_T \Rightarrow P = \frac{\Delta\theta}{R_T}$$

Según la ley de Ohm eléctrica, la potencia generada en forma de calor en un cable con n conductores activos:

$$P = n \cdot R_E \cdot I^2$$

Donde

R_E representa la resistencia óhmica del cable [Ω/m];
R_T la resistencia térmica del ambiente que le rodea [°C/W];
$\Delta\theta$ es la diferencia de temperatura entre el conductor (T_c = 90 °C) y el ambiente que le rodea, θ_a[°C];
n es el número de conductores activos con carga en la línea (3 en el caso de circuitos trifásicos y 2 en monofásico).

Igualando los terminos tenemos la relación de I con la temperatura del ambiente.

$$\frac{\Delta\theta}{R_T} = n \cdot R_E \cdot I^2 \Rightarrow I = \sqrt{\frac{\Delta\theta}{n \cdot R_E \cdot R_T}}$$

Y con esta fórmula obtenemos el valor del coeficiente a aplicar según la temperatura del ambiente.

$$I' = \sqrt{\frac{\Delta\theta'}{n \cdot R_E \cdot R_T}} \Rightarrow \frac{I'}{I} = \frac{\sqrt{\frac{\Delta\theta}{n \cdot R_E \cdot R_T}}}{\sqrt{\frac{\Delta\theta'}{n \cdot R_E \cdot R_T}}} \Rightarrow \frac{I'}{I} \approx \frac{\sqrt{\Delta\theta'}}{\sqrt{\Delta\theta}}$$

$$I' = K \cdot I \quad \begin{cases} \text{Termoplásticos} & K = \sqrt{\frac{70 - \theta_a'}{70 - 40}} \\ \text{Termoestables} & K = \sqrt{\frac{90 - \theta_a'}{90 - 40}} \end{cases}$$

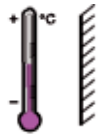
Por tanto, este factor de corrección por temperatura valdrá, en el caso de cables con aislamiento termoplástico tipo PVC (soportan 70 °C en régimen permanente): $K = \div[(70-\theta_a')/30]$ y en los de aislamiento termoestable tipo XLPE o EPR (soportan 90 °C en régimen permanente): $K = \sqrt{[(90-\theta_a')/50]}$.
Por ejemplo un cable termoestable (temperatura máxima en sus conductores en régimen permanente es de 90° C (θ_c) en un ambiente de 50° C (θ_a')deberá verse afectado del siguiente coeficiente de corrección por temperatura toda vez que el valos estándar de temperatura en España para instalaciones al aire es de 40° C

$$\sqrt{\frac{\Delta\theta'}{\Delta\theta}} = \sqrt{\frac{\theta_c - \theta_A'}{\theta_c - \theta_A}} = \sqrt{\frac{90 - 50}{90 - 40}} = \sqrt{\frac{4}{5}} \approx 0{,}9$$

Valor que coincide con el reflejado para 50 °C y cables termoestables de la tabla 52-D. Procediendo de forma análoga obtenemos todos los valores;

TABLA 52-D1:

Aislamiento	Temperatura ambiente (θ_a) (°C)										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Tipo PVC (termoplástico)	1,40	1,34	1,29	1,22	1,15	1,08	1,00	0,91	0,82	0,70	0,57
Tipo XLPE o EPR (termoestable)	1,26	1,23	1,19	1,14	1,10	1,05	1,00	0,96	0,90	0,83	0,78



Luego, cuando la temperatura ambiente sea inferior a 40 °C, la mejor refrigeración de los cables les permitirá transportar corrientes superiores. Recíprocamente, temperaturas ambiente más elevadas deben corresponderse con corrientes más reducidas. Esto es especialmente importante cuando en canalizaciones antiguas se añaden nuevos circuitos a los ya existentes. Si no se tiene en cuenta la mayor temperatura ambiente que suponen estos nuevos cables y se reduce la carga de los circuitos antiguos se pueden producir sobrecalentamientos peligrosos para la instalación. En estos casos hay que recalcular las intensidades de cada circuito teniendo en cuenta el agrupamiento final resultante.

TABLA 52-D2:
FACTORES DE CORRECCIÓN DE LA INTENSIDAD ADMISIBLE PARA TEMPERATURAS AMBIENTE DEL TERRENO DIFERENTES DE 25 °C A APLICAR PARA CABLES (EN CONDUCTOS ENTERRADOS)

Aislamiento	Temperatura ambiente (θ_a) (°C)														
	10	15	20	25	40	45	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Tipo PVC (termoplástico)	1,16	1,11	1,06	1,00	0,94	0,75	0,81	0,75	0,66	0,58	0,47	-	-	-	-
Tipo XLPE o EPR (termoestable)	1,11	1,08	1,05	1,00	0,97	0,93	0,86	0,83	0,79	0,74	0,68	0,62	0,55	0,48	0,39

FACTORES DE CORRECCIÓN POR RESISTIVIDAD DEL TERRENO

Una importante novedad de la versión 2004 (última) de la UNE 20460-5-523 es considerar la resistividad estándar del terreno de 2,5 K·m/frente a 1 K·m/W (referencia anterior), lo que supone una drástica reducción de las intensidades admisibles en cables enterrados en instalaciones interiores o receptoras (las que no son redes de distribución) frente al método que se venía utilizando hasta ahora proveniente de la ITC-BT- 07 que a su vez ha sido redactada basándose en la UNE 20435.

TABLA 52-D3:
FACTORES DE CORRECCIÓN DE LA INTENSIDAD ADMISIBLE PARA CABLES (EN CONDUCTOS ENTERRADOS) EN TERRENOS DE RESISTIVIDAD DIFERENTE DE 2,5 K·m / W

Resistividad térmica K·m / W	1	1,5	2	2,5	3
Factor de corrección	1,18	1,1	1,05	1	0,96

FACTORES DE CORRECCIÓN POR AGRUPAMIENTO

El calentamiento mútuo de los cables, cuando varios circuitos coinciden en la misma canalización, obliga a considerar un factor de corrección adicional para tener en cuenta la mayor dificultad para disipar el calor generado, ya que esta situación equivale a una mayor temperatura ambiente.

Por esta razón, la Norma UNE 20-460-5-523 incluye la tabla A.52-3 en la que se reseñan los factores de corrección a considerar cuando en una canalización se encuentran juntos varios circuitos o varios cables multiconductores. Estos factores deben utilizarse para modificar las intensidades indicadas en la tabla A.52-1 bis o en la tabla básica simplificada antes citada.

TABLA A.52-3:

Punto	Disposición	Número de circuitos o cables multiconductores									Instalación tipo
		1	2	3	4	6	9	12	16	20	
1	Empotrados, embutidos (dentro de un mismo tubo, canal o grapados sobre una superficie al aire	1,0	0,80	0,70	0,70	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40	A a F
2	Capa única sobre los muros o los suelos o bandejas no perforadas	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	C
3	Capa única en el techo	0,95	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60	0,60	0,60	0,60	
4	Capa única sobre bandejas perforadas horizontales o verticales	1,0	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70	0,70	0,70	0,70	E y F
5	Capa única sobre escaleras de cables, abrazaderas, etc.	1,0	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	

Cuando los cables vayan dispuestos en varias capas superpuestas, los valores para tales disposiciones deben ser sensiblemente inferiores y han de determinarse por un método adecuado (ver apartado K).

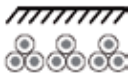
Con el objetivo de ayudar a la hora de aplicar esta tabla o de facilitar factores de corrección de agrupamientos que no se incluyen expresamente en la UNE 20460-5-523 (nov. 2004) recomendamos consultar el apartado K de éste catálogo.

Las tablas 52-E4 y 52-E5 contienen factores de corrección más concretos para diferentes agrupaciones de cables en bandejas, escaleras de cables y similares.

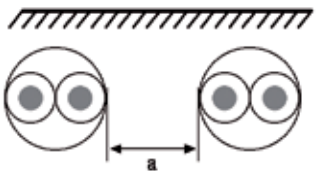
Para agrupamientos de cables enterrados tenemos los siguientes factores:

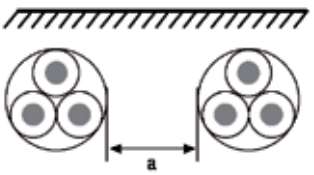
TABLA 52-E2:
FACTORES DE CORRECCIÓN POR AGRUPAMIENTO DE VARIOS CIRCUITOS, CABLES DIRECTAMENTE ENTERRADOS (MÉTODO D)

Números de circuitos	Distancia entre conductos (a)				
	Nula (cables en contacto)	Un diámetro de cable	0,125 m	0,25 m	0,5 m
2	0,75	0,80	0,85	0,90	0,90
3	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85
4	0,60	0,60	0,70	0,75	0,80
5	0,55	0,55	0,65	0,70	0,80
6	0,50	0,55	0,60	0,70	0,80

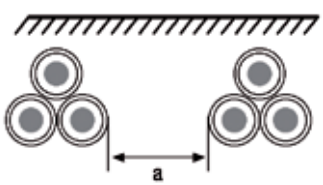


- Cables mulrticonducotes





- Cables unipolares



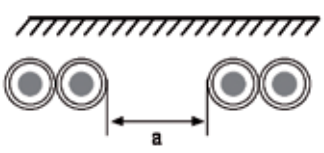
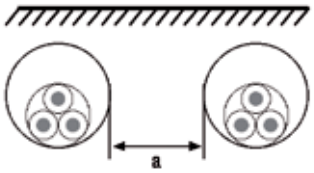


TABLA 52-E3:

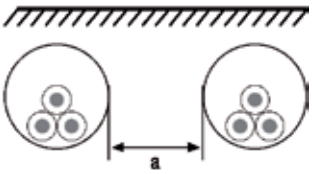
A - CABLES MULTICONDUCTORES EN CONDUCTOS ENTERRADOS (MÉTODO D) O CABLES UNIPOLARES EN UN SOLO CONDUCTO

Número de cables multiconductores o de grupos de 2 o 3 cables unipolares (un circuito por conducto)	Distancia entre conductos (a)			
	Nula (cables en contacto)	0,25 m	0,50 m	1,0 m
2	0,85	0,90	0,95	0,95
3	0,75	0,85	0,90	0,95
4	0,70	0,80	0,85	0,90
5	0,65	0,80	0,85	0,90
6	0,60	0,80	0,80	0,90

- Cables multiconductores



- Cables unipolares

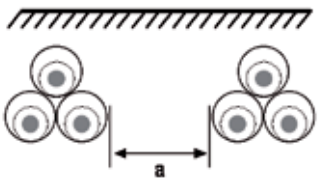


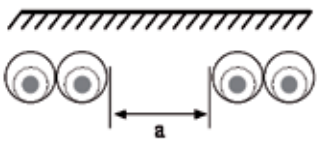
Consideramos suficiente seguridad utilizar éstos valores para circuitos con cables unipolares enterrados bajo tubo o conducto (la norma omite éste frecuente caso).

B- CABLES UNIPOLARES, UN CABLE POR CONDUCTO

Número de circuitos con dos o tres cables unipolares	Distancia entre conductos (a)			
	Nula (cables en contacto)	0,25 m	0,50 m	1,0 m
2	0,80	0,90	0,90	0,95
3	0,70	0,80	0,85	0,90
4	0,65	0,75	0,80	0,90
5	0,60	0,70	0,80	0,90
6	0,60	0,70	0,80	0,90

- Cables unipolares





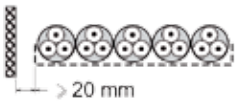
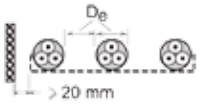
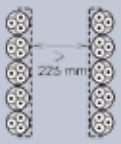
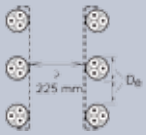
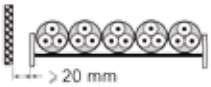
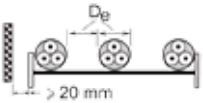
* **NOTA**: los valores indicados en estas tablas 52-E2 y 52-E3 se aplican para una profundidad de 0,7 m y una resistividad térmica del terreno de 2,5 K.m/W.

Las siguientes tablas (52-E4 y 52-E5) recogen coeficientes de corrección por agrupamiento para los métodos de instalación tipo E y F (bandejas perforadas, rejillas o escalera o cables grapados a la pared con una separación de la misma de al menos 0,3 veces el diámetro del cable). Suponen una recopilación de coeficientes más afinada que la tabla A.52-3, que recoge coeficientes para las instalaciones tipo E y F en sus filas 4 y 5.

No obstante, decir que hay una gran ausencia en la tabla 52-E5 dado que limita a 3 circuitos el coeficiente mayor para cables unipolares dejando entrever en sus dibujos que además no considera circuitos en contacto con cables unipolares al tresbolillo, por ello para tales casos recomendamos las citadas filas de la tabla 52-E5 que si bien no expresan como pueden ir los cables instalados, por comparación con la tabla 52-E4 se puede admitir que se dan coeficientes para el caso más desfavorable (circuitos en contacto con cables al tresbolillo), lo cual cubriría el resto de casos.

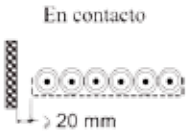
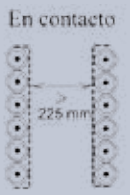
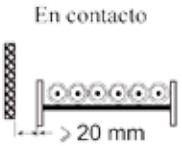
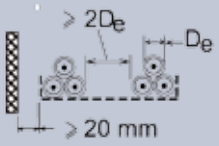
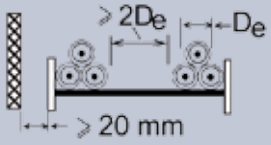
Todas las tablas mencionadas se pueden aplicar a los valores de intensidades admisibles recogidas en la tabla A.52-1 bis para los métodos de instalación tipo E y F. Si bien en el caso de las tablas siguientes (52-E4 y 52-E5) es necesario conocer tanto la disposición de los conductores de los circuitos como el número de circuitos para aplicar la fila adecuada y en el caso de la tabla 52-E5 sólo es necesario saber el número de circuitos.

TABLA 52-E4: FACTORES DE REDUCCIÓN POR AGRUPAMIENTO PARA VARIOS CABLES MULTICONDUCTORES (NOTA 1) A APLICAR A LOS VALORES PARA CABLES MULTICONDUCTORES INSTALADOS AL AIRE (MÉTODO E)

Método de instalación de la tabla 52-B2		Número de bandejas	Número de cables					
			1	2	3	4	6	9
Bandejas perforadas (nota 3) (Instalación referencia 31)	En contacto 	1	1,00	0,88	0,82	0,79	0,76	0,73
		2	1,00	0,87	0,80	0,77	0,73	0,68
		3	1,00	0,86	0,79	0,76	0,71	0,66
	Separados 	1	1,00	1,00	0,98	0,95	0,91	–
		2	1,00	0,99	0,96	0,92	0,87	–
		3	1,00	0,98	0,95	0,91	0,85	–
Bandejas verticales perforadas (nota 4) (Instalación referencia 31)	En contacto 	1	1,00	0,88	0,82	0,78	0,73	0,72
		2	1,00	0,88	0,81	0,76	0,71	0,70
	Separados 	1	1,00	0,91	0,89	0,88	0,87	–
		2	1,00	0,91	0,88	0,87	0,85	–
Escaleras de cables, abrazaderas, etc. (nota 3) (Instalaciónes referencias 32,33 y 34)	En contacto 	1	1,00	0,87	0,82	0,80	0,79	0,78
		2	1,00	0,86	0,80	0,78	0,76	0,73
		3	1,00	0,85	0,79	0,76	0,73	0,70
	Separados 	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	–
		2	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	–
		3	1,00	0,98	0,97	0,96	0,93	–

NOTA 1: los factores se aplican a capas únicas de cables (o triángulos) pero no pueden aplicarse a cables dispuestos en varias capas en contacto. Los valores para tales disposiciones pueden ser sensiblemente inferiores y deben ser determinados por un método apropiado (ver apartado K, pto.1).
NOTA 2: para circuitos que incluyen varios cables en paralelo por fase conviene que cada grupo de tres conductores sea considerado como un circuito para la aplicación de esta tabla.
NOTA 3: los valores están indicados para una distancia vertical entre bandejas de 300 mm. Para distancias más pequeñas, conviene reducir los factores.
NOTA 4: los valores están indicados para una distancia horizontal entre bandejas de 225 mm, con las bandejas montadas espalda contra espalda y al menos a 20 mm entre la bandeja y el muro. Para distancias más pequeñas, conviene reducir los factores.

TABLA 52-E5: FACTORES DE REDUCCIÓN POR AGRUPAMIENTO PARA VARIOS CABLES UNIPOLARES AL AIRE (MÉTODO F)

Método de instalación de la tabla 52-B2		Número de bandejas	Número de circuitos trifásicos (nota2)		
			1	2	3
Bandejas perforadas (nota 3) (Instalación referencia 31)		1	0,98	0,91	0,87
		2	0,96	0,87	0,81
		3	0,95	0,85	0,78
Bandejas perforadas verticales (nota 4) (Instalación referencia 31)		1	0.96	0,86	-
		2	0,95	0,84	-
Escalera de cables, abrazaderas, etc (nota 3) (Instalación referencia 32, 33 y 34)		1	1,00	0,97	0,96
		2	0,98	0,93	0,89
		3	0,97	0,90	0,86
Bandejas perforadas (nota 3) (Instalación referencia 31)		1	1,00	0,98	0,96
		2	0,97	0,93	0,89
		3	0,96	0,92	0,86
Bandejas perforadas verticales (nota 4) (Instalación referencia 31)		1	1,00	0,91	0,89
		2	1,00	0,90	0,86
Escalera de cables, abrazaderas, etc.. (nota 3) (Instalación referencia 32, 33 y 34)		1	1,00	1,00	1,00
		2	0,97	0,95	0,93
		3	0,96	0,94	0,94

NOTA 1: los factores se aplican a capas únicas de cables (o triángulos) pero no pueden aplicarse a cables dispuestos en varias capas en contacto. Los valores para tales disposiciones pueden ser sensiblemente inferiores y deben ser determinados por un método apropiado (ver apartado K, pto.1).
NOTA 2: para circuitos que incluyen varios cables en paralelo por fase conviene que cada grupo de tres conductores sea considerado como un circuito para la aplicación de esta tabla.
NOTA 3: los valores están indicados para una distancia vertical entre bandejas de 300 mm. Para distancias más pequeñas, conviene reducir los factores.
NOTA 4: los valores están indicados para una distancia horizontal entre bandejas de 225 mm, con las bandejas montadas espalda contra espalda y al menos a 20 mm entre la bandeja y el muro. Para distancias más pequeñas, conviene reducir los factores.

EFECTOS DE LAS CORRIENTES ARMÓNICAS

Se deberá aplicar método adecuado cuando la incidencia de las corrientes armónicas sea significativa (ver anexo C en la norma UNE 20460-5-523 (2004)).

FACTORES DE CORRECCIÓN POR TIPO DE RECEPTOR O DE INSTALACIÓN

Locales con riesgo de incendio o explosión: "La intensidad admisible en los conductores deberá disminuirse en un 15 % respecto al valor correspondiente a una instalación convencional." (ITC-BT 29, pto. 9.1., 6º párrafo).

Instalaciones generadoras de baja tensión: "Los cables de conexión deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior al 125 % de la máxima intensidad del generador" (ITC-BT 40, pto. 5).

"Para **receptores con lámparas de descarga**, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas." "...será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte." (ITC-BT 44 pto. 3.1, 4º párrafo).

"Los conductores de conexión que alimentan **a un solo motor** deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor.

En los **motores de rotor devanado**, los conductores que conectan el rotor con el dispositivo de arranque –conductores secundarios– deben estar dimensionados, asimismo, para el 125 % de la intensidad a plena carga del rotor. Si el **motor** es para **servicio intermitente**, los conductores secundarios pueden ser de menor sección según el tiempo de funcionamiento continuado, pero en ningún caso tendrán una sección inferior a la que corresponde al 85 % de la intensidad a plena carga del rotor." (ITC-BT 47, pto. 3.1).

"Los conductores de conexión que alimentan a **varios motores**, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás." (ITC-BT 47, pto. 3.2).

"En los motores de **ascensores, grúas y aparatos de elevación en general**, tanto de corriente continua como de alterna, se computarán como intensidad normal a plena carga... ...la necesaria para elevar las cargas fijadas como normales a la velocidad de régimen una vez pasado el período de arranque, multiplicada por el coeficiente 1,3." (ITC-BT 47, pto. 6, 5º párrafo).

NOTA: para caídas de tensión e intensidades de cortocircuito ver apartados E y F.

B) REDES AÉREAS PARA DISTRIBUCIÓN O ALUMBRADO EXTERIOR EN BAJA TENSIÓN

INTRODUCCIÓN

Los cables adecuados para estas instalaciones, deberán ser de una tensión nominal de 0,6/1 kV, aislados y cubiertos con materiales poliméricos termoestables adecuados para soportar la acción de la intemperie, de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE 21030 (AL POLIRRET, POLIRRET FERIEX) con una sección adecuada a la corriente que deban transportar y capaces de soportar, en el caso de redes tensadas autoportantes, la tracción mecánica de tensado.

En el caso de utilizar cables de tensiones nominales inferiores, se les considerará como si se tratara de conductores desnudos y se deberán adoptar las precauciones de instalación y servicio adecuadas a este tipo de material.

Estos cables, de tensión nominal 0,6/1 kV, se podrán instalar como:

– Cables posados directamente sobre los muros mediante abrazaderas sólidamente fijadas a los mismos y resistentes a la acción de la intemperie, o sobre cualquier otro soporte que les proporcione análoga robustez.

– Cables tensados.

Los cables con neutro fiador podrán ir tensados entre piezas especiales colocadas sobre apoyos, fachadas o muros, con una tensión mecánica adecuada, sin considerar a estos efectos el aislamiento, como elemento resistente. Para el resto de los cables tensados se utilizarán cables fiadores de acero galvanizado, cuya resistencia a la rotura será, como mínimo, de 800 daN, y a los que se fijarán mediante abrazaderas u otros dispositivos apropiados los conductores aislados.

La sección mínima será la de 16 mm^2 en los cables de aluminio y de 10 mm^2 en los de cobre para redes de distribución aéreas. En el caso de redes aéreas, de alumbrado exterior, la sección mínima será de 4 mm^2 en cobre.

Los tipos de cable a utilizar en función del modo de tendido serán:

– Redes tensadas:

– autoportantes con neutro fiador de ALMELEC:
AL POLIRRET (con fiador incorporado)

– sin fiador (necesario instalar fiador de acero adicional):
AL POLIRRET (sin fiador)
POLIRRET FERIEX

– Redes posadas:

AL POLIRRET (no necesario fiador)
POLIRRET FERIEX

Las características dimensionales, eléctricas y mecánicas de todos estos cables podrán obtenerse en las páginas correspondientes.

INTENSIDADES MÁXIMAS ADMISIBLES

En las tablas que siguen figuran las intensidades máximas admisibles en régimen permanente para los cables objeto de este apartado, en condiciones normales de instalación. Se definen como condiciones normales de instalación las que corresponden a un solo cable, instalado al aire libre y a una temperatura de 40 °C. Para otras condiciones distintas se aplicarán los factores de corrección definidos en los apartados correspondientes.

NOTA: reproducimos a continuación como tabla B.0 las intensidades admisibles para redes de distribución según UNE 211435 (la nueva norma de referencia para circuitos de distribución). Esta norma ha anulado y sustituido a la anterior UNE 20435, por lo que la citada tabla B.0 contiene los valores a aplicar. Seguimos reproduciendo el resto de tablas del criterio anterior (desde B.1 hasta B.5) por contener detalles sobre coeficientes de corrección que no aparecen en la UNE 211435 para redes aéreas de distribución y por ser reciente el cambio de norma.

B) REDES AÉREAS PARA DISTRIBUCIÓN O ALUMBRADO EXTERIOR EN BAJA TENSIÓN

PRIMERA OPCIÓN (NUEVA UNE 211435)

TABLA B.0 (CRITERIO UNE 211435):
CABLES AÉREOS DE DISTRIBUCIÓN TIPO RZ DE 0,6/1 kV

Intensidad máxima admisible en A aislamiento de XLPE. conductor de Cu O Al cables en triángulo en contacto				
Sección mm²	Tres conductores cargados		Dos conductores cargados	
	Protegidos del sol	Expuestos al sol	Protegidos del sol	Expuestos al sol
		ALUMINIO		
16	64	56	78	72
25	90	76	105	95
50	135	115	160	145
95	215	185	-	-
150	300	250	-	-
		COBRE		
2,5	-	-	32	31
4	35	31	42	40
6	45	39	54	52
10	62	54	76	70
16	84	72	100	94

SEGUNDA OPCIÓN (REBT Y ANTIGUA UNE 20435)

TABLA B.1
CABLES DE ALUMINIO TRENZADOS

Número de conductores por sección (en mm²)	Intensidad máxima (A) (red tensada)
1 x 25 Al/54,6 Alm	110
1 x 50 Al/54,6 Alm	165
3 x 25 Al / 29,5 Alm	100
3 x 50 Al / 29,5 Alm	150
3 x 95 Al/54,6 Alm	230
3 x 150 Al/80 Alm	305

TABLA B.2
CABLES DE ALUMINIO TRENZADOS SIN FIADOR PARA REDES AÉREAS POSADAS, O TENSADAS CON FIADOR DE ACERO (AL POLIRRET)

Número de conductores por sección (en mm²)	Intensidad máxima (A)	
	Posados sobre fachada	Tendidos con fiador de acero (red tensada)
2 x 16 Al	73	81
2 x 25 Al	101	109
4 x 16 Al	67	72
4 x 25 Al	90	97
4 x 50 Al	133	144
3 x 95/50 Al	207	223
3 x 150/95 Al	277	301

B) REDES AÉREAS PARA DISTRIBUCIÓN O ALUMBRADO EXTERIOR EN BAJA TENSIÓN

TABLA B.3

CABLES DE COBRE TRENZADOS SIN NEUTRO FIADOR PARA REDES AÉREAS POSADAS, O TENSADAS CON FIADOR DE ACERO (POLIRRET FERIEX)

Número de conductores por sección (en mm²)		Intensidad máxima (A)	
		Posados sobre fachada	Tendidos con fiador de acero (red tensada)
2 x 4 o 3 G 4	Cu	45	50
2 x 6	Cu	57	63
2 x 10	Cu	77	85
4 x 4 o 5 G 4	Cu	37	41
4 x 6 o 5 G 6	Cu	47	52
4 x 10 o 5 G 10	Cu	65	72
4 x 16 o 5 G 16	Cu	86	95
4 x 25	Cu	120	132

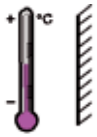
FACTORES DE CORRECCIÓN (VÁLIDOS PARA LA PRIMERA Y SEGUNDA OPCIÓN)

Los factores que figuran a continuación se pueden considerar válidos para las dos opciones (UNE 211435 o REBT y antigua UNE 20435). En lo que se refiere a la corrección por temperatura ambiente, los valores son coincidentes en ambas normas. En lo que a coeficientes de corrección por agrupamiento se refiere la nueva UNE 211435 no tiene tabla específica para agrupamiento de cables trenzados RZ por lo que se puede aplicar la tabla B.5, procedente del REBT, ITC-BT 06.

TABLA B.4

FACTOR DE CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA AMBIENTE DISTINTA DE 40 °C

Temperatura ambiente (θ_a) (°C)										
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
1,27	1,22	1,18	1,14	1,10	1,05	1	0,95	0,90	0,84	0,77



Este factor de corrección se obtiene de la siguiente expresión:

$$F = \sqrt{[(90-\theta_a)/50]}$$

En el caso de que los cables estén expuestos directamente al sol, se aplicará además un factor 0,9.

En la tabla que sigue se dan los factores de corrección a aplicar en los agrupamientos de varios circuitos constituidos por cables unipolares o multipolares, de acuerdo con el tipo de instalación.

Para redes aéreas tensadas o posadas, se aplicarán los siguientes factores de corrección:

TABLA B.5

FACTOR DE CORRECCIÓN PARA AGRUPAMIENTO DE CABLES EN REDES TENSADAS O POSADAS

Número de cables	1	2	3	4	6	Más de 6
Factor de corrección	1,00	0,89	0,80	0,75	0,75	0,70

Cuando se empleen varios conductores por fase se deberá utilizar un factor de correcciónno inferior a 0,9 (UNE 20435 apdo. 3.1.2.3).

NOTA: para caídas de tensión e intensidades de cortocircuito ver apartados E y F.

C) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DE LA NORMA UNE 211435)

Las redes subterráneas para distribución según el REBT deben realizarse siguiendo las indicaciones de la ITC-BT 07 cuyo contenido está basado en la UNE 20435, norma que ha sido anulada y sustituida por la UNE 211435 (diciembre 2007). Nos encontramos por tanto ante la situación de un contenido reglamentario que está anulado por la aparición de una nueva norma. Hemos decidido, no obstante, incluir en el apartado C bis todo lo que dice el REBT (basado en la anulada UNE 20435) y priorizar este apartado en el que tratamos el contenido de la norma nueva en vigor.

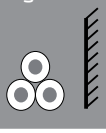
Los cables a utilizar y las modalidades de instalación siguen siendo los citados al comienzo del apartado C bis, nos centraremos en las tablas de carga máxima admisible y sus coeficientes de corrección.

INTENSIDADES MÁXIMAS ADMISIBLES

Para cables de Cu tipo RV (Retenax Flam, Retenax Flex, Retenax Flam armados) o Al XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex) de 0,6/1 kV las intensidades admisibles en función del sistema de instalación están recogidas en la siguiente tabla:

TABLA A.1

CABLES DE DISTRIBUCIÓN TIPO RV O AL XZ1(S) DE 0,6/1 kV (CABLES SOTERRADOS Y CABLES EN GALERÍAS SUBTERRÁNEAS)

Intensidad máxima admisible en A aislamiento de XLPE. conductor de Cu O Al cables en triángulo en contacto			
Sección mm²	Directamente soterrados (1) 	En tubular soterrados (2) 	Al aire, protegidos del sol (1) 
		ALUMINIO	
25	95	82	88
50	135	115	125
95	200	175	200
150	260	230	290
240	340	305	390
		COBRE	
25	125	105	115
50	185	155	185
95	260	225	285
150	340	300	390
240	445	400	540

Temperatura del terreno en °C	25
Temperatura del aire ambiente en °C	40
Resistencia térmica del terreno en K·m/W	1,5
Profundidad de soterramiento en m	0,7

(1) Tres cables unipolares al tresbolillo.
(2) Tres cables unipolares en la misma tubular.

Obsérvese que ahora el estándar considerado para la resistividad térmica del terreno es 1,5 K·m/W en lugar de 1 K·m/W de la UNE 20435 lo que supone una reducción de las intensidades admisibles en canalizaciones soterradas.

FACTORES DE CORRECCIÓN

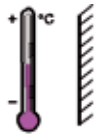
Si la temperatura ambiente difiere del estándar (40 °C para instalaciones al aire en galerías y 25 °C para instalaciones enterradas) tenemos los siguientes valores a aplicar a las intensidades de la tabla anterior:

C) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DE LA NORMA UNE 211435)

TABLA A.6

FACTORES DE CORRECCIÓN PARA DISTINTAS TEMPERATURAS (CABLES EN GALERÍAS SUBTERRÁNEAS Y CABLES SOTERRADOS)

Temperatura máxima del conductor °C	Temperatura del terreno en cables soterrados, °C								
	20	25	30	35	40	45	50	55	60
90*	1,18	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77
105	1,14	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83



Temperatura máxima del conductor °C	Temperatura del terreno en cables soterrados, °C								
	20	25	30	35	40	45	50	55	60
90*	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78
105	1,09	1,06	1,03	1,00	0,97	0,94	0,90	0,87	0,83

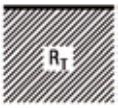
*Los cables para redes subterráneas de distribución (Retenax Flam, Retenax Flex, Retenax Flam armados y Al Voltalene Flamex) soportan un máximo de 90 °C en el conductor en régimen permanente.

Cuando la resistividad térmica del terreno sea distinta de 1,5 K◊m/W y la instalación sea entubada debemos tener en cuenta los siguientes factores:

TABLA A.7

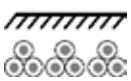
FACTOR DE CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA AMBIENTE DISTINTA DE 40 °C

Cables instalados en tubos soterrados. Un circuito por tubo							
Sección del conductor mm²	Resistividad del terreno						
	0,8 k·m/W	0,9 k·m/W	1 k·m/W	1,5 k·m/W	2 k·m/W	2,5 k·m/W	3 k·m/W
25	1,12	1,10	1,08	1,00	0,93	0,88	0,83
35	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,88	0,83
50	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,83
70	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
95	1,14	1,12	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
120	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
150	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
185	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
240	1,15	1,12	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
300	1,15	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
400	1,16	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81



Si los cables van directamente enterrados tenemos:

Cables instalados en tubos soterrados. Un circuito por tubo							
Sección del conductor mm²	Resistividad del terreno						
	0,8 k·m/W	0,9 k·m/W	1 k·m/W	1,5 k·m/W	2 k·m/W	2,5 k·m/W	3 k·m/W
25	1,25	1,20	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
35	1,25	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
50	1,26	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,74
70	1,27	1,22	1,17	1,00	0,89	0,81	0,74
95	1,28	1,22	1,18	1,00	0,89	0,80	0,74
120	1,28	1,22	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
150	1,28	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
185	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
240	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,73
300	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,80	0,73
400	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,79	0,73



C) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DE LA NORMA UNE 211435)

Para tener en cuenta el efecto de la profundidad de enterramiento de la instalación:

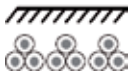
TABLA A.8 (UNE 211435)
FACTORES DE CORRECCIÓN PARA DISTINTAS PROFUNDIDADES DE SOTERRAMIENTO (CABLES SOTERRADOS)

Cables de 0,6/1 k V		
Profundidad, m	Soterrados	En tubular
0,50	1,04	1,03
0,60	1,02	1,01
0,70	1,00	1,00
0,80	0,99	0,99
1,00	0,97	0,97
1,25	0,95	0,96
1,50	0,93	0,95
1,75	0,92	0,94
2,00	0,91	0,93
2,50	0,89	0,91
3,00	0,88	0,90

Coeficientes de corrección por agrupamiento para instalaciones enterradas:

TABLA A.9.2 (UNE 211435)
FACTORES DE CORRECCIÓN PARA AGRUPAMIENTO DE CABLES DE 0,6 /1 kV (CABLES SOTERRADOS)

Circuitos de cables unipolares en triángulo en contacto Grupos dispuestos en un plano horizontal					
Circuitos agrupados	Cables directamente soterrados - Distancias entre grupos en mm				
	Contacto	200	400	600	800
2	0,82	0,88	0,92	0,94	0,96
3	0,71	0,79	0,84	0,88	0,91
4	0,64	0,74	0,81	0,85	0,89
5	0,59	0,70	0,78	0,83	0,87
6	0,56	0,67	0,76	0,82	0,86
7	0,53	0,65	0,74	0,80	0,85
8	0,51	0,63	0,73	0,80	-
9	0,49	0,62	0,72	0,79	-
10	0,48	0,61	0,71	-	-

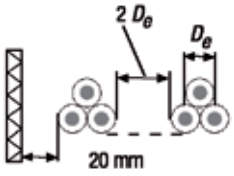
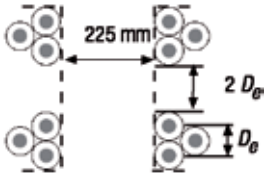
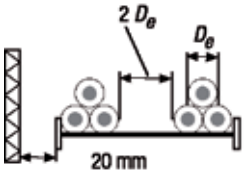


Circuitos de cables unipolares en tubulares soterrados Tubos dispuestos en un plano horizontal					
Circuitos agrupados	Distancias entre tubos en mm				
	Contacto	200	400	600	800
2	0,87	0,90	0,94	0,96	0,97
3	0,77	0,82	0,87	0,90	0,93
4	0,71	0,77	0,84	0,88	0,91
5	0,67	0,74	0,81	0,86	0,89
6	0,64	0,71	0,79	0,85	0,88
7	0,61	0,69	0,78	0,84	-
8	0,59	0,67	0,77	0,83	-
9	0,57	0,66	0,76	0,82	-
10	0,56	0,65	0,75	-	-

C) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DE LA NORMA UNE 211435)

Para las instalaciones en galerías, tenemos la siguiente tabla para agrupamiento de cables:

TABLA A.10 (UNE 211435)
FACTORES DE CORRECCIÓN POR AGRUPAMIENTO DE CABLES AL AIRE LIBRE O EN GALERÍAS (GALERÍAS SUBTERRÁNEAS) (Véase nota 2)

Disposición			Número de bandejas	Número de circuitos o cables multiconductores		
				1	2	3
Bandejas perforadas (nota 3)	Separados		1	1,00	0,98	0,96
			2	0,97	0,93	0,89
			3	0,96	0,92	0,86
Bandejas perforadas verticales (nota 4)	Separados		1	1,00	0,91	0,89
			2	1,00	0,90	0,86
Bridas, soportes, ménsulas (nota 3)	Separados		1	1,00	1,00	1,00
			2	0,97	0,95	0,93
			3	0,96	0,94	0,90

NOTA 1: los valores son la media para los tipos de cables y la gama de secciones consideradas. La dispersión de los valores es inferior al 5% en general.
NOTA 2: los factores se aplican a cables en capas separadas, o en cables en triángulo en capas separadas. No se aplican si los cables se instalan en varias capas en contacto. En este caso los factores pueden ser sensiblemente inferiores. (Ver punto 1 apartado K).
NOTA 3: los valores están previstos para una separación entre las bandejas verticales de 300 mm. Para espacios inferiores hay que reducir los factores.
NOTA 4: los valores están previstos para una separación de las bandejas horizontales de 225 mm con las bandejas montadas de espalda a espalda. Si la separación es menor hay que reducir los factores.
NOTA 5: para circuitos que tengan más de un cable en paralelo por fase, conviene considerar cada conjunto de tres cables como un circuito en el sentido de aplicación de esta tabla.

C bis) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN O ALUMBRADO EXTERIOR EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DEL REBT BASADO EN LA ANTIGUA UNE 20435)

La ITC-BT 07 del REBT indica cómo se deben realizar las redes subterráneas para distribución basándose en el contenido de la norma UNE 20435 que ha sido anulada y sustituida por la UNE 211435 (dic. 2007). En este apartado C bis, continuamos ofreciendo el contenido del REBT y por tanto el de la extinguida UNE 20435. En el apartado C se pueden encontrar las nuevas tablas y criterios para hacer cálculos en base a la norma que hay en vigor actualmente (UNE 211435).

Este tipo de redes puede adoptar las modalidades de:

a) Directamente enterrados.
b) Enterrados en el interior de tubos.
c) En galerías, visitables o no, en bandejas, soportes, con los cables dispuestos sobre palomillas, o directamente sujetos a la pared.

Los tipos de cable de más frecuente utilización son:

- Redes de distribución (subterráneas).
  - AL VOLTALENE FLAMEX (S)
- Redes de alumbrado exterior (subterráneas)
  - RETENAX FLEX
  - RETENAX FLAM N
  - RETENAX FLAM F
  - RETENAX FLAM M

Las características particulares de todos estos tipos de cables, se pueden encontrar en las correspondientes páginas de este catálogo.

NOTA: Para instalaciones enterradas que no sean redes de distribución o de alumbrado ver apartado A.

CABLES DIRECTAMENTE ENTERRADOS O ENTERRADOS BAJO TUBO (CABLES SOTERRADOS)

INTRODUCCIÓN

Los cables adecuados para este modo de instalación podrán ser con conductores de cobre o de aluminio, de tensión nominal 0,6/1 kV, aislados con materiales poliméricos termoestables (XLPE, EPR o similar), de acuerdo con lo especificado en la norma UNE HD 603.

Podrán ser de uno o más conductores y su sección será la adecuada a las intensidades a transportar, de acuerdo con la norma UNE 20435, con las caídas de tensión previstas reglamentariamente. La sección en cualquier caso no será inferior a 6 mm^2 para conductores de cobre y a 16 mm^2 para los de aluminio.

El tipo de protección, armadura o revestimiento exterior del cable, vendrá determinado por las condiciones de instalación, fundamentalmente por los esfuerzos que deba soportar el cable durante el tendido o en el servicio posterior (roedores, instalaciones clasificadas, etc.).

Por otro lado, dependiendo del número de conductores con que se haga la distribución, la sección mínima del neutro deberá ser:

a) Con dos o tres conductores, igual a la de los conductores de fase
b) Con cuatro conductores, la sección del neutro será, como mínimo la que se indica en la tabla que sigue:

TABLA C.1

Conductores de base (en mm^2)	Sección del neutro (en mm^2)	Conductores de base (en mm^2)	Sección del neutro (en mm^2)
6	6	95	50
10	10	120	70
16 (Cu)	10 (Cu)	150	70
16 (Al)	16 (Al)	185	95
25	16	240	120
35	16	300	150
50	25	400	185
70	35	500	240

NOTA: la sección reducida del neutro sólo es admisible para circuitos bien equilibrados y exentos de armónicos. En caso contrario la sección del neutro debería ser igual a la de los conductores de fase o incluso superior.

En cuanto a la intensidad máxima permanente admisible en los conductores, de acuerdo con lo especificado en la norma UNE 20435, dependerá de:

- La profundidad de la instalación.
- La resistividad térmica y naturaleza del terreno.
- Temperatura máxima del terreno a la profundidad de instalación.
- La proximidad de otros cables que transporten energía.
- La longitud de las canalizaciones dentro de tubos: número y agrupamiento de éstos, separación entre ellos y material que los constituya.

C bis) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN O ALUMBRADO EXTERIOR EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DEL REBT BASADO EN LA ANTIGUA UNE 20435)

Las tablas de carga que siguen se han previsto para las siguientes condiciones "tipo" de la instalación:

Un cable tripolar o tres unipolares trabajando con corriente alterna, enterrados en toda su longitud en una zanja de 70 cm de profundidad, en un terreno de resistividad media de 1 K·m/W y temperatura ambiente de 25 °C o un cable bipolar, o un par de cables unipolares.

Recordamos una vez más que, no se consideran activos los conductores de protección (tierra) ni los neutros (salvo la influencia de los armónicos en éstos últimos). Por ello hablamos siempre de cables tripolares o ternas de unipolares (trifásica) o cables bipolares o 2 cables unipolares (monofásica)

INTENSIDADES MÁXIMAS ADMISIBLES (CABLES SOTERRADOS)

Intensidad máxima admisible, en amperios, para cables con conductores de aluminio de los tipos **AL AFUMEX 1000 V (AS)** y **AL VOLTALENE FLAMEX (S)** (aislamiento tipo A), **BUPRENO H07RN-F** (aislamiento tipo B) directamente enterrados (para instalaciones bajo tubo ver también el siguiente apartado de factores de corrección).

TABLA C.2 - CONDUCTORES DE ALUMINIO

Sección nominal mm²	Terna de cables unipolares		1 cable tripolar		2 cables unipolares		1 cable bipolar	
	Tipo de aislamiento							
Aluminio	A	B	A	B	A	B	A	B
16	97	94	90	86	118	115	110	105
25	125	120	115	110	153	147	140	134
35	150	145	140	135	183	177	171	165
50	180	175	165	160	319	214	202	196
70	220	215	205	200	269	263	251	245
95	260	255	240	235	318	312	294	287
120	295	290	275	270	361	355	336	330
150	330	325	310	305	404	398	379	373
185	375	365	350	345	459	447	428	422
240	430	420	405	395	526	514	496	483
300	485	475	460	445	594	581	563	545
400	550	540	520	500	673	661	637	612

Intensidad máxima admisible, en amperios, para cables con conductores de cobre de los tipos **AFUMEX Easy (AS)** y **RETENAX** (aislamiento tipo A), **BUPRENO H07RN-F** (aislamiento tipo B) directamente enterrados (para instalaciones bajo tubo ver también el siguiente apartado de factores de corrección).

TABLA C.3 - CONDUCTORES DE COBRE

Sección nominal mm²	Terna de cables unipolares		1 cable tripolar		2 cables unipolares		1 cable bipolar	
	Tipo de aislamiento							
Cobre	A	B	A	B	A	B	A	B
6	72	70	66	64	88	85	90	78
10	96	94	88	85	117	115	107	104
16	125	120	115	110	153	147	140	134
25	160	155	150	140	196	189	183	171
35	190	185	180	175	232	226	220	214
50	230	225	215	205	281	275	263	251
70	280	270	260	250	343	330	318	306
95	335	325	310	305	410	398	374	373
120	380	375	355	350	465	459	434	428
150	425	415	400	390	520	508	490	477
185	480	470	450	440	588	575	551	539
240	550	540	520	505	673	661	637	618
300	620	610	590	565	759	747	722	692
400	705	690	665	645	863	845	814	79

C bis) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN O ALUMBRADO EXTERIOR EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DEL REBT BASADO EN LA ANTIGUA UNE 20435)

Se advierte que cuando la carga no esté equilibrada, con diferencias superiores al 10% entre las fases, o se prevea la presencia de armónicos en la red, fundamentalmente el tercer armónico, puede ser necesario aumentar la sección del conductor neutro hasta garantizar un calentamiento adecuado de este conductor.

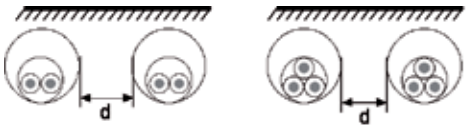
En el supuesto de que las condiciones reales de la instalación sean distintas a las consideradas para la "instalación tipo", los valores de las intensidades indicados en las tablas anteriores deberán modificarse para que, en ningún caso, las temperaturas alcanzadas por los conductores excedan las establecidas para estos tipos de cables en servicio permanente (90 °C).

FACTORES DE CORRECCIÓN (CABLES SOTERRADOS)

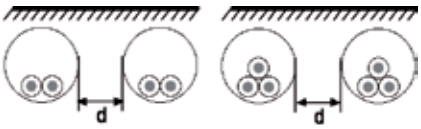
CANALIZACIONES ENTUBADAS (CABLES SOTERRADOS)

a) Canalizaciones entubadas
Si se trata de un cable trifásico, o una terna de cables unipolares, o bipolar, o un par de cables unipolares en el interior de un mismo tubo, se aplicará un factor de corrección de 0,8.

- Cables multiconductores

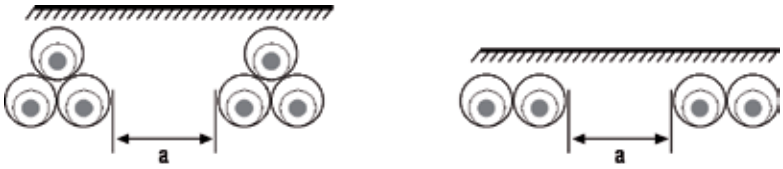


- Cables unipolares



Si cada cable unipolar va por un tubo distinto, se aplicará un factor de corrección de 0,9. En este caso, los tubos no deberán ser de hierro, para evitar pérdidas magnéticas.

- Cables unipolares



b) Canalizaciones bajo tubo de corta longitud
Se consideran de corta longitud, aquellas canalizaciones que tienen menos de 15 metros. En este caso, si el tubo se rellena con aglomerados de baja resistencia térmica (bentonita, etc), no será necesario aplicar ningún factor de corrección.

Si la temperatura del terreno es distinta a 25 °C, se aplicarán los factores de corrección de la tabla siguiente.

TABLA C.4 - FACTOR DE CORRECCIÓN F, PARA TEMPERATURAS DEL TERRENO DISTINTAS DE 25 °C (CABLES SOTERRADOS)

Temperatura máxima en el conductor (θ_s) (°C)	Temperatura ambiente (θ_a) (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1,11	1,07	1,04	1	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

El factor de corrección para otras temperaturas del terreno, distintas de las de la tabla, será (ver en apartado A el punto "Factores de corrección por temperatura"):

$$F = \sqrt{[(90-\theta_t)/65]}$$

Si la conductividad térmica del terreno es distinta a 1 K•m / W, se aplicarán los siguientes factores de corrección:

TABLA C.5 - FACTOR DE CORRECCIÓN PARA UNA RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO DISTINTA DE 1 K • m / W (CABLES SOTERRADOS)

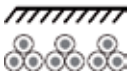
Cable	Temperatura ambiente (θ_a) (°C)										
	0,80	0,85	0,90	1	1,10	1,20	1,40	1,65	2,00	2,50	2,80
Unipolar	1,09	1,06	1,04	1	0,96	0,93	0,87	0,81	0,75	0,68	0,66
Tripolar	1,07	1,05	1,03	1	0,97	0,94	0,89	0,84	0,78	0,71	0,69

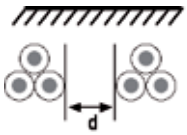
C bis) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN O ALUMBRADO EXTERIOR EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DEL REBT BASADO EN LA ANTIGUA UNE 20435)

Si en una misma zanja coinciden varios circuitos distintos, el calentamiento mútuo modificará las condiciones "tipo", por lo que se deberán considerar los factores de corrección que siguen:

TABLA C.6
FACTOR DE CORRECCIÓN PARA AGRUPACIONES DE VARIOS CABLES TRIFÁSICOS O TERNAS DE CABLES UNIPOLARES ENTERRADOS EN LA MISMA ZANJA (CABLES SOTERRADOS)

Cable	Número de cables o ternas en la zanja							
	2	3	4	5	6	8	10	12
En contacto	0,80	0,70	0,64	0,60	0,56	0,53	0,50	0,47
d = 0,07 m	0,85	0,75	0,68	0,64	0,60	0,56	0,53	0,50
d = 0,10 m	0,85	0,76	0,69	0,65	0,62	0,58	0,55	0,53
d = 0,15 m	0,87	0,77	0,72	0,68	0,66	0,62	0,59	0,57
d = 0,20 m	0,88	0,79	0,74	0,70	0,68	0,64	0,62	0,60
d = 0,25 m	0,89	0,80	0,76	0,72	0,70	0,66	0,64	0,62





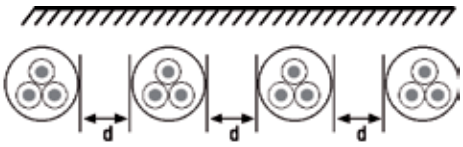
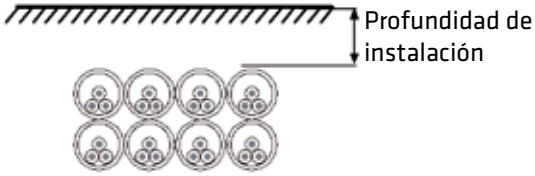
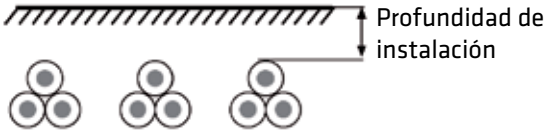


TABLA C.7
FACTOR DE CORRECCIÓN PARA DIFERENTES PROFUNDIDADES DE TENDIDO (CABLES SOTERRADOS)

Si la profundidad a la que está enterrado el cable es distinta a 70 cm, se considerará el factor de corrección correspondiente:





Profundidad (en metros)	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20
Factor de corrección	1,03	1,02	1,01	1	0,99	0,98	0,97	0,95

CABLES INSTALADOS EN GALERÍAS SUBTERRÁNEAS

INTRODUCCIÓN

Este modo de instalación no es exactamente una instalación subterránea, pues tanto en las galerías visitables como en las zanjas o canales revisables se deberá haber previsto una eficaz renovación del aire, que permita una buena disipación del calor generado por las pérdidas en el cable, de tal manera, que la temperatura ambiente no supere los 40 °C.

Según los casos, los cables irán dispuestos en bandejas, soportes, palomillas, o directamente sujetos a la pared mediante abrazaderas u otros dispositivos que proporcionen a la instalación una adecuada seguridad, en particular para soportar los esfuerzos electrodinámicos producidos en un eventual cortocircuito.

C bis) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN O ALUMBRADO EXTERIOR EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DEL REBT BASADO EN LA ANTIGUA UNE 20435)

INTENSIDADES MÁXIMAS ADMISIBLES (GALERÍAS SUBTERRÁNEAS)

Las intensidades admisibles y los factores de corrección a considerar, se han tomado de la norma UNE 20435, para el supuesto de instalaciones al aire en las condiciones "tipo" siguientes:

Un cable trifásico o monofásico, o una terna o un par de cables unipolares agrupados en contacto, con una colocación tal que permitan una eficaz renovación del aire, siendo la temperatura ambiente de 40 °C.

Intensidades máximas admisibles, en amperios en servicio permanente, para cables de Cu de los tipos **AFUMEX Easy (AS), IRISTECH** y **RETENAX** (aislamiento tipo a), **BUPRENO H07RN-F** (aislamiento tipo B), instalados al aire o cables de Al tipo **AL AFUMEX (AS)** y **AL VOLTALENE FLAMEX (S)** (aislamiento tipo B).

TABLA C.8

Sección nominal mm²	Conductores de Aluminio				Conductores de Cobre			
	3 cables unipolares		1 cable trifásico		3cables unipolares		1 cable trifásico	
	Tipo de aislamiento							
	A	B	A	B	A	B	A	B
6	–	–	–	–	46	45	44	43
10	–	–	–	–	64	62	61	60
16	67	65	64	63	86	83	82	80
25	93	90	85	82	120	115	110	105
35	115	110	105	100	145	140	135	130
50	140	135	130	125	180	175	165	160
70	180	175	165	155	230	225	210	200
95	220	215	205	195	285	280	260	250
120	260	255	235	225	335	325	300	290
150	300	290	275	260	385	375	350	335
185	350	345	315	300	450	440	400	385
240	420	400	370	360	535	515	475	460
300	480	465	425	405	615	595	545	520
400	560	545	505	475	720	700	645	610

Para el caso de dos cables unipolares o un cable bipolar, multiplicar por 1,225 la intensidad correspondiente a tres cables unipolares o un cable tripolar. 1,225 procede de $\sqrt{(3/2)}$ (ver desasarrollo en apartado A punto "Factores de corrección por temperatura").

FACTORES DE CORRECCIÓN

En el caso de que la temperatura ambiente fuera distinta de 40 °C, se aplicaría el factor de corrección correspondiente, tomado de la tabla que sigue.

TABLA C.9 - FACTOR DE CORRECCIÓN F PARA TEMPERATURA AMBIENTE DISTINTA DE 40 °C (GALERÍAS SUBTERRÁNEAS)

Temperatura de servicio (θ_s) (en °C)	Temperatura ambiente (θ_t) (en °C)										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
90	1,27	1,22	1,18	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,90	0,84	0,77

El factor de corrección para otras temperaturas del ambiente, distintas de las tabuladas, será:

$$F = \sqrt{[(90-\theta_A)/50]}$$

En las tablas que siguen se dan los factores de corrección a aplicar en los agrupamientos de varios circuitos constituidos por cables unipolares o multipolares, de acuerdo con el tipo de instalación.

C bis) REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN O ALUMBRADO EXTERIOR EN BAJA TENSIÓN (CRITERIO DEL REBT BASADO EN LA ANTIGUA UNE 20435)

TABLA C.10
FACTOR DE CORRECCIÓN PARA AGRUPACIONES DE VARIOS CIRCUITOS DE CABLES UNIPOLARES (GALERÍAS SUBTERRÁNEAS)

Tipo de instalación	Número de circuitos trifásicos (2)				A utilizar para (1)
	Número de bandejas	1	2	3	
Bandejas perforadas en horizontal cables en contacto (3)	1	0,95	0,90	0,85	Tres cables en capa horizontal
	2	0,95	0,85	0,80	
	3	0,90	0,85	0,80	
Bandejas perforadas en vertical cables en contacto (4)	1	0,95	0,85	-	Tres cables en capa horizontal
	2	0,90	0,85	-	
Bandejas escalera, soporte, etc. cables en contacto (3)	1	1,00	0,95	0,95	Tres cables en capa horizontal
	2	0,95	0,90	0,90	
	3	0,95	0,90	0,85	
Bandejas perforadas (3)	1	1,00	1,00	0,95	Tres cables dispuestos a tresbolillo (sep. entre circuitos ≥ 2 De) De = Ø ext. cable unipolar
	2	0,95	0,95	0,90	
	3	0,95	0,90	0,85	
Bandejas perforadas verticales (4)	1	1,00	0,90	0,90	
	2	1,00	0,90	0,85	
Bandejas escalera, soporte, etc.(3)	1	1,00	1,00	1,00	
	2	0,95	0,95	0,95	
	3	0,95	0,95	0,90	

NOTAS

(1) Incluye, además, el conductor neutro, si existe.

(2) Para circuitos con varios cables en paralelo, por fase, a los efectos de aplicación de esta tabla, cada grupo de tres conductores se considera como un circuito.

(3) Los valores están indicados para una distancia vertical entre bandejas de 300 mm. Para distancias más pequeñas habrá que reducir los factores.

(4) Los valores están indicados para una distancia horizontal entre bandejas de 225 mm, estando las bandejas montadas dorso con dorso. Para distancias más pequeñas habrá que reducir los factores.

TABLA C.11 - FACTOR DE CORRECCIÓN PARA AGRUPACIONES DE VARIOS CABLES TRIFÁSICOS (GALERÍAS SUBTERRÁNEAS)

Tipo de instalación	Número de bandejas	Número de circuitos trifásicos (2)					
		1	2	3	4	5	6
Bandejas perforadas cables en contacto (2)	1	1,00	0,90	0,80	0.80	0,75	0,75
	2	1,00	0,85	0,80	0,75	0,75	0,70
	3	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65
Bandejas perforadas cables espaciados (2)*	1	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	–
	2	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	–
	3	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	–
Bandejas verticales perforadas, cables en contacto (3)	1	1,00	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70
	2	1,00	0,90	0,80	0,75	0,70	0,70
Bandejas verticales perforadas, cables espaciados 1 De (3)*	1	1,00	0,90	0,90	0,90	0,85	–
	2	1,00	0,90	0,90	0,85	0,85	–
Bandejas escalera, soportes, etc. cables en contacto (2)	1	1,00	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
	2	1,00	0,85	0,80	0,80	0,75	0,75
	3	1,00	0,85	0,80	0,75	0,75	0,70
Bandejas escalera, soportes, etc. cables espaciados 1 De (2)*	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	–
	2	1,00	1,00	1,00	0,95	0,95	–
	3	1,00	1,00	0,95	0,95	0,75	–

NOTAS

(1) incluye, además, el conductor neutro, si existiese.

(2) los valores están indicados para una distancia vertical entre bandejas de 300 mm. Para distancias menores, se reducirán los factores de corrección.

(3) los valores están indicados para una distancia horizontal entre bandejas de 225 mm, estando las bandejas montadas dorso con dorso.
Para distancias más pequeñas se reducirán los factores de corrección.

* Espaciado mayor o igual al diámetro exterior del cable.

NOTA: para caídas de tensión e intensidades de cortocircuito ver apartados E y F.

D) CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE CORRIENTE

Para obtener las intensidades de corriente podemos aplicar las siguientes fórmulas:

Monofásica

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi}$$

$$I = \frac{S}{U}$$

Trifásica

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$I = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U}$$

Donde:

- I: intensidad de corriente de línea en A
- P: potencia activa en W
- U: tensión fase neutro (monofásica) o entre fases (trifásica) en V
- cos ϕ
- S: potencia aparente en VA

Una vez obtenida la intensidad de corriente para obtener la sección de conductor necesaria para nuestra instalación debemos considerar los coeficientes de corrección propios (agrupamiento de circuitos, temperatura ambiente...) y seguir la metodología explicada en el apartado A para instalaciones de enlace e instalaciones interiores o receptoras. Para redes de distribución y de alumbrado aéreas, apartado B y para redes de distribución y alumbrado subterráneas, apartado C.

Para ilustrar el método de cálculo, hemos incluido varios ejemplos en el apartado G que recomendamos leer.

E) CÁLCULO DE LA SECCIÓN POR CAÍDA DE TENSIÓN

FORMULARIO

Para calcular la sección de un cable por el criterio de la caída de tensión es conveniente tener en cuenta el efecto de la reactancia, cuya influencia es significativa, especialmente cuando el resultado es una sección elevada (por ejemplo S>25 mm²).

Se pueden considerar las siguientes fórmulas de cálculo de caída de tensión teniendo en cuenta el efecto de la reactancia:

Monofásica

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{\gamma \cdot (\Delta U - 2 \cdot 10^{-3} \cdot x/n \cdot L \cdot I \cdot \text{sen}\varphi)}$$

Trifásica

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{\gamma \cdot (\Delta U - 1{,}732 \cdot 10^{-3} \cdot x/n \cdot L \cdot I \cdot \text{sen}\varphi)}$$

Donde:

- S = sección del conductor en mm²
- cos φ = coseno del ángulo φ entre la tensión y la intensidad
- L = longitud de la línea en metros
- I = intensidad de corriente en A
- γ = conductividad del conductor en m/(Ω · mm²)
- ΔU = caída de tensión máxima admisible en V
- x = reactancia de la línea en Ω/km
- n = número de conductores por fase

Si en nuestros cálculos pudiéramos despreciar el valor de la reactancia (x = 0) las expresiones se simplifican y quedan de la siguiente forma:

Monofásica (x = 0)

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{\gamma \cdot \Delta U}$$

Trifásica (x = 0)

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{\gamma \cdot \Delta U}$$

...en función de la potencia

$$S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot \Delta U \cdot U}$$

...en función de la poencia

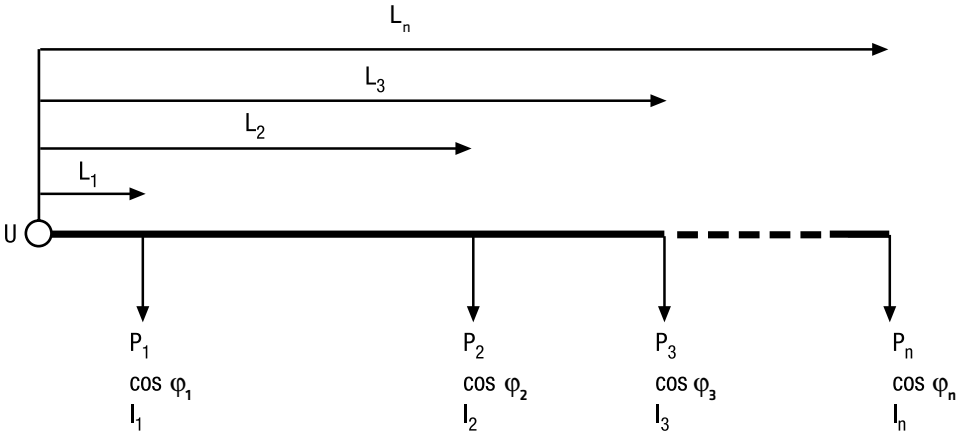
$$S = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot \Delta U \cdot U}$$

- P = potencia en W
- U = tensión de la línea en V

Las expresiones últimas son prácticas cuando no se dispone del cosφ como ocurre en numerosas ocasiones.

NOTA: no parece haber uniformidad de criterio a la hora de considerar el efecto de la reactancia (x) y su valor para el cálculo de la caída de tensión. (Ver apartado J, punto 6). Para redes de distribución, ver especificaciones de la empresa suministradora de electricidad.

En el caso de líneas con receptores repartidos a diferentes distancias alimentados con cable de sección uniforme tenemos:



E) CÁLCULO DE LA SECCIÓN POR CAÍDA DE TENSIÓN

Monofásica

$$S = \frac{2 \cdot \sum_{i=1}^{n} L_i \cdot I_i \cdot \cos\varphi_i}{\gamma \cdot (\Delta U - 2 \cdot 10^{-3} \cdot x/n \cdot \sum_{i=1}^{n} L_i \cdot I_i \cdot \text{sen}\varphi_i)}$$

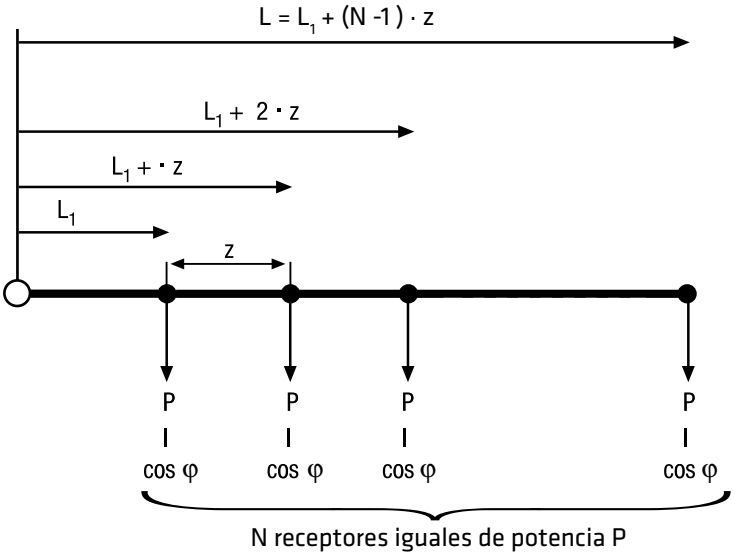
Trifásica

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot \sum_{i=1}^{n} L_i \cdot I_i \cdot \cos\varphi_i}{\gamma \cdot (\Delta U - 1{,}732 \cdot 10^{-3} \cdot x/n \cdot \sum_{i=1}^{n} L_i \cdot I_i \cdot \text{sen}\varphi_i)}$$

Donde:

- S = sección del conductor en mm²
- cos φ_i = coseno de φ del receptor i
- L_i = longitud de la línea en metros hasta el receptor i
- I_i = intensidad de corriente en A del receptor i
- γ = conductividad del conductor en m/(Ω · mm²)
- ΔU = caída de tensión máxima admisible en V (al final de la línea)
- x = reactancia de la línea en Ω/km
- n = número de conductores por fase

Y particularizando el caso anterior para N receptores iguales repartidos uniformemente (caso frecuente de líneas para iluminación):



Monofásica

$$S = \frac{2 \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot N \cdot \left(\frac{L + L_1}{2}\right)}{\gamma \cdot (U - 2 \cdot 10^{-3} \cdot x/n \cdot I \cdot \text{sen}\,\varphi \cdot N \cdot \left(\frac{L + L_1}{2}\right))}$$

Trifásica

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot N \cdot \left(\frac{L + L_1}{2}\right)}{\gamma \cdot (\Delta U - 1{,}732 \cdot 10^{-3} \cdot x/n \cdot I \cdot \text{sen}\,\varphi \cdot N \cdot \left(\frac{L + L_1}{2}\right))}$$

Siendo:

- S = sección del conductor en mm²
- I = intensidad de corriente en A
- cos φ = de φ de los receptores (todos iguales)
- N = número de receptores (idénticos)
- L = longitud total de la línea en metros
- L_1 = distancia a la que está situado el primer receptor en m
- γ = conductividad del conductor en m/(Ω · mm²)
- ΔU = caída de tensión máxima admisible al final de la línea en V
- x = reactancia de la línea en Ω/km
- n = número de conductores por fase

NOTA: Ejemplos en apartado N

Los valores de γ a considerar se encuentran en la tabla siguiente:

TABLA E.1

Material	Temperatura del conductor		
	20 °C	Termoplásticos 70 °C	Termoestables 90 °C
Cobre	58,0	48,5	45,5
Aluminio	35,7	29,7	27,8

E) CÁLCULO DE LA SECCIÓN POR CAÍDA DE TENSIÓN

Los cables termoplásticos (ver apartado J, punto 3) soportan 70 °C en régimen permanente y por tanto en ausencia de cálculo real de la temperatura del conductor debe considerarse la conductividad del conductor a 70 °C que como se puede ver es significativamente distinta de la que tenemos a 20 °C y que en muchas ocasiones se aplica por error, asignándole el valor de 56 m/(Ω · mm²).

Igualmente los cables termoestables (ver apartado J, punto 3) soportan hasta 90 °C en régimen permanente y a esa temperatura debemos considerar el conductor de nuestra instalación (γ = 45,5 para Cu, γ = 27,8 para Al). Se trata de considerar las condiciones más desfavorables salvo que se decida calcular la temperatura a la que realmente se encuentra el conductor. No hay que olvidar que los conductores no permanecen a 20 °C en las instalaciones pues al margen de la temperatura ambiente en la que se encuentran se calientan por efecto Joule y podríamos llegar a errores del 28 % si consideráramos la conductividad (γ) a 20 °C.

Si quisiéramos obtener valores de la conductividad (γ) a cualquier temperatura (θ)...

$\gamma_\theta = 1 / \rho_\theta$

$\rho_\theta = \rho_{20} [1 + \alpha (\theta - 20)]$

Donde:

- ρ_θ resistividad del conductor a la temperatura θ en Ω · mm²/m.
- ρ_{20} resistividad del conductor a 20 °C en Ω · mm²/m (= 1/58 para Cu y 1/35,7 para Al).
- α coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor en °C^{-1} (0,00393 para Cu y 0,00407 para Al).

Y para obtener θ...

$$\theta = \theta_o + (\theta_{máx} - \theta_o) \cdot (I / I_{máx})^2$$

Donde:

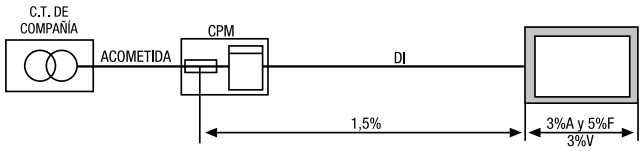
- θ: temperatura real estimada en el conductor.
- θ_o: temperatura ambiente del conductor sin carga.
- $\theta_{máx}$: temperatura máxima admisible para el conductor según su tipo de aislamiento (70 °C para aislamientos termoplásticos y 90 °C para aislamientos termoestables).
- I: intensidad prevista para el conductor.
- $I_{máx}$: intensidad máxima admisible para el conductor en las condiciones en que se encuentra instalado.

Se recomienda ver el ejemplo del apartado K punto 7.

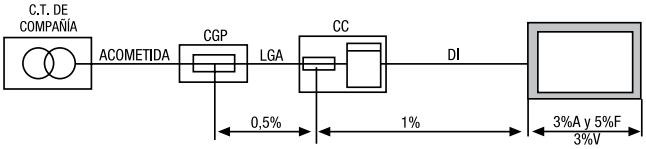
CAÍDAS DE TENSIÓN MÁXIMAS ADMISIBLES EN % SEGÚN EL REGLAMENTO PARA BAJA TENSIÓN

Esquemas resumen de las caídas de tensión admisibles en instalaciones de enlace e instalaciones interiores o receptoras según el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (ITC-BT 19, apdo. 2.2.2)

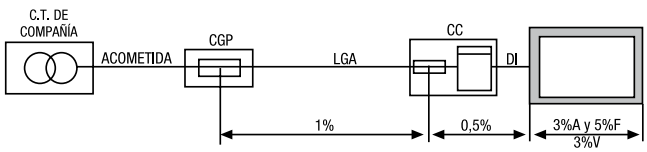
Esquema para un único usuario



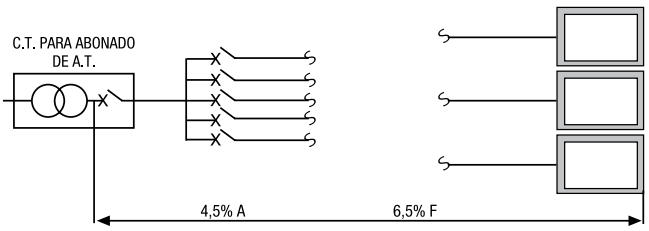
Esquema para una única centralización de contadores



Esquema cuando existen varias centralizaciones de contadores



Esquema de la instalación industrial que se alimenta directamente en alta tensión mediante un transformador de distribución propio



Leyenda:

A:	Circuitos de alumbrado
F:	Circuitos de fuerza
V:	Circuitos interiores de viviendas
CPM:	Caja de protección y medida
CGP:	Caja general de protección
CC:	Centralización de contadores
LGA:	Línea general de alimentación
DI:	Derivación individual

E) CÁLCULO DE LA SECCIÓN POR CAÍDA DE TENSIÓN

Caída de tensión en instalaciones a muy baja tensión:

> "Para las instalaciones de alumbrado, la caída de tensión entre la fuente de energía y los puntos de utilización no será superior al 5%." (ITC-BT 36, pto. 2.2., último párrafo).

Caída de tensión en instalaciones generadoras de baja tensión:

> "...la caída de tensión entre el generador y el punto de interconexión a la Red de Distribución Pública o a la instalación interior, no será superior al 1,5 %, para la intensidad nominal." (ITC-BT 40 pto. 5).

Caídas de tensión en redes de distribución:

La caída de tensión admisible en las redes de distribución viene reflejada en el artículo 104 del Real Decreto que regula las actividades de transporte, distribución, comercialización y autorización de instalaciones de energía eléctrica (R.D. 1955/2000) y en cuyo punto 3 podemos leer: "Los límites máximos de variación de la tensión de alimentación a los consumidores finales serán de ±7% de la tensión de alimentación declarada." Es decir la tensión a medir en el comienzo de la instalación de enlace (caja general de protección, bases tripolares verticales, caja de protección y medida...) debe permanecer en los límites del ± 7%.

Por ejemplo para suministros monofásicos a 230 V la medida debe estar entre los valores de 213,9 V y 246,1 V y para suministros trifásicos a 400 V entre 372 y 428 V.

Se recomienda consultar especificaciones particulares de la empresa suministradora de electricidad que corresponda en cada caso.

TABLAS DE CAÍDAS DE TENSIÓN

A continuación tenemos algunas tablas de cálculo rápido. Para determinar la caída de tensión, en V, se multiplicará el coeficiente de la tabla por la corriente que recorre el cable, en A, y por la longitud de la línea en km. Los valores de la tabla se refieren a c.a. trifásica; para corriente monofásica pueden tomarse los mismos valores resultantes, multiplicados por 1,15 ($\approx 2/\sqrt{3}$).

Las tablas están calculadas considerando el efecto de las resistencias y de las reactancias con los conductores al tresbolillo.

Para cables termoestables (ver apartado J, punto 3) y considerando su máxima temperatura de régimen permanente:
($T_{máx}$ = 90 °C; γ = 45,5 para Cu y γ = 27,8 para Al):

TABLA E.2. COEFICIENTE PARA EL CÁLCULO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN (V/(A·km)) PARA CABLES TERMOESTABLES

Sección nominal mm²	Tres cables unipolares termoestables				Un cable unipolar termoestable			
	cos φ = 1		cos φ = 0,8		cos φ = 1		cos φ = 0,8	
	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al
1,5	26,5	–	21,36	–	26,94	–	21,67	–
2,5	15,92	–	12,88	–	16,23	–	13,1	–
4	9,96	–	8,1	–	10,16	–	8,23	–
6	6,74	–	5,51	–	6,87	–	5,59	–
10	4	–	3,31	–	4,06	–	3,34	–
16	2,51	4,15	2,12	3,42	2,56	4,24	2,13	3,48
25	1,59	2,62	1,37	2,19	1,62	2,66	1,38	2,21
35	1,15	1,89	1,01	1,6	1,17	1,93	1,01	1,62
50	0,85	1,39	0,77	1,21	0,86	1,42	0,77	1,22
70	0,59	0,97	0,56	0,86	0,6	0,98	0,56	0,87
95	0,42	0,7	0,43	0,65	0,43	0,71	0,42	0,65
120	0,34	0,55	0,36	0,53	0,34	0,56	0,35	0,53
150	0,27	0,45	0,31	0,45	0,28	0,46	0,3	0,44
185	0,22	0,36	0,26	0,37	0,22	0,37	0,26	0,37
240	0,17	0,27	0,22	0,3	0,17	0,28	0,21	0,3
300	0,14	0,22	0,19	0,26	0,14	0,22	0,18	0,25
400	0,11	0,17	0,17	0,22	0,11	0,18	0,16	0,21

E) CÁLCULO DE LA SECCIÓN POR CAÍDA DE TENSIÓN

Para cables termoplásticos de Cu (ver apartado J, punto 3) y considerando su máxima temperatura de régimen permanente ($T_{máx}$ = 70 °C; γ = 48 para Cu). (Es infrecuente encontrar en el mercado cables termoplásticos de Al):

TABLA E.3. COEFICIENTE PARA EL CÁLCULO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN (V/A·km) PARA CABLES TERMOPLÁSTICOS

S mm²	Caída de tensión en V/A km (cables termoplásticos de Cu, sistema trifásico)	
	cos φ = 1	cos φ = 0,8
0,5	74,604	59,787
0,75	50,772	40,725
1	37,509	30,107
1,5	25,075	20,194
2,5	15,356	12,395
4	9,553	7,747
6	6,383	5,205
10	3,792	3,125
16	2,383	1,991
25	1,507	1,288
35	1,086	0,952
50	0,802	0,728
70	0,555	0,529
95	0,400	0,403
120	0,317	0,335
150	0,257	0,288
185	0,205	0,246
240	0,156	0,206

EJEMPLOS DE APLICACIÓN DE LOS COEFICIENTES

1.- Línea trifásica de 150 m con cables unipolares de 1x240 Cu Afumex Easy (AS). Intensidad de corriente que recorre la línea, 428 A y cos φ = 0,8.

Los cables Afumex Easy (AS) son cables termoestables (90 °C) como dice en su ficha, por lo tanto ya sabemos que al tratarse de sistema trifásico con 3 cables unipolares el coeficiente a aplicar es 0,22 V/A·km en nuestro caso y la caída de tensión en la línea se calcula...

ΔU = 428 A x 0,15 km x 0,22 V/A·km = 14,124 V

2.- Línea de corriente continua con longitud de 33 m realizada con cables Afumex Plus 750 V (AS) de 1 x 6. Intensidad de corriente que recorre la línea, 27 A.

Los cables Afumex Plus 750 V (AS) son de Cu y termoplásticos (70 °C). Por otro lado sabemos que para cálculos en corriente continua se procede igual que si fuera alterna monofásica de 50 o 60 Hz con cos φ = 1. Por tanto, ya tenemos nuestro coeficiente (6,383 V/A·km), y al tratarse de un cálculo como corriente monofásica debemos multiplicar además el valor obtenido de la tabla (válido para trifásica) por 1x15.

ΔU = 27 A x 0,033 km x 6,383 V/A·km x 1,15 = 6,54 V

F) INTENSIDADES MÁXIMAS DE CORTOCIRCUITO

Siguiendo la norma UNE 20460-4-43 podemos calcular la corriente máxima de cortocircuito que puede soportar un cable según la fórmula siguiente:

$Icc = k \cdot S/\sqrt{t}$

En la que

- Icc: corriente de cortocircuito en amperios.
- k: constante que depende de la naturaleza del conductor (Cu o Al) y del tipo de aislamiento (termoplástico [PVC o poliolefinas Z1] o termoestable [XLPE, EPR, poliolefinas o silicona])
- S: sección del conductor en mm^2
- t: la duración del cortocircuito en segundos (mínimo 0,1 segundos, máximo 5 segundos).

Aplicando valores a la fórmula se obtienen las siguientes tablas:

TABLA F.1.
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO ADMISIBLE (A) PARA CONDUCTORES DE Cu CON AISLAMIENTO TERMOPLÁSTICO (TIPO PVC O POLIOLEFINAS Z1), MÁXIMO 160 °C EN CORTOCIRCUITO. ($Icc = 115 \cdot S/\sqrt{t}$)

Sección S mm^2	Duración del cortocircuito en segundos (t)								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
0,5	182	129	105	81	58	47	41	36	33
0,75	273	193	157	122	86	70	61	55	50
1	364	257	210	163	115	94	81	73	66
1,5	545	386	315	244	173	141	122	109	100
2,5	909	643	525	407	288	235	203	182	166
4	1.455	1.029	840	651	460	376	325	291	266
6	2.182	1.543	1.260	976	690	563	488	436	398
10	3.637	2.571	2.100	1.626	1.150	939	813	727	664
16	5.819	4.114	3.359	2.602	1.840	1.502	1.301	1.164	1.062
25	9.092	6.429	5.249	4.066	2.875	2.347	2.033	1.818	1.660
35	12.728	9.000	7.349	5.692	4.025	3.286	2.846	2.546	2.324
50	18.183	12.857	10.498	8.132	5.750	4.695	4.066	3.637	3.320
70	25.456	18.000	14.697	11.384	8.050	6.573	5.692	5.091	4.648
95	34.548	24.429	19.946	15.450	10.925	8.920	7.725	6.910	6.308
120	43.639	30.858	25.195	19.516	13.800	11.268	9.758	8.728	7.967
150	54.549	38.572	31.494	24.395	17.250	14.085	12.198	10.910	9.959
185	67.277	47.572	38.843	30.087	21.275	17.371	15.044	13.455	12.283
240	87.279	61.715	50.390	39.032	27.600	22.535	19.516	17.456	15.935
300	109.099	77.144	62.988	48.790	34.500	28.169	24.395	21.820	19.919

F) INTENSIDADES MÁXIMAS DE CORTOCIRCUITO

TABLA F.2.
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO ADMISIBLE (A) PARA CONDUCTORES DE Cu CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE (TIPO XLPE, EPR, POLIOLEFINAS Z O SILICONA), MÁXIMO 250 °C EN CORTOCIRCUITO. (Icc = 143 · S/√t)

Sección S mm²	Duración del cortocircuito en segundos (t)								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
0,5	226	160	131	101	72	58	51	45	41
0,75	339	240	196	152	107	88	76	68	62
1	452	320	261	202	143	117	101	90	83
1,5	678	480	392	303	215	175	152	136	124
2,5	1.131	799	653	506	358	292	253	226	206
4	1.809	1.279	1.044	809	572	467	404	362	330
6	2.713	1.919	1.566	1.213	858	701	607	543	495
10	4.522	3.198	2.611	2.022	1.430	1.168	1.011	904	826
16	7.235	5.116	4.177	3.236	2.288	1.868	1.618	1.447	1.321
25	11.305	7.994	6.527	5.056	3.575	2.919	2.528	2.261	2.064
35	15.827	11.192	9.138	7.078	5.005	4.087	3.539	3.165	2.890
50	22.610	15.988	13.054	10.112	7.150	5.838	5.056	4.522	4.128
70	31.654	22.383	18.276	14.156	10.010	8.173	7.078	6.331	5.779
95	42.960	30.377	24.803	19.212	13.585	11.092	9.606	8.592	7.843
120	54.265	38.371	31.330	24.268	17.160	14.011	12.134	10.853	9.907
150	67.831	47.964	39.162	30.335	21.450	17.514	15.167	13.566	12.384
185	83.658	59.155	48.300	37.413	26.455	21.600	18.707	16.732	15.274
240	108.529	76.742	62.659	48.536	34.320	28.022	24.268	21.706	19.815
300	135.662	95.927	78.324	60.670	42.900	35.028	30.335	27.132	24.768

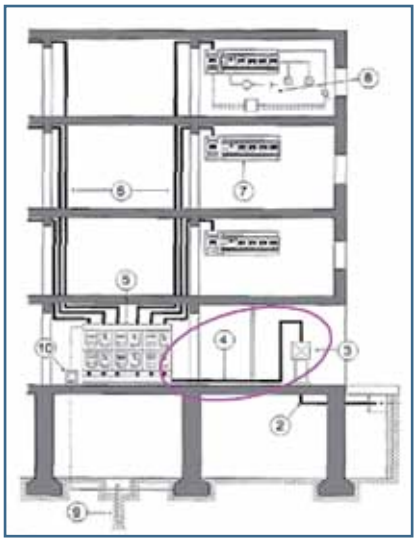
TABLA F.2.
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO ADMISIBLE (A) PARA CONDUCTORES DE Al CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE (TIPO XLPE, EPR, POLIOLEFINAS Z O SILICONA), MÁX 250 °C EN CORTOCIRCUITO (Icc = 94 · S /√t)

Sección S mm²	Duración del cortocircuito en segundos (t)								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
16	4.756	3.363	2.746	2.127	1.504	1.228	1.063	951	868
25	7.431	5.255	4.290	3.323	2.350	1.919	1.662	1.486	1.357
35	10.404	7.357	6.007	4.653	3.290	2.686	2.326	2.081	1.899
50	14.863	10.510	8.581	6.647	4.700	3.838	3.323	2.973	2.714
70	20.808	14.713	12.013	9.306	6.580	5.373	4.653	4.162	3.799
95	28.239	19.968	16.304	12.629	8.930	7.291	6.314	5.648	5.156
120	35.670	25.223	20.594	15.952	11.280	9.210	7.976	7.134	6.513
150	44.588	31.529	25.743	19.940	14.100	11.513	9.970	8.918	8.141
185	54.992	38.885	31.750	24.593	17.390	14.199	12.297	10.998	10.040
240	71.341	50.446	41.189	31.905	22.560	18.420	15.952	14.268	13.025
300	89.176	63.057	51.486	39.881	28.200	23.025	19.940	17.835	16.281

G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

LÍNIA GENERAL DE ALIMENTACIÓN EN EDIFICIO DE VIVIENDAS

Todas las fórmulas y tablas utilizadas en este apartado vienen explicadas en los apartados anteriores.



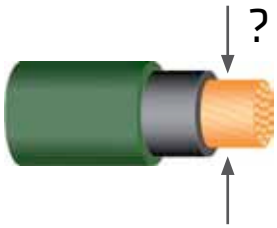
Sistema de instalación:
Conductores aislados en el interior de tubos enterrados → método D.

Cables Afumex Easy (AS) (RZ1-K) unipolar según ITC-BT 14
(Los cables Afumex Easy (AS) son termoestables [ver apartado J, punto 3]).

Condiciones de instalación:
Estándares
– Temperatura del terreno 25 °C
– Resistividad térmica del terreno 2,5 K.m /W

Datos cuantitativos de la instalación:

P = 120 kW
U = 400 V (trifásica)
cos φ = 0,9
L = 32 m



Aplicando la fórmula para la corriente trifásica.

$I = P / (\sqrt{3} . U . \cos \varphi) = 120.000 / (\sqrt{3} \times 400 \times 0,9) \approx 192$ A

Sección por el criterio de la intensidad admisible:
Tomamos el valor inmediato superior al calculado.

Método D - UNE 20460-5-523

	Sección mm²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
Cobre	PVC2	20,5	27,5	36	44	59	76	98	118	140	173	205	233	264	296	342	387
	PVC3	17	22,5	29	37	49	63	81	97	115	143	170	192	218	245	282	319
	XLPE2	24,5	32,5	42	53	70	91	116	140	166	204	241	275	311	348	402	455
→	XLPE3	21	27,5	35	44	58	75	96	117	138	170	202	230	260	291	336	380
Aluminio	XLPE2						70	89	107	126	156	185	211	239	267	309	349
	XLPE3						58	74	90	107	132	157	178	201	226	261	295

XLPE3 = trifásica con cable termoestable (máximo 90 °C en el conductor).

S_I = 95 mm²

Sección por el criterio de la caída de tensión:

Según la ITC-BT 19 (apartado 2.2.2.) la caída de tensión máxima en una LGA de edificio de viviendas como el que nos ocupa es de un 0,5 %

e = 400 x 0,005 = 2 V

Solución:

$S_{cdt} = L \cdot P / (\gamma \cdot e \cdot U) = 32 \times 120.000 / (45,5 \times 2 \times 400) \approx 105,5$ → S_{cdt} = 120 mm²

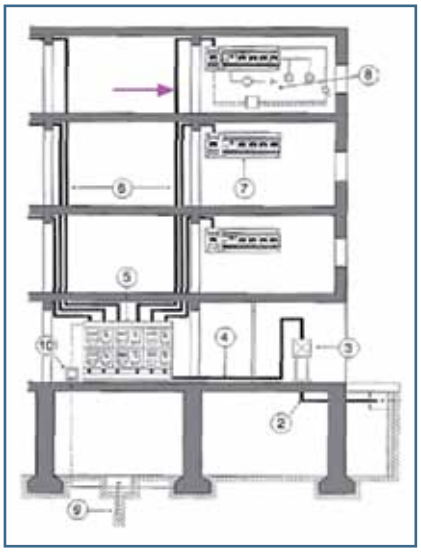
valor de γ a 90 °C (cables de Cu termoestables como el Afumex Easy (AS) de nuestro cálculo)

Intensidad de cortocircuito máxima admisible:

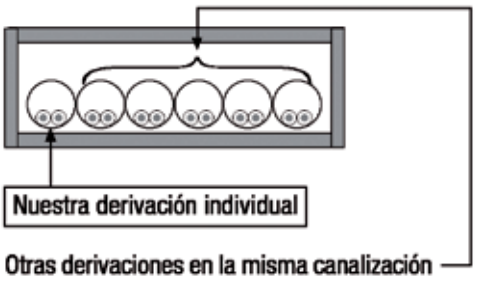
$I_{cc} = 143 \cdot S / \sqrt{t}$ (p.e. si t = 1 s → Icc = 143 x 120 / √1 = 17160 A)
S en mm²
t en s (valores entre 0,1 y 5)
I_{cc} en A

G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

DERIVACIÓN INDIVIDUAL EN EDIFCIO DE VIVIENDAS



Sistema de instalación:
Conductores aislados en el interior de tubos en hueco de la construcción ⟶ método B2.



Condiciones de instalación:
- Temperatura 40 °C
- Agrupamiento 6 circuitos ⟶ C1 = 0,55

Datos cuantitativos de la instalación:

P = 5750 W (electrificación básica)
U = 230 V (monofásica)
cos φ = 0,9
L = 14 m

Cable Afumex DUO 750 V (AS) según ITC-BT 15

Como la DI es monofásica calculamos la intensidad de corriente con la fórmula para monofásica.

$I = P / (U . \cos \varphi) = 5750 / (230 \times 0,9) \approx 28$ A

Sección por el criterio de la intensidad admisible:

UNE EN 20460-5-523

Punto	Disposición	Número de circuitos o cables multiconductores								
		1	2	3	4	6	9	12	16	20
1	Empotrados o embutidos	1,0	0,80	0,70	0,70	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40
2	Capa única sobre los muros o los suelos o bandejas no perforadas	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	–	–	–
3	Capa única en el techo	0,95	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60	–	–	–
4	Capa única sobre bandejas perforadas horizontales o verticales	1,0	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70	–	–	–
5	Capa única sobre escaleras de cables, abrazaderas, etc.	1,0	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	–	–	–

Coeficiente de corrección por agrupamiento C1 = 0,55

Afectamos la intensidad calculada (28 A) del coeficiente de corrección por agrupamiento (0,55). Dividiendo 28 por 0,55 obtenemos I', valor de la intensidad con la que elegir en la tabla de intensidades admisibles. Se puede hacer multiplicando el coeficiente 0,55 por los valores de la tabla y ver qué sección supera el valor 28 A pero es un proceso menos directo. Por supuesto en ambos casos el resultado es el mismo.

$I' = I/0,55 = 28/0,55 \approx 51$A

G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

El cable Afumex DUO 750 V (AS) no tiene PVC pero es termoplástico igual que el PVC y por ello se busca así en la tabla. (ver apartado J, punto 3).

PVC2 = monofásica con cable termoplástico (máximo 70 °C en el conductor)

Número de conductores con carga y naturaleza del aislamiento													
A1			PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
A2		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2							
B1					PVC3	PVC2		XLPE3		XLPE2			
B2					PVC2		XLPE3	XLPE2					
C						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
D*													
E							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
F								PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2

mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	-
2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	-
4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	-
6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	-
10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	-
16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	-
25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
35	-	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
50	-	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
70	-	-	-	149	160	171	185	199	214	224	244	269
95	-	-	-	180	194	207	224	241	259	271	296	327
120	-	-	-	208	225	240	260	280	301	314	348	380
150	-	-	-	236	260	278	299	322	343	363	404	438
185	-	-	-	268	297	317	341	368	391	415	464	500
240	-	-	-	315	350	374	401	435	468	490	552	590

S_I = 16 mm²

Cobre

Sección por el criterio de la caída de tensión:

Según la ITC-BT 19 (apartado 2.2.2.) la caída de tensión máxima en una derivación individual de edificio de viviendas como el que nos ocupa es de un 1 %

e = 230 x 0,01 = 2,3 V

S_{cdt} = 2 · L · P / (γ · e · U) = 2 x 14 x 5750 / (48,5 x 2,3 x 230) ≈ S_{cdt} = 6,3 → S_{cdt} = 10 mm² →

Sección solución:

S_I = 16 mm²

valor de γ a 70 °C (cables de Cu termoplásticos como el Afumex DUO 750 V (AS))

Intensidad de cortocircuito máxima admisible:

I_{cc} = 115 · S / √ t (p.e. si t = 0,1 s → Icc = 115 x 16 / √ 0,1 = 5819 A

S en mm²

t en s (valores entre 0,1 y 5)

I_{cc} en A

Introducción Técnica

G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

ASCENSOR DE UN CENTRO COMERCIAL

Datos de instalación:

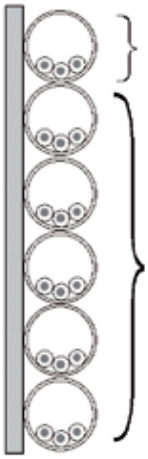
- Capacidad: 13 personas
- Potencia: 46 kW
- Suministro: Trifásico a 400 V
- Línea: 70 m
- Cos ϕ: 0,8

Por tratarse de servicio de seguridad no autónomo en un local de pública concurrencia (ITC-BT 28 pto. 2) elegimos AFUMEX FIRS (AS+) No propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida y RESISTENTE AL FUEGO (según UNE EN 50200 e IEC 60331-1) (ITC-BT 28 pto. 4f, 4º párrafo).

De entre los diferentes sistemas de instalación, (ITC-BT-28, pto. 4 e), elegimos cable unipolar bajo tubo grapado en pared en zona no accesible al público.

Datos adicionales de la instalación:

- Temperatura ambiente: 35º C
- Influencia térmica: 5 circuitos adicionales instalados paralelamente también bajo tubo.



Circuito del ascensor

Circuitos que influyen térmicamente sobre el nuestro por su proximidad (destinados a otros receptores)

Sección por caída de tensión:

$I = P / (U \cdot \cos_\phi \cdot \sqrt{3}) = 46.000 / (400 \times 0{,}8 \times 1{,}73) \approx 83$ A

5% de caída de tensión, (ITC-BT-19 pto. 2.2.2.)

e = caída de tensión en V, (5 % de 400 V ⟶ 20 V)

ITC-BT 47 pto. 3.1. (motor)

$S = (1{,}25 \cdot I \cdot L \cdot \cos_\phi \cdot \sqrt{3}) / (\gamma \cdot e)$

$S = (1{,}25 \times 83 \times 70 \times 0{,}8 \times \sqrt{3}) / (45{,}5 \times 20)$

$S = 11{,}06$ **S = 16 mm²**

El cable Afumex Firs tiene aislamiento termoestable

$\gamma = 45{,}5$ m/Ω · mm² Cu (a 90 °C T máx. aislamiento termoestable tipo XLPE, EPR, poliolefinas Z, silicona...)

Nota importante: $\gamma = 58$ Cu (a 20 °C), $\gamma = 48{,}5$ Cu (a 70 °C T máx. para casos de aislamiento termoplástico tipo PVC o poliolefinas Z1).

Sección por intensidad de corriente admisible

Coeficiente aplicable por agrupación de circuitos

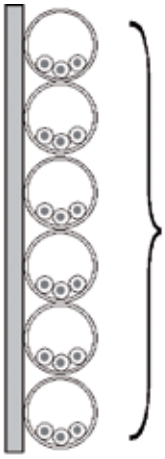


TABLA 52-E1, (UNE 20460-5-523, 2004)

Punto	Disposición de cables	Número de circuitos o cables multiconductores								
		1	2	3	4	6	9	12	16	20
1	Empotrados o embutidos	1,0	0,80	0,70	0,70	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40
2	Capa única sobre los muros o los suelos o bandejas no perforadas	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	–	–	–
3	Capa única en el techo	0,95	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60	–	–	–
4	Capa única sobre bandejas perforadas horizontales o verticales	1,0	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70	–	–	–
5	Capa única sobre escaleras de cables, abrazaderas, etc.	1,0	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	–	–	–

Coeficiente aplicable por temperatura ambiente diferente al estándar (40 °C en España para instalaciones al aire)

0,70

TABLA 52-D1, (UNE 20460-5-523, 2004)

Material aislante	Temperatura ambiente (θ_A) (en °C)										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
PVC	1,40	1,34	1,29	1,22	1,15	1,08	1,00	0,91	0,82	0,70	0,57
XLPE o EPR	1,26	1,23	1,19	1,14	1,10	1,05	1,00	0,96	0,90	0,83	0,78

... por tanto la intensidad I' a considerar para buscar la sección adecuada

1,05

ITC-BT-47 pto. 3.1. (motor)

I' = I x 1,25 / (0,70 x 105)

6 Circuitos

35°C T ambiente

I' = 83 x 1,25 / (0,70 x 1,05) = 141 A

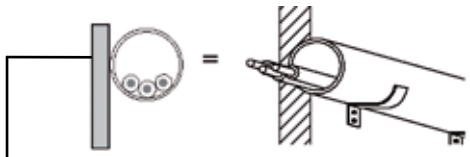
I' = 141 A

¡Hemos pasado de 83 A a tener que considerar 141 A por los **COEFICIENTES** de **CORRECCIÓN**!

G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

Buscamos ahora nuestra instalación de referencia:

TABLA 52-E1, (UNE 20460-5-523, 2004) (Instalaciones de referencia)



3	Cable multiconductor empotrado directamente en una pared térmicamente aislante.	A1
4	Conductores aislados o cable unipolar en conductos sobre pared de madera o de mampostería, no espaciados una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del conductor de ella.	B1
5	Cable multiconductor en conducto sobre pared de madera o de mampostería, no espaciado una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del conductor.	B2

Instalación de referencia a utilizar para obtener las intensiddades admisibles ⇒ **B1**

Con la instalación de referencia y el tipo de cable obtenemos la sección.

TABLA 52-E1bis, (tablas de carga según modos de instalación).

B1 (1º) → **I' = 141 A**

Número de conductores con carga y naturaleza del aislamiento													
A1			PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
A2		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2							
B1			(2º)		PVC3	PVC2		XLPE3		XLPE2			
B2				PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2					
C						PVC3	(3º)	PVC2	XLPE3		XLPE2		
D*													
E							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
F								PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2
	mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	-
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	-
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	-
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	-
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	-
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	-
	25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
Cobre	35	-	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
	50	-	94	103	117	(4º) 125	133	145	155	167	175	188	210
	70	-	-	-	149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95	-	-	-	180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120	-	-	-	208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150	-	-	-	236	260	278	299	322	343	363	404	438
	185	-	-	-	268	297	317	341	368	391	415	464	500
	240	-	-	-	315	350	374	401	435	468	490	552	590

S = 50 mm²

SOLUCIÓN

Afumex FIRS (AS+)

1 x 50 mm²

G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

Cortocircuito admisible

TABLA F-2

Sección S	Duración del cortocircuito en segundos (t)								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
50	22.610	15.988	13.054	10.112	7.150	5.838	5.056	4.522	4.128
70	31.654	22.383	18.276	14.156	10.010	8.173	7.078	6.331	5.779
95	42.960	30.377	24.803	19.212	13.585	11.092	9.606	8.592	7.843

RADIO MÍNIMO DE CURVATURA

Sección nominal mm^2	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm
1 x 35	0,9	8,8	12,4
1 x 50	1	10,3	13,9
1 x 70	1,1	12	15,6

r_{min} = 4 D = 4 x 13,9 = 55,6 mm (ver apartado H)

CÁLCULO CON RESULTADO DE VARIOS CONDUCTORES POR FASE

Cálculo por caída de tensión:

Para realizar un cálculo de sección por caída de tensión es necesario considerar la reactancia cuando el resultado excede de 35 mm^2 (conductores de cobre). Ejemplificamos su aplicación para el caso particular de necesitar varios conductores por fase.

Partamos de los siguientes datos para cálculo:

- Tensión de la línea: U = 400 V (trifásica)
- Longitud: L = 300 m
- cos ϕ = 0,9
- Potencia: P = 500 kW
- Caída de tensión admisible: 5% (ΔU = 20 V)
- Reactancia aproximada considerada: x = 0,08 Ω/km (aproximación de la norma francesa UTE-C 15-105 independiente de la sección, naturaleza del conductor (Cu o Al) y sistema de instalación)
- Instalación en bandeja perforada (cables unipolares en capa horizontal)
- Cable utilizado: Afumex Easy (AS)

Afumex Easy (AS) unipolar

Recordemos inicialmente la expresión con la que obtenemos la sección (S [mm^2]) por caída de tensión para alimentaciones trifásicas considerando la reactancia de la línea.

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{\gamma \cdot (\Delta U - \sqrt{3} \cdot 10^{-3} \cdot x \cdot L \cdot I \cdot \operatorname{sen}\varphi)}$$

γ es la conductividad del conductor. Tomamos el valor 45,5 m/Ω·mm². Valor a 90 °C, máxima temperatura posible en el conductor (cobre) del cable termoestable Afumex Easy (AS) elegido.

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}U \cdot \cos\varphi} = \frac{500000}{\sqrt{3}x400x0{,}9} = 802A$$

...y aplicamos

$$S = \frac{\sqrt{3}x300x802x0{,}9}{45{,}5x(20 - \sqrt{3}x10^{-3}x0{,}08x300x802x0{,}436)} = 1508mm^2$$

Al resultar una sección elevada, dividimos por 240 mm² (sección más elevada habitual en stock y de común uso)

1508/240 = 6,28 → 7 conductores de 240 mm² por fase

Pero debemos rehacer el cálculo dado que hemos considerado la reactancia para una línea con un conductor por fase y nos han resultado 7. Por lo que procedemos a iterar teniendo en cuenta los conductores en paralelo.

1ª iteración

La reactancia para nuestro circuito con 7 conductores por fase es:

0,08 Ω/km/7 = 0,011 Ω/km

Aplicamos

$$S = \frac{\sqrt{3}x300x802x0{,}9}{45{,}5x(20 - \sqrt{3}x10^{-3}x0{,}011x300x802x0{,}436)} = 458mm^2$$

...y obtenemos:

458/240 = 1,9 → 2 conductores de 240 mm² por fase

2ª iteración

Procedemos análogamente suponiendo 2 conductores por fase:

0,08 Ω/km/2 = 0,04 Ω/km

$$S = \frac{\sqrt{3}x300x802x0{,}9}{45{,}5x(20 - \sqrt{3}x10^{-3}x0{,}04x300x802x0{,}436)} = 647mm^2$$

647/240 = 2,69 → 3 conductores de 240 mm² por fase

3ª iteración

0,08 Ω/km/3 = 0,027 Ω/km

$$S = \frac{\sqrt{3}x300x802x0{,}9}{45{,}5x(20 - \sqrt{3}x10^{-3}x0{,}027x300x802x0{,}436)} = 546mm^2$$

546/240 = 2,27 → 3 conductores de 240 mm² por fase

Al resultar el mismo número de conductores por fase (3) que el considerado para calcular la reactancia inicialmente, la solución es válida.

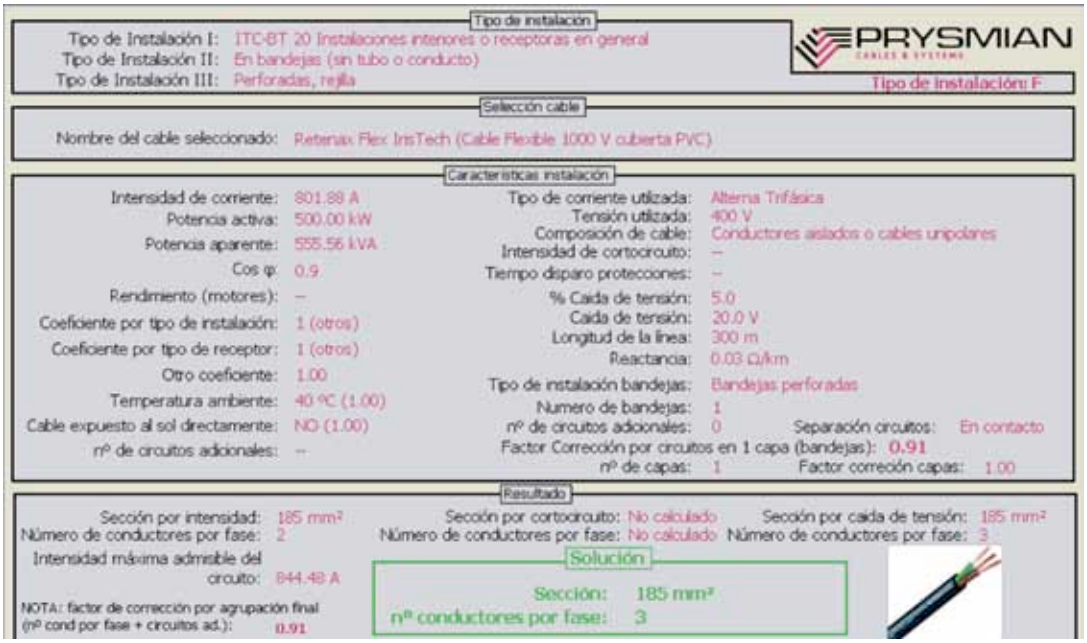
Ahora probemos con la sección inferior a 240 normalizada (185 mm²):

546/185 = 2,95 → vemos que se pueden utilizar 3 conductores de 185 mm² por fase

Solución: **3 conductores de 185 mm² por fase**

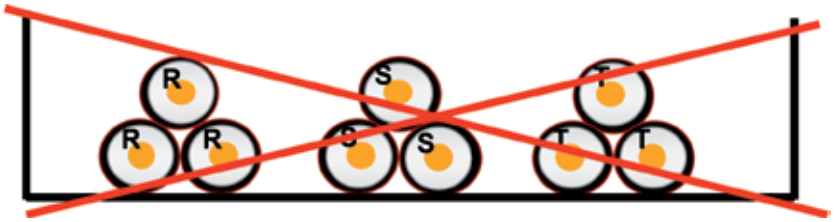
G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

Las iteraciones son más sencillas con el Programa PrysmiTool:

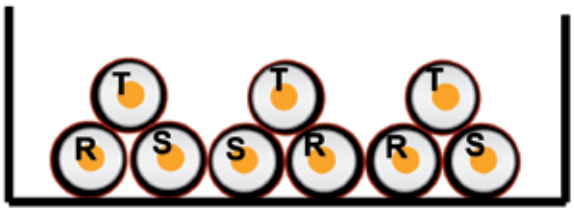


Recordamos la colocación de los conductores para ahorrarnos problemas importantes con las inducciones:

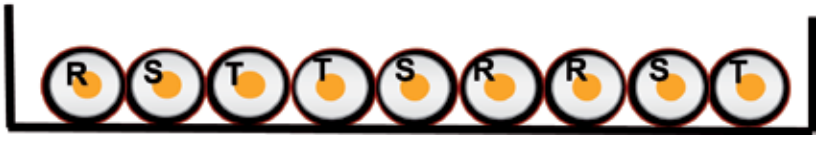
Colocación incorrecta (agrupando los conductores de cada fase)



Colocación correcta (si hubiéramos elegido colocar las ternas a tresbolillo)



Colocación correcta en horizontal*



*Los cables deben trasponerse de forma que cada conductor de cada terna esté en la posición central un tercio de su longitud al tratarse de una línea larga.

Cálculo por intensidad admisible

Calculemos ahora por el criterio de la intensidad admisible para ver las particularidades de un cálculo por este criterio con varios conductores por fase como el que nos ocupa pues la intensidad de corriente I es elevada (802 A).

Según se ha comentado en el texto de este catálogo, la norma UNE 20435 recogía en su apartado 3.2.1.3 la utilización de un factor de corrección no inferior a 0,9 cuando se empleen varios conductores por fase. Además los conductores deberán agruparse en ternas que incluyan cada una de las fases, discurrir en paralelo, ser de la misma sección y naturaleza de conductor.

Y además de este coeficiente de corrección debemos tener presente lo que dice la nota 2 de la tabla 52-E5 de la norma UNE 20460-5-523 reflejada también en este catálogo: Para circuitos que incluyen varios cables en paralelo por fase conviene que cada grupo de tres conductores sea considerado como un circuito para la aplicación de esta tabla.

Es no obstante de sentido común que este planteamiento sea trasladable a cualquier otro sistema de instalación con resultado de varios conductores por fase toda vez que las tablas de intensidades admisibles están pensadas para circuitos únicos, si nuestro circuito está rodeado de otros o está desdoblado en varios conductores por ser de gran potencia es evidente que va a aparecer una generación de calor extra que hay que reflejar en los cálculos con un factor de corrección por agrupamiento.

La tabla 52.E5 nos dice que para ternas de cables unipolares en contacto en bandeja perforada (sistema de instalación que elegimos inicialmente) los coeficientes de corrección son: 0,91 para dos ternas y 0,87 para 3 ternas.

TABLA A.52-1 bis:
INTENSIDADES ADMISIBLES EN AMPERIOS AL AIRE (40 °C)

	Número de conductores con carga y naturaleza del aislamiento												
A1			PVC3 70 °C	PVC2 70 °C		XLPE3 90 °C	XLPE2 90 °C						
A2		PVC3 70 °C	PVC2 70 °C		XLPE3 90 °C	XLPE2 90 °C							
B1					PVC3 70 °C	PVC2 70 °C		XLPE3 90 °C		XLPE2 90 °C			
B2				PVC3 70 °C	PVC2 70 °C		XLPE3 90 °C	XLPE2 90 °C					
C						PVC3 70 °C		PVC2 70 °C	XLPE3 90 °C		XLPE2 90 °C		
D*		**VER SIGUIENTE TABLA**											
E							PVC3 70 °C		PVC2 70 °C	XLPE3 90 °C		XLPE2 90 °C	
F								PVC3 70 °C		PVC2 70 °C	XLPE3 90 °C		XLPE2 90 °C

	mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cobre	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	*25*
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	*34*
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	*46*
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	*59*
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	*82*
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	*110*
	25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
	35	*72*	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
	50	*86*	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
	70	*109*	*118*	*130*	149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95	*130*	*143*	*156*	180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120	*150*	*164*	*188*	208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150	*171*	*188*	*205*	236	260	278	299	322	343	363	404	438
	185	*194*	*213*	*233*	268	297	317	341	368	391	415	464	500
	240	*227*	*249*	*272*	315	350	374	401	435	468	490	552	590
	300	*259*	*285*	*311*	*349*	*396*	*423*	*461*	*516*	*547*	*640*	*674*	*713*

G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

Aplicamos los coeficientes de corrección que proceda para obtener las secciones:

mm^2	11	
95	271	
120	314	x 3 x 0,9 x 0,87 = 738 A < 802 A → no válido
150	363	x 3 x 0,9 x 0,87 = 853 A > 802 A → OK
185	415	x 3 x 0,9 x 0,87 = 975 A > 802 A → OK
240	490	
300	640	

Podemos pues, utilizar 3 ternas de cables unipolares de 1x150 mm^2 de cable Afumex Easy (AS) o podemos probar con 2 ternas (mejor solución, si se puede llevar a efecto técnicamente, para limitar problemas con las inducciones).

mm^2	11	
95	271	
120	314	
150	363	
185	415	
240	490	x 2 x 0,9 x 0,91 = 803 A > 802 A → *
300	640	x 2 x 0,9 x 0,91 = 1048 A > 802 A → OK

*El cable iría lo que se conoce coloquialmente como "ahorcado" por tener un valor de intensidad máxima admisible muy próximo al valor de intensidad de servicio que va a circular por el cable no haciendo fácil intercalar una protección entre ambos valores.

Con 2 conductores de 300 mm^2 por fase aseguramos holgura entre el valor de servicio (802 A) y el máximo admisible (1048 A).

Si probamos a separar una distancia equivalente al doble del diámetro de la envolvente de cada terna los coeficientes de corrección serían superiores pues la disipación del calor generado se verá favorecida por estar más distanciadas las ternas. En la citada tabla 52-E5 encontramos que los valores de factor de corrección por agrupamiento son 0,98 para 2 ternas y 0,96 para tres.

mm^2	11	
95	271	
120	314	x 3 x 0,9 x 0,96 = 814 A > 802 A → OK (muy ajustado)
150	363	x 3 x 0,9 x 0,96 = 941 A > 802 A → OK
185	415	x 3 x 0,9 x 0,96 = 1076 A > 802 A → OK
240	490	x 2 x 0,9 x 0,98 = 864 A > 802 A → OK (ajustado)
300	640	x 2 x 0,9 x 0,98 = 1129 A > 802 A → OK

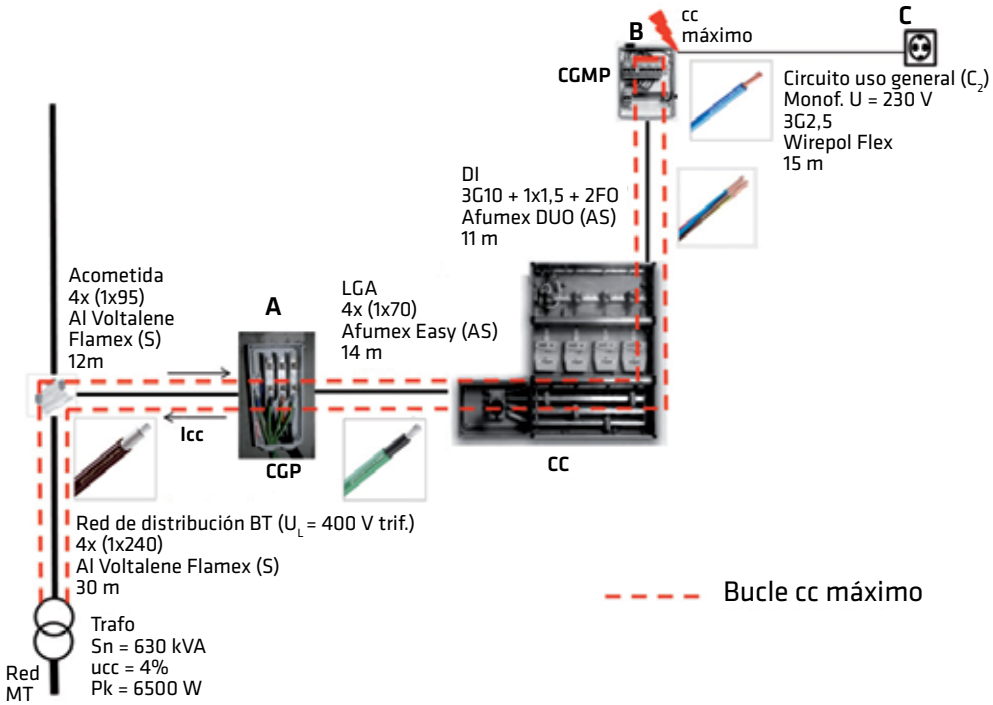
En resumen la sección a elegir por fase, a falta de cálculos de cortocircuito, será de 3 conductores de 1x185 mm^2 Afumex Easy (AS) ya que cubre las exigencias por caída de tensión y por intensidad admisible. Podemos comprobar en la segunda iteración anterior que ni la sección de 240, ni la de 300 mm^2 con dos conductores por fase cumplirían el criterio de la caída de tensión.

CÁLCULO DE SECCIÓN POR INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Cortocircuito máximo (en bornes del cuadro general de mando y protección CGMP)

Queremos obtener el valor de cortocircuito máximo de un circuito para usos general (toma de corriente) de una vivienda para comprobar que no se supera el poder de corte del pequeño interruptor automático de 16 A de intensidad nominal que protege en cabecera dentro del cuadro general de mando y protección (CGMP).

Consideremos el siguiente esquema de suministro desde la red de MT hasta el circuito interior de uso general (C2, toma de corriente) de una vivienda.



Se toma el defecto fase-neutro como el más desfavorable y se considera despreciable la reactancia inductiva de los cables. La resistencia de los conductores para el cálculo será a 20 °C (menor que a mayores temperaturas de funcionamiento pues como sabemos todo conductor se calienta por la circulación de la corriente y su resistencia aumenta). De esta forma, al emplear valores mínimos de impedancia en las líneas, siempre nos resultará el cortocircuito más elevado posible.

Comenzamos a calcular impedancias considerando el cortocircuito trifásico en bornes del secundario del transformador para obtener el mayor valor del mismo.

Para poder obtener la reactancia de red será necesario que nos faciliten al potencia aparente de cortocircuito (Scc) en el punto considerado, dato que en ocasiones puede proporcionar la compañía eléctrica.

Suponemos en nuestro caso nos proporcionan un valor de Scc es de 400 MVA (en ausencia de datos se suele tomar el valor de 500 MVA).

$$Scc = \sqrt{3} \cdot U_L \cdot I_{CCL} = \sqrt{3} \cdot U_f \cdot \sqrt{3} \cdot I_{ccf} = 3 \cdot U_f \cdot I_{ccf} = 3 \cdot \frac{U_f^2}{Z_{red}} = 3 \cdot \frac{\left(\frac{U_L}{\sqrt{3}}\right)^2}{Z_{red}} = \frac{U_f^2}{Z_{red}}$$

Teniendo en cuenta que además podemos despreciar el valor de la resistencia de red frente al valor de la reactancia:

$$Z_{red} = \frac{U_L^2}{S_{cc}} \approx X_{red}$$

$$X_{red} \approx \frac{400^2}{400 \times 10^6} = 4 \times 10^{-4}\ \Omega$$

G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

Ahora debemos calcular la impedancia del transformador partiendo de los datos de su placa de características:

S_n = 630 kVA
u_{cc} = 4%
P_k = 6500 W (potencia de cortocircuito)

Calculamos la resistencia del transformador a partir de las pérdidas térmicas por efecto Joule en los arrollamientos obtenidas del ensayo en cortocircuito.

$$P_k = 3\, R_{trafo} \cdot In^2 \longrightarrow R_{trafo} = \frac{P_k}{3I^2_n}$$

I_n se puede obtener con la expresión que la relaciona con la potencia nominal del transformador:

$$S_n = \sqrt{3} \cdot U_n \cdot I_n \longrightarrow I_n = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_n} = \frac{630000}{\sqrt{3} \times 400} = 909\ A$$

$$R_{trafo} = R_{cc} = \frac{P_k}{3I^2_n} = \frac{6500}{3 \times 909^2} = 0{,}0026\ \Omega$$

Sabemos que la caída de tensión porcentual de cortocircuito está relacionada con la impedancia del transformador por la siguiente expresión:

$$Z_{cc} = \frac{u_{cc} \cdot U^2_n}{100 \cdot S_n} = \frac{4 \times 400^2}{100 \times 630000} = 0{,}0102\ \Omega$$

Y aplicando el teorema de Pitágoras obtenemos X_{cc}:

$$X_{cc} = \sqrt{Z_{cc}^2 - R_{cc}^2} = \sqrt{0{,}0102^2 - 0{,}0026^2} = 0{,}00986\ \Omega$$

Nos falta saber ahora los valores del resto del circuito hasta el cuadro general de mando y protección:

$R_{RD} = \rho_{Al} \cdot L_{RD}/S_{RD}$ = 0,028 Ω · mm²/m x (30 x 2 m/240 mm²) = 0,007 Ω

$R_{Acom} = \rho_{Al} \cdot L_{Acom}/S_{Acom}$ = 0,028 Ω · mm²/m x (12 x 2 m/95 mm²) = 0,0071 Ω

$R_{LGA} = \rho_{Cu} \cdot L_{LGA}/S_{LGA}$ = 0,017 Ω · mm²/m x (14 x 2 m/70 mm²) = 0,0068 Ω

$RDI = \rho_{Cu} \cdot L_{DI}/S_{DI}$ = 0,017 Ω · mm²/m x (11 x 2 m/10 mm²) = 0,0374 Ω

NOTA: ρ_{Cu} = 1/58 Ω · mm²/m = 0,017 Ω · mm²/m es la resistividad del cobre a 20 °C en corriente continua según UNE 20003. ρ_{Al} = 1/35,71 Ω · mm²/m = 0,028 Ω · mm²/m es la resistividad del aluminio a 20 °C en corriente continua según UNE 21096. Además se puede considerar aproximadamente igual el valor a 20 °C en corriente alterna a 50 Hz.

Recopilamos los datos obtenidos en la siguiente tabla:

	Red dist MT	Trafo	Red dist BT	Acometida	LGA	DI	C_2	Aplicación
R (Ω/km) (20 °C)	-	0,0026	0,007	0,0071	0,0068	0,0374	-	cc máximo
X (Ω/km)	0,0004	0,00986	-	-	-	-	-	

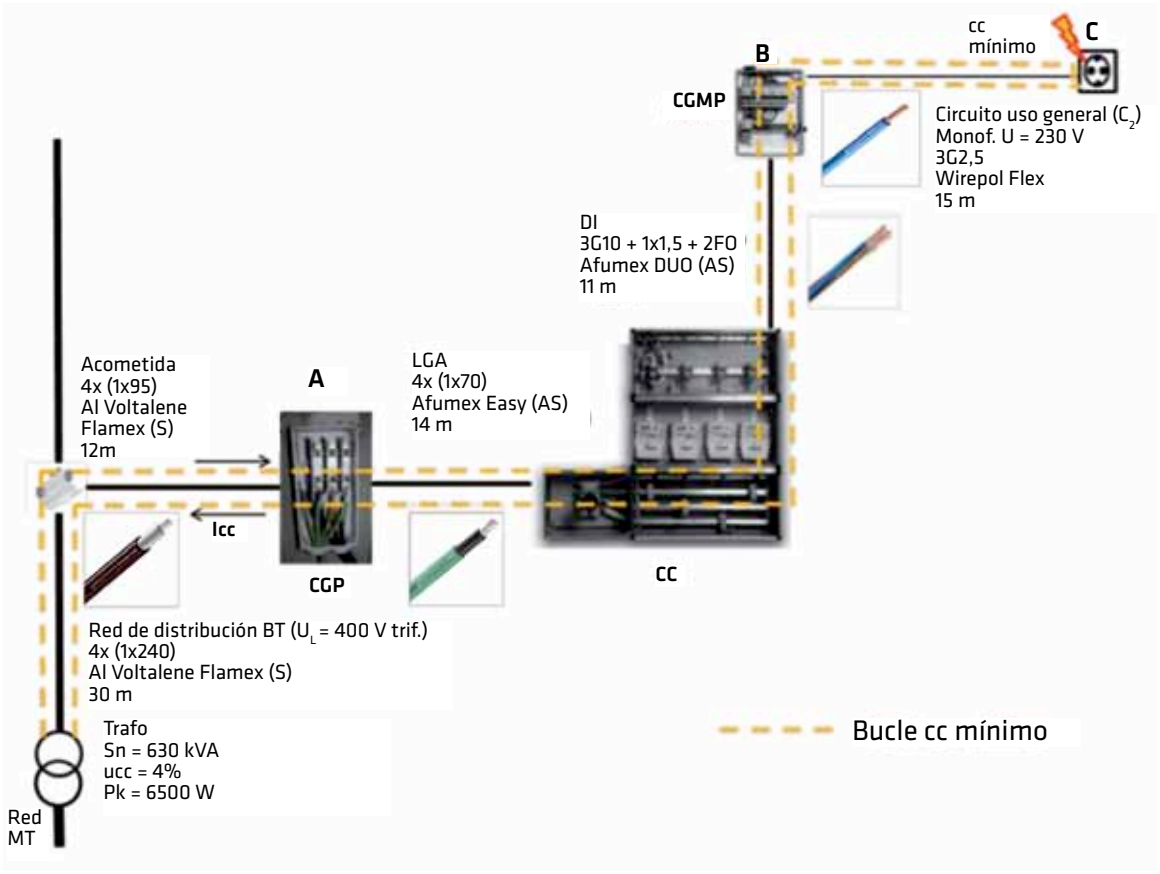
$$Icc = \frac{Uf}{\left|\vec{Z}_{red} + \vec{Z}_{cc}\right|} = \frac{230}{\sqrt{(0{,}0026 + 0{,}007 + 0{,}0071 + 0{,}0068 + 0{,}0374)^2 + (0{,}0004 + 0{,}00986)^2}} = 3724\ A$$

Nuestra protección puede soportar el poder de corte requerido puesto que el REBT exige un mínimo de 4500 A (ITC-BT 17, pto. 1.3.).

Cortocircuito mínimo

En el final de la instalación tendríamos típicamente un cortocircuito fase-neutro por defecto franco en el receptor (ver bucle de cortocircuito mínimo). Al aumentar el recorrido del cortocircuito se aumenta la impedancia y se reduce el cortocircuito. Como además emplearemos los valores más desfavorables de impedancia (resistencias a máxima temperatura del conductor y reactancias) el resultado de los cálculos será el valor mínimo de cortocircuito que deberá superar el umbral de activación del relé tiempo-independiente del interruptor automático que protege el circuito.

En el esquema del circuito se ha reflejado el bucle del cortocircuito mínimo:



La intensidad de cortocircuito será:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{Z_{cc}}$$

Respecto a la fórmula aproximada $0{,}8 \cdot U_f/\Sigma R$ ahora no necesitamos simplificar tomando 0,8 Uf en el numerador pues tomaremos los valores de todas las impedancias implicadas. En el denominador se habla de impedancia de cortocircuito (Zcc) porque se consideran no sólo las resistencias sino también las reactancias de todo el bucle de defecto.

El valor de la impedancia Zcc se obtendrá como suma de las partes resistivas y reactivas de todas las líneas implicadas desde la red de MT hasta el punto de conexionado del receptor en la vivienda (toma de corriente de uso general C2) :

$$Z_{cc} = \sqrt{(\Sigma R_i)^2 + (\Sigma X_i)^2}$$

G) EJEMPLOS DE CÁLCULOS SECCIÓN BT

Los valores de la resistividad (ρ) del aluminio a 90 °C (cables Al Voltalene Falmex de la red de distribución y acometida) se obtienen aplicando la fórmula de la norma UNE 21096 (IEC 121):

$\rho_{Al(T)} = 1/35{,}71 \times (1 + 0{,}00407 \times (T-20))$ (donde T es la temperatura del conductor)

$R_{RD} = \rho_{Al} \cdot L_{RD}/S_{RD} = 0{,}054\ \Omega \cdot mm^2/m \times (30 \times 2\ m/240\ mm^2) = 0{,}0135\ \Omega$

$R_{Acom} = \rho_{Al} \cdot L_{Acom}/S_{Acom} = 0{,}054\ \Omega \cdot mm^2/m \times (12 \times 2\ m/95\ mm^2) = 0{,}0136\ \Omega$

...y para el cobre a 250 °C (cables termoestables como el Afumex Easy (AS) de la LGA) y a 160 ° C (cables termoplásticos como el Afumex Duo (AS) de la DI o el Wirepol Flex del circuito de uso general) empleamos la fórmula de la UNE 20003 (IEC 28).

$\rho_{Cu(T)} = 1/58 \times (1 + 0{,}00393 \times (T-20))$ (donde T es la temperatura del conductor)

$R_{LGA} = \rho_{Cu} \cdot L_{LGA}/S_{LGA} = 0{,}033\ \Omega \cdot mm^2/m \times (14 \times 2\ m/70\ mm^2) = 0{,}0132\ \Omega$

$R_{DI} = \rho_{Cu} \cdot L_{DI}/S_{DI} = 0{,}027\ \Omega \cdot mm^2/m \times (11 \times 2\ m/10\ mm^2) = 0{,}0594\ \Omega$

$R_{CIA} = \rho_{Cu} \cdot L_{CIA}/S_{DI} = 0{,}027\ \Omega \cdot mm^2/m \times (15 \times 2\ m/2{,}5\ mm^2) = 0{,}324\ \Omega$

Los valores de reactancia, salvo indicación más precisa, se pueden considerar en torno a 0,08 Ω/km (valor que avala la norma francesa UTE C 15-105 para tendidos independientemente de la sección, naturaleza del conductor y disposición de los conductores).

$X_{RD} = 0{,}08\ \Omega/km \times 30 \times 2 \times 10^{-3}\ m = 0{,}0048\ \Omega$

$X_{Acom} = 0{,}08\ \Omega/km \times 12 \times 2 \times 10^{-3}\ m = 0{,}00192\ \Omega$

$X_{LGA} = 0{,}08\ \Omega/km \times 14 \times 2 \times 10^{-3}\ m = 0{,}00224\ \Omega$

$X_{DI} = 0{,}08\ \Omega/km \times 11 \times 2 \times 10^{-3}\ m = 0{,}00176\ \Omega$

$X_{CIA} = 0{,}08\ \Omega/km \times 15 \times 2 \times 10^{-3}\ m = 0{,}0024\ \Omega$

Resumiendo:

	Red dist MT	Trafo	Red dist BT	Acometida	LGA	DI	C_2	Aplicación
R (Ω/km) (máx T)	-	0,0026	0,0135	0,0136	0,0132	0,0594	0,324	cc mínimo
X (Ω/km)	0,0004	0,00986	0,0048	0,00192	0,00224	0,00176	0,0024	

$\Sigma R_i = R_{trafo} + R_{RD} + R_{Acom} + R_{LGA} + R_{DI} + R_{CIA}$

$\Sigma R_i = 0{,}0026 + 0{,}0135 + 0{,}0136 + 0{,}0132 + 0{,}0594 + 0{,}324 = 0{,}4263\ \Omega$

$\Sigma X_i = X_{red} + X_{trafo} + X_{RD} + X_{Acom} + X_{LGA} + X_{DI} + X_{CIA}$

$\Sigma X_i = 0{,}0004 + 0{,}00986 + 0{,}0048 + 0{,}00192 + 0{,}00224 + 0{,}00176 + 0{,}0024 = 0{,}02338\ \Omega$

$Z_{cc} = \sqrt{(\Sigma R_i)^2 + (\Sigma X_i)^2} = \sqrt{0{,}4263^2 + 0{,}02338^2} = 0{,}427\ \Omega$

$$I_{cc} = \frac{U_f}{Z_{cc}} = \frac{230}{0{,}427} = 539\ A$$

Una protección con curva de tipo C necesita una intensidad de cortocircuito superior a 10 veces su intensidad nominal para actuar adecuadamente. Si el circuito C_2 para uso general está protegido con un interruptor magnetotérmico de 16 A de intensidad no tendremos problemas.

16 A x 10 = 160 A < 539 A

NOTA: cuando no se dispone de datos aguas arriba de la caja general de protección se puede emplear un método más sencillo (GUÍA-BT-ANEXO 3) consistente en suponer una caída del 20 % en la tensión de suministro y considerar las impedancias sólo desde la caja general de protección (CGP) $I_{cc} = 0{,}8 \rightarrow U_f/\Sigma R$ (con resistencias a 20 °C igualmente) para cortocircuito mínimo y $I_{cc} = 0{,}8 \rightarrow U_f/\Sigma Z$ con resistencia a máxima temperatura y reactancias igualmente) para el valor máximo.

Más ejemplos de cálculo de sección en los apartados N, O, P y Q.

Introducción Técnica

H) RADIOS DE CURVATURA

Tanto durante su tendido como en su posición final los cables están sometidos a esfuerzos mecánicos. Se indican a continuación los valores límite de los radios de curvatura y las normas de las que proceden estos valores.

Cables con aislamiento y cubierta para instalaciones fijas (radios de curvatura según UNE 20435)

Afumex Easy (AS)
Afumex Mando 1000 V (AS)
Afumex Firs 1000 V (AS+)
Afumex Firs Detecsignal (AS+)
Afumex Múltiple 1000 V (AS)
Afumex O Signal (AS)
Afumex 1000 V Varinet K Flex (AS)*
Afumex 1000 V LUX (AS)
Al Afumex 1000 V (AS)
Retenax Flex
Retenax Flam N
Euroflam Energía
Retenax Flam M*
Retenax Flam F*
Retenax Flam Varinet K Flex*
Detec-signal

Cables no armados		Cables armados o con tierra concéntrica
D**	Radio de curvatura mínimo*	Radio de curvatura mínimo
D < 25	4 D	10 D
25 ≤ D ≤ 50	5 D	
D > 50	6 D	

* Cables armados o con tierra concéntrica
** D = Diámetro exterior de los cables (mm)
Conductores aislados de 450/750 V sin cubierta y para instalaciones fijas (radios de curvatura según UNE 21176)

NOTA: Los anteriores radios de curvatura son los radios mínimos que el cable puede adoptar en su posición definitiva de servicio. Estos límites no se aplican a las curvaturas a que el cable pueda estar sometido durante su tendido, cuyos radios deben tener un valor superior al indicado.

Conductores aislados de 450/750 V sin cubierta y para instalaciones fijas (radios de curvatura según UNE 21176)

Afumex Plus 750 (AS)
Afumex DUO 750 V (AS)
Afumex Paneles Flexible (AS)
Afumex Paneles Rígido (AS)
Wirepol Flexible
Wirepol Rígido

	Para un diámetro del cable (mm)			
	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
Uso normal (durante tendido)	4 D	5 D	6 D	6 D
Curvado cuidadosamente /posición final)	2 D	3 D	4 D	4 D

D = Diámetro exterior de los cables (mm)

P-Sun 2.0

Radio mínimo de curvatura 3D (posición final)
D = Diámetro exterior del cable

H) RADIOS DE CURVATURA

Cables trenzados (radios de curvatura según UNE 21030)

Al Polirret
Polirret Feriex

18 D
D = Diámetro del mayor conductor aislado

En el caso de tendido con curvatura controlada, o sea enrollándolo sobre un conformador a una temperatura no inferior a 15 °C, el radio de curvatura especificado anteriormente puede reducirse a la mitad.

Cables para servicios móviles de 300/500 V (radios de curvatura según UNE 21176)

Los cables aptos para servicios móviles tienen tabulados radios de curvatura para diferentes situaciones:

Wirepol Gas
Euroflam N

	Para un diámetro del cable (mm)			
	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
Instalación fija	3 D	3 D	4 D	4 D
Libre movimiento	5 D	5 D	6 D	6 D
A la entrada de un aparato de un equipo móvil sin esfuerzo mecánico sobre el cable	5 D	5 D	6 D	6 D

* D = Diámetro exterior de los cables (mm)

Cables para servicios móviles de 450/750 V (radios de curvatura según UNE 21176)

Afumex Expo (AS)
Bupreno H07RN-F
Solda*

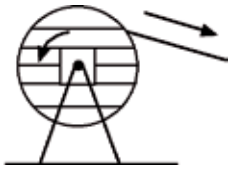
	Para un diámetro del cable (mm)			
	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
Instalación fija	3 D	3 D	4 D	4 D
Libre movimiento	4 D	4 D	5 D	6 D
A la entrada de un aparato de un equipo móvil sin esfuerzo mecánico sobre el cable	4 D	4 D	5 D	6 D

D = Diámetro exterior de los cables (mm)

*Es cable de 100/100 V pero la tabla de radios de curvatura indicada es correcta

Introducción Técnica

I) TENSIONES MÁXIMAS DE TRACCIÓN DURANTE LOS TENDIDOS DE LOS CABLES



Durante el tendido, los cables suelen estar sometidos a esfuerzos de tracción que nunca deben superar los límites establecidos en las normas. Tales límites dependen del tipo de cable pero sobre todo de la naturaleza del conductor.

Cables con aislamiento y cubierta para instalaciones fijas

Afumex Easy (AS)
Afumex Mando 1000 V (AS)
Afumex Firs 1000 V (AS+)
Afumex Firs Detec-signal (AS+)
Afumex Múltiple 1000 V (AS)
Afumex O Signal (AS)
Afumex 1000 V Varinet K Flex (AS)
Afumex 1000 V LUX (AS)
Al Afumex 1000 V (AS)
Retenax Flex
Retenax Flam N
Euroflam Energía
Retenax Flam M Flex (RH)
Retenax Flam F
Retenax Flam Varinet K Flex
Detec-signal
Al Voltalene Flamex (S)

Cuando la tracción se produce sobre los conductores los valores máximos son:
Cables de cobre: σ = 50 N/mm^2
Cables de aluminio: σ = 30 N/mm^2

Es decir que un cable de cobre de 150 mm^2 puede soportar una tracción de 50 x 150 = 7500 N cuando se aplica una cabeza de tiro sobre el conductor.
Cuando la tracción es aplicada sobre la cubierta exterior la fuerza de tracción máxima es: F = 5 D^2
Siendo F la fuerza de tracción en N y D el diámetro exterior del cable en mm.

Conductores aislados de 450/750 V sin cubierta y para instalaciones fijas

Afumex Plus 750 V (AS)
Afumex DUO 750 V (AS)
Afumex Paneles Flexible (AS)
Afumex Paneles Rígido (AS)
Wirepol Flexible
Wirepol Rígido

La fuerza de tracción nunca debe superar los 1000 N, excepto que se haya convenido otro valor con el fabricante.
50 M/mm^2 durante la instalación y 15 N/mm^2 para cables rígidos en servicio en circuitos fijos.

P-Sun 2.0

Carga máxima de tracción 15 N/mm^{2}en servicio y 50 N/mm^2 durante su instalación.

Cables trenzados

Al Polirret
Polirret Feriex

Su norma de diseño (UNE 21030) no contempla valores de tensión de tracción sino pautas generales de tendido.

Cables aptos para servicios móviles

Wirepol Gas
Euroflam N
Afumex Expo (AS)
Bupreno H07RN-F
Solda

15 N/mm^2 (esfuerzo de tracción estático para servicio móvil).
NOTA: los valores de tensión de tracción máxima durante el tendido no deben confundirse con las tensiones máximas de tracción que pueden soportar los cables en su posición final estática. Estos últimos valores son notablemente inferiores (aproximadamente la tercera parte). A tener muy en cuenta en tendidos verticales.

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

Le proponemos ahora, una colección de errores que detectamos con frecuencia se producen a través de las consultas que recibimos. Nuestra intención es que lo lea y le ayude a mejorar con alguno de los siguientes apartados.

1.- Utilizar el cable Al Voltalene Flamex (S) como si fuera de alta seguridad (AS) cuando sólo es libre de halógenos

El Al RV ha sido sustituido por el Al XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex (S)), un cable de propiedades mecánicas y frente al fuego mejoradas pero con las mismas aplicaciones. Es libre de halógenos pero no es Afumex, no es de alta seguridad (AS) por no superar el ensayo de no propagación del incendio.

El cable Al XZ1 (S), por tanto, NO es válido para su instalación en locales de pública concurrencia, derivaciones individuales, líneas generales de alimentación o emplazamientos donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego, recordemos que, en los emplazamientos e instalaciones citados, la reglamentación no pide cables libres de halógenos sino cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, y como ya hemos dicho el cable el Al XZ1 (S) no supera la primera condición (no propagación del incendio), el cable indicado para estos casos sería el Al Afumex (AS) con cubierta verde.
En definitiva, las aplicaciones admisibles del Al Voltalene Flamex (S) son las mismas que las del Al RV de PVC.
Para más detalles ver apartado M.

2.- No considerar la adecuada conductividad en el cálculo de sección por caída de tensión

Aplicar la fórmula concreta es algo normalmente muy sencillo pero es extraordinariamente usual encontrar cálculos de la caída de tensión considerando valores de la conductividad (γ) a unos 30 °C suposición que no sólo es errónea si no que además es una simplificación peligrosa a la hora de obtener la sección del cable por este criterio (el error puede llegar a ser del 28 %).

Es muy fácil ver que tomar $\gamma = 56$ m/($\Omega \cdot mm^2$)para el cobre y 35 para el aluminio es un error dado que en la mayoría de los casos ya se parte de una temperatura ambiente estándar de 25 °C para instalaciones enterradas y de 40 °C para instalaciones al aire, a lo que hay que sumar el correspondiente efecto Joule (calentamiento del conductor por su resistencia eléctrica) para encontrarnos que nuestro cable presenta una conductividad significativamente distinta. De hecho en cables termoestables podemos llegar a 90 °C en régimen permanente y en cables termoplásticos podemos llegar a 70 °C. La siguiente tabla se ha obtenido a partir de las normas UNE 20003 (IEC 28) para cobre y UNE 21096 (IEC 121) para aluminio:

Material	Temperatura del conductor		
	20 °C	Termoplásticos 70 °C	Termoestables 90 °C
Cobre	58,0	48,5	45,5
Aluminio	35,7	29,7	27,8

Valores de γ en m/($\Omega \cdot mm^2$).

Para calcular la temperatura del conductor ver apartado E y/o ejemplo en apartado K punto 7.

Para consultar valores de resistencia a diferentes temperaturas consultar apartado K punto 13.

3.- Dudar a la hora de interpretar qué significa “PVC2”, “PVC3”, “XLPE2” y “XLPE3” en la tabla de intensidades admisibles de los cables (UNE 20460-5-523: nov-2004)

Primeramente debemos advertir que la tabla 1 de intensidades admisibles para cables en instalaciones interiores o receptoras de la ITC-BT 19 ya no está en vigor. Se corresponde con la versión de 1994 de la UNE 20460-5-523 (IEC 60364-5-523) , y en noviembre de 2004 se publicó de nuevo esta norma que recoge cambios sustanciales. Por lo que tenemos numerosas novedades a tener en cuenta, la tabla de intensidades admisibles y la de elección de los sistemas de instalación han variado. El apartado A) de este catálogo es un resumen de la citada versión moderna de la norma. No obstante recomendamos leer detenidamente la norma original para poder valorar todos los detalles nuevos.

Teniendo en cuenta lo anterior pasamos a interpretar la nueva tabla de intensidades admisibles que sustituye a la tabla 1 de la ITC-BT 19.

Cuando en una instalación utilizamos cables termoplásticos, su comportamiento térmico es como el del PVC al margen del tipo de aislamiento que presente el cable (típicamente PVC o poliolefinas Z1) por ello la tabla los identifica con la inscripción “PVC”. Soportan 70 °C en régimen permanente y 160 °C en cortocircuito.

Los cables Prysmian termoplásticos (70 °C) son:

Afumex Plus 750 V (AS)	ES05Z1-K (AS)/H07Z1-K (AS) TYPE 2
Afumex DUO 750 V (AS)	H07Z1-K (AS) TYPE 2
Wirepol Flexible	H05V-K/H07V-K
Wirepol Rígido	H05V-U/H07V-U/H07V-R
Euroflam Energía	W-K
Wirepol Gas	H03VV-F/A05VV-F/H05VV-F
Euroflam N	H05VV-F/ES05VV-F
Detec-Signal	V0V-K

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

La utilización de cables termoestables (soportan 90 °C en régimen permanente y 250 °C en cortocircuito) supone buscar en la tabla "XLPE" dado que este material es termoestable, al igual que el EPR, poliolefinas Z o silicona.

Los cables Prysmian termoestables 90° son:

Afumex Paneles Flexible (AS)	ES07Z-K (AS)	Retenax Flex	RV-K
Afumex Paneles Rígido (AS)	ES07Z-R (AS)	Retenax Flam N	RV
Afumex Easy (AS)	RZ1-K (AS)	Retenax Flam M Flex (RH)	RVMV-K
Afumex Mando 1000 V (AS)	RZ1-K (AS)	Retenax Flam F	RVFV
Afumex Firs 1000 V (AS+)	SZ1-K/RZ1-K mica (AS+)	Retenax Flam Varinet K Flex	RVKV-K
Afumex Firs Detec-Signal (AS+)	S0Z1-K (AS+)	Bupreno H07RN-F	H07RN-F/A07RN-F
Afumex Múltiple 1000 V (AS)	RZ1-K (AS)	Bupreno DN-K	DN-K
Afumex O Signal (AS)	RC4Z1-K (AS)	Solda	H01N2-D
Afumex Expo (AS)	H07ZZ-F (AS)	Bupreno BOMBAS SUMERGIDAS	DN-F BOMBAS SUMERGIDAS
Afumex 1000 V LUX (AS)	RZ1-K (AS)	Al Voltalene Flamex (S)	AL XZ1
Al Afumex 1000 V (AS)	AL RZ1 (AS)	Al Polirret	AL RZ
P-Sun 2.0		Polirret Feriex	RZ

El número 2 posterior a PVC o XLPE indica que en la instalación hay dos conductores activos (típicamente fase y neutro de instalaciones monofásicas. El conductor de protección no se considera activo).

El número 3 posterior a PVC o XLPE indica que en la instalación hay tres conductores activos (típicamente las 3 fases en suministros trifásicos. El neutro y el conductor de protección no se consideran activos normalmente en este tipo de instalaciones, salvo influencia significativa de los armónicos en el neutro).

Número de conductores con carga y naturaleza del aislamiento													
A1	1º		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
A2		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2							
B1				2º	PVC3	PVC2		XLPE3		XLPE2			
B2				PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2					
C						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
D*													
E							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
F								PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2

	mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cobre	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	-
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	-
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	-
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	-
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	-
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	-
	25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
	35	-	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
	50	-	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
	70	-	-	-	149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95	-	-	-	180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120	-	-	-	208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150	-	-	-	236	260	278	299	322	343	363	404	438
	185	-	-	-	268	297	317	341	368	391	415	464	500
	240	-	-	-	315	350	374	401	435	468	490	552	590

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

Por ejemplo en la anterior tabla, si tenemos una instalación monofásica bajo tubo empotrado en pared térmicamente aislante que vamos a realizar con cable Afumex Plus 750 V (AS). Se busca el sistema de instalación (UNE 20.460-5-523, nov-2004) en la tabla correspondiente (52-B2) (Apartado A) y vemos que es la referencia 1 y corresponde al tipo A1.

Con este tipo A1 nos vamos a la tabla de intensidades admisibles (tabla A. 52-1 bis) y como se trata de corriente monofásica con cable Afumex Plus 750 V (AS) debemos elegir la columna de "PVC2". Es decir, en la columna nº 4 tenemos las intensidades admisibles para los cables de nuestra instalación. (Ver tabla).

Todas las tablas referenciadas aparecen en este catálogo.

MUY IMPORTANTE: esta tabla nos da las intensidades en condiciones estándares, el valor deberá ser corregido mediante los correspondientes coeficientes por agrupamientos, temperaturas... o cualquier desviación del estándar (consultar UNE 20.460-5-523: nov- 2004 o los primeros apartados de este catálogo.

Se ha representado aquí la tabla de intensidades admisibles con temperatura ambiente de 40 °C porque es la temperatura estándar de aplicación en España. Sirva esto para no aplicar sistemáticamente tablas de 30 °C (temperatura ambiente de otros países como Francia) salvo adecuada justificación.

También es un error frecuente generalizar como termoplásticos los cables de 750 V y como termoestables los de 1000 V. Como ejemplo el cable Euroflam Energía (VV-K) es de 1000 V y es termoplástico (hay que buscarlo en la tabla como PVC) y cables como el Afumex Paneles rígido o flexible (ES07Z-R, ES07Z-K) o Bupreno (H07RN-F) son de 750 V termoestables y por tanto corresponde buscarlos en la tabla de intensidades admisibles como XLPE.

4.- No aplicar la versión actual de la norma de UNE 20460-5-523 (nov-04) (IEC 60364-5-523) de intensidades admisibles en cables en edificios

En noviembre de 2004 se publicó la última versión de la UNE 20460-5-523 y que por tanto está en vigor, anulando y sustituyendo la anterior que databa de 1994.

Queremos hacer notar la especial importancia de actualizarse en la aplicación de esta norma. Contempla ahora las intensidades admisibles y factores de corrección para instalaciones **subterráneas** de enlace e instalaciones subterráneas interiores o receptoras, es decir todas las instalaciones enterradas que no sean redes de distribución. Destinando la UNE 20435 (extraída en parte en la ITC-BT 07) únicamente para las redes de distribución subterráneas.

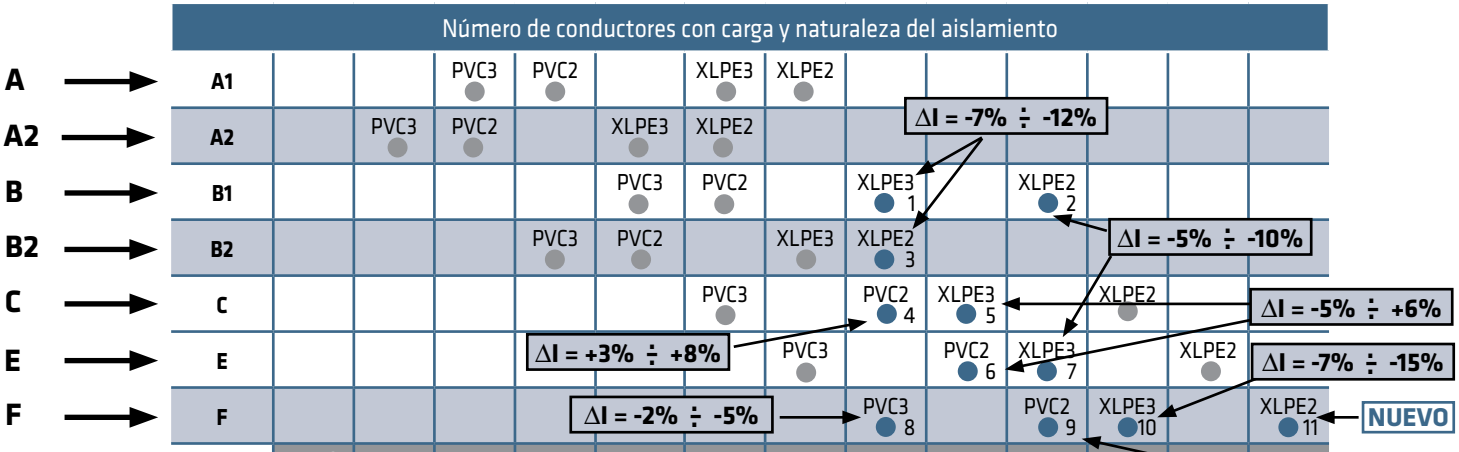
Para el caso de las instalaciones interiores o receptoras enterradas tiene especial relevancia el nuevo valor estándar de referencia para la resistividad del terreno, pasa de ser 1 a 2,5 K · m / W (¡un 150 % más!) y por tanto las intensidades admisibles han disminuido notablemente. Así, las tablas de carga reducen las intensidades admisibles para cables **directamente enterrados** aproximadamente un **40 %**. Lo que quiere decir que se puede cometer un gran error si se aplica el método antiguo. Por ejemplo si tenemos una intensidad de 158 A resultado de nuestros cálculos, con la metodología anterior tendríamos que elegir la sección de 25 mm^2 de Cu (160 A máx.) y ahora nos debemos ir a **70 mm^2** de Cu (170 A máx.). Le recomendamos que lo compruebe usted mismo.

En la siguiente tabla se pueden ver algunos valores antiguos y actuales de intensidades admisibles en amperios para el caso de 3 cables unipolares cargados (termoestables, tipo XLPE por ejemplo AL XZ1(S), RV o RV-K) directamente enterrados:

Conductor	Versión de la norma	Sección						
		10	25	50	70	95	150	240
Cu	Actual	58	96	138	170	202	260	336
Cu	Antigua	96	160	230	280	335	425	550
Al	Actual	45	74	107	132	157	201	261
Al	Antigua	-	125	180	220	260	330	430

En cuanto al resto de instalaciones no enterradas que no son redes de distribución (instalaciones al aire), primeramente comentar que, el resto de sistemas de instalación no ha variado, se trata de los mismos sistemas (los mismos tipos de instalación que están igualmente relacionados con los mismos 8 métodos de referencia A1, A2, B1, B2, C, E, F y G), lo que se ha producido es una **variación de las intensidades admisibles** para algunos casos según detallamos a continuación en base a la nueva tabla de intensidades (la que sustituye a la tabla 1 de la ITC-BT 19):

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE



Cobre	mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	-
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	-
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	-
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	-
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	-
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	-
	25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
	35	-	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
	50	-	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
	70	-	-	-	149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95	-	-	-	180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120	-	-	-	208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150	-	-	-	236	260	278	299	322	343	363	404	438
	185	-	-	-	268	297	317	341	368	391	415	464	500
	240	-	-	-	315	350	374	401	435	468	490	552	590

Para entender mejor los comentarios de la tabla, veamos dos ejemplos:

- Para una instalación monofásica con conductores aislados termoplásticos bajo tubo empotrado en pared de mampostería, tendremos que seleccionar PVC2 con el sistema de referencia B1 y no hay ninguna variación respecto a la tabla anterior por eso no hemos hecho ninguna anotación.

- Para sistema trifásico con cables unipolares termoestables en bandeja perforada, tenemos que elegir XLPE3 con el sistema de referencia F y como vemos en la tabla corresponde ahora descargar entre un 7 y un 15 % (según la sección) los cables respecto a la tabla de la norma anterior (tabla 1 de la ITC-BT 19). Es fácil comprobar comparando la tabla de arriba con su antecesora.

Para los coeficientes de corrección en general se producen ligeras variaciones y la influencia de los armónicos presenta también una metodología de corrección cuando el contenido del tercer armónico en la intensidad de fase es superior al 15 %.

Por último señalar que los estándares de temperatura en España son 40 °C al aire y 25 °C para instalaciones soterradas. Es decir, mientras no se justifiquen otras temperaturas, son las referencias que hay que tener en cuenta a la hora de elegir las tablas en las que buscar las intensidades admisibles. (En este catálogo todas las tablas incluídas corresponden a las temperaturas de referencia en España).

En la versión actual de la norma figuran como referencia estándar 30 °C al aire y 20 °C en instalaciones enterradas. Tal referencia no es válida en España, la referencia es de 40 °C al aire y 25 °C en instalaciones enterradas. Al traducir la norma en este caso se ha cometido el error de plasmar esa referencia de 30 y 20 °C (típica de otros países) que no se cometió en la versión anterior de la norma. Para demostrarlo basta leer lo que dice en el anexo nacional (pág. 2 UNE 20460-5-523 [1994]):

Segunda parte (anexo A): es la adopción del Documento R-64001 de CENELEC que completa el Documento de Armonización HD 384.5.523 S1 tal y como se indica en los antecedentes del mismo, y contiene las intensidades para ambientes de 40 °C, temperatura considerada como ambiente normal en España para instalaciones eléctricas, para ello se ha aplicado el factor de corrección correspondiente a los valores que aparecen en el documento original donde se dan las intensidades para ambientes de 30 °C, evitándose de esta manera la aplicación sistemática de factores de corrección o lo que sería más grave, que no se aplicara este factor de corrección.

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

Como vemos en la versión anterior si que acertadamente tuvieron en cuenta el ambiente de 40 °C en instalaciones al aire en España, y para evitar errores las tablas de referencia figuran a 40 °C directamente.

Le recordamos que el apartado A de este catálogo está destinado a un resumen de la UNE 20460-5-523 (nov. 2004), no obstante siempre recomendamos leer el texto original de la norma.

5.- No aplicar los coeficientes correspondientes en el cálculo de la sección por el criterio de la intensidad máxima admisible

Al margen de lo que nos dicen las tablas de carga correspondientes en cada caso, no hay que olvidar que se debe afectar el valor extraído de coeficientes de corrección dependiendo del sistema de instalación, de la presencia de otros conductores cargados en el entorno, de la temperatura ambiente, del número de conductores por fase... (todos estos factores aparecen en las tablas de las normas UNE a las que hace alusión el REBT). Es decir, en cada caso hay que tener en cuenta las condiciones de la instalación para saber que sección utilizar. Es algo más laborioso que no complicado que aplicar sólo una fórmula o una tabla.

No aplicar los correspondientes coeficientes puede llevarnos a cometer grandísimos errores. Por ello hacemos especial hincapié en que la sección va más allá de los comunes errores que detectamos en ocasiones, sobre todo:

– No aplicar ningún coeficiente de corrección.

– Aplicar la fórmula y tomar la sección inmediata superior a la obtenida por aplicación directa de la tabla, sin coeficientes.

– Utilizar como coeficiente un 0,8 para todos los casos.

– Aplicar el coeficiente más bajo cuando la instalación está afectada por varios coeficientes. Por ejemplo, si tengo que aplicar 0,7 por agrupación de circuitos y 0,9 por efecto de la temperatura ambiente, tendremos que aplicar 0,7 x 0,9 = 0,63. No es válido hacer uso sólo el coeficiente menor (0,7 en este caso). La agrupación de circuitos y el efecto añadido de la temperatura ambiente se superponen y por ello hemos de afectar nuestros cálculos por ambos coeficientes.

– No tener en cuenta el agrupamiento que se produce en circuitos con varios cables por fase.
Cuando se utilizan varios cables por fase hay que aplicar también coeficientes de corrección por agrupamiento de circuitos, porque igualmente se trata de grupos de cables que se influyen eléctricamente aunque pertenezcan al mismo circuito. Si por ejemplo la intensidad a canalizar fuera tal que necesitáramos 3 cables por fase, tenemos que tener en cuenta un coeficiente de corrección para ese agrupamiento de 3 circuitos y rehacer el cálculo (iterar) ya que hasta no saber el resultado no hemos podido saber cuantos cables por fase necesitamos y por tanto no hemos podido elegir correctamente el coeficiente por agrupamiento.

– No apreciar las variaciones de las condiciones a lo largo de un recorrido.
Además de lo anterior, hemos de tener en cuenta también que si se produjeran variaciones de las condiciones de instalación a lo largo de un recorrido, las intensidades admisibles deberán determinarse para la parte del recorrido que presenta las condiciones más desfavorables.

Recomendamos leer los ejemplos de cálculo del apartado G y apartado K, puntos 1, 2, 3, 4 y 5.

6.- No considerar la reactancia en los cálculos de sección por caída de tensión

Existen diversos criterios a la hora de considerar la reactancia en los cables de baja tensión sin pantalla. Con carácter general y salvo una indicación más exacta podemos considerar x=0,08 Ω/km para circuitos monofásicos o trifásicos con conductores aislados sin cubierta o cables con cubierta unipolares o con cubierta multipolares en los que sus conductores estén en contacto, independientemente de la sección, naturaleza del conductor (Cu o Al), disposición y sistema de instalación. Esta aproximación está contemplada en la norma francesa UTE C 15-105.

Conductores aislados Como Afumex Plus 750 V (AS) o Wirepol Flexible

Cables unipolares (con aislamiento y cubierta) como Afumex Easy (AS)o Retenax Flex de 1x...

Cables multipolares (con aislamiento y cubierta) como Afumex Easy (AS) o Retenax Flex de 2x, 3x, 3G, 4x, 4G, 5G...

En muchas ocasiones y a la vista de la fórmula de cálculo la sección por caída de tensión que considera la reactancia (ver apartado E), se puede adivinar que la incidencia de la reactancia suele ser tanto más relevante cuanto mayor sea la sección del conductor (el valor de la reactancia tiene más peso en el valor total de la impedancia dado que la resistencia va disminuyendo a medida que aumenta la sección y la reactancia permanece prácticamente constante). Por eso existen criterios que nos aconsejan tener en cuenta el valor de la reactancia a partir de secciones de 35 mm^2.

Numéricamente es fácil comprobar que se puede cometer un gran error si se obvia el aspecto que comentamos en este apartado, por ello le recomendamos lo tenga siempre en cuenta o la caída de tensión de la instalación puede ser muy superior a la prevista.
(Ver apartado K, puntos 6 y 7).
(Ver tablas de caídas de tensión al final del apartado E. Estas tablas incluyen el efecto de la reactancia).

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

Recordamos las dos primeras fórmulas de cálculo de sección de conductor por el criterio de la caída de tensión que aparecen en el apartado E y reproducimos a continuación:

Monofásica $$S = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{\gamma \cdot (\Delta U - 2 \cdot 10^{-3} \cdot x/n \cdot L \cdot I \cdot \text{sen}\varphi)}$$

Trifásica $$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{\gamma \cdot (\Delta U - 1{,}732 \cdot 10^{-3} \cdot x/n \cdot L \cdot I \cdot \text{sen}\varphi)}$$

7.- No considerar el cortocircuito admisible por el cable

Una vez que se realiza un cálculo, en las tablas del apartado F podemos encontrar la máxima intensidad que puede soportar cada tipo de cable en cortocircuito. Es necesario que las protecciones estén adecuadamente elegidas para evitar daños en la instalación, tal y como nos dice la norma UNE 20460-4-43.

En definitiva se trata de incidir en la necesidad de no banalizar este aspecto y hacer las comprobaciones oportunas para asegurar la correcta protección del cable y el resto de la instalación.

Ver ejemplo de cálculo en Apartado G.

8.- No considerar la posibilidad de repartir la caída de tensión entre la derivación individual y la instalación interior o receptora

Simplemente se trata de recordar a quien pueda haberle pasado desapercibido o pueda haberlo ignorado porque no es necesario tenerlo en cuenta en todos los cálculos, lo que dice el primer párrafo del apartado 2.2.2 de la ITC-BT 19: "El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de las derivaciones individuales, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas, según el tipo de esquema utilizado".

Este detalle cobra especial relevancia cuando tenemos largas derivaciones individuales en las que el criterio de la caída de tensión prevalezca sobre el de la intensidad admisible y el de la corriente de cortocircuito.

9.- Utilizar cables RV-K de 1000 V en provisionales de obras

La ITC-BT 33 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) nos dice que debemos utilizar cable Bupreno H07RN-F (UNE EN 50525-2-21) que por ser un cable para servicios móviles, con especiales propiedades frente a las agresiones mecánicas y químicas es idóneo para estas aplicaciones. Además la propia denominación RV-K (UNE 21123-2) nos indica que se trata de un cable flexible para instalaciones fijas solamente (-K) por lo que evidentemente no es adecuado para una instalación provisional de obra.

Además Bupreno H07RN-F es el cable indicado por el REBT para exteriores de ferias y stands (ITC-BT 34), establecimientos agrícolas y hortícolas (ITC-BT 35), caravanas y parques de caravanas (ITC-BT 41), puertos y marinas para barcos de recreo (ITC-BT 42), alimentación de equipos portátiles de exterior, alimentación de equipos industriales, enrolladores de exterior o industriales. Aparatos en talleres industriales y agrícolas, locales secos, húmedos o mojados, a la intemperie, conexiones de máquinas herramienta...

En definitiva, utilizar cables tipo RV-K, VV-K, RV o RZ1-K (AS) en provisionales de obras va contra reglamento.

Las instalaciones provisionales de obra deben ser realizadas con cables como Bupreno H07RN-F, especialmente diseñados para soportar las solicitaciones de estos emplazamientos.

10.- Utilizar cables libres de halógenos pensando que siempre tienen características de cables de alta seguridad (AS) que exige el REBT en locales de pública concurrencia

Cuando los cables de alta seguridad (AS) tipo Afumex aparecieron en el mercado, su principal novedad era la ausencia de halógenos en su composición frente al tradicional PVC de los cables convencionales (tipo RV, RV-K, VV-K, H07V-K, H07V-R...). En definitiva una de las principales características es la ausencia de gas ácido halógeno (HCl) en los gases emanados en una eventual combustión del cable Afumex, por ello se extendió la expresión "libre de halógenos".

En el mercado se pueden encontrar en ocasiones cables libres de halógenos, no propagadores de la llama... pero que pueden no presentar alguna de las características exigibles a los cables AS. Recordemos que el REBT en las ITCs 14, 15, 16 y 28 exige que los cables sean "no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida" y cita unas normas de diseño de cables que superan los siguientes ensayos de fuego como referentes para las instalaciones de las citadas ITCs, estos ensayos son los que debe superar un cable de alta seguridad (AS):

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

No propagación de la llama:	UNE EN 60332-1-2	AS
No propagación del incendio:	UNE EN 60332-3	
Baja emisión de humos opacos:	UNE EN 61034-2	
Determinación de halógenos:	UNE EN 50267-2, UNE EN 60684-2...	

Es decir si por ejemplo adquirimos un cable "libre de halógenos" que no sea no propagador del incendio (cuestión relativamente frecuente en cables para detección de incendios o cables de aluminio) no cumplirá los requisitos reglamentarios, por no ser AS, para ser instalado en un local de pública concurrencia. Por eso, desde Prysmian incitamos más a nombrar tales cables como "cables AS" o "cables de alta seguridad" que como "libres de halógenos", lo cual implica cumplir los requisitos del REBT y el RD 2267/2004.
Por favor cerciórese de que su cable es AS (y no simplemente "libre de halógenos") cuando así lo necesite para su instalación. Nuestros cables Afumex son todos AS en cualquiera de sus versiones.

En resumen, todos los cables AS son libres de halógenos, pero no todos los cables libres de halógenos son AS como pide el REBT.

Afumex ⇒ AS ⇒ libre de halógenos
Libre de halógenos ⇒ ¿AS?
(Ver apartado L sobre ensayos de fuego).

Los cables Afumex Easy (AS) y Afumex Plus 750 V (AS) son de alta seguridad.
Aptos para instalaciones en locales de pública concurrencia e instalaciones de enlace

11.- No instalar cables AS+ en servicios de seguridad no autónomos en locales de pública concurrencia

Con cierta frecuencia percibimos que en muchos casos se malinterpreta el concepto de resistencia al fuego de un cable y se cree erróneamente que se trata de un cable tipo Afumex (AS).

"Los servicios de seguridad no autónomos o servicios con fuentes autónomas centralizadas , deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE EN 50200 (IEC 60331-1) y tendrán emisión de humos y opacidad reducida." Esto reza el 4º párrafo del apartado f) del punto 4 de la ITC-BT 28. A lo que se refiere esta parte de la reglamentación es a la necesidad de garantizar el servicio de aquellos servicios de seguridad que no sean autónomos. En definitiva evitar que un incendio pueda cortocircuitar o romper algún conductor destinado a la alimentación de alarmas, bombas de extinción, ascensores, alumbrados de emergencia no autónomos, detectores, equipos de control de humo...

De forma simplificada alguien puede estar utilizando únicamente cables tipo AS en locales de pública concurrencia para todo tipo de receptores. Y tenemos que subrayar que los servicios de seguridad no autónomos y los servicios con fuentes autónomas centralizadas han de ser alimentados con cable tipo Afumex Firs (AS+) (resistente al fuego). Esta tipología de cable, además de superar los ensayos propios de los cables AS (ver punto anterior) es también resistente al fuego. Pueden soportar incendios de 842 °C durante 120 minutos según UNE EN 50200. Y en caso de una situación de emergencia consecuencia de un siniestro con fuego tendremos cubiertas las necesidades técnicas y legales.

Los cables AS+ son de fácil identificación por su cubierta naranja y es importante tener en cuenta que pueden presentar diferentes composiciones de aislamiento y cubierta, así sus denominaciones genéricas pueden ser SZ1-K, RZ1-K mica... porque lo que se pide a estos cables es que superen unos ensayos de fuego concretos y no tener composiciones determinadas y por ello la denominación genérica más acertada es AS+. Nuestros Afumex Firs (AS+) de stock son RZ1-K mica desde 35 mm^2. Esta composición asegura la retirada de la cubierta sin desgarro del aislamiento, problema habitual en cables SZ1-K.

Los cables resistentes al fuego son de color naranja y con la inscripción (AS+)

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

Confundir AS con AS+ puede llevar a comprometer la seguridad de muchas personas. Por favor, tenga cuidado en la elección del cable. En este catálogo puede encontrar unos esquemas de aplicación del cable Afumex Firs (AS+) en las páginas iniciales.

Una vez más le pedimos que los cables resistentes al fuego que utilice superen el ensayo de no propagación del incendio como pide el REBT (existen versiones de cable que no superan esta norma que se exige).

AS+ ⟹ AS + resistencia al fuego (UNE EN 50200 e IEC 60331-1).

12.- Utilizar cables para servicios de seguridad no autónomos en locales de pública concurrencia que cumplen la norma UNE EN 50200 (IEC 60331-1)

Al igual que no debe utilizarse cable AS donde debe ser AS+, tampoco deben utilizarse cables resistentes al fuego que no sean AS+ en locales de pública concurrencia. La reglamentación nos pide cables que cumplan los ensayos de los cables de alta seguridad (AS) y además sean resistentes al fuego según UNE EN 50200 (IEC 60331-1). Evidentemente y a la luz del REBT, está claro que sería un contrasentido que no se exigiera a los cables resistentes al fuego los ensayos que se piden a los cables del resto de instalaciones siendo, como es, posible técnicamente.

Hacemos esta puntualización para que el lector no olvide comprobar que sus cables para seguridad superan todos los ensayos de los cables AS+ que detallamos a continuación:

No propagación de la llama	UNE EN 60332-1-2	AS	AS+
No propagación del incendio	UNE EN 60332-3		
Baja emisión de humos opacos	UNE EN 61034-2		
Libre de halógenos + corrosividad de gases	UNE EN 50267-2, UNE EN 60684-2...		
Resistencia al fuego	UNE EN 50200		

Por favor, fíjese en lo que aquí le contamos. Un cable resistente al fuego según UNE EN 50200 que, por ejemplo, no supere el ensayo de "no propagación del incendio", aunque supere el resto de ensayos arriba enumerados, no es AS+ y por tanto no es apto para ser instalado en locales de pública concurrencia. No cumpliría lo que pide la reglamentación.
Nuestros cables Afumex Firs y Afumex Firs Detec Signal superan todos los ensayos que merecen el distintivo AS+.

13.- Pensar que en industrias no es obligatorio instalar cables tipo Afumex (AS)

Al margen de las consideraciones de la ITC-BT 28 del REBT, desde el 17 de enero de 2005 está en vigor el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD 2267/2004) en cuyo anexo II, apartado 3.3 podemos leer "Los cables deberán ser no propagadores del incendio y con emisión de humo y opacidad reducida". Es decir, una vez más nos encontramos con la obligación de utilizar cables tipo Afumex (AS), esta vez en los emplazamientos industriales.
Recomendamos consulte el citado Real Decreto.

14.- Instalar RV-K en redes aéreas de alumbrado exterior

La ITC-BT 09 del presente Reglamento Electrotécnico para BT en su apartado 5.2.2. nos dice que las redes aéreas de alumbrado exterior se deben realizar según los sistemas y materiales contemplados en la ITC-BT 06 (Redes aéreas para distribución en BT). Nos vamos a dicha ITC y en el primer párrafo del apartado 1.1.1. nos dice textualmente "Los conductores aislados serán de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, tendrán un recubrimiento tal que garantice una buena resistencia a las acciones de la intemperie y deberán satisfacer las exigencias especificadas en la norma UNE 21030."

Es decir, las redes aéreas de alumbrado exterior se deben realizar con cable RZ de Cu (ver Polirret Feriex). No se acpeta la utilización para estas instalaciones de intemperie de los cables tipo RV-K, RV, VV-K o RZ1-K (AS) que están diseñados según UNE 21123 y no se someten a los severos ensayos a los que están sometidos los cables Polirret Feriex.

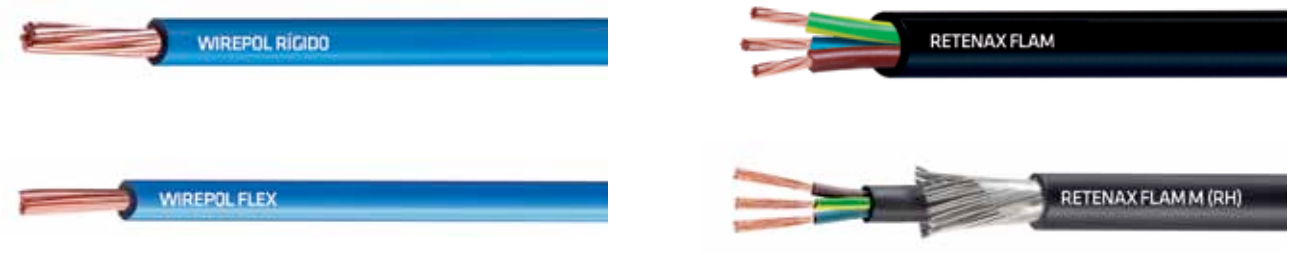
El REBT obliga a la instalación de cables tipo Polirret Feriex (RZ) en redes aéreas para alumbrado exterior

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

15.- Emplear cables que no superen el ensayo de no propagación del incendio en locales con riesgo de incendio o explosión (zonas ATEX)

La norma UNE 20432-3 aparece en el apartado 9.2 de la ITC-BT 29. (Requisitos de los cables para locales con riesgo de incendio o explosión).

Esta norma ya no aparece en catálogos modernos de cable porque ha sido anulada y sustituida por las de la serie UNE EN 60332-3. Y en concreto es de aplicación para los cables de mayor uso la UNE EN 60332-3-24 (no propagación del incendio, categoría C) que cumplen todos nuestros cables Afumex, Wirepol Rígido y Flexible, Retenax Flam, y Retenax Flam Armados entre otros.



Los cables de stock Wirepol Flex, Wirepol Rígido, Retenax Flam y Retenax Flam armados de PRYSMIAN superan el ensayo de no propagación del incendio que exige el REBT para emplazamientos con riesgo de incendio o explosión,

Es importante comprobar que el cable que instalamos en estos locales con riesgo de incendio o explosión es adecuado a esta exigencia del REBT (es bastante frecuente que los cables con PVC no superen el ensayo de no propagación del incendio). Recomendamos se interesen por ello siempre. Prysmian lo garantiza para todas las secciones de nuestro stock en las mencionadas líneas de producto.

Se ruega tener en cuenta el sistema de instalación aceptado para cada tipo de cable (pto.9.2, ITC-BT 29, REBT).

En el apartado L de este catálogo de cables para BT se puede comprobar la equivalencia entre normas antiguas y modernas de ensayos de fuego.

NOTA: la directiva ATEX 137 (99/92/CE) traspuesta al ordenamiento jurídico español a través de RD 681/2003 señala los requerimientos mínimos para la mejora de la protección de la seguridad y salud de los trabajadores expuestos a riesgos derivados de atmósferas explosivas. La clasificación de zonas de la directiva ATEX 137 (RD 681/2003) y la ITC-BT 29 del REBT son coincidentes.

16.- Utilizar cables inadecuados para instalaciones permanentemente sumergidas

Para servicios permanentemente sumergidos existen varias posibilidades:

a) Para alimentación de bombas sumergidas para elevación de aguas de pozos o sumersión en agua (dulce o salada) en general: cable DN-F BOMBAS SUMERGIDAS (UNE 21166). En caso de aguas fecales, productos químicos, aceites... consultar a PRYSMIAN.

b) Para agua natural hasta 10 m de profundidad y hasta 40 °C de temperatura: cable H07RN8-F.

c) Para agua potable:consultar cable Hydrofirm.

d) Para aguas residuales: consultar cable Tecwater.

Sólo diseños específicos como el Hydrofirm de PRYSMIAN están garantizados para ser sumergidos en agua potable.

Por consiguiente, NO se pueden utilizar para servicios sumergidos permanentes los siguientes tipos de cable entre otros:

RV-K: el punto 5 de su norma de diseño (UNE 21123-2) contiene su guía de utilización en la que podemos leer que no es apto para alimentación de bombas sumergidas. Es decir, de forma expresa se cita que este cable no está permitido para servicios sumergidos. Lo mismo sucede con los cables tipo RZ1-K (AS) (UNE 21123-4).

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

DN-K: a pesar de ser un cable de goma no contempla en sus utilizaciones el servicio sumergido permanente. Al ser un cable para servicios fijos (-K) sus espesores de aislamiento (EPR) y cubierta (neopreno) son menores que los de los cables H07RN-F, DN-F, H07RN8-F y DN-F BOMBAS SUMERGIDAS.

H07RN-F: igualmente es un cable de goma con espesores de cubierta y aislamiento superiores a los DN-K pero en la primera modificación de su guía de utilización (UNE 21176/1M: 2003) dice textualmente: "No adecuado para situaciones que impliquen una inmersión permanente en agua." En cambio este cable es adecuado para alimentar bombas sumergibles, es decir, para alimentar las típicas bombas de achique de aguas en las que el cable se sumerge solo temporalmente.

DN-F: este cable está diseñado según UNE 21150 (no confundir con UNE 21166 de los cables DN-F BOMBAS SUMERGIDAS) no tiene contemplado en sus utilizaciones destinarlo a servicios de sumersión permanente. De hecho los cables adecuados para estos destinos lo contemplan en sus guías de utilización.

Las normas lo dejan claro, ni los RV-K, ni los DN-K, ni los H07RN-F ni los DN-F están permitidos en servicios sumergidos permanentes. Por eso existen diseños como el H07RN8-F, DN-F BOMBAS SUMERGIDAS Hydrofirm o Tecwater, destinados a tales ambientes.

17.- Agrupar las mismas fases en instalaciones de conductores en paralelo y no tener en cuenta el desequilibrio de impedancias que se produce

Cuando se realiza una instalación con varios conductores por fase no hay que olvidar:

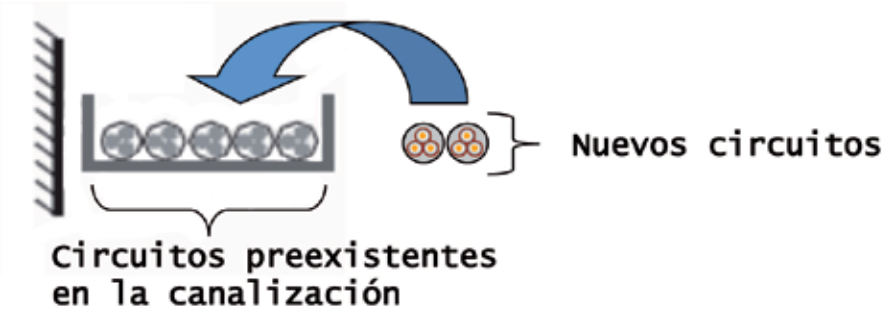
1.- A efectos de cálculo debemos aplicar un coeficiente de corrección no superior a 0,9 para compensar los posibles desequilibrios de intensidades entre los cables conectados a la misma fase. (UNE 20435 aptdo. 3.1.2.3)

2.- A la hora de realizar la instalación debemos emplear conductores del mismo material, sección y longitud, no tener derivaciones a lo largo de su recorrido y además los cables se han de agrupar en ternas al tresbolillo en uno o varios niveles:

En un nivel: $R^S T$ $T^S R$ $R^S T$ $T^S R$ ...
En varios niveles:
$T^S R$
$R^S T$
$T^S R$
...
(ITC-BT 07 apartado 2.1.6.). (Ver apartado K, punto 8 sobre colocación de neutros).

18.- Instalar cables sobre canalizaciones de cables preexistentes y no reducir las intensidades de los cables ya instalados

En muchas ocasiones se aprovechan canalizaciones de cables en funcionamiento para realizar nuevos tendidos con objeto de alimentar a nuevos receptores. Es evidente que si, por ejemplo, tenemos circuitos activos por una bandeja, este sea el recorrido más cómodo a seguir para nuevos cables, pero hay que tener en cuenta que el agrupamiento de circuitos debe venir acompañado de factores de corrección que reduzcan las intensidades de los cables (tanto los de nuevo tendido como los ya instalados con anterioridad). Esto implica realizar comprobaciones numéricas y ser consecuente con ellas u optar por un recorrido de los nuevos cables que no influya en los ya existentes.
(Ver apartado K, puntos 1, 2 y 3).



J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

19.- No utilizar cables de alta seguridad (AS) para servicios móviles (Afumex Expo (AS)) en los casos en que es necesario

Hay una serie de servicios no fijos en los que es necesaria la instalación de cables AS por tener lugar en locales de pública concurrencia. Por ejemplo, pensemos en unidades móviles de TV que retransmiten en campos de fútbol utilizando prolongadores que deben ser adecuados al emplazamiento en el que se encuentran. O por ejemplo ferias provisionales a cubierto donde se instalan cables que transcurrido el evento deben ser retirados para ser utilizados en otra ocasión. O la alimentación de focos de iluminación móvil en un teatro. Para tales aplicaciones no es correcto utilizar cables RV-K o VV-K por no ser de alta seguridad y además ser aptos para instalaciones fijas solamente (es lo que denota el –K de su designación genérica). Al elegir cables RZ1-K (AS) estaríamos cumpliendo con la obligación de dotar al servicio de la alta seguridad pero igualmente se trata de un cable para instalación fija (-K). Por ello existe el cable Afumex Expo (AS) cable de alta seguridad para servicios móviles que cumple todo lo que exige la ITC-BT 34 para ferias y stands como la ITC-BT 28 para locales de pública concurrencia.

ICT-BT 28 (pto. 4, apdo. f)	- No propagador del incendio - Con emisión de humos y opacidad reducida - Características equivalentes a las de la norma UNE 21123-4 /-5 o UNE EN 50525-3-31	Afumex Expo (AS)
ICT-BT 34 (pto. 6.2)	- Tensión mínima 450/750 V - Cubierta de policloropreno o similar - Según UNE 21027 (actual UNE EN 50525) - Apto para servicios móviles	

El cable Afumex Expo (AS) es la solución técnica y reglamentaria para casos concretos de servicios no fijos de alta seguridad. En los que no sirve la utilización de cables tipo RZ1-K (AS), RV-K, VV-K...

El cable Afumex Expo (AS) es de alta seguridad conforme a las exigencias para emplazamientos de pública concurrencia.
Por ser apto para servicios móviles es adecuado para casetas de feria.
Inconfundible por su cubierta gris con dos franjas verdes.

Tampoco es aceptable la utilización de cables H07RN-F (propios de provisionales de obras por ejemplo). Estos cables no son de alta seguridad (AS) y son, por tanto, inapropiados para locales de pública concurrencia. El H07RN-F sí estaría indicado aguas arriba de la derivación individual en ferias y stands.

La siguiente tabla es aclaratoria de lo que se expone en este punto:

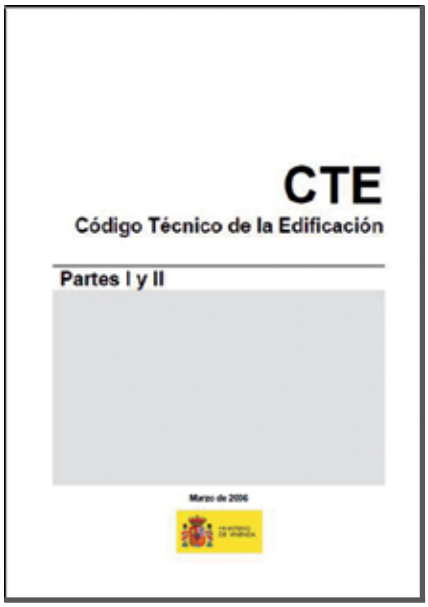
	Servicios móviles	AS
Afumex Expo (AS)	SÍ	SÍ
RV-K	NO	NO
VV-K	NO	NO
RZ1-K (AS)	NO	SÍ
H07RN-F	SÍ	NO

Ver ficha del cable Afumex Expo (AS)

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

20.- Olvidar la exigencia de cables Afumex por parte del CTE

El artículo 11 del Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006) contempla las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio, según las cuales los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio se limite el riesgo de propagación por el interior y exterior del edificio, se garantice la evacuación de ocupantes y se facilite la intervención de los bomberos. Tales exigencias se ven satisfechas mediante la instalación de cables Afumex que por su alta ignifugación y su baja emisión de humos opacos, gases tóxicos y gases corrosivos son el producto adecuado a la normativa. Otros cables tipo RV-K, RV, VV-K, H07V-K, H07V-U... están fuera de las exigencias básicas en caso de incendio.
Por tanto con carácter general, donde el riesgo de incendio no sea despreciable se deben emplear cables de alta seguridad tipo Afumex (AS).



Al tener su propia reglamentación de incendios, las industrias no estarían sometidas a esta exigencia del CTE (ver ámbito de aplicación del DB-SI) pero sí a las del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales (RD 2267/2004) ver punto 13.
Industria se considera toda actividad que precise de registro industrial.

21.- Pretender utilizar cables resistentes al fuego con conductores de aluminio

En el apartado 4. f. 4º párrafo de la ITC-BT 28 del Reglamento Electrotécnico para BT (RD 842/2002) se fijan las condiciones que han de cumplir los cables para alimentar servicios de seguridad no autónomos o servicios con fuentes autónomas centralizadas (cables resistentes al fuego). Tal y como refleja el citado párrafo deben superar el ensayo de la norma UNE EN 50200 (IEC 60331-1) que exige soportar una temperatura de 842 °C sin pérdida de la continuidad de suministro (los cables Afumex Firs de PRYSMIAN soportan el máximo tiempo contemplado en la norma, 120 minutos). Es decir, sin cortocircuito ni discontinuidad en los conductores.

El aluminio es un metal cuyo punto de fusión se sitúa en torno a los 660 °C, por ello este metal no se emplea como conductor en cables resistentes al fuego. El cobre funde a una temperatura de 1087 °C y es por ello el metal conductor con el que se fabrican los cables con resistencia intrínseca al fuego tipo Afumex Firs (AS+).

Los conductores de los cables resistentes al fuego deben ser de cobre.

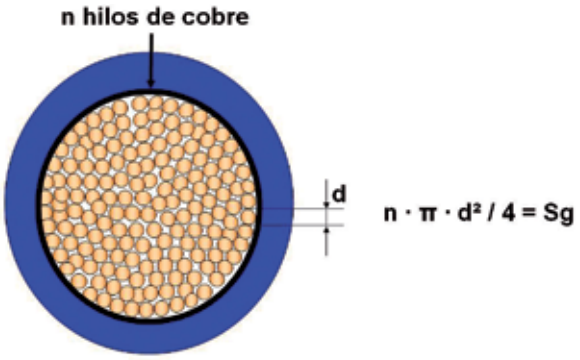
Los cables resistentes al fuego de utilización según el REBT superan además otros ensayos de fuego relativos a la resistencia a la propagación del fuego, baja emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos y se caracterizan por la coloración naranja de su cubierta (recomendable en su norma de diseño UNE 211025) y por incluir en su marcado las siglas (AS+). Los materiales utilizados en aislamiento y cubierta no quedan fijados en la norma de diseño porque se prioriza la funcionalidad del cable por superar los ensayos propios de los cables resistentes al fuego AS+.

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

22.- Considerar que la sección geométrica de los cables es igual que la sección eléctrica

La norma UNE EN 60228 (Conductores de cables aislados)(IEC 60228) incluye el concepto de sección nominal como *"valor que identifica una medida particular del conductor pero que no está sujeto a medida directa"*. Añadiendo una nota que dice: *"A cada medida particular de conductor de esta norma corresponde una exigencia de valor máximo de la resistencia"*.

Es decir, nos debe quedar claro que el valor de la sección que todos conocemos (2,5; 4; 6; 10; etc.) se refiere a un valor máximo de resistencia y no a un valor concreto y mesurable con un calibre de sección geométrica de conductor. De esta forma la normativa nos asegura lo que realmente nos interesa y es que el cable no va a superar un valor de resistencia eléctrica concreto para cada sección, independientemente de que su cobre o aluminio sea mejor o peor calidad.



Sg = sección geométrica ≠ sección nominal

Ver apartado K, punto 12 para conocer la correspondencia entre sección eléctrica y resistencia máxima admisible según UNE EN 60228.

23.- Utilizar conductores aislados para tendidos en bandejas

Si miramos la definición 36 del REBT (ITC-BT 01) nos dice textualmente que un conductor aislado es un conjunto que incluye el conductor, su aislamiento y sus eventuales pantallas. Cuando un conductor aislado no tiene pantalla por tanto es un conductor eléctrico con un forro que hace de aislamiento, como es el caso de los cables tipo Afumex Plus 750 V (AS) o los Wirepol Flexible.

En la definición 13 de la misma ITC-BT 01 encontramos que una bandeja es un material de instalación constituido por un perfil, de paredes perforadas o sin perforar, destinado a soportar cables y abierto en su parte superior.

Si ojeamos la tabla 1 de la ITC-BT 20 veremos que no se acepta el sistema de instalación formado por conductores aislados en bandejas. Tal rechazo es entendible puesto que estaríamos exponiendo sin protección conductores que sólo tienen una capa que los protege, aunque su función principal es aislar. De hecho en esta misma tabla podemos ver que los cables con cubierta si están aceptados para su instalación en bandeja, porque se trata de cables con aislamiento y además una cubierta adicional para protección mecánica (tipo Afumex Easy (AS) o Retenax Flex por ejemplo). De esta forma el conductor está protegido contra eventuales agresiones mecánicas que pudiera sufrir.

Al no tener cubierta de protección mecánica (cubierta) sino sólo aislamiento los conductores aislados no se pueden instalar en bandeja.

La GUIA-BT 19 del REBT en su apartado 2.2.4. recomienda identificar estos cables unipolares de 0,6/1 kV mediante medios apropiados como un señalizador o argolla, una etiqueta, etc. en cada extremo del cable. Lo adecuado, ya sabemos, que sería identificar regularmente los cables en todo su trazado (fases, neutro y protección).

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

24.- Instalar cables apantallados con trenza de cobre cuya cobertura es ilegalmente insuficiente

Actualmente las normas de diseño de los cables de 0,6/1 kV establecen claramente las exigencias mínimas para las diferentes tipologías de pantallas para garantizar una correcta compatibilidad electromagnética.

Cuando elegimos un cable apantallado para nuestra instalación es recomendable comprobar la calidad de la pantalla. Es especialmente frecuente encontrar en el mercado cables de energía para BT con pantallas de trenza de cobre con coberturas escasas del 40%. En este sentido conviene recordar que las normativas actuales exigen ya una cobertura mínima del 60% tanto para los cables tipo Retenax (cubierta de PVC) como los tipo Afumex (AS) o los resistentes al fuego Afumex Firs (AS+).

Las normas exigen cobertura mínima del 60% en las pantallas de trenza de cobre.

NOTA: no confundir la cobertura de una pantalla con trenza de cobre con la cobertura de una pantalla con cinta/s de cobre o aluminio. Esta última siempre es del 100 %. Un apantallamiento mixto (trenza + cinta/s) tendrá por tanto cobertura del 100 % (no confundir con efectividad del 100 %, es decir, con cero interferencias) y en todo caso la trenza deberá cubrir al menos el 60 % del espacio como exigen las normas. Las pantallas de trenza de cobre suelen ser mejor barrera contra las interferencias de baja frecuencia y las pantallas de cinta contra las de alta frecuencia, pero la combinación de ambas, por si solas, no garantiza el 100% de efectividad (cero interferencias).

25.- No emplear cables con cubierta resistente a hidrocarburos en emplazamientos en que es necesario

Existen determinados locales con riesgo de incendio o explosión (zonas ATEX) debido a la presencia de sustancias inflamables. En tales casos la ITC-BT 29 del REBT prevé la utilización de unos sistemas de instalación especiales basados en cables que han de ser siempre no propagadores del incendio y en caso de no instalarse bajo tubo o canal de características especiales deben además ser armados con hilos de acero galvanizado (ver apartado 9.2).

Es muy usual encontrar este tipo de ambientes inflamables en amplazamientos donde se fabrican, procesan, manipulan, tratan, utilizan o almacenan hidrocarburos. Lo que nos lleva a la conclusión de que el cable idóneo para instalar sin protección de canal o tubo especial, deba además ser armado con hilos de acero galvanizado, resistente a hidrocarburos. Tal es el caso del cable Retenax Flam M (RH) de stock, que supera el ensayo UIC 895 OR.

El Retenax Flam M (RH) de stock está pensado para ser instalado en zonas ATEX (atmósferas explosivas) por ser armado con hilos de acero y ser no propagador del incendio. Además su resistencia a hidrocarburos (UIC 895 OR) le convierten en el cable idóneo para la industria petroquímica.

26.- Utilizar cables con armadura de flejes en locales con riesgo de incendio o explosión (zonas ATEX)

En el punto 9.2 de la ITC-BT 29 del REBT se recogen los sistemas de instalación aceptados para locales con riesgo de incendio o explosión.

Los cables a emplear en los sistemas de cableado en los emplazamientos de clase I y clase II serán:
En instalaciones fijas:

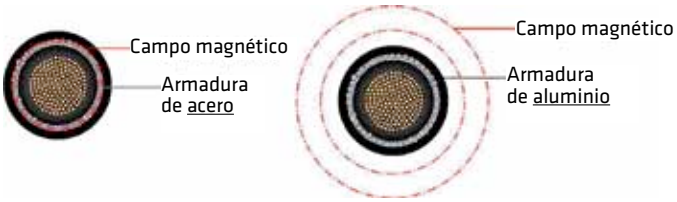
- Cables de tensión asignada mínima 450/750V, aislados con mezclas termoplásticas o termoestables; instalados bajos tubo (según 9.3) metálico, rígido o flexible conforme a norma UNE-EN 50086-1.
- Cables construidos de modo que dispongan de una protección mecánica, se considera tales:
  Los cables con aislamiento mineral y cubierta metálica, según UNE 21157 parte 1*.
  Los cables armados con alambre de acero galvanizado y con cubierta externa no metálica, según la serie UNE 21.123.

*Los cables con aislamiento mineral y cubierta metálica no son de común fabricación.

J) ERRORES MÁS FRECUENTES EN EL CÁLCULO DE SECCIONES Y LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CABLE

El último párrafo nos dice que si los cables no van a ser protegidos con tubos o canales de propiedades concretas, por ejemplo si se instalan en bandejas o grapados a la pared, deben estar dotados de una armadura de hilos de acero galvanizado (tipo Retenax Flam M (RM), RVMV-K) por lo que excluye otros tipos de armadura como los flejes de acero o aluminio o flejes corrugados.

NOTA: Recordamos que los cables unipolares sólo pueden armarse con materiales amagnéticos como el aluminio para evitar que el campo magnético que circulará a su alrededor cuando sea recorrido por la corriente se aloje en la armadura y el cable se recaliente además de provocar otros efectos indeseados como un aumento de la caída de tensión. Además sus intensidades máximas admisibles son inferiores a las de otros cables (ver tablas con intensidades admisibles de los cables unipolares en las fichas técnicas de los cables Retenax Flam M y Retenax Flam F).



27.- No instalar cables adecuados para alimentación de motores con variadores de frecuencia

El diseño de los cables tipo Varinet para interconexión entre variadores de frecuencia y motores, recomendación de la norma IEC 60034-25, es fundamentalmente debido a la disposición simétrica de los conductors de fase (y el de protección) y porque el conductor concéntrico que hace la función de protección y pantalla de "generosa" sección reduce la emisión electromagnética y ayuda al retorno de corrientes de alta frecuencia, dado que el efecto piel en corriente alterna aumenta con la frecuencia.

Además con el tendido de un solo cable el circuito se habrá completado dado que ya no será necesario añadir un conductor de protección por estar destinada la pantalla del Varinet a tal fin. Ahorraremos costes de tendido y espacio en las canalizaciones empleando el cable más adecuado técnicamente.

Los cables tipo Afumex Easy, Varinet K Flex (AS) y Retenax Flam Varinet K Flex están diseñados para interconexión de variadores de frecuencia con motores. Su pantalla es también el conductor de protección.

Cuando la potencia del motor sea baja (hasta secciones de 10 mm^2 para los conductores) se pueden emplear cables apantallados con trenza de cobre con cobertura mínima del 60% o superior como los Afumex 0 (AS) o los Retenax 0. Es muy importante una buena cobertura de pantalla en el cable, reduciremos las emisiones electromagnéticas de la línea y, por disponer de mayor sección de pantalla, la impedancia de transferencia será reducida. (Las normas de diseño obligan un cobertura mínima del 60%). En este caso el conductor de protección forma también parte del cable de alimentación (3 fases + conductor de protección) pero ya no funciona como pantalla sino que está dispuesto bajo de la cubierta del cable como un conductor más, adyacente a las fases y con su aislamiento amarillo y verde.

NOTA: se recomienda consultar las indicaciones del fabricante del variador. No seguir lasindicaciones adecuadas y no instalar el cable necesario puede suponer una desadaptación de impedancias entre el cable y el motor, provocando corrientes vagabundas que erosionen sus superficies de trabajo, acortando vertiginosamente la vida útil del motor.

28.- Usar cables sin ensayos bajo normas específicas para instalaciones fotovoltaicas

Cuando se ejecuta una instalación fotovoltaica no podemos olvidar la decisiva acción de la intemperie. Existen cables como el P-Sun 2.0 y el Tecsun especialmente diseñanos para sorportar altas y bajas temperaturas, la acción solar, la humedad, la acción del ozono, la acción de sustancias químicas (industrias). Además están diseñados para sevicios móviles (seguidores), y todo ensayado bajo norma y garantizados por 30 años.

A la hora de elegir un cable para instalación fotovoltaica no se debe valorar por igual cables con garantías y ensayos rigurosos o cables convencionales o incluso algún cable que sin ser convencional no haya sido adecuadamente testado bajo normas. Rogamos siempre se haga un comparativa de ensayos y garantías del fabricante para decidir el cable que se va a emplear.

El cable P-Sun 2.0 está garantizado por 30 años en las condiciones severas de una instalación fotovoltaica.

1.- Agrupaciones de cables en varias capas en bandejas

Con un ejemplo podemos ver la metodología a seguir para el caso de instalaciones de cables en bandejas en varias capas.

Imaginemos que tenemos una bandeja perforada con 3 capas de 6 cables multiconductores trifásicos cada una. La tabla A.52-3 de la UNE 20460-5-523, sólo nos habla de coeficientes de corrección para una única capa.

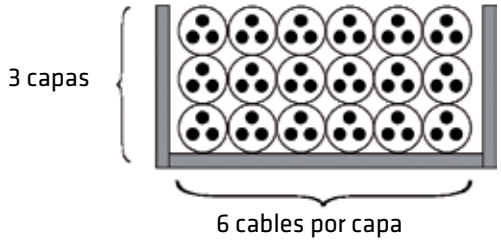


TABLA A. 52-3 (UNE 20460-5-523: nov '04)

Punto	Disposición de cables	Número de circuitos o cables multiconductores								
		1	2	3	4	6	9	12	16	20
1	Empotrados o embutidos	1,0	0,80	0,70	0,70	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40
2	Capa única sobre los muros o los suelos o bandejas no perforadas	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	–	–	–
3	Capa única en el techo	0,95	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60	–	–	–
→4	Capa única sobre bandejas perforadas horizontales o verticales	1,0	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70	–	–	–
5	Capa única sobre escaleras de cables, abrazaderas, etc.	1,0	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	–	–	–

Lo más recomendable es utilizar capas únicas en las bandejas, pero a veces se aprovecha la canalización para colocar cables en varios niveles en contacto y conviene saber de que orden de magnitud se ve afectado el agrupamiento.

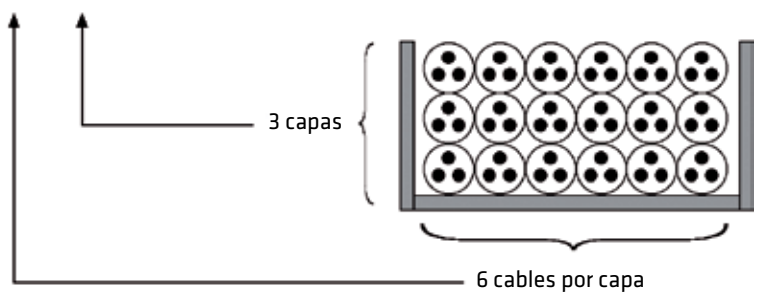
Como se desprende de la tabla, una capa de 6 conductores supone aplicar un coeficiente de corrección de 0,75. Veamos que coeficiente adicional tenemos que aplicar por tener 2 capas adicionales en contacto.

Recurriendo a la norma francesa NF C 15-100 parte 5-52, que se corresponde con el documento de harmonización de Cenelec HD 384-5-523 y la IEC 60364-5-52 al igual que nuestra citada UNE 20460-5-523, vemos que en la tabla 52 O (NF C 15-100 parte 5-52) aparecen los factores de corrección por número de capas de cada sistema de instalación de la tabla A.52-3 nuestra (52N en la norma francesa). La GUIA-BT 19 reproduce actualmente la misma tabla en el apartado 2.2.3.

Número de capas	2	3	4 o 5	6 a 8	9 o más
Coeficiente	0,8	0,73	0,7	0,68	0,66

Lo que en nuestro ejemplo nos lleva al siguiente factor de corrección:

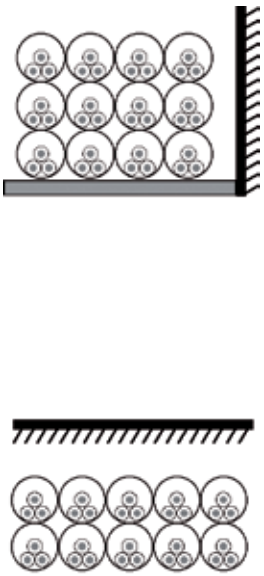
F = 0,75 x 0,73 = **0,5475**



2.- Agrupaciones de tubos en varias capas

En la norma francesa NF C 15-100 (tablas 52P y 52Q) y en el reglamento portugués (tabla 52-E3, ver a continuación) figuran tablas idénticas, con coeficientes de corrección para agrupación de tubos con conductores al aire, enterrados o embebidos en hormigón en varias capas horizontales. Posteriormente se incorporaron las mismas tablas a la GUIA-BT, pto. 2.2.3. Posteriormente se incorporaron las mismas tablas a la GUIA-BT 19, pto. 2.2.3.

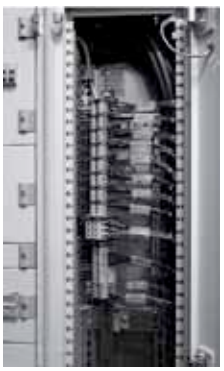
Número de conductos colocados verticalmente	Número de conductos colocados horizontalmente					
	1	2	3	4	5	6
Conductos al aire						
1	–	–	–	–	–	–
2	0,92	0,87	0,84	0,81	0,80	0,79
3	0,85	0,81	0,78	0,76	0,75	0,74
4	0,82	0,78	0,74	0,73	0,72	0,72
5	0,80	0,76	0,72	0,71	0,70	0,70
6	0,79	0,75	0,71	0,70	0,69	0,68
Conductos enterrados o embebidos en hormigón						
1	–	–	–	–	–	–
2	0,87	0,71	0,62	0,57	0,53	0,50
3	0,77	0,62	0,53	0,48	0,45	0,42
4	0,72	0,57	0,48	0,44	0,40	0,38
5	0,68	0,53	0,45	0,40	0,37	0,35
6	0,65	0,50	0,42	0,38	0,35	0,32



En este caso en una sola tabla tenemos el coeficiente apropiado en función del número de circuitos bajo tubo por capa y el número de capas. Hemos eliminado los coeficientes de corrección a aplicar en el caso de capa única porque lo tenemos en la citada tabla Tabla A.52-3 (UNE 20460-5-523: nov '04).

Insistimos en la conveniencia de hacer las canalizaciones con una sola capa de conductos, no obstante en ocasiones las restricciones dimensionales llevan a sistemas de instalación con agrupamientos a los que hay que dar una solución adecuada.

3.- Agrupaciones de varios circuitos bajo un mismo tubo o conducto (tablas de intensidades para el caso particular de cuadros eléctricos)



Sabemos que las normas nos dan los valores de intensidades admisibles cuando hay un circuito en un tubo, canal o conducto en general, pero se suele presentar la duda de que valor de intensidad tomar cuando son 2 o más circuitos los que comparten el mismo tubo o conducto.

Poder dimensionar con cierta seguridad los conductores del interior de los cuadros eléctricos suele ser otro problema por la particularidad de la instalación, (muchos conductores cargados agrupados). En numerosas ocasiones hay agrupamientos de muchos conductores al aire o bajo algún tipo de canalización. Nuestra UNE 20460-5-523 no deja claro que se debe hacer cuando tenemos muchos conductores en una sola canalización o agrupados al aire a modo de un haz o mazo de cables.

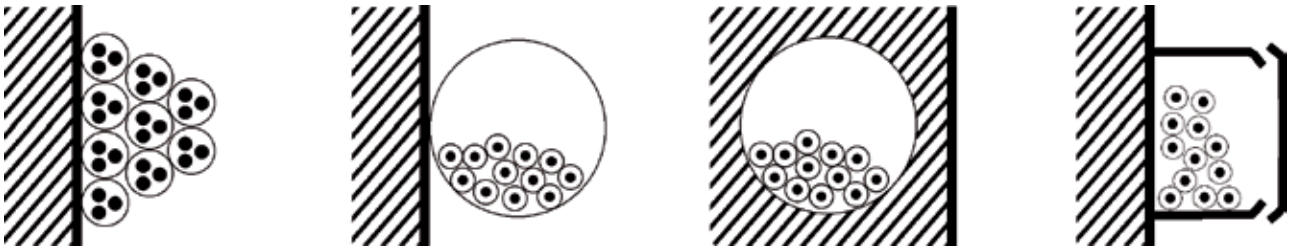
En la la tabla A.52-3 sabemos que tenemos coeficientes para agrupamientos pero la terminología utilizada genera muchas dudas sobre todo cuando se refiere a empotrados o embutidos (primera fila).

TABLA A.52-3 (UNE 20460-5-523: nov '04)

Punto	Disposición de cables	Número de circuitos o cables multiconductores								
		1	2	3	4	6	9	12	16	20
1	Empotrados o embutidos	1,0	0,80	0,70	0,70	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40
2	Capa única sobre los muros o los suelos o bandejas no perforadas	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	–	–	–
3	Capa única en el techo	0,95	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60	–	–	–
4	Capa única sobre bandejas perforadas horizontales o verticales	1,0	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70	–	–	–
5	Capa única sobre escaleras de cables, abrazaderas, etc.	1,0	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	–	–	–

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

En alguna bibliografía de interés se explica más detalladamente que para agrupamientos en general de sistemas de instalación tipo A1, A2, B1, B2 y C, es decir todos los sistemas de instalación a excepción de instalaciones enterradas (D) y bandejas (E y F), el coeficiente apropiado es el referido a empotrados o embutidos. Mirando el diccionario, embutido significa ajuste o encajamiento de una cosa dentro de otra.



Con esta explicación ya resulta más fácil poder tener valores para diferentes agrupamientos (mazos de cables) como los que se dan típicamente en el interior de los cuadros eléctricos o en agrupamientos de circuitos bajo canal protectora.

Por ejemplo si tenemos un haz de 36 cables Afumex Paneles de 1,5 agrupados en contacto bajo tubo o conducto en el interior de un cuadro eléctrico, podemos obtener un orden de magnitud bastante razonable del valor de la máxima intensidad admisible que puede circular por ellos.

El coeficiente de agrupamiento para 36 conductores unipolares es equivalente al de 12 circuitos trifásicos, por tanto de la tabla A.52-3 obtenemos 0,45.

El ambiente estándar que se considera para el interior de los cuadros es de 50 °C, con lo que tomando el coeficiente correspondiente de la UNE 20460-5-523 (tabla 52 - D1) tenemos 0,9 (respecto a los 40 °C del estándar al aire).

Tratándose de cables bajo tubo o conducto en el interior de cuadros eléctricos podemos tomar por válido el método de referencia B2. Y por haber considerado circuitos trifásicos termoestables (Afumex Paneles) tenemos XLPE3, que en la tabla de intensidades admisibles A.52-1 bis nos lleva a la columna 7 con una intensidad admisible de 16 A.

Número de conductores con carga y naturaleza del aislamiento													
A1			PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
A2		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2							
B1					PVC3	PVC2		XLPE3		XLPE2			
B2				PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2					
C						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
D*													
E							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
F								PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2
	mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	-
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	-
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	-
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	-
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	-
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	-
	25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
Cobre	35	-	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
	50	-	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
	70	-	-	-	149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95	-	-	-	180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120	-	-	-	208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150	-	-	-	236	260	278	299	322	343	363	404	438
	185	-	-	-	268	297	317	341	368	391	415	464	500
	240	-	-	-	315	350	374	401	435	468	490	552	590

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

Por tanto la intensidad final máxima admisible en cada conductor del mazo será...

I = 16 x 0,45 x 0,9 = **6,48 A** (ver el valor remarcado en la tabla)

Siguiendo la metodología explicada se han obtenido los valores de las siguientes tablas aplicables a cables instalados en cuadros, termoplásticos y termoestables, al aire y bajo tubo o conducto:

Aplicación de UNE EN 20.460-5-523 (nov. 04)

Cables **termoplásticos (Afumex Plus (AS), Wirepol Rígido, Wirepol Flexible, Euroflam Energía...)**

Bajo un tubo o conducto (Método B2)

Número conductores	3	6	9	12	15	18	21	24	27	36	48	60
Coficiente por temperatura 50 °C	0,82											
Coeficiente por agrupamiento	1	0,8	0,7	0,7	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,4
1x1,5	10,6	8,5	7,4	7,46	6,4	5,8	5,8	5,3	5,3	4,8	4,2	4,2
1x2,5	14,3	11,4	10	10	8,6	7,8	7,8	7,1	7,1	6,4	5,7	5,7
1x4	18,8	15,0	13,2	13,2	11,3	10,4	10,4	9,4	9,4	8,4	7,5	7,5
1x6	24,6	19,6	17,2	17,2	14,8	13,5	13,5	12,3	12,3	11,1	9,8	9,8
1x10	32,8	26,2	23	23	19,7	18	18	16,4	16,4	14,8	13,1	13,1
1x16	44,2	35,4	31	31	26,6	24,4	24,4	22,1	22,1	19,9	17,7	17,7
1x25	57,4	45,9	40,2	40,2	34,4	31,6	31,6	28,7	28,7	25,8	23	23
1x35	70,5	56,4	49,4	49,4	42,3	38,8	38,8	35,3	35,3	31,7	28,2	28,2

Al aire directamente (Método C)

Número conductores	3	6	9	12	15	18	21	24	27	36	48	60
Coficiente por temperatura 50 °C	0,82											
Coeficiente por agrupamiento	1	0,8	0,7	0,7	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,4
1x1,5	12,3	9,8	8,6	8,61	7,3	6,7	6,7	6,1	6,1	5,5	4,9	4,9
1x2,5	17,2	13,7	12,1	12,1	10,3	9,4	9,4	8,61	8,61	7,7	6,8	6,8
1x4	22,1	17,7	15,5	15,5	13,3	12,2	12,2	11,1	11,1	9,9	8,8	8,8
1x6	29,5	23,6	20,7	20,7	17,7	16,2	16,2	14,8	14,8	13,3	11,8	11,8
1x10	41	32,8	28,7	28,7	24,6	22,6	22,6	20,5	20,5	18,5	16,4	16,4
1x16	54,1	43,2	37,9	37,9	32,5	29,8	29,8	27,1	27,1	24,4	21,6	21,6
1x25	68,8	55,1	48,2	48,2	41,3	37,9	37,9	34,4	34,4	31	27,6	27,6
1x35	85,2	68,2	59,7	59,7	51,2	46,9	46,9	42,6	42,6	38,4	34,1	34,1

Temperatura ambiente del interior del cuadro: 50° C.

NOTA: las tablas recogen los valores finales (con los coeficientes indicados ya aplicados)

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

Cables **termoestables (Afumex Paneles (AS), Afumex Easy (AS), Retenax Flex...)**

Bajo un tubo o conducto (Método B2)

Número conductores	3	6	9	12	15	18	21	24	27	36	48	60
Coficiente por temperatura 50 °C	0,9											
Coeficiente por agrupamiento	1	0,8	0,7	0,7	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,4
1x1,5	14,4	11,5	10,1	10,1	8,6	7,9	7,9	7,2	7,2	6,4	5,7	5,7
1x2,5	19,8	15,8	13,9	13,9	11,9	10,9	10,9	9,9	9,9	8,9	7,9	7,9
1x4	27	21,6	18,9	18,9	16,2	14,9	14,9	13,5	13,5	12,2	10,8	10,8
1x6	33,3	26,6	23,3	23,3	20	18,3	18,3	16,7	16,7	15	13,3	13,3
1x10	46,8	37,4	32,8	32,8	28,1	25,7	25,7	23,4	23,4	21,1	18,7	18,7
1x16	63	50,4	44,1	44,1	37,8	34,7	34,7	31,5	31,5	28,4	25,2	25,2
1x25	79,2	63,3	55,4	55,4	47,5	43,6	43,6	39,6	39,6	35,6	31,7	31,7
1x35	99	79,2	69,3	69,3	59,4	54,5	54,5	49,5	49,5	44,6	39,6	39,6

Al aire directamente (Método C)

Número conductores	3	6	9	12	15	18	21	24	27	36	48	60
Coficiente por temperatura 50 °C	0,9											
Coeficiente por agrupamiento	1	0,8	0,7	0,7	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,4
1x1,5	17,1	13,6	12	12	10,3	9,4	9,4	8,5	8,55	7,7	6,8	6,8
1x2,5	23,4	18,7	16,4	16,4	14	12,9	12,9	11,7	11,7	10,5	9,36	9,36
1x4	30,6	24,4	21,4	21,4	18,4	16,8	16,8	15,3	15,3	13,8	12,2	12,2
1x6	39,6	31,6	27,7	27,7	23,8	21,8	21,8	19,8	19,8	17,8	15,8	15,8
1x10	54	43,2	37,8	37,8	32,4	29,7	29,7	27	27	24,3	21,6	21,6
1x16	72,9	58,3	51	51	43,7	40,1	40,1	36,5	36,5	32,8	29,2	29,2
1x25	92,7	74,1	64,9	64,9	55,6	51	51	46,4	46,4	41,7	37,1	37,1
1x35	114,3	91,4	80	80	68,6	62,9	62,9	57,2	57,2	51,4	45,7	45,7

Temperatura ambiente del interior del cuadro: 50° C.

NOTA: las tablas recogen los valores finales (con los coeficientes indicados ya aplicados)
NOTA 2: este apartado sólo pretende ser una orientación de intensidades admisibles en diferentes secciones de conductor en función de sus agrupamientos, tipos de aislamiento y sección de los mismos. Recordamos que el cálculo correcto de cuadros eléctricos comporta en general la resolución de un circuito térmico complejo, con fuentes, sumideros y resistencias térmicas, dispuestas en series y paralelos (ver UNE 60439-1) para el que se suele emplear software específico.

4. - Agrupación de varios circuitos en un mismo tubo o conducto enterrado

El REBT en su ITC-BT 20 pto. 2.2.3 nos remite a las ITC-BT 07 e ITC-BT 21 para la ejecución de tendidos soterrados. La ITC-BT 07 nos dice expresamente que en tendidos enterrados directamente no se instalará más de un circuito por tubo. No obstante, no debemos olvidar que actualmente las instalaciones soterradas que no son redes de distribución ya están incluidas en la UNE 20460-5-523 (nov. 2004), si a esto añadimos que la ITC-BT 21 en su pto. 1.2.4 incluye una tabla con diámetros de tubos para 6 o más conductores, tenemos algún argumento para justificar el tendido de varios circuitos por una misma canalización enterrada (problema que se suele plantear típicamente el instalador de parques solares fotovoltaicos).

La norma española no contempla expresamente coeficiente de corrección cuando se instalan varios circuitos en un mismo tubo o conducto enterrado pero la tabla 52T de la norma francesa NF C 15-100 nos da los siguientes valores

Número de circuitos o de cables multiconductores											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	20
1	0,71	0,58	0,5	0,45	0,41	0,38	0,35	0,33	0,29	0,25	0,22

No obstante, no recomendamos la instalación de varios circuitos en un mismo tubo o conducto por varias razones:

1.- Las interpretaciones legales anteriormente expuestas.

2.- A efectos de mantenimiento si hubiera que extraer uno o varios cables resulta difícil reponerlos cuando en el conducto ya existen otros cables.

3.- Como se puede apreciar en la tabla los coeficientes de corrección por agrupamientos son muy exigentes. Con sólo dos circuitos ya hay que descargar un 29 % los conductores. Es decir, el calentamiento puede ser elevado si no se aplican coeficientes como los expuestos.

5.- Intensidad máxima para cables de uso provisional enrollados en tambor o bobina

Algunos servicios provisionales se prestan a veces con cables en bobinas de las que no se han desenrollado para no extender todo el cable cuando no es necesario. Lo que siempre es necesario es saber si el cable va a soportar la intensidad que se le va a pedir en esa particular situación.

La norma UNE 22585-2 (pto.5.2.4) de cables eléctricos para minas a cielo abierto contempla una tabla con coeficientes de corrección para cables en tambores. Las intensidades admisibles del cable deben ser multiplicadas por los factores de la siguiente tabla con objeto de reducir convenientemente la solicitación del cable. Un tambor con cable presenta un mismo circuito arrollado sobre si mismo de forma que hay una serie de vueltas de cable que se "abrazan" dificultando la disipación del calor generado por efecto Joule.

Número de capas	Factor de corrección
1	0,76
2	0,58
3	0,47
4	0,40

Número de capas	Factor de corrección
5	0,36*
6	0,27*
7	0,22*

*Valores recomendados por Prysmian (no contemplados en la norma UNE 22585)

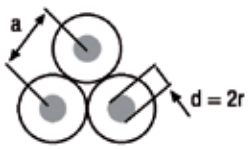
Es importante tener en cuenta lo reducidos que son los coeficientes de corrección lo que denota la importancia de considerarlos.

Conviene no olvidar que la tendencia de calcular la reactancia inductiva por efecto bobina para calcular las caídas de tensión en estos casos es un error dado que los circuitos arrollados monofásicos o trifásicos son circuitos completos y los efectos de cada conductor están compensados entre si con lo que no hay que considerar efecto solenoide.

Aconsejamos, siempre que se pueda, desenrollar el cable totalmente.
Los cables Protolon de Prysmian están especialmente diseñados para servicios móviles de muchos ciclos en tambores (para BT o MT).

6. - Cálculo de la reactancia inductiva de circuitos con conductores al tresbolillo o dispuestos en una capa

Conductores al tresbolillo



Tres cables unipolares

Un cable tripolar

$\longrightarrow L = [4{,}6 \cdot \log(a/r) + 0{,}5] \cdot 10^{-4}$ [H/km]

En todos los casos la variables son:

- a = distancia entre ejes de los conductores en mm
- r = radio de conductor en mm

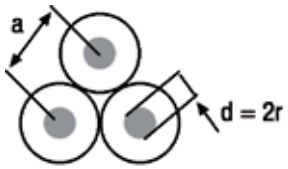
Tres conductores en un mismo plano si la línea es larga (cada conductor ha de estar 1/3 de longitud de línea en cada posición: izquierda, centro y derecha)

$\longrightarrow L = [4{,}6 \cdot \log(a/r) + 0{,}96] \cdot 10^{-4}$ [H/km]

Dos conductores en bucle (ida + vuelta)

$\longrightarrow L = [9{,}2 \cdot \log(a/r) + 1] \cdot 10^{-4}$ [H/km]

Ejemplo: si tuviéramos un tendido con 3 cables unipolares de cobre Afumex Easy (AS) de 1x95. Tomando los datos necesarios que aparecen en este catálogo:



ϕext cable ≈ 17,9 mm = a

ϕconductor ≈ 15,1 mm = 2r ⟶ r ≈ 7,6mm

Sustituyendo en la fórmula de cables al tresbolillo:

$L = [4,6 \times \log (17,9/7,6) + 0,5] \times 10^{-4} = 2,21 \times 10^{-4}$ H/km

Y, por tanto, la reactancia inductiva a 50 Hz quedaría:

$XL = \omega . L = 2 \times \pi \times 50 \times 2,21 \times 10^{-4} \approx 0,07\ \Omega$/km [$\Omega = 2 \times p . f$]

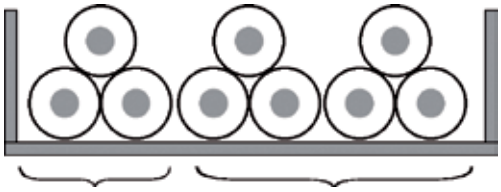
Éste es el valor que se puede considerar para la reactancia de la línea ya que el efecto capacitivo se suele considerar despreciable en cálculos para BT. Además es congruente con lo explicado en el apartado J, punto 6 (valor aproximado de x=0,08 Ω/ km).

7.- Cálculo de la caída de tensión exacta

Suponemos una línea que alimenta a un receptor trifásico con las siguientes características:

Reactancia de la línea ⟶ x ≈ 0,07 Ω/km (ver apartado anterior)
Intensidad de corriente ⟶ I = 200 A
Tensión entre fases ⟶ U = 400 V
Longitud de la línea ⟶ L = 60 m
Coseno de φ ⟶ cos φ = 0,9

Cable utilizado Afumex Easy (AS) unipolar (RZ1-K) 1 x 95 cobre ⟶ XLPE3
Sistema de instalación: Bandeja perforada ⟶ tipo F
Dos circuitos más en contacto ⟶ coeficiente de corrección 0,80 (tabla A.52-3, fila 4) (ver dibujo)



En la tabla de intensidades admisibles vemos que este cable soporta 271 A, que afectado del coeficiente de corrección por agrupamiento 0,80 nos queda en una intensidad máxima de...

271 A x 0,80 = 216,8 A (este valor es la intensidad máxima que puede soportar este cable en la situación en que está instalado, bandeja perforada con dos circuitos en contacto).

Recordando la fórmula de la temperatura del conductor expuesta en el apartado E) de este catálogo:

$$\theta = \theta_0 + (\theta_{máx} - \theta_0) \cdot (I / I_{máx})^2$$

- θ: temperatura real estimada en el conductor
- θ_0: temperatura ambiente (del conductor sin carga) ⟶ 40 °C (temperatura estándar ambiente en España para instalaciones al aire (no enterradas))
- $\theta_{máx}$: temperatura máxima admisible para el conductor según su aislamiento ⟶ como el cable Afumex Easy (AS) es termoestable (ver apartado J, punto 3) ⟶ 90 °C
- I: intensidad prevista para el conductor ⟶ 200 A
- $I_{máx}$: intensidad máxima admisible para el conductor según el tipo de instalación ⟶ 216,8 A (este valor es el que puede presentar mayores dudas a la hora de ser obtenido. Es el valor de la intensidad máxima admisible en las condiciones de instalación que tenemos)

Sustituyendo:

$\theta = 40 + (90 - 40) \times (200 / 216{,}8)^2 = 82{,}55\ ^\circ C$

Por tanto la resistividad...

$\rho_\theta = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (\theta - 20)]$

$\rho_{75,98} = 1/58 \times [1 + 0{,}00393 \times (82{,}55 - 20)] = 0{,}0215\ \Omega\ mm^2/m \longrightarrow \gamma_{75,98} = 1/0{,}0215 = 46{,}5\ m/\Omega mm^2$

Obsérverse la gran diferencia entre considerar la conductividad a 20 °C (γ = 58) o a la temperatura real (γ = 47,62). Por ello siempre que no se haga el cálculo que aquí exponemos debe considerarse el valor más desfavorable (γ = 45,5 en caso de cables de cobre con aislamiento termoestable). El error puede llegar a ser de un 28 %. Ver otros valores de γ en el apartado E.

Con el valor de la conductividad a la temperatura real estimada del conductor ya podemos obtener la caída de tensión real:

Tomando la fórmula de cálculo de la sección por caída de tensión (apartado E) despejamos la caída de tensión DU:

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{\gamma \cdot (\Delta U - 1{,}732 \times 10^{-3} \cdot x \cdot L \cdot I \cdot \operatorname{sen}\varphi)}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{\gamma \cdot S} + 1{,}732 \times 10^{-3} \cdot x \cdot L \cdot I \cdot \operatorname{sen}\varphi$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 60 \times 200 \times 0{,}9}{46{,}5 \times 95} + 1{,}732 \times 10^{-3} \times 60 \times 200 \times 0{,}4359 = 13{,}29\ V$$

La expresamos porcentualmente:

13,29 / 400 x 100 = 3,3 %

8.- Colocación de neutros cuando la instalación necesita varios conductores por fase.

El criterio para la colocación de los neutros es igual al de las fases, cada grupo de cables debe ser la imagen especular de la adyacente, a saber:

A tresbolillo

En un solo nivel:

Tal y como nos menciona la UNE 20435 pto. 3.1.2.3. conviene además provisionar un 0,9 de coeficiente de corrección a la hora de calcular la sección por el criterio de la intensidad admisible. En agrupaciones de este tipo siempre se produce un desequilibrio de impedancias.

9.- Tensiones eléctricas máximas que pueden soportar permanentemente los cables

En general tenemos más o menos claro que los cables tienen una intensidad máxima admisible en régimen permanente y se conocen las tablas en las que deben consultarse los valores para cada sección de cable. Suele haber más dudas sobre la tensión máxima admisible en los cables en régimen permanente.

Es menos necesario saber la tensión máxima porque en general las tensiones nominales son superiores a las tensiones de la instalación pero es conveniente saber que valor tope puede soportar cada cable de forma continua, especialmente en redes de MT o instalaciones fotovoltaicas.

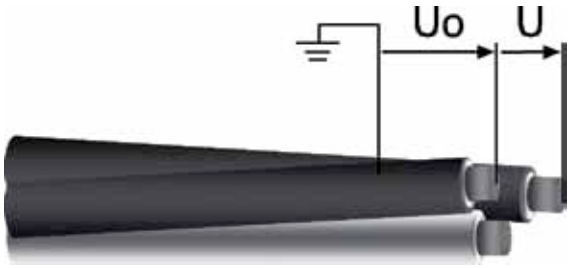
Cables hasta 450/750 V (inclusive)

La norma UNE 21176 (Guía de utilización de cables armonizados de BT, HD 516 52) recoge en su punto 5.1 las condiciones límite de tensión para las que han sido diseñados los cables armonizados hasta 450/750 V, es decir, los cables de más común uso, aquellos cuyo diseño corresponde a alguna de las partes de UNE 21031 o UNE EN 50525.

Nombre del cable	Designación genérica	Tensión nominal Uo/U V	Norma de diseño
Wirepol Flexible	H05V-K / H07V-K	300/500 / 450/750	UNE EN 50525-2-31
Wirepol Rígido	H05V-U / H07V-U / H07V-R	300/500 / 450/750 / 450/750	UNE EN 50525-2-31
Wirepol Gas	H05VV-F	300/500	UNE EN 50525-2-11
Euroflam N	H05VV-F	300/500	UNE EN 50525-2-11
Bupreno H07RN-F	H07RN-F	450/750	UNE EN 50525-2-21
Solda	H01N2-D	100/100	UNE EN 50525-2-81
Afumex Paneles Flexible	ES07Z-K	450/750	UNE 21027-9
Afumex Paneles Rígido	ES07Z-R	450/750	UNE 21027-9
Afumex Expo	H07ZZ-F	450/750	UNE EN 50525-3-21

Uo: es el valor **nominal** de tensión eficaz entre un conductor aislado y "tierra" (recubrimiento metálico del cable o el medio circundante)

U: es el valor **nominal** de la tensión eficaz entre dos conductores de fase cualquiera de un cable multiconductor o de un sistema de cables unipolares.



En un sistema de corriente continua, la tensión del sistema no debe sobrepasar 1,5 veces la tensión asignada del cable.

La tensión de servicio en alterna puede exceder permanentemente el 10 %.

Por tanto, teniendo en cuenta lo que nos dice la UNE 21176 los cables de 450/750 V pueden soportar permanentemente entre fases 750 x 1,1 = 825 V eficaces en alterna y 750 x 1,5 = 1125 V eficaces en continua. Y sus tensiones máximas eficaces entre conductor y "tierra" serían 450 x 1,1 = 495 V en alterna y 450 x 1,5 = 675 V en continua.

Uo/U = 450/750 V ⟶ Máximo 495/825 V en alterna y máximo 675/1125 V en continua.

La tabla siguiente recoge los valores máximos admisibles permanentemente de tensión simple (conductor-tierra) y compuesta (entre conductores) tanto en alterna como en continua para los cables hasta 450/750 V comentados anteriormente.

Valores nominales de tensión Uo/U (V)	Valores máximos eficaces de tensión alterna (V)	Valores máximos eficaces de tensión continua (V)
100 / 100	110 / 110	150 / 150
300 / 500	330 / 550	450 / 750
450 / 750	495 / 825	675 / 1125

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

Este criterio es también aplicable al cable "libre de halógenos" de 750 V Afumex Plus (AS) (ES05Z1-K (AS) y H07Z1-K (AS)) que aun no siendo armonizado recoge en su norma de diseño (UNE EN 50525-3-31) los criterios de tensión máxima explicados anteriormente.

Cables a partir 0,6/1 kV

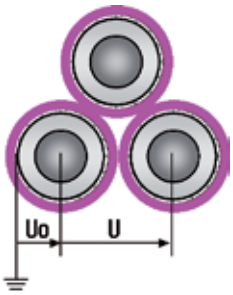
La norma UNE 20435 nos define los valores nominales en corriente alterna (no se recogen valores de continua) asignados a cables a partir de 1 kV:

Uo: Tensión **nominal** eficaz a frecuencia industrial, entre cada conductor y la pantalla o la cubierta, para la que se han diseñado el cable y sus accesorios.

U: Tensión **nominal** eficaz a frecuencia industrial, entre dos conductores cualquiera, para la que se han diseñado el cable y sus accesorios.

En una red de 12/20 kV tendríamos por tanto que Uo = 12 kV y U = 20 kV.

Pero como se subraya en el texto estos valores son nominales, valores de referencia que sirven también para definir los ensayos eléctricos. No quiere decir que sea el valor máximo al que puede trabajar el cable en cuestión, ese valor viene definido por Um.



Um: tensión máxima eficaz a frecuencia industrial, entre dos conductores cualquiera, para la que se han diseñado el cable y sus accesorios. Es valor eficaz más elevado de la tensión que puede ser soportado en condiciones normales de explotación, en cualquier instante y en cualquier punto de la red. Excluye las variaciones temporales de tensión debidas a condiciones de defecto o a la supresión brusca de cargas importantes.

La tensión máxima (Um) en el caso del cable de 12/20 kV es 24 kV.

En la siguiente tabla de la UNE 211435 podemos encontrar los valores de Um que corresponden a cada valor nominal de Uo/U reproducimos a continuación los valores más frecuentes:

Tensión nominal de cables y accesorios Uo/U kV	Tensión máxima eficaz Um kV
0,6 / 1	1,2
1,8 / 3	3,6
3,6 / 6	7,2
6 / 10	12
8,7 / 15	17,5
12 / 20	24
15 / 25	30
18 / 30	36
26 / 45	52
36 / 66	72,5

NOTA: se exponen las tensiones máximas admisibles en régimen permanente en los cables de acuerdo con las normas UNE, si bien hay que recordar que por encima de lo que dicen las normas están las exigencias reglamentarias que a veces son más estrictas. Así, no debemos olvidar que la ITC-BT 37 del REBT nos dice que para instalaciones de tensión nominal superior a 500 V de valor eficaz en corriente alterna o 750 V de valor medio aritmético en corriente continua los cables deben tener una tensión nominal no inferior a 0,6/1 kV.

Igualmente para el caso de redes de MT de categoría C la propia UNE 211435 nos exige niveles de tensión superiores a los valores máximos aceptables en régimen permanente en los cables. Por ejemplo para una red de 12/20 kV de categoría C se debe elegir cable de al menos 15/25 kV.

NOTA: la norma UNE 211435 es una guía para elección de cables hasta 18/30 kV, las tensiones máximas para cables de tensión nominal superior se encuentran en la tabla 2 de la ITC-LAT 06 del Reglamento de Líneas de AT (RD 223/2008).

En cuanto a valores de tensión continua máxima decir que si observamos las normas de diseño de las principales familias de cables de 0,6/1 kV [Afumex (RZ1-K (AS), AL RZ1 (AS), RZ1MZ1-K (AS)...), Retenax (RV-K, RV, RVMV-K, RVFV...) y Al Voltalene Flamex (AL XZ1 (S)...)] UNE 21123-4, UNE 21123-2 y UNE HD 603-5X respectivamente veremos que en el punto 1 b) de estas normas se lee: *Tensión asignada 0,6/1 kV; véase UNE-HD 603-1 Apartado 2.3.*

Tal apartado nos dice, al igual que hemos visto anteriormente, que los cables soportan una tensión máxima Um = 1,2 kV y en su último párrafo se lee textualmente: *Los cables de este documento de armonización, pueden igualmente utilizarse en redes de corriente continua, en las cuales la tensión asignada máxima con respecto a tierra, no supere 1,8 kV.*

10 .- Marcado de los cables para BT

La manera más directa de identificar los cables es su marcado. Mediante dos ejemplos pretendemos aclarar lo que nos dicen los cables en sus cubiertas o aislamientos.

Marcado del cable Afumex Plus 750 V (AS)

Tomamos cada parte de la inscripción:

– **PRYSMIAN**: nombre del fabricante. Es obligatorio o si está legalmente protegido puede figurar el número de identificación del fabricante.

– AFUMEX PLUS (AS): nombre comercial. Opcional.

– **H07Z1-K (AS) TYPE 2:** designación genérica. Es obligatoria. La norma UNE 20434 (HD 361 S3) recoge las designaciones de cables hasta 450/750 V, en ella se pueden encontrar todas las designaciones. No obstante la norma de diseño de cada cable también contempla el nombre genérico que corresponde.

Cada parte de este código tiene una explicación:

- **H:** cable armonizado según CENELEC
- **07:** tensión nominal 450/750 V: es la tensión de referencia por la que se caracteriza el cable y se definen sus ensayos. 450V es el valor nominal de tensión eficaz entre el conductor y tierra y 750 V el valor nominal de tensión eficaz entre conductores. En corriente alterna la tensión de servicio del cable puede exceder permanentemente un 10 % la nominal (UNE 21176). Es decir el cable Afumex Plus puede dar servicio permanentemente a una tensión de 825 V entre fases (ver punto anterior).
- **Z1:** aislamiento de mezcla termoplástica a base de poliolefina, con baja emisión de gases corrosivos y humos.
- **K:** flexible para instalaciones fijas, clase 5 según UNE EN 60228 e IEC 60228.
- **(AS):** indica que es un cable de alta seguridad. Esta marca es obligatoria desde 2004 para este tipo de cables. Denota su especial comportamiento frente al fuego (no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos y baja emisión de gases tóxicos y corrosivos) (ver apartado L).

– **TYPE 2:** inscripción obligatoria para este tipo de cables AS como no propagadores del incencio (ver UNE EN 50525-3-31).

– 1x2,5 mm^2: sección nominal del conductor. Aunque resulte paradójico no es obligatorio por norma su marcado en cables de 450/750 V sin cubierta. Indica la sección nominal del cable, esta sección no está sujeta medida directa sino a unos valores máximos de resistencia indicados en la UNE EN 60228, es decir 2,5 mm^2 no coincidirá a buen seguro con el valor obtenido a partir de ls mediciones de un calibre.

– AENOR: es opcional y se inscribe cuando el cable está certificado por AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).

En resumen, generalmente el fabricante suele incluir en la inscripción datos que considera relevantes o aclaratorios para el instalador, no obstante el mínimo obligatorio para el cable que nos ocupa sería: **PRYSMIAN H07Z1-K (AS) TYPE 2**

Marcado del cable Afumex Easy (AS)

Igualmente comentamos la inscripción por partes:

PRYSMIAN: nombre del fabricante, obligatorio, o marca registrada a proteger legalmente con el que el fabricante puede ser identificado.

– AFUMEX Easy (AS) : nombre comercial del cable. Opcional igual que en el caso anterior.

– **RZ1-K (AS):** designación genérica del cable que es prescriptivo aparezca en la cubierta siempre. Las diferentes capas de los cables se nombran siempre de dentro a fuera y su significado es:

- **R:** aislamiento de polietileno reticulado (XLPE).
- **Z1:** cubierta de poliolefinas con baja emisión de gases corrosivos y humos.
- **K:** flexible para instalaciones fijas. Clase 5 según UNE EN 60228 e IEC 60228.
- **(AS):** Cable de alta seguridad. Marcado obligatorio con el mismo criterio que el apartado anterior.

– **0,6/1 kV:** tensión nominal de 600 V entre un conductor y tierra y 1000 V entre conductores. Valor máximo eficaz en corriente alterna de 1200 V en servicio permanente (UNE 20435). También prescrito su marcaje en la norma de diseño del cable.

– UNE 21123-4: norma de diseño del cable. No obligatorio.

– **3G1,5:** número de conductores (3) y sección 1,5 mm^2. Cuando uno de los conductores en amarillo/verde se utiliza la letra G (Ground = tierra) cuando no hay amarillo/verde se utiliza el símbolo "X". En este caso la norma, al contrario que en el caso anterior, si exige esta incripción.

– AENOR: indica que el cable está certificado por AENOR. Su indicación es un plus de aseguramiento de calidad por una entidad externa que refleja el fabricante en el producto, pero no se pide en la norma su inscripción en la cubierta del cable.

– 2014: año de fabricación. La norma habla de indicar al menos las dos últimas cifras del año de fabricación.

– 1236 m: metraje del cable. Con objeto de facilitar el trabajo del instalador, algunos fabricantes marcamos metro a metro el cable, de esta forma no es necesario hacer medidas, simplemente basta con observar la numeración.

Por tanto la inscripción mínima obligatoria para el Cable Afumex Easy (AS) sería como sigue: **PRYSMIAN RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 3G1,5 14**

11.- Emisiones de CO_2 por kg de cable fabricado

FACEL, Asociación Española de Fabricantes de Cables y Conductores Eléctricos y de Fibra Óptica tiene publicada una tabla con los valores de emisiones de CO_2 por kg de cable fabricado.

Ver ejemplos de cálculos ecológicos en apartados O y P.

12.- Intensidades admisibles y caídas de tensión para líneas de corriente continua

Para cálculos de sección de conductor en corriente continua la tabla de intensidades admisibles es la misma que para cálculos en alterna monofásica (PVC2 o XLPE2 según se trate de cables termoplásticos o termoestables, Ver página 27).

La norma UNE 20460-5-523 (2004) de intensidades admisibles nos lo dice en la nota 1 de su apartado 523.8.2 textualmente: *Las intensidades admisibles indicadas en las tablas son las de los tipos de conductores aislados y cables y métodos de instalación corrientemente utilizados en las instalaciones eléctricas fijas. Las intensidades admisibles tabuladas se refieren a un funcionamiento permanente (factor de carga 100 %) en corriente continua o en corriente alterna de frecuencia nominal 50 o 60 Hz.*

Por tanto a efectos de cálculos de sección en BT por el criterio de la intensidad admisible en corriente continua debemos operar igual que se hace con líneas de corriente alterna monofásica a 50 o 60 Hz con cos Ø = 1.

El valor de la resistencia de conductor en continua es ligeramente inferior a sus valores alterna a 50 o 60 Hz, lo que hace que igualmente los cálculos de caída de tensión no supongan variaciones muy relevantes si la reactancia se considera nula en alterna porque la sección solución no sea grande ya que en continua la reactancia siempre es nula (si la sección en corriente alterna es mayor que 35 mm^2 para cobre o mayor que 70 mm^2 para aluminio se debe tomar en consideración la reactancia).

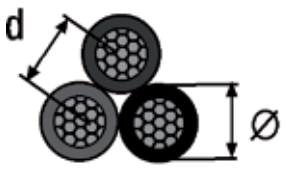
13.- Valores de resistencia de conductor a diferentes temperaturas

La norma UNE EN 60228 contempla las resistencias de los conductores eléctricos a 20 °C y en corriente continua teniendo en cuenta la clase de conductor: clase 1 (rígido de hilo único), clase 2 (rígido de varios hilos), clase 5 (flexible) y clase 6 (conocido coloquialmente como extraflexible).

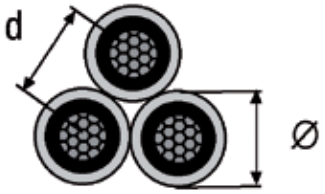
Los valores de resistencia de los conductores eléctricos son útiles para el cálculo de potencia disipada en las líneas dado que como sabemos la expresión P = RI2 expresa la pérdida de potencia por efecto Joule en un conductor. También sabemos que para el cálculo del poder de corte de las protecciones se emplean normalmente valores de resistencia a 20 °C y para conocer las máximas pérdidas posibles por calentamiento (efecto Joule) se emplean los valores de la citada resistencia a la máxima temperatura admisible en el conductor (70 °C para cables termoplásticos y 90 °C para cables termoestables).

Bien es sabido y comentado en este catálogo que la resistencia eléctrica aumenta con la temperatura y esto afecta a los cálculos. Tomando los datos de partida de la citada norma UNE EN 60228 (IEC 60228) se pueden obtener valores de resistencias a otras temperaturas y en corriente alterna aplicando los criterios de cálculo de la norma UNE 21144 (IEC 60287), teniendo en cuenta la posición de los cables y afectando los cálculos del efecto piel y proximidad.

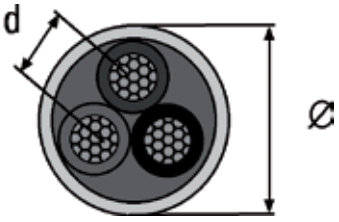
Debemos recordar que la distancia entre conductores eléctricos en contacto depende de si se trata de conductor aislado o no y en caso de ser cable (con aislamiento y cubierta) si se trata de cables unipolares o multipolares.



Conductores aislados
Como Afumex Plus 750 V (AS) o Wirepol Flexible → d =Ø
d = diámetro de conductor + 2 x espesor de aislamiento = diámetro exterior (•Ø)



Cables unipolares (con aislamiento y cubierta) como Afumex Easy (AS) o Retenax Flex de 1x... → d = Ø
d = diámetro de conductor + 2 x espesor de aislamiento + 2 x espesor de cubierta = diámetro exterior (Ø)



Cables multipolares
(con aislamiento y cubierta)
como Afumex Easy (AS) o Retenax Flex de 2x, 3x, 3G, 4x, 4G, 5G... → d ≠ Ø
d = diámetro de conductor + 2 x espesor de aislamiento ≠ Ø

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

Las tablas siguientes suponen disposición de conductores al tresbolillo en un tendido trifásico. Ligeras variaciones de estos valores se producirían para otra disposición de conductores muy próximos (por ejemplo tres unipolares en un plano en trifásica o dos conductores muy próximos en monofásica sea cable bipolar o dos cables unipolares en contacto)

Sección	Cobre (rígido, clase 1)				Cobre (rígido, clase 2)			
	Diámetro máximo de conductor*	Resistencia (cc, 20 °C)*	Resistencia (ca, 70 °C)	Resistencia (ca, 90 °C)	Diámetro máximo de conductor*	Resistencia (cc, 20 °C)*	Resistencia (ca, 70 °C)	Resistencia (ca, 90 °C)
	mm	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km
0,5	0,9	36	43,07	45,9	1,1	36		
0,75	1	24,5	29,31	31,24	1,2	24,5		
1	1,2	18,1	21,66	23,08	1,4	18,1		
1,5	1,5	12,1	14,48	15,43	1,7	12,1		
2,5	1,9	7,41	8,87	9,45	2,2	7,41		
4	2,4	4,61	5,52	5,88	2,7	4,61		
6	2,9	3,08			3,3	3,08	3,69	3,93
10	3,7	1,83			4,2	1,83	2,19	2,33
16	4,6	1,15			5,3	1,15	1,38	1,47
25	5,7	0,727			6,6	0,727	0,87	0,927
35	6,7	0,524			7,9	0,524	0,627	0,669
50	7,8	0,387			9,1	0,387	0,464	0,494
70	9,4	0,268			11	0,268	0,321	0,343
95	11	0,193			12,9	0,193	0,232	0,247
120	12,4	0,153			14,5	0,153	0,185	0,197
150	15,4	0,124			16,2	0,124	0,151	0,16
185	17,6	0,101			18	0,0991	0,121	0,129
240	19,8	0,0775			20,6	0,0754	0,094	0,099
300	22,2	0,062			23,1	0,0601	0,076	0,081

*Valores obtenidos directamente de UNE EN 60228

Con fondo naranja figuran valores que no son de aplicación a los cables rígidos que se comercializan normalmente. Es decir, los conductores rígidos son de clase 1 (hilo único) hasta 4 mm^2 y de clase 2 (varios hilos) desde 6 mm^2 inclusive.

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

Sección	Cobre (flexible, clases 5 o 6)			
	Diámetro máximo de conductor*	Resistencia (cc, 20 °C)*	Resistencia (ca, 70 °C)	Resistencia (ca, 90 °C)
	mm	Ω/km	Ω/km	Ω/km
0,5	1,1	9	46,66	49,73
0,75	1,3	26	31,11	33,15
1	1,5	19,5	23,33	24,86
1,5	1,8	13,3	15,91	16,96
2,5	2,4	7,98	9,55	10,18
4	3	4,95	5,92	6,31
6	3,9	3,3	3,95	4,21
10	5,1	1,91	2,29	2,44
16	6,3	1,21	1,48	1,54
25	7,8	0,78	0,934	0,995
35	9,2	0,554	0,663	0,707
50	11	0,386	0,463	0,493
70	13,1	0,272	0,326	0,348
95	15,1	0,206	0,248	0,264
120	17	0,161	0,195	0,207
150	19	0,129	0,157	0,167
185	21	0,106	0,13	0,138
240	24	0,0801	0,1	0,106
300	27	0,0641	0,082	0,086

Sección	Aluminio (rígido, clase 2)			
	Diámetro máximo de conductor*	Resistencia (cc, 20 °C)*	Resistencia (ca, 70 °C)	Resistencia (ca, 90 °C)
	mm	Ω/km	Ω/km	Ω/km
10	3,6	4	3,08	3,95
16	4,6	5,2	1,91	2,45
25	5,6	6,5	1,2	1,54
35	6,6	7,5	0,868	1,11
50	7,7	8,6	0,641	0,822
70	9,3	10,2	0,443	0,569
95	11	12	0,32	0,411
120	12,3	13,5	0,253	0,325
150	13,7	15	0,206	0,265
185	15,3	16,8	0,164	0,212
240	17,6	19,2	0,125	0,162
300	19,7	21,6	0,1	0,131
400	22,3	24,6	0,0778	0,348
500	25,3	27,6	0,0605	0,264
630	28,7	32,5	0,0469	0,207

*Valores obtenidos directamente de UNE EN 60228

*Valores obtenidos directamente de UNE EN 60228

Los cables de aluminio normalmente comercializados son rígidos de clase 2 y con secciones iguales o mayores de 10 mm^2.

Los valores de resistencia a 70 y 90 °C expuestos en este apartado están calculados para unas distancias entre conductores que pueden variar mínimamente en función del espesor de aislamiento y/o de cubierta.

El apartado O está dedicado a un ejemplo en el que, entre otros cálculos, se obtiene de forma más simplificada pero aceptablemente exacta para corriente alterna a 50 o 60 Hz (sin considerar efecto piel ni proximidad) la resistencia de un conductor a cualquier temperatura que se encuentre debido a la intensidad de corriente que lo recorre y a las condiciones de instalación.

En este apartado se han reflejado también los valores de diámetro máximo de conductor, útiles para cálculos de resistencia afectando el efecto piel y proximidad y para cálculos de reactancias inductivas (ver apartado K, punto 6).

Ejemplo de aplicación 1

Calcular las pérdidas por calentamiento en una línea trifásica equilibrada de 83 m realizada con cables unipolares de aluminio Al Voltalene Flamex (S) de 1x50 mm^2 por la que circulan 116 A de intensidad de línea.

Como sabemos que la potencia perdida en una línea por efecto Joule (calentamiento) responde a la expresión $P = RI^2$ (siendo P la potencia en W, cuando la resistencia R, al tratarse de una línea trifásica debemos lógicamente multiplicar por 3 ($P = 3\,RI^2$) y tenemos el valor de I, sólo tenemos que buscar en la tabla correspondiente el valor de R a 90 °C para cable de 50 mm^2 de aluminio R = 0,822a Ω/km (al multiplicarlo por la longitud de la línea en km obtendremos el valor de la resistencia en Ω).

$P = 3RI^2 = 3 \times 0{,}822\ \Omega/km \times 0{,}083\ km \times 116^2\ A^2 = 2754\ W \approx 2{,}75\ kW$

Si queremos saber la energía perdida en kWh durante 8 horas por ejemplo no hay más que multiplicar la potencia en kW por el tiempo en h:

$E = Pt = 2{,}75\ kW \times 8\ h = 22\ kWh$

Y si queremos saber cuanto nos cuesta lo que perdemos en la línea, simplemente habrá que multiplicar la energía en kWh por la tarifa en €/kWh:

Supongamos una tarifa de 0,11 €/kWh

Coste = 22 kWh x 0,11 €/kWh = 2,42 € (en sólo 8 h)

Se puede observar que sobredimensionar los cables cuando por cálculo domina el criterio de la intensidad máxima, no es nada a despreciar, 2,75 kW de pérdidas en una línea de menos de 100 m es una potencia perdida considerable que vamos a tener que asumir en forma de coste y además se trata de un peaje que sin ser energía útil para los receptores también provoca emisiones al medio ambiente. Se recomienda, en general, considerar el aumento de sección lo que conlleva una reducción de la resistencia.

Ejemplo de aplicación 2

Se desea conocer las pérdidas por calentamiento de una línea monofásica de 28 m realizada con cable Afumex Easy (AS) de 3G16 (cable de cobre flexible, clase 5) por la que circulan 94 A.

Al tratarse de tendido monofásico la potencia perdida será:

$P = 2RI^2 = 2 \times 1{,}54\ \Omega/km \times 0{,}028\ km \times 94^2\ A^2 = 762\ W \approx 0{,}76\ kW$

Hemos tomado de nuevo el valor a máxima temperatura de la resistencia. Para obtener el valor de resistencia a la temperatura real del cable ver ejemplo del apartado K, punto 7 del catálogo. El resultado no diferirá mucho del obtenido.

Para este caso si entendemos que el cable estaba instalado en bandeja perforada, la temperatura estándar al aire es de 40 °C y a esto debemos añadir el calentamiento del cable por efecto Joule que aumenta la resistencia, es decir, el cable estará cerca del valor de 90 °C. Para que esto no sea así, debe dominar el criterio de la caída de tensión o del cortocircuito en nuestros cálculos (y en ese caso el cable se calentará menos, ya que por el criterio de la intensidad máxima la sección será holgada).

Veamos si hubiéramos supuesto 70 °C en el conductor que valor obtendríamos:

$P = 2RI^2 = 2 \times 1{,}48\ \Omega/km \times 0{,}028\ km \times 94^2\ A^2 = 732\ W \approx 0{,}73\ kW$

Muy similar al anterior resultado con la resistencia a 90 °C.

14.- Programa PrysmiTool para cálculo de secciones según el REBT

PrysmiTool es una completa herramienta para calcular secciones de conductor en BT. Con un diseño amigable y totalmente gratuito, ayuda a elegir el sistema de instalación y cable apropiado y a calcular su sección teniendo en cuenta todos los criterios de la normativa.

El programa PrysmiTool para cálculo de secciones y elección de cables está diseñado siguiendo el REBT 2002 y por tanto la norma UNE 20460-5-523 (2004). La idea fundamental es facilitar al usuario la sección de conductor adecuada a sus necesidades y el tipo de cable y sistema de instalación aceptado en el emplazamiento de la instalación. Por ello, el programa solicita primeramente la ITC-BT objeto del cálculo (vivienda, local de pública concurrencia, alumbrado, red de distribución...) una vez elegida sólo mostrará los sistemas de instalación aceptados en esa ITC-BT y concretado el sistema de instalación se mostrará la lista de cables admitidos para la ITC-BT y el sistema de instalación elegidos. Con estos datos ya sólo se necesita introducir los valores cuantitativos de la línea (intensidad o potencia, tensión, longitud, caída de tensión, temperatura del entorno, circuitos adyacentes ...) para obtener el resultado.

El programa está pensado para hacer posible la fácil comprobación de los resultados manualmente dado que en la pantalla final y el informe imprimible (ver página siguiente) se reflejan todos los detalles que han sido tenidos en cuenta (coeficientes, tipo de instalación, ITC-BT, valores introducidos...) para obtener el resultado.

Desde Prysmian le invitamos a que se descargue el programa PrysmiTool en www.prysmian.es y compruebe como le puede ayudar esta herramienta.

NOTA: El programa de Prysmian gratuito PrysmiTool para cálculo de secciones en BT puede emplearse para cálculos en países del extranjero dado que calcula según los criterios de la norma UNE 20460-5-523 que son coincidentes con la IEC 60364-5-523 y teniendo en cuenta que para obtener la sección por caída de tensión podemos fijar el valor de la reactancia manualmente para cuando la frecuencia sea de 60 Hz.

Para utilizarlo, dado que el REBT sólo es de aplicación en España, decir que en la pantalla inicial se debe elegir la ITC-BT 20 que es la más generalista, de esta forma tendremos en pantallas siguientes acceso a todos los sistemas de instalación y todo tipo de cables admisibles en el sistema de instalación elegido.

PRYSMITool
SOFTWARE PARA CÁLCULO DE SECCIONES
PRYSMIAN CABLES & SYSTEMS
www.prysmian.es

RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO

Afumex 1000 V (AS) (Cable de 1000 V AS)

Naturaleza del conductor:	Cobre (Cu)
Aislamiento del cable:	XLPE
Tensión nominal del cable:	1000 V
Temp. máxima conductor:	90ºC
Composición del cable:	Conductores aislados o cables unipolares

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 28 Locales de pública concurrencia / En bandejas (sin tubo o conducto) / Perforadas, rejilla (F)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente:	481.13 A	**Tipo de corriente:**	Alterna Trifásica
Potencia activa:	300.00 kW	**Tensión:**	400 V
Potencia aparente:	333.33 kVA	**Intensidad cortocircuito:**	60.00 kA
Cos φ:	0.9	**Tiempo disparo protecciones:**	0.5 s
Rendimiento (motores):	--	**% caída de tensión:**	5.0 %
Coef. tipo instalación:	1 (otros)	**Caída de tensión:**	20.0 V
Coef. tipo de receptor:	1 (otros)	**Longitud de la línea:**	130 m
Otro coeficiente:	1.00	**Reactancia:**	0.10 Ω/km
Temperatura Ambiente:	45 ºC (0.96)	**Tipo instalación bandejas:**	Perforadas
Expuesto al sol:	NO (1.00)	**nº de bandejas:**	3
nº circuitos adicionales:	--	**nº circuitos adicionales:**	2 (0.78)
		Separación circuitos:	En contacto
		nº de capas:	2 (0.80)

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 150 mm²
Número de conductores por fase: 2
Intensidad máxima admisible del circuito: 484.02 A
Factor de corrección por agrupación final: 0.62

Sección por cortocircuito: 300 mm²
Número de conductores por fase: 1

Sección por caida de tensión: 150 mm²
Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 150 mm²
Número de conductores por fase: 2

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.

El informe imprimible del programa PrysmiTool recoge todos los datos del cálculo.

15. – Cálculos para alumbrado

La ITC-BT 44 del REBT en su punto 3.1., 4º párrafo explica que, para lámparas de descarga, la carga mínima previstas en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. Y este coeficiente es el que se debe aplicar en ausencia de datos más concretos por parte del fabricante de las lámparas a instalar pues los circuitos de alimentación deben estar previstos para transportar la carga de los receptores, de sus elementos asociados y de sus corrientes armónicas y de arranque.

Las lámparas de descarga pueden ser: fluorescentes (vapor de mercurio a baja presión), vapor de mercurio a alta presión, de halogenuros metálicos, de vapor de sodio de alta o de baja presión, de luz mezcla o mixtas...
En el caso de lámparas de incandescencia la potencia de cálculo será la nominal pues no es necesario provocar una descarga para el encendido.

Si la instalación se realiza con lámparas de tecnología LED recordar que se debe tomar la potencia nominal sin necesidad de aplicar coeficiente alguno, salvo otra indicación del fabricante.

16. - Variación de las condiciones de instalación a lo largo del tendido del cable

La actual versión de la norma UNE 20460-5-523 que data de 2004 dice escuetamente en el punto 523.7 lo siguiente:

Si las condiciones de disipación de calor varían de una parte del recorrido a otra, las intensidades admisibles deberán determinarse para la parte del recorrido que presenta las condiciones más desfavorables.

Es una afirmación que no dejando de ser clara parece muy directa y simplificadora sin tener en consideración la multitud de situaciones en las que de forma transitoria varían las condiciones a lo largo del recorrido de un tendido de cable.

Si retrocedemos 10 años (1994) nos encontramos que la versión anterior de la citada norma si contempla excepciones que ayudan a entender cuándo se puede considerar variación de condiciones de instalación relevante y cuando no.

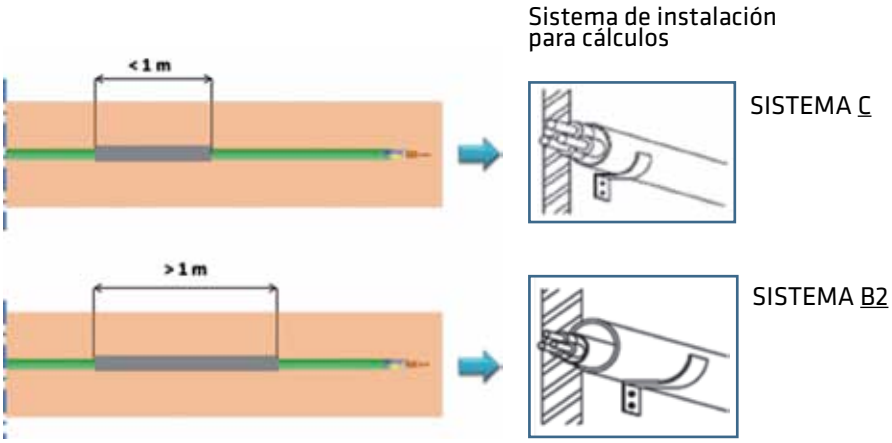
La UNE 20460-5-523 (1994) ya contemplaba 2 situaciones en las que se exime de considerar el sistema de instalación más restrictivo en su punto 7.5, a saber:

1.- *Cuando por razones de protección mecánica se dispone un cable en un conducto o canal para instalaciones (canaleta), en una longitud no superior a un metro, no será necesaria la reducción de corrientes admisibles, siempre que el conducto o canal para instalaciones (canaleta) esté al aire o instalado sobre una superficie vertical.*

Es una situación frecuente y resulta interesante que esté contemplada en una norma para alejar dudas y para dejar claro dónde estaría el límite de acumulación térmica por protección parcial del recorrido de un cable. Límite que permite considerar sólo el sistema de instalación dominante para calcular el cable

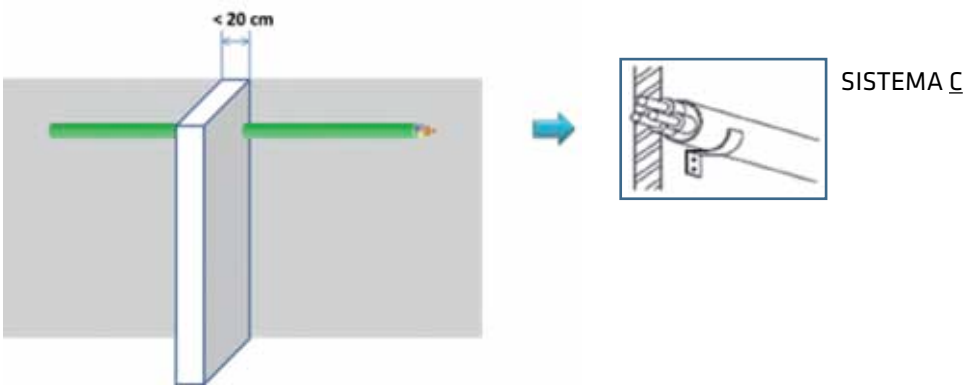
Por ejemplo, si un cable se instala grapado a la pared y en una parte de su recorrido se protege bajo tubo de longitud inferior a un metro no sería necesario tener en cuenta el tubo y por tanto el cable se puede calcular como si fuera solamente grapado a la pared de principio a fin.

Pero si extendemos la protección del cable hasta por ejemplo dos metros todo el tendido debería ser considerado bajo tubo y grapado a la pared, sistema de instalación más restrictivo que el anterior por dificultar la evacuación del calor y, por tanto, obligar a recurrir a secciones superiores de conductor.



2.- Cuando una canalización está empotrada o instalada sobre un material de resistencia térmica superior a 2 K·m/W, no será necesaria una reducción de corriente admisible, siempre que su longitud no supere los 0,20 m.

La mampostería (ladrillo, hormigón, yeso o análogo) tiene en general resistividad térmica no superior a 2 K·m/W. Es fácil imaginar una situación así cuando una instalación atraviesa un muro.



En ocasiones no cambia el sistema de instalación pero la disipación térmica se ve afectada por una agrupación de circuitos que no está presente todo el recorrido de la canalización eléctrica. En tal caso, el punto 2.2.3 de la GUÍA-BT-19* del REBT nos dice textualmente:

No se considerarán los factores de reducción (por agrupamiento) cuando la distancia en la que discurran paralelos los circuitos sea inferior a 2 m, por ejemplo en la salida de varios circuitos de un cuadro de mando y protección.

Recomendamos en cualquier caso intentar evitar la concentración de circuitos sin consideración en el cálculo de secciones, aunque sea por una longitud inferior a los 2 metros.

*La GUÍA-BT no es vinculante (artículo 29 del REBT).

Para redes de distribución enterradas en la ITC-BT 07 (pto. 3.1.3, último párrafo) podemos leer:

En el caso de canalizaciones bajo tubos que no superen los 15 m, si el tubo se rellena con aglomerados especiales no será necesario aplicar factor de corrección de intensidad por este motivo.

El apartado se refiere a canalizaciones directamente enterradas en las que en un segmento de hasta 15 m se debe entubar el tendido. Eximiendo de consideraciones de cálculo especiales el hecho de cambiar transitoriamente el sistema de instalación. Tal circunstancia venía siendo habitual en los cruces de carreteras.

El texto no se refiere a casos de agrupamientos que sí deberán venir afectados del correspondiente coeficiente de corrección.

17.- Intensidades admisibles para cables con más de 4 conductores cargados.

Algunos cables como el Afumex Múltiple 1000 V (AS) o el Euroflam Energía están diseñados para alimentación de varios receptores de baja potencia o para transmisión de muchas señales de mando. Por esta razón se fabrican en composiciones tales como 6G1,5; 10G1,5; 14G1,5; 24G1,5; 30G1,5 y también con secciones superiores (2,5; 4, etc.).

La norma UNE 20460-5-523 (2004) de intensidades admisibles no contempla valores para este tipo de formaciones y tampoco ofrece información alguna sobre como poder calcular un cable de este tipo correctamente. Permite obtener intensidades admisibles para cables con 2 conductores cargados (sistemas monofásicos o para corriente continua), 3 conductores cargados (sistemas trifásicos) y hasta 4 conductores cargados (sistemas trifásicos con influencia importante de corrientes armónicas, ver UNE 20460-5-523, anexo C) pero no para cables de 5 o más conductores.

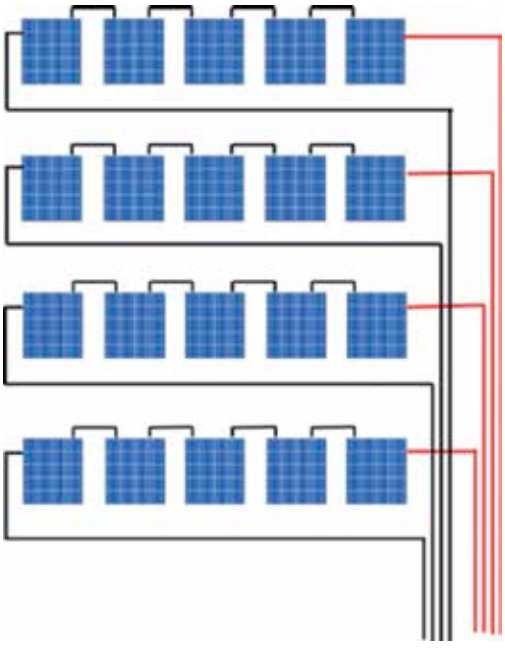
La siguiente tabla recoge coeficientes de corrección a aplicar a los valores de las tablas de intensidades de la UNE 20460-5-523 (2004) para poder conocer cuál es la intensidad máxima que puede circular por los conductores de estos cables particulares. Es de aplicación para cables hasta 10 mm^2 y para valores de intensidades trifásicas.

Número de conductores cargados	Enterrados	Al aire
5	0,70	0,75
7	0,60	0,65
10	0,50	0,55
14	0,45	0,50
19	0,40	0,45
24	0,35	0,40
40	0,30	0,35
61	0,25	0,30

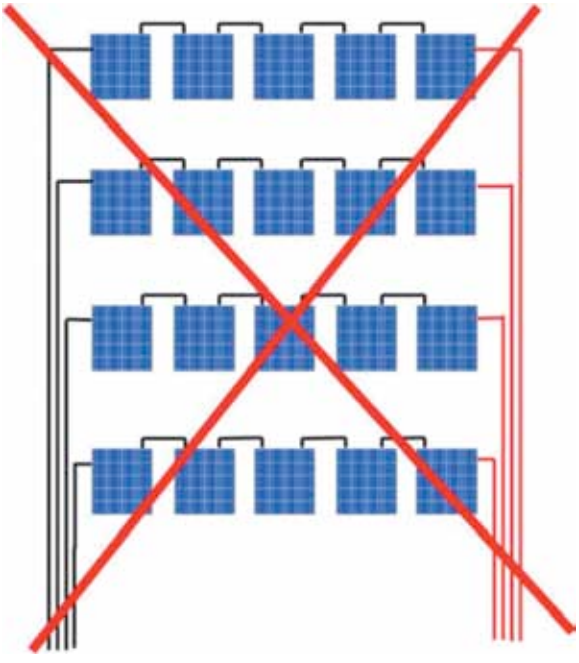
18.- Agrupación adecuada de conductores en instalaciones fotovoltaicas

Como sabemos los paneles fotovoltaicos captan la radiación solar y la transforman en energía eléctrica generando corriente continua. La corriente continua lleva aparejada un campo magnético también continuo, al no variar prácticamente en el tiempo o variar muy lentamente no produce inducciones por lo que no es inconveniente agrupar conductores de la misma polaridad ya que a diferencia de los sistemas eléctricos de corriente alterna no es necesario compensar los campos electromagnéticos para eliminar, en gran medida, los efectos inductivos.

Si instalamos juntos conductores de la misma polaridad sabemos que en caso de un defecto de aislamiento, la diferencia de potencial entre los conductores en cortocircuito será por lo general muy pequeña o inexistente lo que redundará en mayor seguridad en la instalación. De ahí, la utilidad de agrupar los cables con la misma polaridad.



Instalar cables de la misma polaridad juntos en canalizaciones de corriente continua es una buena práctica que previene accidentes eléctricos graves.



Esta forma de agrupación es incorrecta ya que los grandes bucles favorecen la aparición de sobretensiones por caídas de rayos...

19.- Cables expuestos al sol

No existe una orientación clara en la normativa en cuanto a la consideración cuantitativa de la acción directa del sol sobre los tendidos de cable:

- La norma de intensidades admisibles en cables para instalaciones en edificios (UNE 20460-5-523; IEC 60364-5-523) nos remite a calcular la acción solar empleando la IEC 60287 (UNE 21144).

- La norma UNE 211435 para elección de cables de tensión superior o igual a 1 kV orientada a distribución (no edificación) tanto en BT como en MT ofrece valores para cables trenzados tipo RZ de cobre (Polirret Feriex) o AL RZ de aluminio (Al Polirret) para cuando se prevé la acción solar directa sobre el tendido, pero sólo para estos tipos de cable. Los coeficientes aplicados varían entre 0,85 y 0,95 según la sección.

- La norma antecesora de la UNE 211435 fue la UNE 20435 (ya anulada) y en ella sí que se encontraba una orientación para reducir las intensidades admisibles en el apartado 3.1.2.1.4. (*El coeficiente de corrección que deberá aplicarse en un cable expuesto al sol es muy variable. Se recomienda 0,9*).

Cuando no se tiene idea del nivel de afección del sol al tendido es bueno disponer de un coeficiente que al menos nos orienta, aunque su aplicación general sea para distribución y la norma esté anulada. Al menos, invita a no obviar en los cálculos esta influencia térmica.

Quizá más importante puede ser saber la sobreelevación de temperatura estimada en los cables por su exposición al sol. En la siguiente tabla podemos encontrar los incrementos de temperatura estimados en el cable en función de su diámetro exterior, respecto al estándar de temperatura ambiente en España a la sombra (40 °C) para cálculos de conductores en instalaciones al aire.

Diámetro del cable (mm)	20	40	60	80
Sobreelevación de temperatura (°C)	10	18	24	28

En la tabla se observa como el incremento de temperatura depende fuertemente de la superficie de exposición al sol.

Por tanto para la mayoría de los cables de BT cuyo diámetro suele ser inferior a 20 mm en las condiciones estándares de temperatura (40 °C) deberemos corregir la intensidad admisible según el coeficiente correspondiente a 50 °C. En el caso de cables para MT o multipolares de elevada sección para BT, el diámetro exterior de los cables más habituales ronda los 40 o 60 mm lo que nos lleva a calcular la intensidad máxima admisible para una temperatura de 58 °C o 64 °C respectivamente.

Al respecto de la exposición de los cables al sol no debe perderse de vista lo que dice el REBT en su ITC-BT 30 pto. 2 donde se asemeja la intemperie a un local mojado y se exige la instalación de los cables bajo canalización estanca. Lo que llevaría a pensar que en BT sólo se admite expresamente el empleo en intemperie de los cables trenzados RZ (tipo Polirret Feriex) y AL RZ (tipo Al Polirret) por estar expresamente admitidos (cables diseñados bajo norma UNE 21030 en ITC-BT06) para redes tensadas o posadas en el exterior sin necesidad de conducto.

Igualmente recordamos que los cables de más habitual uso en BT (Afumex Easy (AS) → RZ1-K (AS), Retenax Flex → RV-K...) están expresamente admitidos para instalaciones exteriores sin tubo o conducto según refleja la guía de utilización de sus respectivas normas de diseño. En resumen son técnicamente aptos para la intemperie pero expresamente no lo admite la reglamentación española. Aunque maticemos que a estas alturas alguna disposición regional racionalmente admite cables con cubierta en bandeja a la intemperie en determinadas zonas sin acceso al público en general.

Un caso especial de exposición al sol son cables tipo P-Sun 2.0 o Tecsun, especialmente pensados y garantizados para prestar servicio 30 años en las condiciones de una instalación fotovoltaica. Estos tendidos de intemperie rara vez se instalan bajo tubo o canal protectora cuando la canalización discurre por la superficie. Se encarece la instalación y se dificulta la ventilación de la misma cuando el producto instalado está ideado para soportar las condiciones ambientales de una instalación cuya exposición a la radiación del sol y a otros agentes atmosféricos está fuera de toda duda.

Los cables P-Sun 2.0 y Tecsun están pensados para soportar las exigencias de una instalación fotovoltaica durante 30 años.

20.- Reducción de la potencia perdida por efecto Joule en los conductores, por reducción de la intensidad de corriente respecto al valor máximo admisible

Sabemos que no podemos pensar que un conductor transporte el 100 % de la intensidad máxima admisible para su sistema de instalación porque es necesario intercalar una protección entre el valor de intensidad de funcionamiento del cable y el máximo admisible, de esta forma si superamos los valores calculados el circuito quedará interrumpido sin peligrar la integridad del cable y de la instalación.

En la siguiente tabla observamos el importante efecto de la reducción de potencia perdida en los conductores de una línea por limitación de la intensidad de corriente que circula por la misma. Una reducción del 20 % respecto al valor máximo admitido para el conductor en su sistema de instalación lleva aparejado una reducción de pérdidas térmicas del 40 % y si la intensidad admisible se rebaja en un 30 % las pérdidas bajarán hasta el 55 %. No existe proporcionalidad puesto que como sabemos el efecto Joule es función cuadrática de la intensidad que recorre el conductor ($P = R \cdot I^2$).

Es importante tener presentes estos valores para extraer la moraleja de que la generosidad con las secciones de conductor no es sinónimo de gasto innecesario en un entorno de tarifas crecientes desenganchadas del IPC.

Reducción de la intensidad que circula porlos conductores, en % respecto a la intensidad máxima admisible	Reducción de potendia perdida en los conductores (%)
0	0
10	21
20	40
30	55
40	68
50	78
60	86
70	92
80	97
90	99
100	100

21.- Cálculos de sección a 50 y a 60 Hz en BT

En los tiempos corren es fácil encontrarse con proyectos para instalaciones eléctricas que funcionan a 60 Hz de frecuencia en lugar de 50 Hz (frecuencia industrial en España). Estudiemos si hay mucha diferencia para nuestros cálculos de sección de conductor.

Criterio de la intensidad admisible

Si observamos la norma de referencia para las intensidades admisibles en instalaciones en edificios (instalaciones interiores o receptoras en general) UNE 20460-5-523 (2004) que adopta la norma internacional IEC 60364-5-523, tras el punto 523.8.2 encontramos la NOTA 1 del apartado *Notas generales para las tablas que dice textualmente: ...Las intensidades admisibles tabuladas se refieren a un funcionamiento permanente (factor de carga 100 %) en corriente continua o en corriente alterna de frecuencia nominal 50 o 60 Hz.*

Es decir, el cálculo por el criterio de la intensidad admisible no varía porque la instalación sea para una frecuencia de 50 o 60 Hz para las secciones habituales de conductor (los valores tabulados llegan hasta un máximo de 630 mm^2 en algún sistema de instalación concreto si bien las secciones de conductor más comunes en stock no suelen superar los 300 mm^2 y sólo en algunos tipos de cable).

Estrictamente sabemos que la intensidad admisible depende de la resistencia del conductor y de la resistencia térmica del entorno. Y al depender la resistencia en corriente alterna de la frecuencia (efectos piel y proximidad, ver UNE 21144 o IEC 60287) hay una variación de la misma al alza al aumentar la frecuencia pero como vemos la norma lo considera despreciable para este salto pequeño de sólo 10 Hz.

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

Como ejemplo tenemos los siguientes incrementos de resistencia por aumentar la frecuencia de 50 a 60 Hz:

240 Al → $\Delta R_{50\rightarrow 60\ Hz}$ = 0,2 %
240 Cu → $\Delta R_{50\rightarrow 60\ Hz}$ = 0,7 %

500 Al → $\Delta R_{50\rightarrow 60\ Hz}$ = 1,5 %
500 Cu → $\Delta R_{50\rightarrow 60\ Hz}$ = 3,4 %

NOTA: se recuerda que las intensidades admisibles son las mismas si el conductor es rígido como si es flexible. La norma UNE 20460-5-523 (e IEC 60364-5-523) no ofrece valores distintos.

Criterio de la caída de tensión

La caída de tensión en una línea depende esencialmente de la resistencia eléctrica de la misma y a partir de cierta sección (que puede ser 35 mm² para conductores de cobre y 70 mm² para conductores de aluminio) la reactancia de la línea empieza a tener su influencia en la misma.

Cómo hemos visto en el apartado anterior el paso de 50 a 60 Hz no implica una elevación significativa de la resistencia para las secciones de habitual uso.

La variación de la reactancia si es fácilmente cuantificable dado que como sabemos la reactancia se puede expresar:

$X = \omega \cdot L = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L$

Dónde L es el coeficiente de inducción mutua y es un valor que depende de la geometría de los conductores del tendido y de su disposición no de la frecuencia. Ver apartado K, pto. 6.

$X_{50\ Hz} = 2 \times \pi \times 50 \cdot L$

$X_{60\ Hz} = 2 \times \pi \times 60 \cdot L$

$X_{60\ Hz}/X_{50\ Hz} = 1,2$ → incremento del 20 % en la reactancia

Si tenemos en cuenta que, según leemos en la norma francesa UTE C 15-105 y cómo se puede demostrar con cálculos, con carácter general podemos tomar como valor para la reactancia de una línea 0,08 Ω/km independientemente de la sección del conductor, disposición (tresbolillo o en el mismo plano) y sistema de instalación, tendremos el valor de 0,096 Ω/km como valor generalmente admisible para cálculos de líneas en BT a 60 Hz. (Ver fórmulas de cálculo de sección con influencia de la reactancia en el apartado E).

Criterio del cortocircuito

La fórmula del calentamiento adiabático es:

$$I^2_{cc} \cdot t_{cc} = K^2 \cdot S^2 \cdot \ln\left(\frac{\theta_f + \beta}{\theta_i + \beta}\right)$$

Ni la intensidad de cortocircuito (I_{cc}), ni el tiempo de actuación de las protecciones (t_{cc}) varían con la frecuencia. Tampoco la sección del conductor (S), las temperaturas inicial (θ_i) o final (θ_f) ni la inversa del coeficiente de variación de la resistencia con la temperatura (β). Finalmente K, que es una constante que depende del material conductor utilizado y del aislamiento, tampoco se ve alterada por la frecuencia por lo que los resultados del cálculo no se verán afectados por el cambio de frecuencia de 50 a 60 Hz.

Cuando se calculan conductores por el criterio de cortocircuito debemos tener en cuenta que las reactancias de los mismos aumentan un 20 % (60/50 = 1,2) por pasar de 50 a 60 Hz. La reactancia de referencia en las líneas será pues 0,096 Ω/km en ausencia de datos más precisos (0,08 Ω/km x 1,2 = 0,096 Ω/km).

Al aumentar la reactancia y por tanto las impedancias del circuito los valores de intensidad de cortocircuito para los que se considere la reactancia en su cálculo tendrán a 60 Hz un valor inferior al de 50 Hz.

Conclusiones

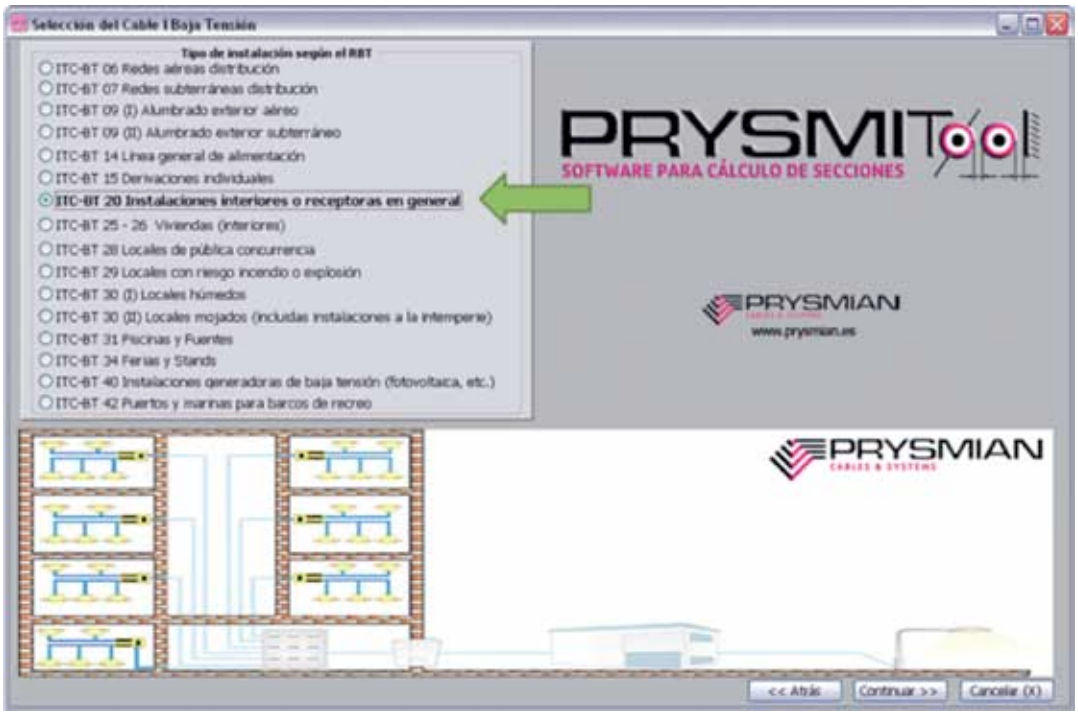
Vemos que si estamos acostumbrados a hacer cálculos en corriente alterna a 50 Hz, para obtener secciones de conductor a 60 Hz sólo debemos considerar el aumento de la reactancia cuando esta influye al calcular por el criterio de la caída de tensión (recomendamos que así sea para SCu ≥ 35 mm² y SAl ≥70 mm²) o a la hora de calcular el cortocircuito en la línea donde las reactancias aumentan un 20 %. Tal incremento de reactancia inductiva influye además poco para los cálculos de las secciones de conductor convencionales de uso siempre bajo el supuesto de líneas en las que los armónicos no tengan mucha presencia.

NOTA: la norma UNE 20460-5-523 (2004) es la versión oficial, en español, del documento europeo de armonización HD 384.5.523 S2 (2001) (que a su vez adopta la norma internacional IEC 60364-5-523 (1999)), por lo que también tiene correspondencia con esta norma europea de referencia.

Asimismo, recordar que los valores de intensidades en estas normas se derivan de acuerdo con los métodos dados en la norma IEC 60287, utilizando las dimensiones especificadas en la norma IEC 60502, con las resistencias de conductor dadas en la norma IEC 60228.

NOTA2: el programa de Prysmian gratuito PrysmiTool para cálculo de secciones en BT puede emplearse para cálculos en países del extranjero dado que calcula según los criterios de la norma UNE 20460-5-523 que son coincidentes con la IEC 60364-5-523 y teniendo en cuenta que para obtener la sección por caída de tensión podemos fijar el valor de la reactancia manualmente para cuando la frecuencia sea de 60 Hz.

Para utilizarlo, dado que el REBT sólo es de aplicación en España, decir que en la pantalla inicial se debe elegir la ITC-BT 20 que es la más generalista, de esta forma tendremos en pantallas siguientes acceso a todos los sistemas de instalación y todo tipo de cables admisibles en el sistema de instalación elegido.



22.- Nuevas normas de diseño para cables de BT

Se ha editado recientemente la nueva norma UNE EN 50525 "Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U)", que es la transposición de la norma europea EN 50525 y que comporta la anulación de las siguientes normas de referencia para cables armonizados:

UNE 21027 – Cables aislados con goma de tensiones nominales Uo/U inferiores o iguales a 450/750 V. (Cables tipo Bupreno H07RN-F, Afumex Paneles, Afumex Expo (AS)...)

UNE 21031 – Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales Uo/U inferiores o iguales a 450/750 V. (Cables tipo Wirepol Rígido, Flexible y Gas).

Además de su actualización técnica, esta norma supone una racionalización de la estructura normativa para los cables de baja tensión armonizados, agrupando por su utilización prevista en lugar del material de aislamiento los cables.

La norma UNE EN 50525 consta de las siguientes partes:

Parte 1: Requisitos generales.
Parte 2: Cables de utilización general.
Parte 3: Cables con propiedades especiales ante el fuego.

Cada una de estas partes se subdivide teniendo en cuenta su utilización según sean cables flexibles, unipolares con o sin cubierta para instalaciones fijas y cables para aplicaciones especiales.

Como caso particular se encuentra la norma UNE 211002 (cables tipo Afumex Plus 750 V (AS)), las características constructivas de los tipos de cable armonizados incluidos en ella se encuentran también en la mencionada serie UNE EN 50525.

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

Repasamos a continuación los cables de uso más común que se han visto afectados por este cambio normativo:

CABLES DE LA SERIE UNE 21027 (anulada)

Anterior		Designación del cable	Nombre PRYSMIAN	Actual	
Norma diseño	Título			Norma diseño	Título
UNE 21027-4	Cables flexibles	H07RN-F	**Bupreno H07RN-F**	UNE EN 50525-2-21	Cables flexibles con aislamiento de elastómero reticulado. Cables de utilización general
UNE 21027-9	Cables unipolares sin cubierta libres de halógenos para instalación fija, no propagadores del incendio y con baja emisión de humos	ES05Z-U (AS)	**Afumex Paneles Rígido (AS)**	Sin correspondencia	---
		ES07Z-U (AS)			
		ES07Z-R (AS)			
		ES05Z-K (AS)	**Afumex Paneles Flexible (AS)**		
		ES07Z-K (AS)			
UNE 21027-13	Cables flexibles libres de halógenos y baja emisión de humos	H07ZZ-F (AS)	**Afumex Expo (AS)**	UNE EN 50525-3-21	Cables flexibles con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humos. Cables resistentes al calor (90 °C)

CABLES DE LA SERIE UNE 21031 (anulada)

Anterior		Designación del cable	Nombre PRYSMIAN	Actual	
Norma diseño	Título			Norma diseño	Título
UNE 21031-3	Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas	H05V-U	**Wirepol Rígido**	UNE EN 50525-2-31	Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC). Cables de utilización general
		H05V-R			
		H07V-U			
		H05V-K	**Wirepol Flex**		
		H07V-K			
UNE 21031-5	Cables flexibles	H05VV-F	**Wirepol Gas**	UNE EN 50525-2-11	Cables flexibles con aislamiento termoplástico (PVC). Cables de utilización general

CABLE DE LA NORMA UNE 211002

Anterior		Designación del cable	Nombre PRYSMIAN	Actual	
Norma diseño	Título			Norma diseño	Título
UNE 211002*	Cables unipolares, no propagadores del incendio, con aislamiento termoplástico libre de halógenos, para instalaciones fijas	H07Z1-K (AS) TYPE 2	**Afumex Plus 750 V (AS)**	UNE EN 50525-3-31	'Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo. Cables para instalaciones fijas
		ES05Z1-K (AS)		Sin correspondencia	

* A diferencia de la serie de normas UNE 21031 y UNE 21027, esta norma UNE no ha sido anulada por la edición de la serie de normas UNE EN 50525.
NOTA: los cables de la norma UNE EN 50525 que proceden de las normas anuladas UNE 21027 y UNE 21031 siguen teniendo la norma UNE 21176 (HD 516 S2) como guía de utilización.

23.- Coloración de los conductores

El apartado 2.2.4 de la ITC-BT 19 del REBT establece la identificación por color de los conductores según su función (fases, neutro o conductor de protección). También la norma UNE 21089-1 (HD 308 S2) contempla las coloraciones de los aislamientos para los cables eléctricos multipolares entre 2 y 5 conductores (quedan excluídos algunos tipos concretos como cables para corriente contínua o cables trenzados para redes aéreas).

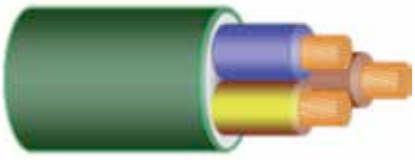
Los colores se asignan según la función que va a desempeñar ese conductor en el circuito:

Fases

Neutro

Conductor de protección

Cable multipolar



Cable unipolar

El color marrón adquiere prioridad como conductor de fase y por ello es el color de fase que aparece en los cables para circuitos monofásicos.

Los cables unipolares con cubierta no tienen diferentes coloraciones de aislamiento asignadas. Debe identificarlos el instalador con señalizadores en la cubierta (GUIA-BT 19).

La existencia o no del conductor de protección amarillo/verde va a condicionar la designación del número de conductores y la sección nominal del cable (UNE 20434, tabla 3). Así un cable con conductor amarillo/verde sustituirá el símbolo X por G (Ground = tierra).

Las designaciones quedarán pues como sigue:

F + N
2X

F + N + T
3G

3F
3X

3F + T
4G

3F + N
4X

3F + N + T
5G

Así un cable 4G16 sabemos que tiene 4 conductores de 16 mm^2 de sección uno de los cuales es amarillo/verde (y por tanto los otros 3 serán fases: marrón, negro, gris al no tener sentido otra formación pues no es lógico que fueran dos fases + neutro ya que en general los tendidos son trifásicos o monofásicos).

Un cable de 3x25 presenta 3 conductores de 25 mm^2 de sección. Los colores serán marrón, negro y gris (3 fases). En manos del proyectista o instalador queda incluir un conductor unipolar de protección adicional para el circuito en que aplique el cable.

24.- Cables unipolares y cables multipolares ¿Cuándo utilizarlos?

Más allá del cálculo de la sección de los conductores de una línea tenemos la elección de cables unipolares o cables multiconductores para ejecutar los tendidos. Veamos consideraciones a tener en cuenta para facilitar la tarea del instalador.

1.

Una vez obtenida la sección de los conductores de una línea eléctrica en muchas ocasiones queda en manos del instalador en obra elegir cables de un solo conductor o no. Hay criterios técnicos que pueden ayudar a quedarnos con la opción más adecuada.

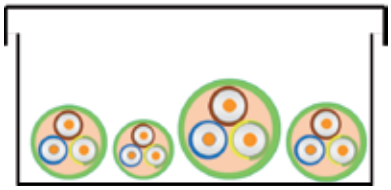
K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

Para empezar señalaremos lo más importante, y es que si una línea está calculada para cable multiconductor, se pueden utilizar cables unipolares puesto que los circuitos constituidos por agrupación de cables unipolares soportan mayor intensidad admisible que si se utiliza cable multiconductor. La disipación térmica se ve perjudicada cuando una cubierta "abraza" varios conductores aislados (ver UNE 20460-5-523:2004) aunque poco cuantitativamente.

Por ejemplo, si en una bandeja perforada disponemos 4 conductores unipolares (3 fases + neutro) Afumex Easy (AS) de 1x70 para alimentación trifásica la máxima intensidad admisible que soportará será de 224 A (XLPE3, instalación tipo F) mientras que si se opta por instalar el mismo tipo de cable Afumex Easy (AS) pero de 4x70 la intensidad máxima se reduce hasta los 214 A (XLPE3, instalación tipo E).

De todo esto se deduce que a efectos técnicos se puede pasar de cables multipolares a unipolares, pero no al revés (salvo que se hagan las comprobaciones necesarias).

Cuando existe la posibilidad de confundir conductores de un circuito con los de otro se recomienda el uso de cables multiconductores, así, cada cable contendrá todos los conductores de un solo circuito. Por ejemplo, en las canaladuras de difícil acceso a lo largo de su recorrido que contienen dos o más circuitos como canalizaciones verticales que contengan varias derivaciones individuales en edificios.



En canales protectoras lo idóneo es instalar cables multipolares para no confundir conductores de diferentes circuitos.

2.

Teniendo en cuenta todo lo anterior la manejabilidad del cable es el factor crítico para decidir. Los cables multiconductores precisan de bobinas más voluminosas y pesadas y su tendido exige radios de curvatura muy superiores a cables unipolares, dado que este es función del diámetro exterior del cable.

¿Dónde estaría el límite en el que empezar a pensar en cables unipolares en lugar de multipolares? Podríamos decir que cuando se trata de tendidos interiores con las lógicas limitaciones de espacios y radios de curvaturas, se suele pensar en cables unipolares cuando las secciones superan los 35 mm^2. Este valor podría ser una referencia orientativa.

Por supuesto si disponemos de espacio y medios necesarios para manejo de grandes bobinas se pueden instalar cables de hasta 4x240. Puede ser el caso de instalaciones directamente enterradas o tendidos cortos poco sinuosos. (Ver tabla comparativa de datos del cable Afumex Easy (AS) de 4x240 y la alternativa unipolar de 1x240).

	Peso	Diámetro exterior	Radio de curvatura	Diámetro de bobina	Capacidad bobina
	kg/m	mm	mm	mm	m
Afumex Easy (AS) 4x240	10,5	63	378	2200	250
Afumex Easy (AS) 1x240	2,3	27	135	1400	800

(Valores aproximados)

Nota: para conocer los radios de curvatura de los cables de BT se ruega consultar el apartado H.

Los cables multipolares permiten agrupar todos los conductores de un circuito bajo una misma cubierta con la correcta coloración de cada aislamiento para identificar fácilmente la función del conductor (marrón, negro y gris para las fases, azul para el neutro y amarillo/verde para el conductor de protección). Los cables unipolares de 0,6/1 kV no tienen diferentes coloraciones asignadas, los cables tipo Afumex Easy (AS) tienen cubierta verde, los Retenax Flex de color negro, etc. Por ello, precisan de una identificación a instalación acabada que corre por cuenta del instalador.

La GUIA-BT 19 nos sugiere como identificar los conductores unipolares de 0,6/1 kV en el punto 2.2.4: Los cables unipolares de tensión asignada 0,6/1 kV con aislamiento y cubierta no tienen aplicadas diferentes coloraciones, en este caso el instalador debe identificar los conductores mediante medios apropiados, por ejemplo mediante un señalizador o argolla, una etiqueta, etc.. en cada extremo del cable.

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

No es una solución inteligente siempre pensar en cables unipolares de 0,6/1 kV con diferentes coloraciones de aislamiento. Nos olvidaríamos del problema de la identificación pero se multiplicarían los stocks y deberíamos ir provistos de una voluminosa bobina para cada color en la mayoría de los casos cuando en la situación actual con un solo color tenemos para todos los conductores del tendido salvo el conductor de protección que en secciones superiores a 16 mm^2 sabemos que puede ser de la mitad del valor de las fases. El neutro debe ser igual a las fases salvo justificación por cálculo (ITC-BT 19, pto. 2.2.2 último párrafo).

25.- Designaciones de los cables para BT

Los cables eléctricos aislados de tensión asignada hasta 450/750 V se designan según las especificaciones de la norma UNE 20434 (Sistema de designación de los cables). Esta norma corresponde a un sistema armonizado (Documento de armonización HD 361 de CENELEC) y por lo tanto estas especificaciones son de aplicación en todos los países de la Unión Europea.

El sistema utilizado es una secuencia de símbolos en el que cada uno de ellos, según su posición, tiene un significado previamente establecido en la norma.

Los cables de tensión asignada 0,6/1 kV no están armonizados, por lo que este sistema de designación no les es de aplicación. Existen discrepancias y contradicciones entre ambos sistemas de designación, ya que el mismo símbolo puede tener significados distintos según se trate de un cable 450/750 V o un cable 0,6/1 kV. Si bien existen muchos paralelismos.
En la tabla siguiente se han incluido los símbolos de más frecuente utilización:

Referencia a:	Símbolo	Significado
Correspondencia con la normalización	H	Cable según normas armonizadas
	ES	Cable de tipo nacional (no existe norma armonizada)
Tensión asignada	05	300/500 V
	07	450/750 V
Aislamiento	Z1	Mezcla termoplástica a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos
	Z	Mezcla reticulada a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos
	V	Policloruro de vinilo
	R	Goma natural o goma de estireno-butadeino
Revestimientos metáiicos	C4	Pantalla de cobre en forma de trenza, sobre el conjunto de los conductores aislados reunidos
Cubierta	Z1	Mezcla termoplástica a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos
	Z	Mezcla reticulada a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos
	V	Policloruro de vinilo
	N	Policloropreno (o producto equivalente)
Tipo de conductor	-K	Flexible para instalaciones fijas (clase 5 de UNE EN 60228)
	-R	Rígido, de sección circular, de varios alambres cableados (Clase 2 de UNE EN 60228)
	-U	Rígido, de sección circular, de un solo alambre (Clase 1 de UNE EN 60228)
	-F	Flexible para servicios móviles (Clase 5 de UNE EN 60228)

A modo de ejemplo podemos ver que el cable tipo Wirepol Rígido (H07V-R) es cable según normas armonizadas (H) de tensión asignada 450/750 V (07) con aislamiento de PVC (V) y con conductor rígido de varios hilos (-R).

El cable tipo Afumex Expo (H07ZZ-F) es también cable según normas armonizadas (H) con tensión asignada 450/750 V (07) con aislamiento de mezcla reticulada (termoestable) con baja emisión de gases corrosivos y humos (Z), cubierta del mismo tipo de material (Z) y flexible para servicios móviles (-F).

26.- Las unidades del sistema internacional y los cables

Las unidades del sistema internacional están muy presentes tanto en los cálculos como en las designaciones de los cables, como sabemos afectan a casi todos los ámbitos de nuestra vida. Quizá sea conveniente recordar la convención oficial acerca de la escritura de las unidades y los valores numéricos, es muy posible que se encuentre con sorpresas.

Si, por ejemplo, alguien solicitara una partida de cable escribiendo en un papel o en un mail: 180 M. Afumex Easy (AS) 3G16, 0'6/1KV, se entiende lo que se ha escrito, pero asimismo existen errores en la expresión de los símbolos de las unidades.

La escritura correcta sería:
180 m Afumex Easy (AS) 3G16, 0,6/1 kV

K) SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES Y FRECUENTES

El RD 2032/2009 establece el Sistema Legal de Unidades de Medida. Ojeando su contenido nos encontramos interesantes detalles, toda vez que cualquier profesional del campo de la técnica va a manejar algún tipo de unidad sea cual sea la disciplina a la que se dedique y en general cualquier persona se va a encontrar con las unidades de medida en el día a día.

Es frecuente error encontrarse mal escritos los símbolos de las unidades del sistema internacional (SI). Añadir una s en el plural, escribirlos seguidos de punto o utilizar arbitrariamente las mayúsculas son algunas de las incorrecciones más usuales.

Recurrimos al capítulo I del RD 2032/2009 para recordar que el símbolo de metro es m, y el de segundo s. El producto de dos o más unidades se indica con preferencia por medio de un punto, que es suprimible si no se puede confundir con otro símbolo unidad múltiplo o submúltiplo. Así, un N·m se puede escribir como N m pero no como mN (milinewton). Por cierto que este producto de símbolos es el newton metro, siendo N/m newton por metro.

Los símbolos que corresponden a unidades derivadas de nombres propios, se escriben con mayúscula en su letra inicial. Por ejemplo T para el tesla o Hz para el hercio y también los símbolos de prefijos de múltiplos, como mega (M), tera (T), giga (G), salvo deca (da), hecto (h) y kilo (k). El nombre de la unidad es con inicial minúscula. Por ejemplo: julio (J), vatio (W), voltio (V), ohmio (Ω), etc.

Las comas que separan los decimales de la parte entera de las cantidades, deben ir siempre abajo (en la línea de escritura). Y curiosamente no se debe utilizar el punto para separar las unidades de mil de las centenas, ni los millones de las centenas de millar, se debe hacer mediante un espacio o sin utilizar separador alguno, p.e.: sería correcto escribir 7478,2 o 7 478,2 pero no está aceptado oficialmente 7.478,2.

Nos encontramos otro error frecuente de escritura cuando la cantidad y el símbolo de la unidad se encuentra unidos, así 35 mm^2 es correcto y no 35 mm^2.

Recomendamos la lectura del RD 2032/2009 para más detalles interesantes sobre las unidades legales de medida.

27.- Secciones de conductor ¿de dónde provienen?

Los números normalizados sirven para unificar valores de sección de conductor y con ello limitar las referencias de productos para racionalizar tanto la gestión de fabricaciones o de stocks o simplificar los cálculos entre otras ventajas.

Las secciones de conductor se obtienen a partir de potencias decimales.

La serie de números que se emplea para las secciones eléctricas de conductor es también referencia para otros componentes como por ejemplo para las intensidades nominales de los interruptores automáticos.

Si obtenemos la potencia de base diez (antilogaritmo) de los números a partir de cero con intervalos de una décima y tomamos valores alternos, por redondeo conseguiremos la serie de los primeros números normales que aplican a los cables eléctricos. Lo entenderemos fácilmente observando la siguiente tabla.

x	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
10^x	1	1,26	1,58	2	2,51	3,16	3,98	5,01
Sección	1		1,5		2,5		4	

x	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
10^x	6,31	7,94	10	12,59	15,85	19,95	25,11	31,62
Sección	6		10		16		25	

Las secciones superiores a 25 mm^2 actuales se obtuvieron por ajuste posterior de los números de la serie si bien inicialmente siguieron la misma lógica dejando de ser alternos a partir de 250 mm^2.

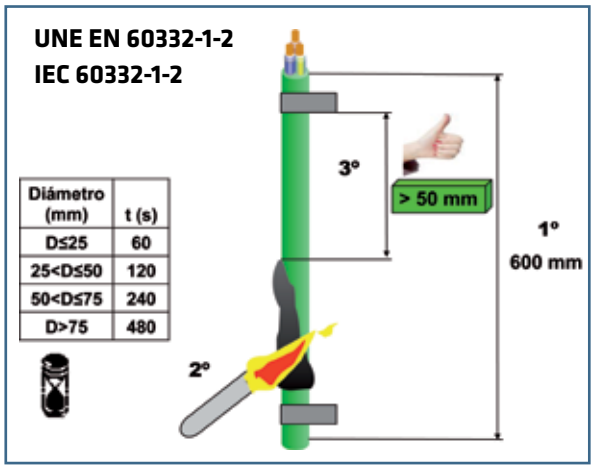
x	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3
10^x	39,81	50,12	63,10	79,43	100,00	125,89	158,49	199,53
Sección inicial	40		63		100		160	
Sección en uso	35	50	70		95	120	150	185

x	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3	3,1
10^x	251,19	316,23	398,11	501,19	630,96	794,33	1000,00	1258,93
Sección inicial	250	300	400	500	630	800	1000	
Sección en uso	240	300	400	500	630	800	1000	

Introducción Técnica

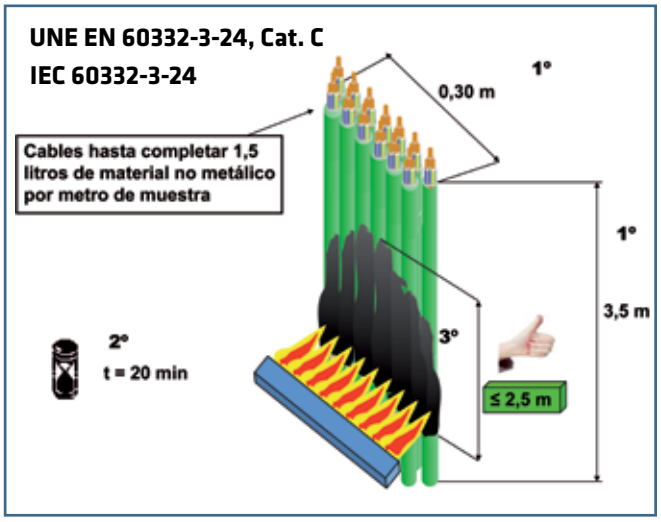
L)ENSAYOS DE FUEGO

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA



El ensayo de no propagación de la llama (UNE EN 60332-1-2 e IEC 60332-1-2) consiste en comprobar la ignifugación de una muestra única de cable en posición vertical. En función del diámetro exterior del cable se aplica la llama entre 1 y 8 minutos. El ensayo se considera superado si el cable no es afectado por el fuego más allá de los 5 últimos cm. Además se limita también la propagación hacia abajo del fuego.

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO

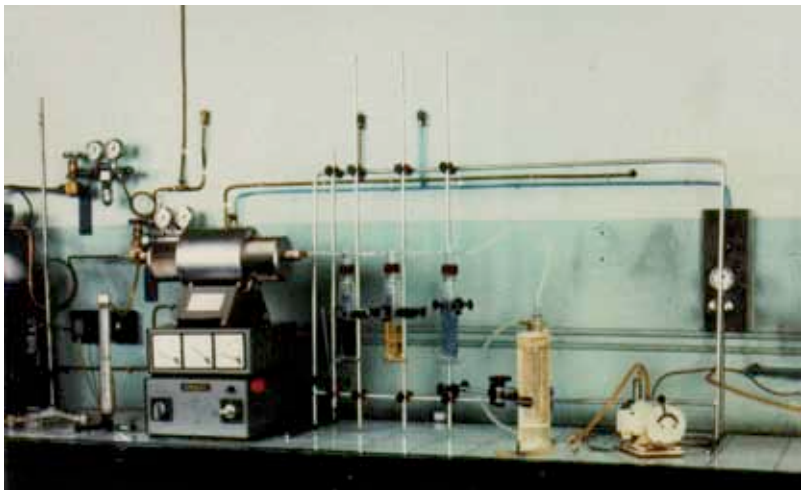


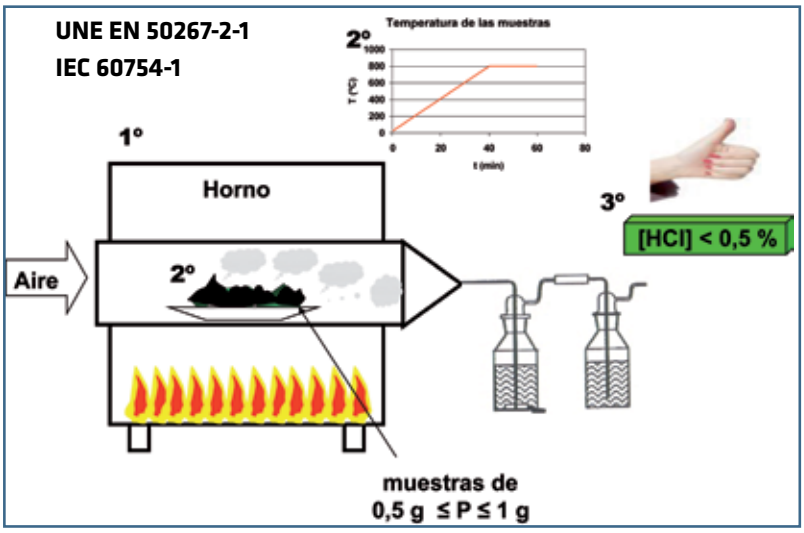
Los cables suelen agruparse en las canalizaciones lo que lleva a la necesidad de comprobar el comportamiento frente al fuego en grupo. En el ensayo de no propagación del incendio (UNE EN 60332-3-24 [categoría C] e IEC 60332-3-24) se agrupan muestras de 3,5 m de una determinada sección hasta completar 1,5 litros de material no metálico por metro de muestra. Se someten a la acción de las llamas durante 20 minutos y si la longitud final afectada por el fuego es menor de 2,5 m se considera el ensayo superado

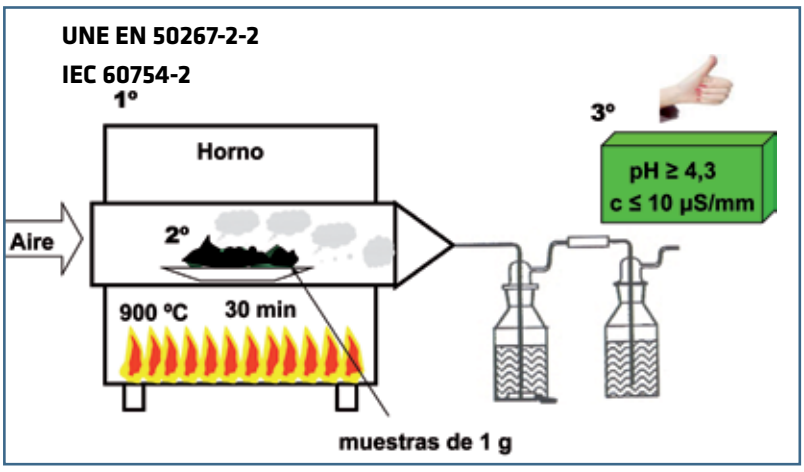
Introducción Técnica

L)ENSAYOS DE FUEGO

LIBRE DE HALÓGENOS Y NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS







Con estos dos test similares se demuestra que el cable ensayado es libre de halógenos (no emite HCl ni otros compuestos halogenados en su combustión) y los gases emitidos son de nula corrosividad con objeto de proteger a las personas y los bienes en caso de incendio.

Los ensayos se realizan quemando muestras muy troceadas de material combustible del cable en un horno con temperaturas entre 800 y 900 grados y analizando los gases emitidos con unos frascos lavadores.

Los ensayos de las normas UNE EN 50267-2-1 (IEC 60754-1) y UNE EN 50267-2-2 (ICE 60754-2) nos confirman que el cable es libre de halógenos y sus productos de combustión son de nula corrosividad.

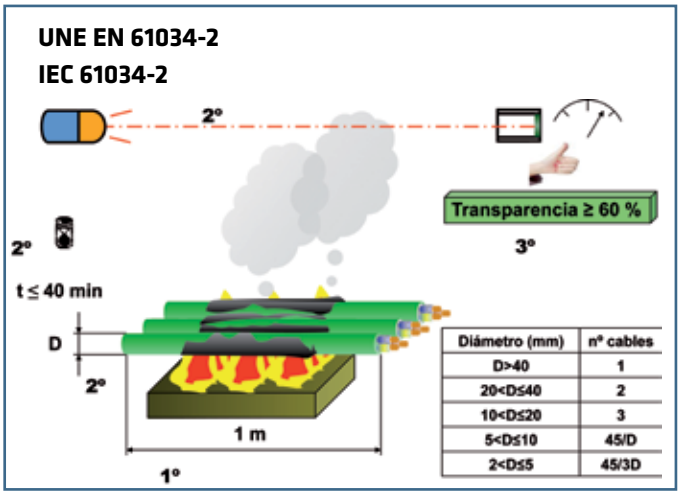
El pH de los gases emanados es mayor o igual que 4,3 y la conductividad de los mismos es menor o igual a 10 microsiemens por milímetro (UNE EN 50267-2-2). Es una medida indicativa indirecta de la ausencia de halógenos.

Con las prescripciones de la norma UNE EN 50267-2-1 detectamos además una concentración inferior al 0,5 % de HCl.

Introducción Técnica

L)ENSAYOS DE FUEGO

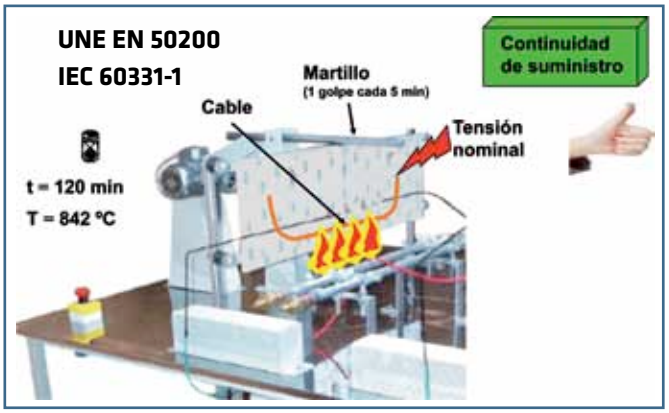
BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS



La opacidad de los humos producidos en los incendios es un importante factor a tener en cuenta, cuando los ocupantes de un emplazamiento afectado por el fuego, deben evacuarlo en los primeros instantes, incluso cuando algunos minutos más tarde los equipos de extinción y rescate han de actuar en el local siniestrado.

Para el ensayo de baja opacidad de humos (UNE EN 61034-2 e IEC 61034-2) se utiliza una cabina de 3 x 3 x 3 m3 en la que se queman muestras de 1 m de cable. El número de muestras depende del diámetro exterior (ver dibujo). Se considera el ensayo finalizado cuando no haya decremento en la transmitancia de luz durante cinco minutos, después de que la fuente de fuego se haya extinguido o cuando la duración del ensayo alcance los 40 minutos.

RESISTENCIA AL FUEGO



La resistencia al fuego trata de poner de manifiesto la aptitud del cable para dar servicio en condiciones extremas de un incendio. Los cables resistentes al fuego están destinados a aquellos servicios que se pretende no dejen de funcionar en un eventual siniestro con fuego (servicios de seguridad, servicios indispensables...).

El ensayo UNE EN 50200 (IEC 60331-1) consiste en someter una muestra de cable a 842 °C durante un tiempo entre 15 y 120 minutos. El test se considera superado si no tiene lugar ni rotura de conductores ni contacto entre los mismos. Los cables Afumex Firs 1000 V (AS) de Prysmian soportan el máximo tiempo prestando servicio 120 minutos (PH120).

Para aproximar al máximo el ensayo a las condiciones reales más desfavorables, durante el ensayo el equipo que sujeta el cable es sometido a un golpe de martillo cada 5 minutos (con la vibración se desprenden las cenizas).

Como se observa en el dibujo, el cable se ensaya doblado para simular la solicitación mecánica del mismo en las curvas del tendido. Es más fácil un cortocircuito en las zonas de curvado cuando el fuego ataca la canalización.

NOTA: si se requiere se pueden realizar otros ensayos o variantes de los expuestos.

L)ENSAYOS DE FUEGO

NORMATIVA DE ENSAYOS DE FUEGO

Norma actual	Sustituye a:		IEC de referencia
UNE EN 60332-1-1: 2005 Métodos de ensayo comunes para cables bajo condiciones de fuego. Ensayo de resistencia a la propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. - Parte 1: Equipo.  UNE-EN 60332-1-2	-	UNE EN 50265-1	IEC 60332-1-1
UNE EN 60332-1-2: 2005 Parte 2: Procedimientos. Sección 1: Llama premezclada de 1 kW.	-	UNE EN 50265-2-1	IEC 60332-1-2
UNE EN 60332-1-3: 2005 Parte 1: Procedimientos. Determinación de las partículas/gotas inflamadas.	-	-	IEC 60332-1-3
UNE EN 60332-2-1: 2005 Métodos de ensayo comunes para cables bajo condiciones de fuego. Ensayo de resistencia a la propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable de pequeña sección. - Parte 1: Equipo	-	-	IEC 60332-2-1
UNE EN 60332-2-2: 2005 Parte 2: Procedimientos. Sección 2: Llama de difusión.	-	UNE EN 50265-2-2	IEC 60332-2-2
UNE EN 60332-3-10: 2009 Ensayo de cables eléctricos sometidos al fuego. Ensayo de cables colocados en capas. - Parte 1: Equipo.  UNE-EN 60332-3-24	HD 405.3	UNE EN 50266-1	IEC 60332-3-10
UNE EN 60332-3-21: 2000 Parte 2: Procedimientos. Sección 1: Categoría A F/R.	HD 405.3	UNE EN 50266-2-1	IEC 60332-3-21
UNE EN 60332-3-22: 2000 Parte 2: Procedimientos. Sección 2: Categoría A.	HD 405.3	UNE EN 50266-2-2	IEC 60332-3-22
UNE EN 60332-3-23: 2000 Parte 2: Procedimientos. Sección 3: Categoría B.	HD 405.3	UNE EN 50266-2-3	IEC 60332-3-23
UNE EN 60332-3-24: 2000 Parte 2: Procedimientos. Sección 4: Categoría C	HD 405.3	UNE EN 50266-2-4	IEC 60332-3-24
UNE EN 60332-3-25: 2000 Parte 2: Procedimientos. Sección 5: Categoría D.	HD 405.3	UNE EN 50266-2-5	IEC 60332-3-25
UNE EN 50267-1:1999 Métodos de ensayo comunes a los cables sometidos al fuego. Ensayo de gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. - Parte 1: Equipo.  UNE-EN 50267-2-1 HCl ≤ 0,5%  UNE-EN 50267-2-2	HD602	UNE 21147-2	-
UNE EN 50267-2-1:1999 Parte 2: Procedimientos. Sección 1: Determinación de la cantidad de gases halógenos ácidos.	-	UNE 21147-1	IEC 60754-1
UNE EN 50267-2-2-1999 Parte 2: Procedimientos. Sección 2: Determinación de grado de acidez de gases de los materiales por medida del pH y la conductividad.	-	-	-
UNE EN 50267-2-3:1999 Parte 2: Procedimientos. Sección 3: Determinación del grado de acidez de los gases de los cables a partir de la medida de la media ponderada del pH y de la conductividad	HD602	UNE 21147-2	IEC 60754-2 + A1
UNE EN 61034-1: 2005 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Medición de la densidad de humos de cables en combustión bajo condiciones definidas. Parte 1: Equipo de ensayo  UNE-EN 61034-2	-	UNE EN 50268-1	IEC 61034-1
UNE EN 61034-2: 2005 Parte 2: Procedimiento de ensayo. - UNE EN 50268-2 IEC 61034-2			
UNE EN 50200: 2007 Método de ensayo de la resistencia al fuego de los cables de pequeñas dimensiones sin protección, para uso en circuitos de emergencia.  UNE-EN 50200	-	UNE20431 (en parte)	IEC 60331
UNE EN 50362: 2003 Método ensayo de la resistencia al fuego de los cables de transmisión de datos y energía sin protección, para uso en circuitos de emergencia (diámetro superior a 20 mm)	-	UNE 20431 (en parte)	IEC 60331

M) CABLE DE ALUMINIO AL VOLTALENE FLAMEX (S) CARACTERÍSTICAS COMPARATIVAS FRENTE AL DISEÑO TRADICIONAL AL VOLTALENE N (AL RV)

El cable Al Voltalene Flamex (S), con designación genérica AL XZ1 (S), viene a mejorar las características mecánicas y de comportamiento frente al fuego del cable de aluminio de BT (Al Voltalene N), que ha dejado de fabricarse en favor del primero (AL XZ1 (S)).

MEJORAS SUSTANCIALES DE COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO

- Se mantiene la resistencia a la propagación de la llama según UNE EN 60332-1-2
- Se mejoran las características relativas a la emisión de humos:
  - Reducida emisión de humos opacos (supera el ensayo de opacidad de humos de UNE EN 61034-2)
  - Nula emisión de gases ácidos y corrosivos (UNE EN 50267)

OTRAS MEJORAS

- Se mantiene el diseño unipolar para facilitar el tendido y la confección de accesorios
- Se mejora la resistencia del cable a los agentes externos
  - Resistencia al desgarro y la abrasión con un material de cubierta de mejores características
  - Resistencia a la entrada de agua por adherencia de la cubierta al aislamiento
- Se mejora la facilidad de instalación, gracias a la reducción del espesor de la cubierta
- Se reduce el impacto medioambiental eliminando estabilizantes con plomo y plastificantes

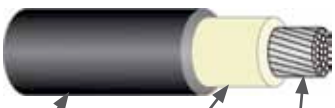
Con la aparición del Al Voltalene Flamex (S) desapareció el cable Al Voltalene N pero no el Al Afumex (AS) que en cuanto a su comportamiento frente al fuego supera además el ensayo de no propagación del incendio que no cumple el Al Voltalene Flamex (S) y por ello este último no puede ser utilizado en locales de pública concurrencia, derivaciones individuales o líneas generales de alimentación.

Las intensidades admisibles son iguales para los 3 diseños. Se trata de cables termoestables con aislamiento de XLPE (polietileno reticulado).

La siguiente tabla comparativa aclara las propiedades de cada diseño. Son notables las mejoras del Al Voltalene Flamex (S) frente al Al Voltalente N.

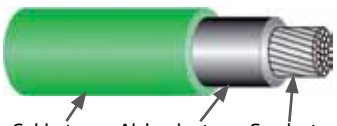
Propiedades	Utilidades	AL VOLTALENE N AL RV	AL VOLTALENE FLAMEX (S) AL XZ1 (S)	AL AFUMEX (AS) AL RZ1 (AS)
Resistencia a la tracción Alargamiento mínimo en la rotura	N/mm^2 %	SUSTITUIDO POR AL VOLTALENE FLAMEX (S)	12,5 300	10 125
Resistencia al desgarro **UNE-HD 605,1**	N/mm		9	-
Resistencia a la absorción **Masa aplicada** **Nº de desplazamientos**	kg Nº		18 8	-
No propagación de la llama **UNE-EN 603332-1-2**	-		Si	Si
No propagación del incendio **UNE-EN 60332-3-24**	-		No	Si
Libre de halógenos y gases ácidos **UNE-EN 50267 (HCl < 0,5%)**	-		Si	Si
Opacidad de humos **UNE-EN 61034-2 (T > 60%)**	-		Si	Si

AL VOLTALENE FLAMEX (S)



Cubierta poliolefina ignifugada (DMO 1 negra) — Aislamiento XLPE (blanco) — Conductor Al compacto

AL AFUMEX (AS)



Cubierta poliolefina AFUMEX (Z1 verde) — Aislamiento XLPE (negro) — Conductor Al compacto

M) CABLE DE ALUMINIO AL VOLTALENE FLAMEX (S) CARACTERÍSTICAS COMPARATIVAS FRENTE AL DISEÑO TRADICIONAL AL VOLTALENE N (AL RV)

NOTA IMPORTANTE:

El Al RV ha sido sustituido por el Al XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex (S)), un cable de propiedades mecánicas y frente al fuego mejoradas pero **con las mismas aplicaciones. Es libre de halógenos pero no es Afumex**, no es de alta seguridad (AS) por no superar el ensayo de no propagación del incendio.

El cable Al XZ1 (S), por tanto, **NO es válido para su instalación en locales de pública concurrencia, derivaciones individuales, líneas generales de alimentación o emplazamientos donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego**, recordemos que, en los emplazamientos e instalaciones citados, **la reglamentación no pide cables libres de halógenos sino cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida**, y como ya hemos dicho el cable el Al XZ1 (S) no supera la primera condición (no propagación del incendio), el cable indicado para estos casos sería el Al Afumex (AS) con cubierta verde.

En resumen, las aplicaciones de los 2 diseños actualmente disponibles son como siguen:

Al Voltalene Flamex (S) (marcado como Al XZ1 (S) y con cubierta negra): redes de distribución subterráneas e instalaciones interiores o receptoras en las que no se requieran condiciones de alta seguridad (AS) frente al fuego.

Al Afumex (AS) (marcado como Al RZ1 (AS) y con cubierta verde): locales de pública concurrencia, derivaciones individuales, líneas generales de alimentación e instalaciones en las que se requieran cables de alta seguridad (no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida).

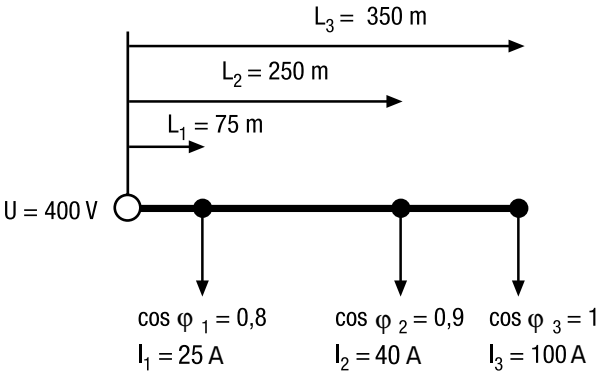
(Ver apartado J pto. 10)

N) CÁLCULOS DE SECCIÓN EN LÍNEAS ABIERTAS DE SECCIÓN UNIFORME

Ejemplo 1: Caso de receptores diferentes

Datos:

U: 400 V (tensión entre fases)
γ : conductividad eléctrica del cobre 44 m/Ω·mm^2 (a 90 °C, temperatura máxima para cables termoestables como el Retenax Flex que utilizamos en este caso)
ΔU : 5% de caída de tensión máxima admisible en V en la línea (5 % de 400 = 20 V)



$$S = \frac{\sqrt{3} \times (75 \times 25 \times 0{,}8 + 250 \times 40 \times 0{,}9 + 350 \times 100 \times 1)}{44 \times (20 - 1{,}1732 \times 10^{-3} \times 0{,}08 \times (75 \times 25 \times 0{,}6 + 250 \times 40 \times 0{,}436 + 350 \times 100 \times 0))}$$

S = 93,09 ⟶

⟶ S = 95 mm^2 (sección por el criterio de la caída de tensión)

Por el criterio de la intensidad admisible, considerando el cable de cobre unipolar Retenax Flex enterrado bajo tubo (⟶ método D y XLPE3)

Suponiendo la intensidad final que sale de la fuente de alimentación como suma de intensidades de los receptores tendríamos I = 25 + 40 + 100 = 165 A. Si bien no hay que olvidar que el valor real debe obtenerse teniendo en cuenta las componentes activas y reactivas:

$$I = \sqrt{(25 \times 0{,}8 + 40 \times 0{,}9 + 100 \times 1)^2 + (25 \times 0{,}6 + 40 \times 0{,}436 + 100 \times 0)^2} = 159{,}33 \text{ A} \longrightarrow$$

⟶ S = 70 mm^2 (ver tabla en página 28)

Vemos que para nuestro caso domina el criterio de la caída de tensión y por tanto y a falta de comprobar valores de cortocircuito, la sección uniforme a utilizar es de 95 mm^2.

Nota: utilizar cambios de sección en la línea (línea telescópica) es factible pero es necesario tener en cuenta que no sólo hay que rehacer cálculos sino también, entre otras razones, todo cambio de sección implica protecciones adicionales.

Ejemplo 2: Caso de receptores iguales

Cálculo de la sección por caída de tensión de una línea trifásica de 400 V de tensión entre fases despreciando la reactancia de la línea (x = 0). La línea alimenta a 30 lámparas de vapor de sodio de 100 W dispuestas cada 15 m.

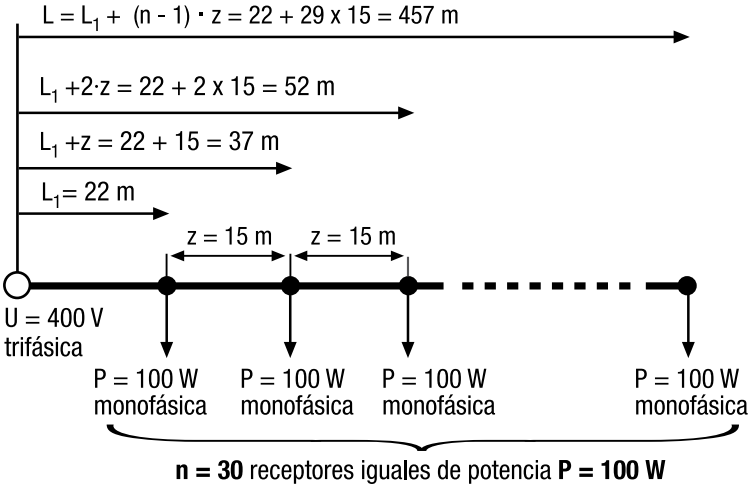
La distancia de la primera lámpara respecto al punto de alimentación es de 22 m.

El cable a utilizar será Afumex Plus 750 V (AS) bajo canal protectora grapado en pared.

Datos:

γ : conductividad eléctrica del cobre 47,6 m/Ω·mm^2 (a 70 °C, temperatura máxima para cables termoplásticos como el Afumex Plus 750 V (AS))
ΔU : 3% de caída de tensión máxima admisible en V en la línea (3 % de 400 V = 12 V)

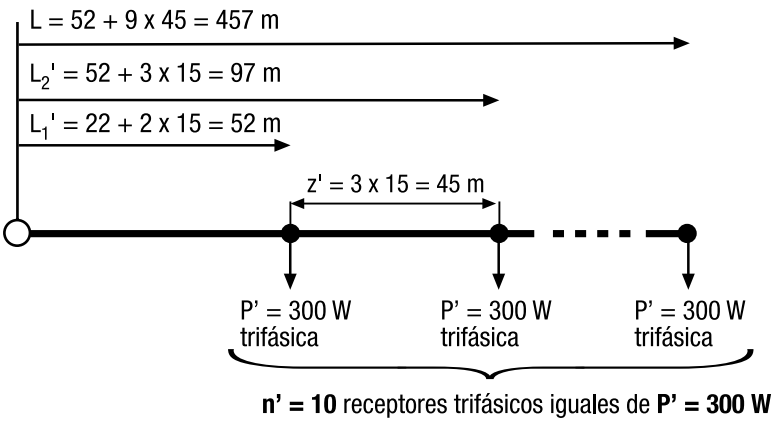
N) CÁLCULOS DE SECCIÓN EN LÍNEAS ABIERTAS DE SECCIÓN UNIFORME



A la hora resolver debemos tener en cuenta que estamos tratando con receptores monofásicos en una red trifásica lo que nos lleva a considerar como si cada 3 receptores, que se entiende se han conectado ordenadamente entre cada fase y neutro, se convierten en uno trifásico colocado en el lugar del último del grupo, así a efectos de nuestro cálculo de sección tenemos 10 receptores de 300 W colocados el primero a 22 + 2 x 15 = 52 m del punto de alimentación, el segundo a 52 + 3 x 15 = 97 m... Por tanto

P' = 300 W
L1' = 52 m
z' = 45 m

Esquema equivalente:



Aplicamos la fórmula para redes trifásicas, teniendo en cuenta el coeficiente 1,8, en ausencia de datos más precisos del fabricante, por el que debemos multiplicar la potencia de cada receptor por ser lámparas de descarga (ITC-BT 44, pto. 3.1, 4º párrafo):

$$S = \frac{P \cdot n' \cdot \left(\frac{L + L_1'}{2}\right)}{U \cdot \gamma \cdot \Delta U} = \frac{300 \text{ x } 1{,}8 \text{ x } 10 \text{ x } \left(\frac{457 + 52}{2}\right)}{400 \text{ x } 47{,}6 \text{ x } 12} = 6{,}01 \rightarrow 10 \text{ mm}^2$$

Por intensidad admisible, considerando un cosφ, tendremos...

$$I = \frac{n' \cdot P'}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{10 \text{ x } 300 \text{ x } 1{,}8}{\sqrt{3} \text{ x } 400 \text{ x } 0{,}9} = 8{,}66 \text{ A} \rightarrow S = 1{,}5 \text{ mm}^2$$

Por ser cables unipolares Afumex Plus 750 V (AS) en canal protectora grapada en pared nos corresponde el sistema de instalación tipo B2 y PVC3, trifásica cable termoplástico (ver página 24) lo que nos lleva a la sección por el criterio de la intensidad admisible de 1,5 (ver página 28), por lo que la sección dominante es 10 mm² que es el resultado del criterio de la caída de tensión a falta de comprobar cortocircuitos.

0) EFICIENCIA ENERGÉTICA. EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN ECONÓMICA Y "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Ahora que ya existen cifras publicadas sobre las emisiones de CO_2 por kg de cable fabricado podemos cuantificar la importante reducción de las mismas por instalar secciones de cable superiores a las obtenidas por criterios técnicos al reducirse las pérdidas resistivas en los conductores. En la mayoría de los casos esto lleva aparejado un importante ahorro económico. Lo explicamos con un ejemplo.

SECCIÓN TÉCNICA

Realizamos inicialmente el cálculo de la sección por los criterios técnicos de la máxima intensidad admisible y la máxima caída de tensión.
Datos de la instalación:

P = 130 kW
U = 400 V (trifásica)
cos φ = 0,9
L = 175 m
ΔU = 5 % (caida de tensión admitida en %)
Instalación en bandeja perforada
Temperatura ambiente = 40 °C
Circuito único en la canalización (3 fases + neutro + conductor de protección), sin influencia térmica de otros circuitos
Cable utilizado: Afumex Easy (AS) unipolar (cable de cobre termoestable, máxima temperatura en el conductor 90 °C)

Cable Afumex Easy (AS) unipolar

SECCIÓN POR CAÍDA DE TENSIÓN

Suponemos la conductividad más desfavorable para el cobre (a 90 °C ⟶ $\gamma = 44\ m/(\Omega \cdot mm^2)$) y si nos dominara este criterio, podríamos calcular la temperatura del conductor para saber si podemos utilizar una sección inferior.

Igualmente suponemos que la sección no va a ser superior a 95 mm^2 y no consideramos la influencia de la reactancia. Si el resultado no confirmara esta hipótesis, reharíamos el cálculo incluyendo el valor de la reactancia.

Calculamos la intensidad que va a circular por la línea:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{130000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0{,}9} = 208{,}5\ A$$

El valor de la sección por caída de tensión en una insalación trifásica sin efecto apreciable de la reactancia se obtiene según la siguiente expresión:

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos}{\gamma \cdot \Delta U} = \frac{\sqrt{3} \times 175 \times 208{,}5 \times 0{,}9}{44 \times 20} = 64{,}63\ mm^2 \longrightarrow 70\ mm^2$$

SECCIÓN POR INTENSIDAD ADMISIBLE

Inicialmente tenemos que ver a que sistema de instalación tipo corresponde la bandeja perforada con cables unipolares.

En la página 23 de este catálogo se puede encontrar la correspondencia entre el sistema de instalación de cables unipolares en bandeja perforada y el método tipo.

Ref.	Modos de instalación	Descripción	Tipo
31		Cables unipolares (F) o multipolares (E) sobre bandejas de cables perforadas.	**E o F**

Tenemos una intensidad de 208,5 A en una instalación trifásica en bandeja con cable Afumex Easy (AS) que es termoestable y por tanto soporta 90 °C en el conductor y se debe buscar en la tabla de intensidades admisibles de la UNE 20460-5-523 (2004) como XLPE3 la primera intensidad que supera la corriente de nuestra línea para el método tipo F.

0) EFICIENCIA ENERGÉTICA. EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN ECONÓMICA Y "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Número de conductores con carga y naturaleza del aislamiento													
A1			PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
A2		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2							
B1					PVC3	PVC2		XLPE3		XLPE2			
B2				PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2					
C						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
D*		**VER SIGUIENTE TABLA**											
E							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
F								PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2

	mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cobre	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	25
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	34
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	46
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	59
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	82
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	110
	25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
	35	72	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
	50	86	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
	70	109	118	130	149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95	130	143	156	180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120	150	164	188	208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150	171	188	205	236	260	278	299	322	343	363	404	438
	185	194	213	233	268	297	317	341	368	391	415	464	500
	240	227	249	272	315	350	374	401	435	468	490	552	590
	300	259	285	311	349	396	423	461	516	547	640	674	713

Tabla de intensidades admisibles para instalaciones al aire. UNE 20460-5-523 (2004).

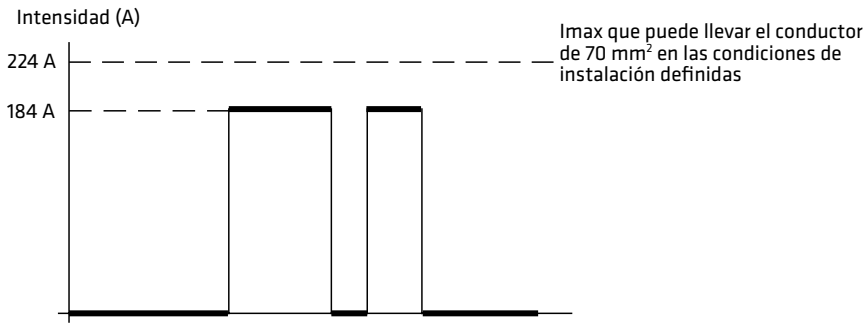
Vemos por tanto que 70 mm² es la sección por el criterio de la intensidad admisible y que coincide con el valor de la sección por caída de tensión, por tanto trabajaremos con este valor de sección técnica mínima suponiendo que satisface también las exigencias de cortocircuito.

Si no seguimos haciendo cálculos podríamos utilizar 3 cables unipolares de 1x70 mm² Afumex Easy (AS) para las fases, un cable del mismo tipo de 1x70 mm² para el neutro (misma sección que las fases según el último párrafo del punto 2.2.2 de la ITC-BT 19) y 1x35 para el conductor de protección. Como los cables de 0,6/1 kV no tienen asignadas diferentes coloraciones en sus aislamientos, ni en sus cubiertas conviene que su función (fase, neutro o protección) sea identificada adecuadamente con algún señalizador, argolla, etiqueta, etc. según recomienda la Guía-BT 19 en su apartado 2.2.4.

SECCIÓN ECONÓMICA Y ECOLÓGICA

Partiendo de la sección técnica vamos a ver cuanto nos podemos ahorrar si aumentamos la sección teniendo en cuenta que gastaremos más dinero en el cable pero ahorraremos en pérdidas resistivas.

Consideremos que aproximadamente nuestra línea es recorrida por los siguientes valores de intensidad en función de la hora de cada día laborable, entendidos como laborables 228 días/año y el resto (137 días) no laborables (vacaciones, fines de semana y fiestas).



0) EFICIENCIA ENERGÉTICA. EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN ECONÓMICA Y "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Es decir, la línea es recorrida por una intensidad aprox. de unos 184 A (~ 115 kW, algo menos del valor máximo previsto en el cálculo inicial) de 8 a 13 horas y de 15 a 18 horas los días laborables y el resto del tiempo está desconectada.

Por tanto cada año tenemos un periodo de actividad aproximado de...

8 horas/día laborable x 228 días laborables/año = 1824 horas/año

La energía perdida en la resistencia eléctrica en una línea trifásica (siendo optimistas y suponiendo el neutro totalmente descargado) respondería a la siguiente expresión:

$Ep = 3 \cdot R \cdot I^2 \cdot t \cdot L \cdot 1/1000$ [kW·h]

Siendo

R: resistencia de la línea en Ω/km
I: intensidad que recorre la línea en A
t: tiempo en h
L: longitud de la línea en km

Por tanto, sabiendo la resistencia de la línea para cada sección concreta tendremos los valores de energía perdida en la línea para cada sección.

Como sabemos la resistencia de un conductor depende de su temperatura, con lo que calculando la temperatura del conductor podremos saber su resistencia real en cada caso y así cuantificar las pérdidas con más exactitud

NOTA: se puede simplificar el cálculo tomando valores de resistencia a 20 °C (UNE EN 60228), los resultados serán menos exactos pero pueden valer para hacerse una idea inicial más rápida, toda vez que el resultado real será más favorable al ser la resistencia real superior a la tabulada a 20 °C.

Sabemos que la temperatura de un conductor recorrido por una corriente I se puede obtener con la siguiente expresión:

$T = T_{amb} + (T_{max} - T_{amb}) (I/Imax)^2$

Donde:

T_{amb}: temperatura ambiente de la instalación (40 °C en nuestro caso)
$T_{máx}$: temperatura máxima que puede soportar el conductor (90 °C para el cable Afumex Easy (AS) de nuestro ejemplo)
I: intensidad que recorre el conductor (184 A durante 8 horas cada día laborable)
$I_{máx}$: intensidad máxima que puede recorrer el conductor en las condiciones de la instalación (224 A) (ver tabla de intensidades admisibles)

Sustituyendo:

$T_{70 \text{ a } 184 \text{ A}} = 40 + (90 - 40) (184/224)^2 = 73{,}73$ °C

Una vez que hemos calculado la temperatura, podemos obtener la resistencia del cable...

$R_T = R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20))$

Donde:

R_T: valor de la resistencia del conductor en Ω/km a la temperatura T
R_{20}: valor de la resistencia del conductor a 20 °C (valor típicamente tabulado). Al cable de 70 mm² de aluminio corresponde una resistencia de 0,272 Ω/km (UNE EN 60228)
α: coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor en $°C^{-1}$ (0,00392 para Cu y 0,00403 para Al)
T: temperatura real del conductor (°C)

$R_{70 \text{ a } 73{,}73}$ °C = 0,272 x (1 + 0,00392 x (73,73 - 20)) = 0,329 Ω/km

Por tanto la energía perdida en un año en la línea será de:

$E_{P70} = 3 \times 0{,}329 \times 184^2 \times 0{,}175 \times 1824/1000 = 10666$ kW·h

Y el coste de la energía suponiendo una tarifa aproximada de 0,09 €/kW·h

$C_{P70} = 10666$ kW·h x 0,09 €/kW·h = 960 €

Y en unos 25 años de vida útil mínima que pudiéramos estimar:

C_{P70}, 25 años = 24000 €

Procedemos análogamente con el resto de secciones superiores hasta 240 (95, 120, 150, 185 y 240). Teniendo en cuenta que para calcular la temperatura del conductor en estos casos la I max. será respectivamente: 271, 314, 363, 415 y 490 A (ver columna 11 de la tabla de intensidades admisibles).

0) EFICIENCIA ENERGÉTICA. EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN ECONÓMICA Y "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

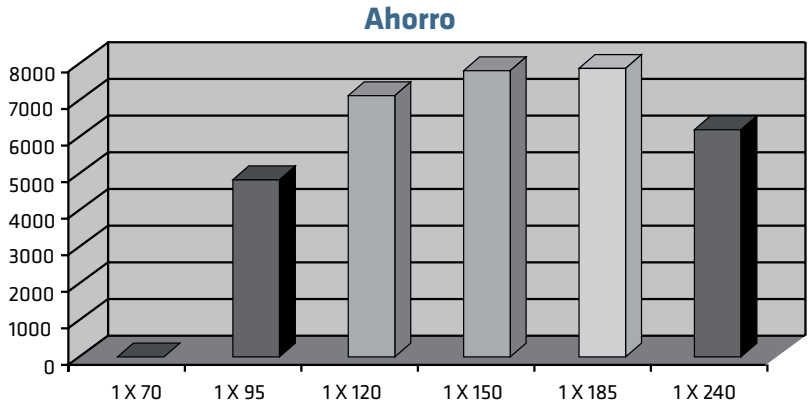
Operando obtendremos los datos resumidos en la siguiente tabla;

Sección	Coste aprox.	R a 20 *C(UNE EN 60228)	R con I = 184A	T conductor con I= 184 A	Peso cable.	Coste aprox. línea (3 fases) + neutro* + protección	ΔCoste cable respecto a 70 mm²	Pérdidas resistivas (25 años)	Coste de las pérdidas resistivas (25 años)	Ahorro eléctrico respecto sección 70 mm² (25 años)	Diferencia entre el ahorro eléctrico e Δcoste cable respecto a 70 mm²	Amortización económica	Co_2 emitido por fabricación del cable de la línea	Co_2 emitido por pérdidas resistivas (25 años) respecto a 70 mm²	Amortización ecológica
mm²	€/m	Ω/km	Ω/km	°C	kg/km	€	€	kW·h	€	€	€	años	kg	kg	años
1x35	3,3	0,554	--	--	395	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1x50	4,7	0,386	--	--	550	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1x70	6,7	0,272	0,329	73,73	750	5267	0	266650	24000	0	0	--	3790	0	--
1x95	8,6	0,206	0,241	63,05	970	6842	1575	195325	17579	6421	4846	6,13	4495	-27817	0,43
1x120	10,7	0,161	0,184	57,17	1200	8662	3395	149125	13422	10578	7183	8,02	6196	-45835	0,91
1x150	13,3	0,129	0,146	52,85	1480	10815	5548	106750	10621	13379	7831	10,37	7691	-62361	1,44
1x185 (3)	16,0	0,106	0,118	49,82	1866	12705	7438 (2)	95975	8637	15363 (2)	7925 (3)	12,10	9415	-66563	2,11
1x240 (3)	21,0	0,0801	0,0886	47,05	2350	16572	11305	71800	6463	17537	6232	16,12	11833	-75992	3,05

*Neutro igual sección que las fases y conductor de protección, sección mitad

NOTA: tanto la tarifa eléctrica como los precios de cable están sujetos a oscilaciones.

Como vemos la sección económica (185 mm²) nos reportaría 7925 € dado que esta es la diferencia entre el ahorro eléctrico y el incremento de coste del cable respecto a la sección de 70 mm². (15363 - 7438 = 7925 €).



El plazo de amortización la sección económica sería:

15363 € / 25 años = 614,52 €/año

7438 € / 614,52 €/año = 12,1 años

Es decir a los 12,1 años hemos pagado el incremento de precio del cable de sección 185 mm² respecto a 70 mm² con el ahorro de energía eléctrica no perdida. A partir de ese momento el saldo empieza a ser positivo y comenzamos el ahorro que llegará a ser de 7925 € al cabo de los 25 años estimados aproximadamente de vida de la línea.

Las pérdidas resistivas con la sección de 240 mm² son lógicamente menores pero al amortizarse más tarde el incremento de sección, hay menos tiempo para saldo positivo y por ello el resultado económico sería de 6232 € a favor. Eso si, el ahorro ecológico es superior toda vez que es prácticamente insignificante la comparación entre las emisiones por fabricar el cable y las emisiones por ahorro del "peaje" resistivo en la línea.

Recientemente la Asociación española de fabricante de cables y conductores eléctricos y de fibra óptica (FACEL) publicado una tabla con los valores de emisiones de CO_2 por kg de cable fabricado. Para cables de energía de baja tensión con conductor/es de cobre de alta seguridad (AS) cuantifica en 6,379* kg de CO_2 emitidos por kg de cable fabricado.

*Dato de la última tabla publicada.

0) EFICIENCIA ENERGÉTICA. EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN ECONÓMICA Y "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Con los datos de que disponemos ya podemos poner números a las emisiones por fabricación del cable y por pérdidas resistivas. En este último caso algunas fuentes apuntan a un valor en torno a 0,39 kg CO_2/kW·h eléctrico, teniendo en cuenta el mix nacional.

Con las operaciones realizadas y los datos tabulados tenemos la energía que perderíamos en la línea con cable de 70 mm² y con la sección económica de 185 mm².

E_{P70} = 10666 kW·h/año ⟶ en 25 años: 266650 kW·h

E_{P185} = 3839 kW·h/año ⟶ en 25 años: 95975 kW·h

Y la diferencia será la energía eléctrica que ahorramos:

$E_{PA} = E_{P185} - E_{P70}$ = 266650 - 95975 = 170675 kW·h

Y por tanto las emisiones de CO_2 ahorradas con la sección económica quedarían en...

Emisiones CO_2 = 170675 kW·h x 0,39 kg CO_2/kW·h = **66563 kg CO_2**

Ahora comparemos con las emisiones por fabricación de cable más pesado (185 mm² frente a 70 mm² en las fases y neutro y sección mitad en el conductor de protección)

Peso con fases de 70⟶ 4 x 0,175 km x 750 kg/km + 0,175 km x 395 kg/km = 594 kg cable

Peso con fases de 185 ⟶ 4 x 0,175 km x 1866 kg/km + 0,175 km x 970 kg/km = 1476 kg cable

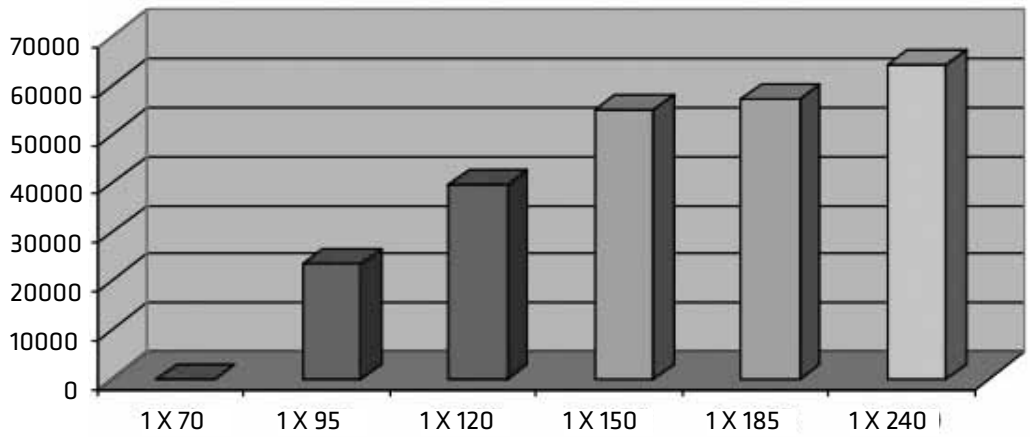
ΔPeso cable = 1476 - 594 = 882 kg cable

Por lo que las emisiones por fabricación de 882 kg más de cable para satisfacer la sección económica de 185 mm² serán:

Emisiones CO_2 = 882 kg cable x 6,379 kg CO_2/kg cable = **5626 kg CO_2**

¡Unas 12 veces menos emisiones! por utilizar la sección económica (185 mm²) y no la sección técnica (70 mm²). Por lo que la sección económica se revela como un aliado del medio ambiente por las importantes reducciones de emisiones que hemos podido valorar.

Reducción emisiones CO_2 (kg)



Reducción de emisiones de CO_2 respecto a la utilización de la sección mínima por criterios técnicos (70 mm²)

0) EFICIENCIA ENERGÉTICA. EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN ECONÓMICA Y "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Vamos a ver cuando amortizaríamos ecológicamente el paso de la sección de 70 a 185 mm^2:

5626 kg CO_2 / 66563 kg CO_2 x 25 años x 365 días/año = 771 días

La **"amortización ecológica"** se produce por tanto en **sólo unos 2 años.** Es decir, en 2 años habremos ahorrado tantas emisiones de CO_2 como las que nos hemos gastado de más por la fabricación del cable de la sección económica 185 mm^2 frente a la sección técnica de 70 mm^2. No obstante, podemos ver en la tabla de resultados que incluso sólo un salto de sección, pasando a 95 mm^2, conlleva un ahorro económico y una importante reducción del impacto ambiental.

Expresando el "ahorro ecológico" en otras unidades de uso frecuente y más directamente perceptibles podemos traducir en árboles el CO_2 que ahorramos al medio ambiente.

Algunas fuentes cifran en 20 kg de CO_2 la retención neta media por árbol cada año, igualmente hay datos aproximados de emisiones en torno a 2305 kg de CO_2 estimados producidos por coches de entre 60 y 90 CV que recorren una media de 15000 km anuales (60% carretera y 40% ciudad).

Sabemos que el paso de sección de 70 a 185 mm^2 reduce el consumo energético en la línea de 10666 kWh/año a 3839 kWh/año y operando obtenemos el número de árboles que habría que plantar para conseguir el mismo ahorro de CO_2:

((10666 - 3839 kWh/año) x 0,39 kg CO_2/kWh) / 20 kg CO_2/árbol año ≈ 133 árboles

5626 kg CO_2/25 años = 225 kg CO_2/año ⟶ 225/20 ≈ 11 árboles
133 - 11 = 122 árboles

E igualmente podemos comprobar a cuantos km de coche anuales equivaldría loa emisión de CO_2 por utilizar la sección de 70 en lugar de 185 mm^2:

2305 kg CO_2 / 15000 km = 0,154 kg CO_2/km

((10666 - 3839 kWh) x 0,39 kg CO_2/kWh) - 5626 / 25 kg CO_2) / 0,154 km = 15828 kg CO_2/km ⟶ y en 25 años 395700 km (lo que emitirían aproximadamente casi 3 coches a lo largo de su vida útil, suponiendo una vida media de 10 años por coche)

En el ejemplo desarrollado no se han considerado los posibles incrementos de coste de componentes ajenos al cable como conectores, tendido, bandeja, protecciones... como tampoco se ha considerado el retorno al cabo de los 25 años del interesante valor residual chatarra) de la mayor cantidad de cobre utilizada en los cables de sección económica 185 frente a 70 mm^2. El peso de cobre incrementado es de 724 kg.

Igualmente hay que considerar que el nivel medio de carga de la línea es bajo al estar todos los días no laborables desconectada y funcionando sólo 1/3 del tiempo de los días laborables. Con niveles de carga superior, los resultados obviamente habrían sido más favorables todavía (más ahorro económico y ecológico).

Se ha supuesto tarifa constante en 25 años, sin actualizar el valor de los futuros ingresos (en forma de ahorro). Implícitamente, por tanto, se ha estimado que la tarifa eléctrica fuera a aumentar según el tipo de interés oficial.

Se simplificaría mucho el cálculo considerando desde el inicio las resistencias a 90 °C, ahorrándonos los cálculos de resistencia de conductor a la temperatura a la que realmente está. Los valores a 90 ° C se pueden tomar de las tablas del punto 13 del apartado K. Los resultados sufrirán variaciones respecto al cálculo desarrollado en este ejemplo pero servirán para tener un orden de magnitud.

Con la sección económica nos hemos ahorrado no sólo bastante dinero sino muchas emisiones al medio ambiente y además conseguimos otros beneficios como:

.- Mayor vida útil de la línea al ir más descargada
.- Mejor respuesta a fenómenos transitorios
.- Posibilidad de ampliación de potencia sin cambiar el cable
...

Le proponemos que tenga en cuenta la sección económica y el ahorro ecológico en los estudios de líneas que realice, su economía y el medio ambiente se lo agradecerán.

P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Es habitual conocer en mayor o menor medida que aumentando las secciones que obtenemos en los cálculos conseguimos amortizar el incremento de costes que comporta una sección mayor, con el ahorro en la factura eléctrica por reducción de las pérdidas por calentamiento de los conductores. Pero cuando se trataba de una instalación fotovoltaica la amortización podía ser mucho más rápida y por tanto más interesante debido a que la tarifa a la que se pagaba el kW·h vertido en red era muy superior a la de consumo.

Vamos a ilustrar con un ejemplo, el porqué convenía incrementar la sección de cables en instalaciones solares fotovoltaicas con el objeto de obtener el claro provecho de mejorar la factura que paga la compañía eléctrica por la energía vertida en la red. Hace unos años las tarifas de vertido en red fueron corregidas a la baja lo que no invalida el procedimiento que se explica en el ejemplo que a continuación se desarrolla.

CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA

Supongamos un parque solar con las siguientes características:

- Ubicación: Valencia (zona climática IV. Valores de radiación media similares a Badajoz o Ciudad Real por ejemplo)
- Modo instalación paneles: fijos con inclinación de 30° y orientación Sur
- Número de paneles en serie de cada string (cadena): 16
- Número de strings (cadenas de paneles en serie): 33
- Temperatura ambiente máxima: 50 °C

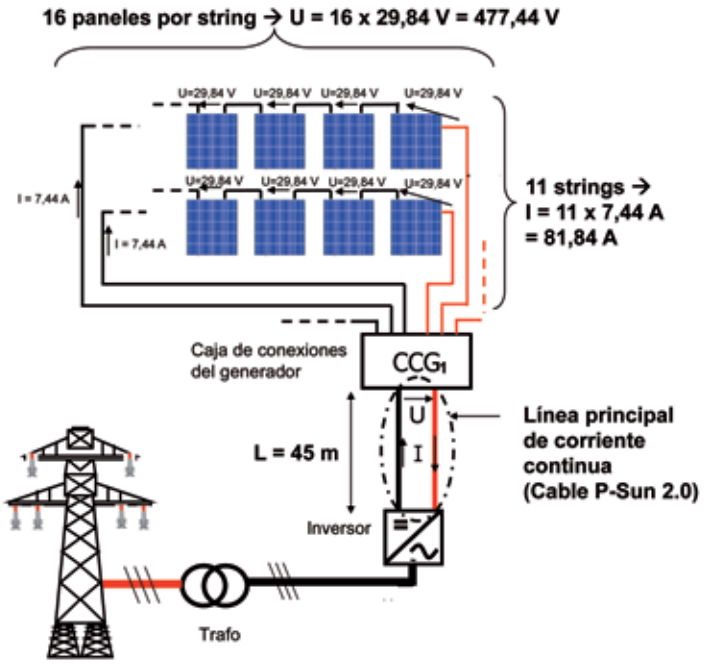
- Cable a emplear: P-Sun 2.0 (cable especial para fotovoltaica)
- Sistema de instalación: en bandeja rejilla a la intemperie (sin influencia térmica de otros circuitos en su entorno)

Datos de cada panel:

- Potencia nominal: 222 W
- Corriente en el punto de máxima potencia: Ipmp = 7,44 A
- Tensión en el punto de máxima potencia: Upmp = 29,84 V
- Corriente de cortocircuito: Icc = 7,96 A
- Potencia del inversor = potencia nominal de la instalación: 100 kW
- Potencia de pico de la instalación: 16 x 33 x 222 W = 117216 W = 117,216 kW

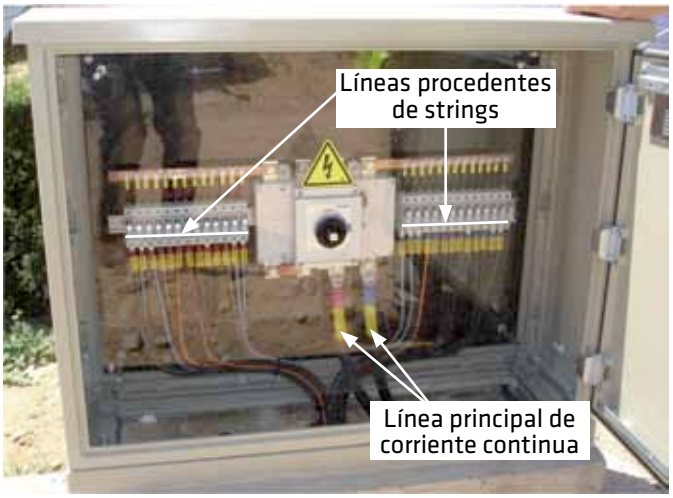
Cable P-Sun 2.0 especialmente diseñado para instalaciones fotovoltaicas.

Se realiza una división en tres partes iguales de 11 strings de 16 paneles cada uno para agrupar en tres cajas de conexiones (CCG_1, CCG_2 y CCG_3) los cables procedentes de cada string (ver figura para CCG_1).



P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Nos centraremos en la línea principal de corriente continua que enlaza la caja de conexiones del generador CCG1 con el inversor. Esta línea recoge las corrientes generadas por cada string y las canaliza hasta el inversor con dos conductores al objeto de ahorrar costes de cables, canalizaciones, mano de obra, etc.



Caja de conexiones del generador (CCG)

Calculamos la tensión y la intensidad en el punto de máxima potencia para obtener la sección del cable a emplear:

Como los paneles están conectados en serie en cada string la tensión de cada string y por tanto la de la línea principal de corriente continua será la suma de las tensiones en el punto de máxima potencia de cada panel.

U = Upmp x 16 = 29,84 x 16 = 477,44 V

Y análogamente la intensidad de la línea será el producto de las intensidades en el punto de máxima potencia de cada panel multiplicado por el número de strings. Como sabemos los paneles en serie son recorridos por la misma intensidad.

I = Ipmp x 11 = 7,44 x 11 = 81,84 A

Ahora ya tenemos los datos de partida para obtener la sección del conductor:

Instalación solar con paneles fijos

CRITERIO DE LA INTENSIDAD ADMISIBLE

La intensidad máxima que en régimen permanente va a circular por el cable va a ser 81,84 A, valor que debe ser incrementado en un 25% según nos indica el punto 5 de la ITC-BT 40 (Instalaciones generadoras de BT) del REBT.

Como la línea recibe la acción solar directa por estar a la intemperie y además la temperatura ambiente es de 50 °C superior al estándar español de 40 °C para el que están calculadas las intensidades de la tabla A.52-1 bis de instalaciones al aire de la UNE 20460-5-523 (2004). Debemos aplicar también coeficientes de corrección por estos motivos.

P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

La tabla 52-D1 para temperatura ambiente de 50 °C y cable tipo P-Sun 2.0 (termoestable) nos da un coeficiente de 0,9.

Para tendidos expuestos al sol se puede tomar el valor 0,9.

Por lo que aplicando todos los coeficientes tenemos:

I' = 1,25 x 81,84 / (0,9 x 0,9) = 126,3 A

126,3 A es el valor corregido con el que debemos ir a la tabla A.52-1 bis para obtener la sección. La intensidad inicial es de 81,84 A pero como estamos en una instalación fotovoltaica se mayora un 25 % y se aplican los coeficientes de corrección 0,9 y 0,9 porque nuestra instalación se desvía del estándar de intensidades recogidas en la siguiente tabla que corresponde a valores de 40 °C de temperatura ambiente y a la sombra.

Como se trata de un tendido en bandeja rejilla el sistema de instalación es tipo F y al ser una instalación monofásica con cable P-Sun 2.0, termoestable de cobre, debemos mirar la columna XLPE2 lo que nos lleva a la sección de 25 mm² (ver tabla de intensidades máximas admisibles).

Sección por intensidad admisible = 25 mm²

Número de conductores con carga y naturaleza del aislamiento													
A1			PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
A2		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2							
B1					PVC3	PVC2		XLPE3		XLPE2			
B2				PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2					
C						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
D*		**VER SIGUIENTE TABLA**											
E							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
F								PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2

	mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cobre	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	25
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	34
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	46
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	59
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	82
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	110
	25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
	35	72	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
	50	86	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
	70	109	118	130	149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95	130	143	156	180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120	150	164	188	208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150	171	188	205	236	260	278	299	322	343	363	404	438
	185	194	213	233	268	297	317	341	368	391	415	464	500
	240	227	249	272	315	350	374	401	435	468	490	552	590
	300	259	285	311	349	396	423	461	516	547	640	674	713
Aluminio	2,5	11,5	12	13,5	14	16	17	18	20	20	22	25	-
	4	15	16	18,5	19	22	24	24	26.5	27,5	29	35	-
	6	20	21	24	25	28	30	31	33	36	38	45	-
	10	27	28	32	34	38	42	42	46	50	53	61	-
	16	36	38	42	46	51	56	57	63	66	70	83	82
	25	46	50	54	61	64	71	72	78	84	88	94	105
	35	-	61	67	75	78	88	89	97	104	109	117	130
	50	-	73	80	90	96	106	108	118	127	133	145	160
	70	-	-	-	116	122	136	139	151	162	170	187	206
	95	-	-	-	140	148	167	169	183	197	207	230	251
	120	-	-	-	162	171	193	196,5	213	228	239	269	293
	150	-	-	-	187	197	223	227	246	264	277	312	338
	185	-	-	-	212	225	236	259	281	301	316	359	388
	240	-	-	-	248	265	300	306	332	355	372	429	461
	300	-	-	-	285	313	343	383	400	429	462	494	558

Tabla de intensidades máximas admisibles (UNE 20460-5-523:2004)

P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

CRITERIO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN

Recurrimos de nuevo al punto 5 de la ITC-BT 40 del REBT para leer que... *la caída de tensión entre el generador y el punto de interconexión a la Red de Distribución Pública o a la instalación interior, no será superior al 1,5 %, para la intensidad nominal.*

Simplificaremos suponiendo que en la línea objeto de nuestro cálculo limitamos la caída de tensión al 1 % y el 0,5 % restante lo dejamos para el resto del cableado.

Por lo que nuestra caída de tensión máxima es:

e = 0,01 x 477,44 V = 4,77 V

La fórmula con la que obtendremos la sección por el criterio de la caída de tensión es la siguiente (igual que en alterna monofásica con cos φ = 1):

$$S = \frac{L \cdot I}{\gamma \cdot e}$$

Donde

L: longitud de la línea (positivo + negativo) = 2 x 45 = 90 m
I: intensidad nominal ⟶ 81,84 A
γ: conductividad del cobre (a 70 °C*) ⟶ 46,82 m/Ω.mm²
e: caída de tensión máxima en V ⟶ 4,77 V
* Tomamos 70 °C como valor aproximado al partir de un ambiente de 50 °C incrementado por el calentamiento del conductor por efecto Joule.

Aplicando valores

$$S = \frac{90 \text{ x } 81{,}84}{46{,}82 \text{ x } 4{,}77} = 32{,}98 \text{ mm}^2 \longrightarrow \mathbf{35\ mm^2}$$

Por tanto **la sección resultado es de 35 mm²** al ser la mayor de los 2 criterios (intensidad admisible y caída de tensión).

Hasta ahora se trata de un cálculo técnico normal, evidenciaremos ahora la conveniencia de utilizar una sección superior a 35 mm² por criterios económicos.

CÁLCULO DE LA SECCIÓN ECONÓMICA

Considerando el coste creciente a medida que se aumentan las secciones de conductor y el decreciente coste de energía perdida por calentamiento de conductores en la medida que se aumenta la sección, analizamos los tiempos en los que amortizamos cada sección partiendo lógicamente de la sección mínima por criterios técnicos 35 mm².

La potencia perdida en forma de calentamiento de conductores en una línea eléctrica viene dada por la expresión:

$P = R \cdot I^2$

Por tanto la energía perdida en el tiempo t será

$Ep = R \cdot I^2 \cdot t$

Cuando los valores de R e I son siempre iguales obtener P es muy sencillo, pero en las instalaciones fotovoltaicas nunca se cumple esta premisa ni de lejos dado que la potencia en las horas centrales de un día soleado es elevada y es nula de noche pasando por valores intermedios lo que nos llevaría a una curva en forma de V invertida si representamos P en función del tiempo.

Para obtener la energía perdida concreta deberíamos emplear la siguiente fórmula:

$Ep = \int R(t) \cdot I^2(t) \cdot dt$

R(t) se puede considerar aproximadamente constante sin grandes errores para nuestro caso al tratarse de un cálculo aproximado. En nuestro ejemplo tomamos los valores de R a 70 °C.

$Ep \approx R \cdot \int I^2(t) \cdot dt$

P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

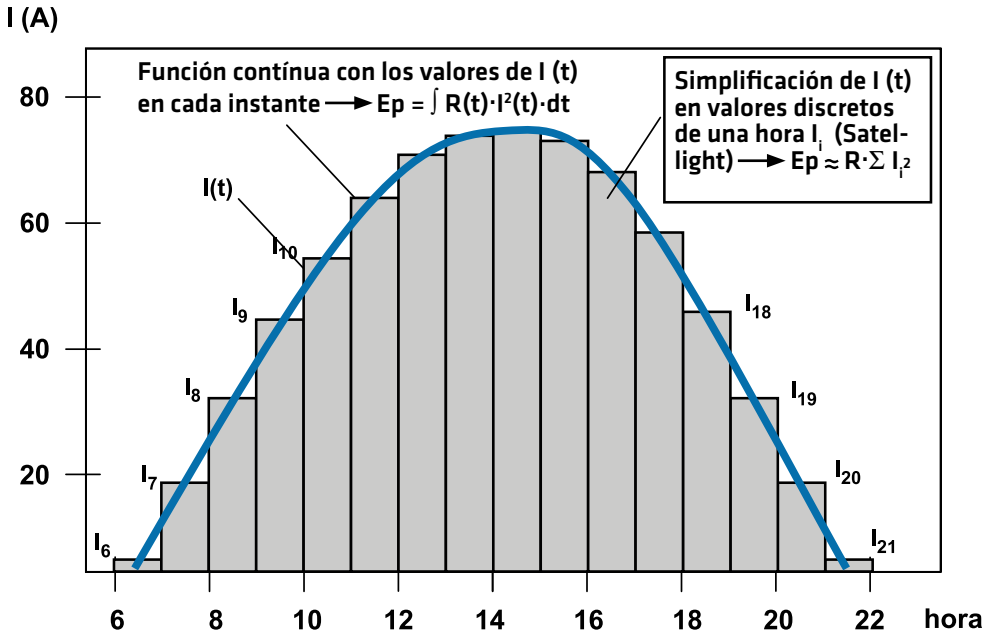
Obtener una expresión analítica de la intensidad en función del tiempo para una instalación fotovoltaica y que a su vez sea integrable puede ser algo bastante complicado o imposible por lo que sustituiremos la integral por un sumatorio de valores discretos (ver gráfica) dado que disponemos de los valores medios de radiación incidente en cada zona, hora a hora para cada mes del año (fuente Satel-light: http://www.satel-light.com). Así podremos estimar la energía perdida durante un año y con ello saber el número de años en que amortizaremos cada sección superior a la mínima obtenida por cálculo según los criterios eléctricos.

$Ep \approx R \cdot \Sigma (I_i^2 \cdot t_i)$

NOTA: se puede ganar en exactitud aproximando por mínimos cuadrados los tramos "más lineales" de la curva I(t) e integrando pero con el método propuesto se obtienen, con operaciones sencillas, los resultados directamente copiando en la hoja de cálculo los datos que nos da Satel-light.

Como tomaremos valores medios de intensidad (I_i) para intervalos de 1 hora, t_j = 1 h. Introduciendo en la fórmula el valor de R en Ω y los de I_i en A obtendremos la energía perdida en kW·h con la siguiente expresión:

$Ep \approx R \cdot \Sigma I_i^2$



Representación de la intensidad generada por los paneles a lo largo de un día de junio

Por tanto, el valor que debemos conseguir es la intensidad media hora a hora para todo un año. Teniendo disponibles los datos de intensidad de radiación incidente media de cada hora para todo un año que nos proporciona Satel-light podemos obtener sin gran error la corriente de cortocircuito de los paneles ya que es muy lineal su relación con la citada radiación. Y teniendo en cuenta que en placas de silicio cristalino la relación entre la corriente del punto de máxima potencia (con la que debemos hacer los cálculos [I_i]) y la de cortocircuito está en torno a 0,9 ya podemos saber I_i en cada intervalo de 1 hora.

$I_i = Ipmp_i \approx 0{,}9 \times Icc_i$

Como el valor de la intensidad de cortocircuito que nos dan los fabricantes de los paneles está referido a condiciones estándares (STC) para una intensidad de radiación solar (G) de 1000 W/m2 podemos obtener el valor la de la intensidad de cortocircuito cada hora (Icc_i) por regla de tres tomando el valor de G_i dividiéndolo por el valor estándar de 1000 y multiplicando por la Icc estándar del panel:

$Icc_i = Icc \cdot G_i/1000$

Por lo que...

$I_i = 0{,}9 \times Icc \cdot G_i/1000 = 0{,}9 \times 7{,}96 \times G_i/1000 = 7{,}164 \times 10^{-3} \cdot G_i$ (A)

Y para 11 strings

$It_i = 11 \times I_i = 0{,}078804 \times G_i$ (A)

Siendo It_i la intensidad media anual en la hora i para la línea principal de corriente continua, pues recibe la corriente de los 11 strings.

P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

La energía perdida en la línea principal de corriente continua será:

$Ep \approx R \cdot \Sigma It_i 2 = 0{,}0788042 \times R \cdot \Sigma G_i 2$ (kW·h)

Y el coste de las pérdidas (energía perdida y no facturada: Cp) en € se obtendrá lógicamente multiplicando la tarifa en €/kW·h por Ep:

Cp ≈ tarifa (€/kW·h) x Ep (kW·h) (€)

Para la sección de 35 mm2 tenemos una resistencia de 0,0006102 Ω/m (a 70 °C). Con los valores de radiación solar para cada hora y mes, siguiendo el razonamiento anterior y con ayuda de una hoja de cálculo podemos obtener el importe de la energía que dejamos de facturar si utilizamos cable de 35 mm² (R = 0,0006102 Ω/m a 70 °C):

	Gmi (Radiación media horaria mensual) (W/m²) Fuente Satel-Light: http://www.satel-light.com												G_i (W/m²)	I_i = 0,078804 x G_i (A)	I_i^2 (A²)	Pu = R35 I_i^2 = 0,0006102 x I_i^2 (W/m)	P = Pu . L = Pu x 90 (W)	Ep = P x 365 /1000 (kW.h)	Cp = 0,3 x Ep (tarifa = 0,3 €/kW•h) (€)	Cp = 0,44 x Ep (tarifa = 0,44 € /kW•h) (€)
Hora del dia	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Radiación media horaria anual	Intensidad media	Intensidad media al cuadrado	Potencia de las pérdidas por m de línea	Potencia de pérdidas en el total de la línea	Energía pérdida en toda la línea	Coste energía perdida (no facturada) cada año	Coste energía perdida (no facturada) cada año
	0	0	0	0	2	4	2	0	0	0	0	0	1	0,079	0,006	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00
	0	2	30	11	36	45	35	16	3	2	5	0	16	1,261	1,590	0,001	0,087	0,032	0,01	0,01
	32	93	166	98	139	150	136	109	79	55	113	42	101	7,959	63,349	0,039	3,479	1,270	0,38	0,56
	178	286	352	263	298	308	304	278	237	222	299	201	268	21,119	446,032	0,272	24,495	8,941	2,68	3,93
	330	474	530	453	468	479	482	459	419	415	459	349	443	34,910	1218,720	0,744	66,930	24,429	7,33	10,75
	450	617	668	626	611	641	649	633	571	581	579	468	591	46,573	2169,060	1,324	119,120	43,479	13,04	19,13
	522	704	741	748	737	750	785	774	704	696	629	530	693	54,611	2982,380	1,820	163,786	59,782	17,93	26,30
	545	729	749	821	812	815	857	849	785	729	611	529	736	58,000	3363,970	2,053	184,743	67,431	20,23	29,67
	503	684	719	807	797	822	877	874	790	714	534	460	715	56,345	3174,743	1,937	174,351	63,638	19,09	28,00
	400	571	618	744	730	763	822	815	719	628	396	344	629	49,568	2456,958	1,499	134,931	49,250	14,77	21,67
	253	408	456	611	608	655	695	682	581	479	222	185	487	38,378	1472,836	0,899	80,885	29,523	8,86	12,99
	81	196	271	447	462	497	537	505	402	296	49	35	315	24,823	616,194	0,376	33,840	12,352	3,71	5,43
	1	29	91	269	284	322	347	314	216	116	0	0	166	13,081	171,125	0,104	9,398	3,430	1,03	1,51
	0	0	10	104	127	157	168	133	64	10	0	0	65	5,122	26,238	0,016	1,441	0,526	0,16	0,23
	0	0	1	13	32	49	48	26	3	0	0	0	14	1,103	1,217	0,001	0,067	0,024	0,01	0,01
	0	0	0	0	0	7	6	0	0	0	0	0	1	0,079	0,006	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00
	205,9375	299,56255	337,625	375,9375	383,9375	404	421,875	404,1875	348,3125	308,9375	243,5	196,4375	327,5625				Total anual	364,107	109,23	160,21

Cuadro de datos para la consecución del coste de energía perdida anual a partir de los valores horarios mensuales de intensidad de radiación Gm_i

Como vemos para instalaciones con la tarifa del R.D. 1578/2008 cuyo valor estuvo en torno a 0,30 €/kW·h tras las dos primeras asignaciones (el valor de partida fue de 0,32 €/kW.h) dejamos de facturar 109,23 € cada año y para instalaciones acogidas al R.D. 661/2007 (tarifa inicial 0,44 €/kWh) el montante perdido en la línea asciende a 160,21 € al año. Si multiplicamos estos valores por los 25 o 30 años de vida útil para las que en general están pensadas las instalaciones fotovoltaicas podemos ver que tenemos en nuestras manos reducir los en buena medida los 3000 y 4500 € que dejaríamos de facturar a consecuencia de las pérdidas por efecto Joule en una línea de sólo 45 m de largo.

Realizando el cálculo tomando valores de radiación media horaria mensual (Gm_i la izquierda de la columna verde) en lugar de cómo se ha hecho en este ejemplo (con valores de media horaria anual, G_i, en la columna verde) el resultado varía muy poco.

Ahora que ya sabemos el coste anual de las pérdidas, fácilmente podemos obtener una expresión analítica que sume el coste de la energía no facturada al coste del cable:

Para el caso estudiado de la sección de 35 mm²:

$C_{35} = 90 \times Ps + 109{,}23 \times t$ (€)

Siendo:

Ps: precio del cable (€/m)
t: tiempo (años)

NOTA: Tanto la tarifa eléctrica como los precios de cable están sujetos a oscilaciones.

P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Con sólo cambiar el valor de la resistencia del conductor por la de las secciones inmediatas superiores a 35 vamos obteniendo tablas análogas que nos muestran lo que dejamos de facturar por las pérdidas resistivas en nuestras líneas cada año. Pero como existe una relación lineal entre el consumo anual y la sección del conductor (pues la sección es inversamente proporcional a la resistencia) la expresión anterior se puede generalizar para cualquier sección (S) en mm^2 y nos ahorramos tener que ir cambiando el valor de R (ver tabla y gráficos tiempo-coste):

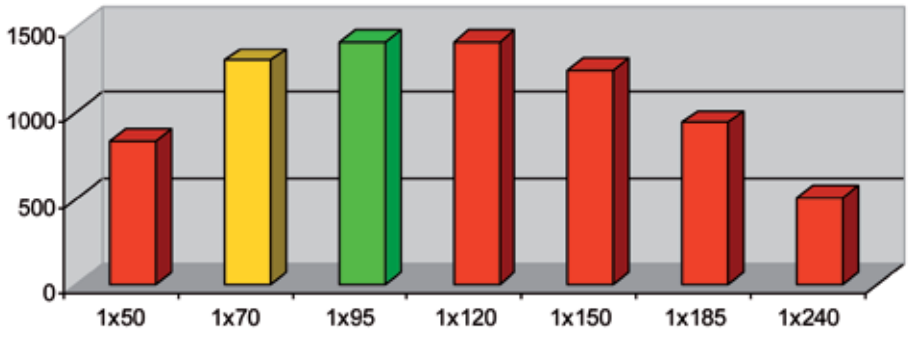
Cs = 90 x Ps + 109,23 x 35/S x t (€)

Por tanto podemos ahora fácilmente obtener ya el plazo de amortización de cada sección de conductor superior a los 35 mm^2 de los cálculos eléctricos, sin más que conocer el coste aproximado de cada sección de cable P-Sun 2.0 (30 años de vida útil y mantenimiento cero) y obteniendo los puntos de corte entre cada 2 funciones (rectas) costes.

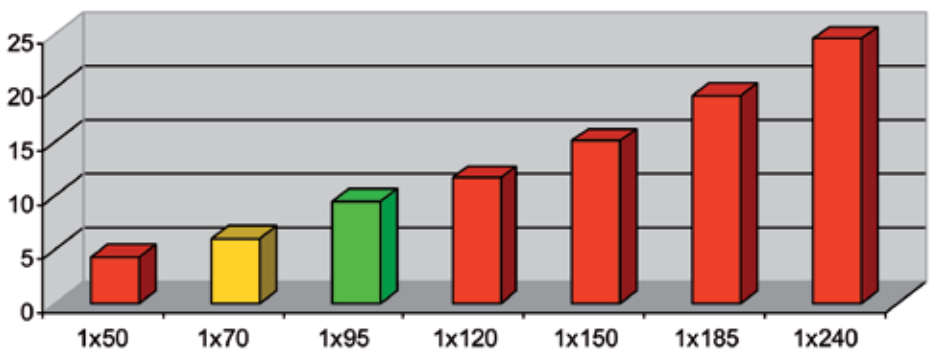
		Tarifa a 0,30 €/kW.h			Tarifa a 0,44 €/kW.h		
S (mm^2)	Ps (€/m)	Cs = 90 x Ps + 109,23 x 35/S x t (€)	Amortización (años)	Ahorro en 30 años = 30 x (C_{35}-Cs) (€)	Cs = 90 x Ps + 160,21 x 35/S x t (€)	Amortización (años)	Ahorro en 30 años = 30 x (C_{35}-Cs) (€)
1x35	4,43	C_{35} = 398,7 + 109,23 x t	--	0	C_{35} = 398,7 + 160,21 x t	--	0
1x50	6,02	C_{50} = 541,88 + 76,461 x t	4,36	840	C_{50} = 541,88 + 112,147 x t	2,98	1298
1x70	8,11	C_{70} = 730 + 54,61 x t	6,06	1307	C_{70} = 730 + 80,105 x t	4,13	2072
1x95	11,66	C_{95} = 1049,4 + 40,243 x t	9,43	1419	C_{95} = 1049,4 + 59,02 x t	6,43	2385
1x120	14,45	C_{120} = 1300,5 + 31,86 x t	11,65	1419	C_{120} = 1300,5 + 46,728 x t	7,94	2503
1x150	18,45	C_{150} = 1660,5 + 25,487 x t	15,07	1250	C_{150} = 1660,5 + 37,382 x t	10,27	2408
1x185	23,43	C_{185} = 2108,7 + 20,665 x t	19,3	947	C_{185} = 2108,7 + 30,31 x t	13,16	2187
1x240	29,90	C_{240} = 2691 + 15,93 x t	24,57	507	C_{240} = 2691 + 23,364 x t	16,75	1813

Funciones de coste, amortización en años y ahorro estimado con cada sección de conductor

Ahorro eléctrico (€). Tarifa 0,30 €/kW.h

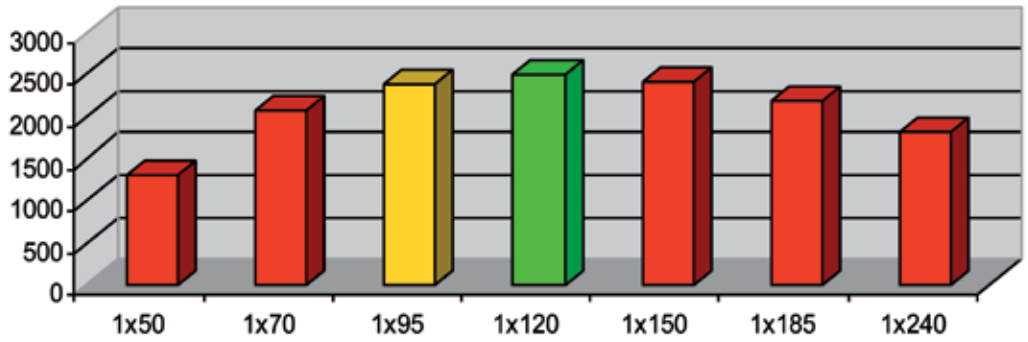


Amortización (años). Tarifa 0,30 €/kW.h

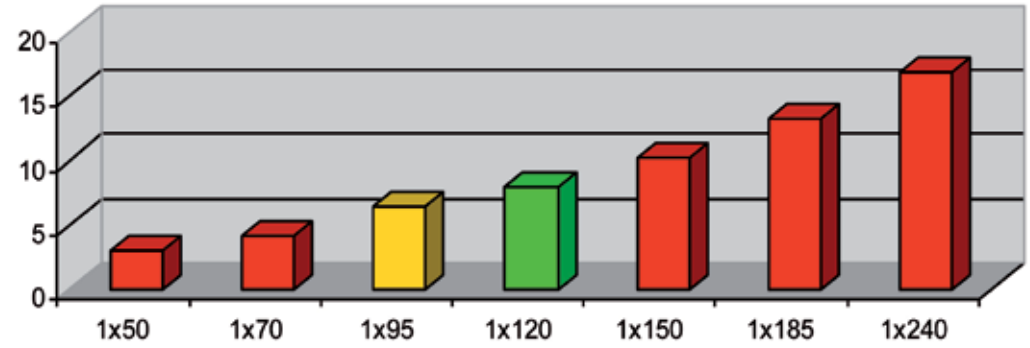


P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Ahorro eléctrico (€). Tarifa 0,44 €/kW.h

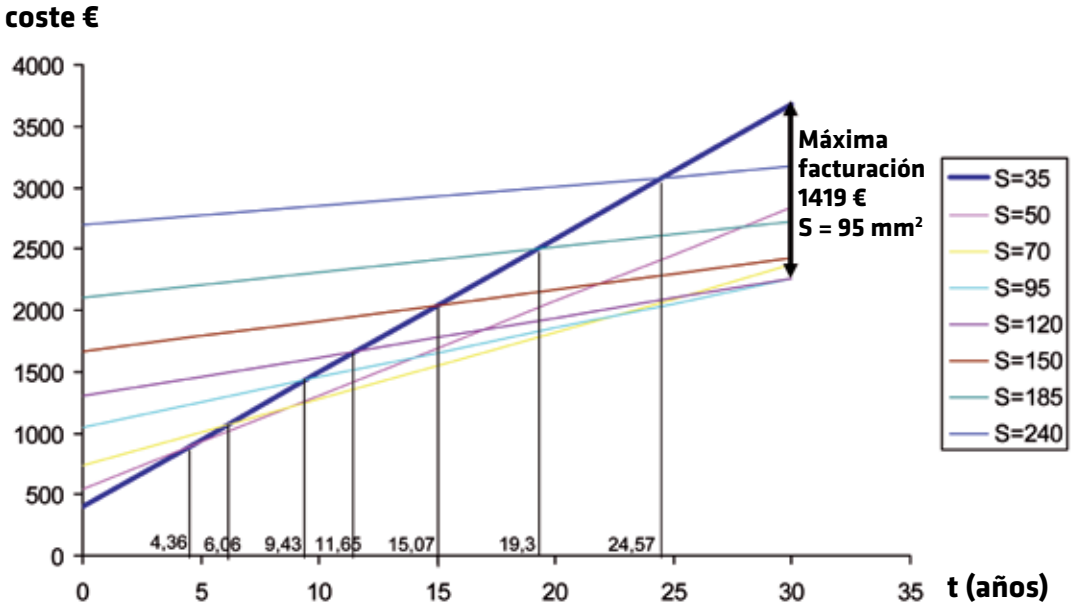


Amortización (años). Tarifa 0,44 €/kW.h



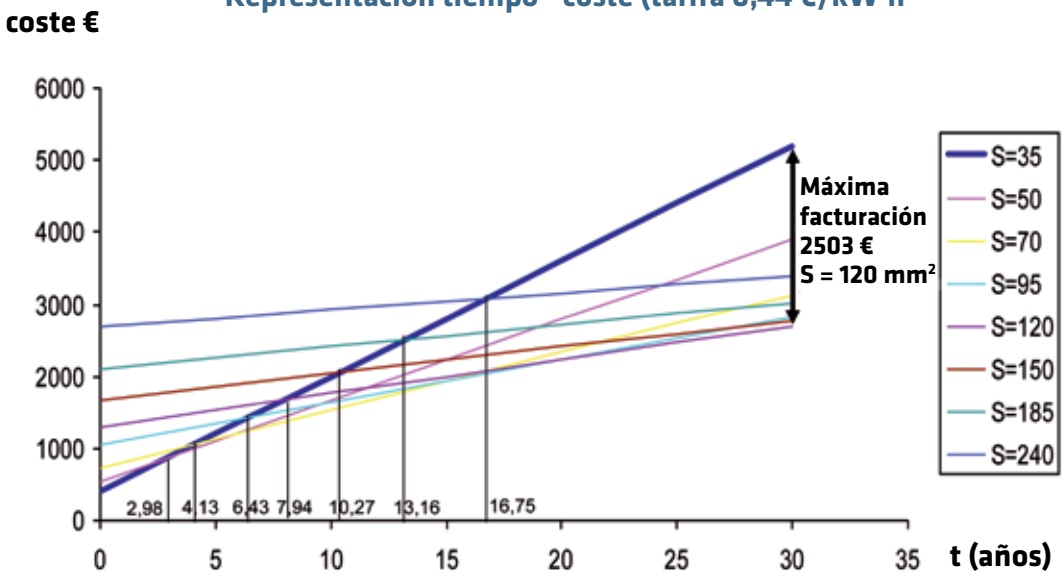
Los valores de ahorro obtenidos habría que multiplicarlos por 3. Recordemos que dividimos en 3 partes iguales nuestra instalación de 100 kW de potencia nominal. Siempre bajo el supuesto de que las 3 líneas principales de corriente continua son de la misma longitud (45 m).

Representación tiempo - coste (tarifa 0,3 €/kW·h



P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

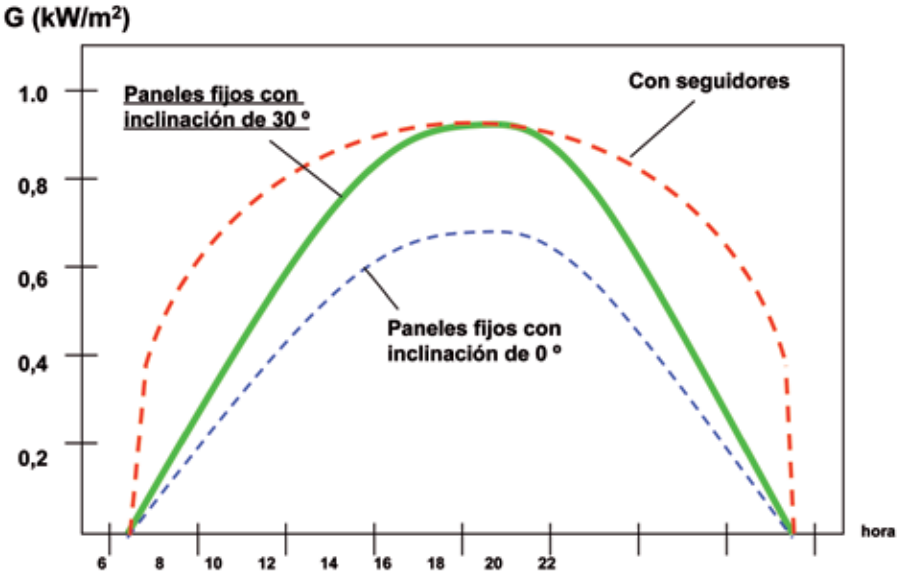
Representación tiempo - coste (tarifa 0,44 €/kW·h



Como vemos las amortizaciones de las secciones se producen antes de los 30 años, en cualquier caso obtenemos mayor rendimiento económico que con 35 mm². En el caso de la tarifa a 30 céntimos de €/kW.h nos interesa instalar una sección de 70 o 95 mm² y en el caso de la tarifa a 44 céntimos de €/kW.h conviene plantearse ir a secciones de 70, 95 o 120 mm².

Evidentemente no hay mayor beneficio con secciones mayores porque la vida de la instalación es limitada y por ello, el tiempo en que se ha superado el punto de equilibrio entre los costes de la instalación y el final de la vida útil es menor para incrementar el ahorro.

Si la instalación se hubiera realizado con seguidores solares los periodos de amortización se acortan debido a la mayor intensidad media que se genera por mejor aprovechamiento de la radiación solar (ver gráfica).



Representación de la radiación recibida en los paneles a lo largo de un día de junio (la curva verde correspondería al ejemplo desarrollado)

El ahorro para la instalación de 100 kW de este ejemplo está en torno a 4000 € (VAN ≈ 2000 € al 3,5%) con tarifa a 0,30 €/kW·h y de unos 7000 € (VAN ≈ 3600 al 3,5%) con tarifa de 0,44 €/kW·h con plazos de amortización del incremento de sección de cable P-Sun 2.0 de sólo 6 años y reducción de 7 toneladas de CO_2 en emisiones. La TIR se sitúa en el entorno del 16 % lo que hace muy rentable la instalación de la sección económica.

P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

Con el ejemplo desarrollado se ha pretendido evidenciar el ahorro que se puede obtener considerando la utilización de secciones económicas, no se ha tenido en cuenta ningún tipo de interés para actualizar los futuros ingresos para simplificar el cálculo. Además el plazo de amortización de la sección económica es de sólo 6 años.

Si actualizamos el valor de los futuros ingresos podemos ser más realistas con la inversión realizada. En la siguiente tabla se recoge el valor actualizado neto (VAN) a 30 años de la inversión en la sección económica del cable para diferentes tipos de interés. Este VAN se ha calculado descontando la inversión inicial.

Tipo de interés (%)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
VAN (tarifa 0,30 €/kW.h)	3921	3561	3234	2940	2676	2436	2217	2019	1839	1524	1263	1038	852	690	552	432	327	234	153	81	18
VAN (tarifa 0,44 €/kW.h)	7137	6468	5868	5325	4833	4389	3987	3621	3285	2706	2217	1806	1458	1161	903	681	489	318	168	36	-81

Se observa que para un tipo de interés del 16 % se equilibran los ingresos con los gastos iniciales y por tanto en ese punto obtenemos la TIR (tasa interna de retorno).

CÁLCULO DE LA "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA" DE LOS CABLES

Se demuestra que utilizar secciones superiores supone un importante ahorro ecológico, al ahorrar pérdidas en las líneas, se economiza energía y por tanto emisiones de CO_2. Ahora además podemos comparar si las emisiones que evitamos con secciones mayores, no se ven superadas por las emisiones producidas por fabricar un cable más grande.

Para nuestra instalación de 100 kW (3 veces el esquema inicial) tenemos cuantificadas las siguientes pérdidas resistivas:

Sección	Perdidas (kW·h)	Peso cable (kg/km)
1 x 35	1092,32	394
1 x 50	764,55	549
1 x 70	546,16	756
1 x 95	402,41	979

Para el caso de utilizar cable de 70 mm^2 en lugar de 35 mm^2 el ahorro energético será...

1092,32 - 546,16 = 546,16 kW.h (cada año)

Para una vida útil de 30 años:

546,16 x 30 = 16384,8 kW.h

Estimando en 0,39 kg de CO_2 las emisiones por kW.h eléctrico generado en España, tendremos que el ahorro de CO_2 por incremento de sección es...

16384,8 x 0,39 = **6390 kg CO_2**

Mientras que el superior peso del conductor conlleva unas emisiones 200 veces inferiores, lo que confirma la conveniencia no sólo económica sino también ecológica de la sección de 70 mm^2 frente a 35 mm^2:

90 m x 3 x (0,756 - 0,394) kg/m = 97,74 kg cable

97,74 kg cable x 6,38* kg CO_2 /kg cable = **623,58 kg** CO_2 *dato de FACEL

Si se utiliza cable de 95 mm^2 en lugar de 35 mm^2 el ahorro energético será...

1092,32 - 402,41 = 689,91 kW.h (cada año)

Para 30 años:

689,91 x 30 = 20697,3 kW.h

La reducción de emisiones por incremento de sección es...

20697,3 x 0,39 = **8072 kg** CO_2

P) EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA SECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE CONDUCTOR EN UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. "AMORTIZACIÓN ECOLÓGICA"

La superior sección del conductor conlleva unas emisiones 8 veces inferiores. Por tanto, la sección de 95 mm^2 es mucho más ecológica que la de 35 mm^2, como podemos demostrar:

90 m x 3 x (0,979 - 0,394) kg/m = 157,95 kg cable

157,95 kg cable x 6,38 kg CO_2/kg cable = **1007,72 kg CO_2**

Calculamos los periodos de amortización ecológica y vemos que son extraordinariamente cortos:

Para el cable de 70 frente a 35 mm^2:

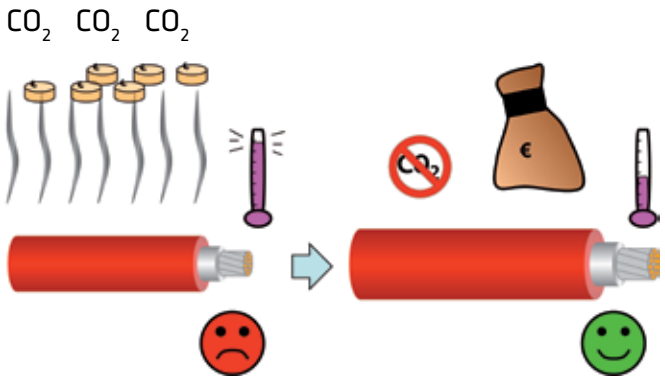
6390 kg CO_2 / 623,58 kg CO_2 = 10,25

(30 años x 365 días/año) / 10,25 = 1068 días ≈ 3 años

Y para el cable de 95 frente a 35 mm^2:

8072 kg CO_2 / 1007,72 kg CO_2 = 8

(30 años x 365 días/año) / 8 = 1369 días • 3,75 años



Emplear un cable de sección superior a la mínima exigida por cálculos técnicos lejos de ir contra el medio ambiente supone en la mayoría de los casos un importantísimo ahorro de emisiones contaminantes.

CONCLUSIONES

Los números nos muestran que al menos conviene reflexionar sobre la posibilidad de utilizar secciones superiores a las teóricas, porque a primera vista es fácil entender que al tener la energía un precio muy superior a otros casos en instalaciones fotovoltaicas, minimizar las pérdidas con secciones superiores a las obtenidas con los cálculos eléctricos es algo que se puede y tiene mayor razón cuantificar para obtener un beneficio.

Cuando se aumenta la sección por criterios económicos tenemos además algunas ventajas colaterales que no conviene olvidar, entre otras:

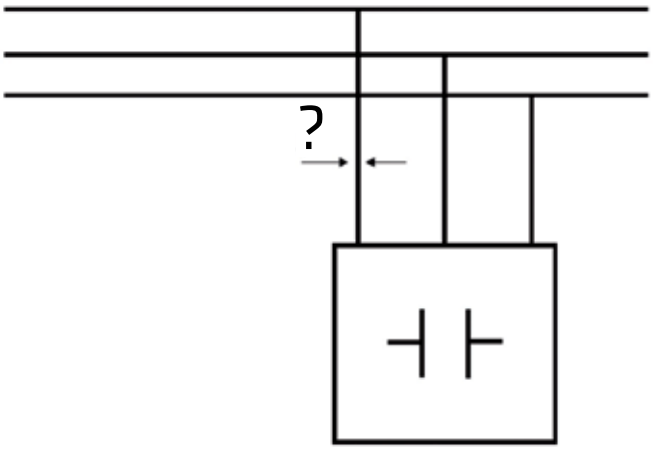
- Líneas más descargadas, lo que prolonga la vida útil de los cables
- Posibilidad de aumento de potencia sin cambiar el conductor
- Mejor respuesta a posibles cortocircuitos
- Mejora del performance ratio (PR) de la instalación
- Reducción de emisiones de CO_2

Los cálculos realizados han sido bastante rigurosos para no falsear los resultados considerando las radiaciones (Gi) a diferentes horas del día. Se puede hacer un cálculo aproximado mucho más sencillo considerando el dato de las horas de sol pico (HSP) dato comúnmente disponible (para nuestro ejemplo sería de 1874,44 h) y considerar durante esas horas el 100 % de la intensidad para calcular la energía perdida. La intensidad del punto de máxima potencia de los paneles está calculado a la misma radiación (1000 W/m^2) que el valor HSP. Nos saldrán unas pérdidas superiores que con nuestro ejemplo más detallado, pero orientativamente el proyectista se puede hacer una idea de cuando puede amortizar la sección económica.

Los cables P-Sun 2.0 están diseñados para un mantenimiento cero y por tanto soportan una vida útil de 30 años en las condiciones de las instalaciones fotovoltaicas, por ello, si calcula la sección económica con cable P-Sun 2.0 puede tener la seguridad de que haciendo números para 30 años no va a falsear los periodos de amortización como ocurriría en el caso de que los cables hayan de ser repuestos con anterioridad a los 30 años de vida prevista para la instalación.

Q) EFICIENCIA ENERGÉTICA. EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES DE ALIMENTACIÓN A UNA BATERÍA DE CONDENSADORES.

La corrección del factor de potencia con baterías de condensadores es una forma de mejorar la eficiencia energética de una instalación porque reducimos la intensidad eficaz al elevar el cos ϕ. La idiosincrasia de estos receptores aconseja tener en cuenta varios factores a la hora de dimensionar las secciones de los conductores que los alimentan.



A diferencia de la gran mayoría de aparatos eléctricos los condensadores de compensación de Energía Reactiva, ER, una vez que están conectados a una red de alimentación de nivel de tensión eficaz apreciablemente constante, funcionan a plena carga de forma permanente.

Las baterías de compensación de la ER pueden instalarse de forma centralizada, descentralizada o mixta. En este artículo nos ceñiremos a los sistemas de corrección del factor de potencia, suministrados en forma de conjuntos equipados completos, para instalar sin ninguna modificación en un punto concreto de la red de distribución interior del usuario interesado en tal mejora del mencionado factor de potencia.

Dejamos a un lado, por lo tanto, el cálculo del cableado interior de dichos cuadros, cuyos criterios se detallan en el ANEXO A de la Norma UNE-EN 60439-1 (IEC 60439-1), para centrarnos en la canalización eléctrica que une el citado cuadro con el punto en el que se va a inyectar la compensación.

Como no se trata de diseñar la canalización sino simplemente de calcular su sección, partimos de la base de que todas las partes de diseño están ya realizadas y solamente resta realizar el cálculo bajo los tres puntos de vista, o hipótesis habituales:

- Equilibrio térmico en régimen permanente, o 1ª hipótesis (intensidad máxima admisible).
- Caída de tensión máxima en el extremo de la canalización, o 2ª hipótesis.
- Temperatura máxima de aislante después de la intervención de las protecciones tiempo-independiente, o 3ª Hipótesis (intensidad máxima de cortocircuito admisible).

Es bien conocido que el peso relativo de estas hipótesis, es decir la sección resultante obtenida por la aplicación de los criterios de cálculo bajo cada uno de los puntos de vista, es variable. En el caso que nos ocupa es bastante evidente que tanto la segunda como la tercera son, en la práctica totalidad de los casos de canalizaciones eléctricas a baterías de condensadores, irrelevantes.

En el caso del cálculo por 3ª hipótesis, por ejemplo, la razón es que el tiempo corte total de la corriente de cortocircuito es del orden de los 10 ms, debido a la gran rapidez de actuación de las protecciones en baja tensión, que asegura el corte de la intensidad de la corriente en su primer paso por cero.

En el caso del cálculo por caída de tensión, o 2ª hipótesis, porque en la práctica totalidad de los casos la batería de condensadores está situada en las inmediaciones del Cuadro General de BT, o por lo menos de un gran cuadro secundario, unidas a las barras generales por una canalización eléctrica que muy raramente superará los 15 m.

Si a esto añadimos que el efecto que la instalación de una batería de condensadores provoca es realmente una elevación de la tensión y no una caída, llegaremos a la conclusión antes enunciada.
Esta elevación de tensión se recoge en el punto 5.3.5 de la Norma UNE-EN 61921, con la redacción siguiente:

a) Los condensadores en paralelo pueden causar un incremento de la tensión desde la fuente al punto donde están colocados (véase el anexo D); este incremento de tensión puede ser mayor debido a la presencia de armónicos.

Q) EFICIENCIA ENERGÉTICA. EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES DE ALIMENTACIÓN A UNA BATERÍA DE CONDENSADORES.

En el punto 3 del citado Anexo D, se recoge la expresión para el cálculo práctico de la elevación de tensión en régimen permanente:

$$\frac{\Delta U}{U} \approx \frac{Q}{S}$$

En la que:

ΔU es el incremento de la tensión en voltios (V);

U es la tensión antes de la conexión del condensador (V);

Q es la potencia de la batería de condensadores, en MVAr para hacer la expresión coherente;

S es la potencia de cortocircuito en el punto donde se conecta la batería de condensadores, en MVA

La misma expresión figura en la norma IEC 60871-1, para el cálculo del incremento de tensión que supone la conexión de una batería de condensadores en alta tensión, en la forma siguiente:

$$\Delta U\% = \frac{Q_{bat}}{S_{cc}}$$

En la que:

ΔU es el incremento de la tensión en tanto por ciento;

Q_{bat} es la potencia de la batería de condensadores,

S_{cc} es la potencia de cortocircuito en el punto donde se introduce la batería de condensadores.

Para el cálculo por primera hipótesis hemos de tener en cuenta en primer lugar que el comportamiento como carga de los condensadores difiere ligeramente de otros tipos de cargas. En general los fabricantes de condensadores indican que la intensidad de la corriente para la cual debe dimensionarse la canalización eléctrica de la batería de condensadores, de 3L+PE, será de 1,4 a 1,5 veces la corriente asignada de la misma. La explicación es que la norma UNE 60831 establece que los condensadores deben soportar una sobrecarga de 1,3 veces la asignada. Además, el punto 7.3 de la misma norma establece las tolerancias de capacidad siguientes:

-5% a +10% para los condensadores unitarios y las baterías hasta 100 kVAr;
-5% a +5% para los condensadores unitarios y las baterías superiores a 100 kVAr;

Por lo que la sobrecarga conjunta máxima sería 1,3 · 1,10 = 1,4, en el primer caso, baterías hasta 100 kVAr, y 1,3 · 1,05 = 1,365 para las mayores de 100 kVAr.

Algunos fabricantes aconsejan aplicar un coeficiente de 1,5, por mayor seguridad. Probablemente se prentende englobar en este coeficiente la minoración de la capacidad de carga provocada por el incremento del efecto pelicular debido a la presencia de armónicos.

Recordemos que el efecto pelicular crece con el cuadrado de la frecuencia, por lo que los armónicos producen el efecto de una reducción de la sección efectiva. La norma UNE 21144-1-1 (IEC 60287-1-1) en su apartado 2 CÁLCULO DE LAS PÉRDIDAS, indica que la resistencia de un conductor por unidad de longitud, en corriente alterna y a la temperatura máxima de servicio, se calcula aplicando:

$$R = R' (1 + \lambda_s + \lambda_p)$$

En la que:

R es la resistencia del conductor con corriente alterna a la máxima temperatura de servicio, (Ω/m);

R' es la resistencia del conductor con corriente continua a la máxima temperatura de servicio, (Ω/m);

λ_s es el factor de efecto pelicular;

λ_p es el factor de efecto proximidad;

La norma citada dedica los dos puntos siguientes al cálculo de estos factores de efecto pelicular, λ_s , y de proximidad, λ_p , cálculo prolijo y complejo que, en resumen, puede llegar a añadir por ambos efectos hasta un 56% más a la resistencia. Dado que la relación entre resistencia y capacidad de carga, a igualdad del resto de factores, es cuadrática inversa esta capacidad podría llegar a disminuir hasta un 25%, aunque la Guía técnica de aplicación del REBT en su Anexo 2, en un alarde de optimismo, evalúa este efecto en solamente un 2%.

Q) EFICIENCIA ENERGÉTICA. EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES DE ALIMENTACIÓN A UNA BATERÍA DE CONDENSADORES.

En Resumiendo: en caso de fuertes secciones y altas tasas de distorsión armónica, THD, podríamos llegar a un factor, por el cual multiplicar la intensidad asignada de la batería de condensadores de:

1,3 · 1,05 · 1,25 = 1,7

En el caso contrario, secciones pequeñas y pequeñas tasas de distorsión armónica, el factor a aplicar podría ser de:

1,3 · 1,10 · 1,02 ~ 1,5

Finalmente para el dimensionado del conductor de protección PE, nos remitimos a lo indicado en el apartado 543.1.2 de la norma UNE 20460-5-54, Puesta a tierra y conductores de protección.

Ejemplo

Tensión de línea: U = 690 V
Potencia de la batería de condensadores: Q = 720 kVAr

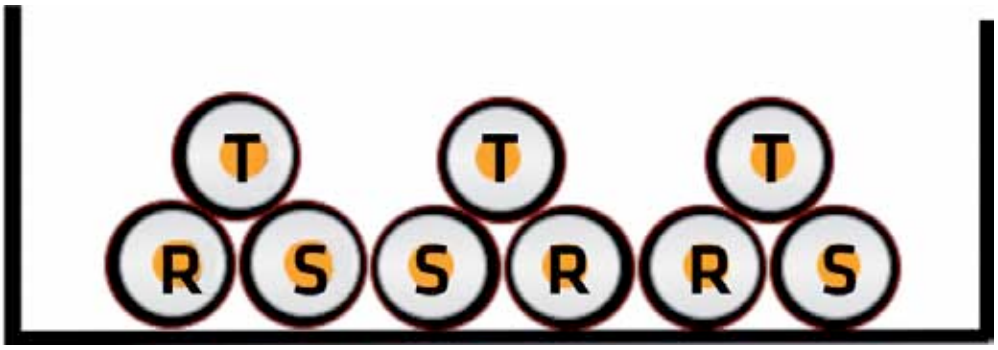
Se puede aproximar que la intensidad es puramente capacitiva y que el módulo de I que circula por el cable se obtendrá por tanto:

I = Q/(√3U) = 720 000/(√3x690) = 602 A

Aplicamos el coeficiente 1,7 en ausencia de datos más concretos y dado que se trata de una batería de potencia superior a 100 kVAr

I' = 1,7 x 602 A = 1023 A

Instalamos **3 cables Afumex Easy (AS) de cobre de 1x240** en bandeja perforada en contacto (ordenando adecuadamente las fases de cada terna, ver dibujo). Su intensidad admisible es de 490 A en condiciones estándar (UNE 20460-5-523) pero tenemos que considerar el efecto de la agrupación por tratarse de 3 ternas de cables que aun formando parte del mismo circuito se están influyendo térmicamente.



Esquema de colocación de las fases


Afumex Easy (AS)

El coeficiente de corrección por agrupamiento de las 3 ternas en contacto es 0,8 (tabla A.52-3, fila 4 de UNE 20460-5-523 y en este catálogo)...
Verificamos que los cables soportarán la intensidad necesaria I'.

3 x 490 x 0,8 = 1176 A > 1023 A

PRYSMIAN

Cables para Instalaciones Interiores o Receptoras

A brand of the Prysmian Group

AFUMEX PLUS 750 V (AS)

Tensión nominal: 300/500 V - 450/750V
Norma diseño: UNE EN 50525-3-31
Designación genérica: ES05Z1-K(AS) - HO7Z1-K (AS) TYPE 2

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible
No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2
No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24
Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2
Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1
Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454
Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2
Resistencia a la absorción del agua
Resistencia al frío

- Norma de diseño: UNE EN 50525-3-31.
- Temperatura de servicio (instalación fija): - 40 °C, + 70 °C. (Cable termoplástico).
- Tensión nominal: 300/500 V hasta 1 mm^2 (ES05Z1-K (AS)) y 450/750 V (HO7Z1-K (AS) TYPE 2) desde 1,5 mm^2.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2000 V en los cables ES05Z1-K y 2500 V en los HO7Z1-K.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2 ; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5; según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla especial termoplástica, cero halógenos, tipo AFUMEX TI Z1.
Colores: Amarillo/verde, azul, blanco, gris, marrón, rojo y negro. (Ver tabla de colores según sección).

APLICACIONES

- Cable extradeslizante especialmente adecuado para instalaciones en locales de pública concurrencia: (salas de espectáculos, centros comerciales, escuelas, hospitales, edificios de oficinas, pabellones deportivos,etc.)
- En centros informáticos, aeropuertos, naves industriales, parkings, túneles ferroviarios y de carreteras, locales de dificil ventilación y/o evacuación, etc.
- En toda instalación donde el riesgo de incendio no sea despreciable como por ejemplo: instalaciones en montaje superficial, canalizaciones verticales en edificios, etc. o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego y/o la ecología de los productos en construcción.

  - Derivaciones individuales (ITC-BT 15).
  - Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20).
  - Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28)
  - Cableado interior de cuadros (ITC-BT 28).
  - Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004).
  - Edificios en general (Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

AFUMEX PLUS 750 V (AS)

Tensión nominal: 300/500 V - 450/750V
Norma diseño: UNE EN 50525-3-31
Designación genérica: ES05Z1-K(AS) - H07Z1-K (AS) TYPE 2

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm^2	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 0.5	0,6	2.1	9	39	-	85,79	68,76
1 x 0.75	0.6	2.3	11	26.5	-	58,39	46,83
1 x 1	0,6	2.8	14	19.5	-	43,13	34,62
1 x 1.5	0.7	3.4	20	13.3	15	28,84	23,22
1 x 2.5	0.8	4.1	32	7.98	21	17,66	14,25
1 x 4	0.8	4.8	46	4.95	27	10,99	8,91
1 x 6	0.8	5.3	65	3.30	36	7,34	5,99
1 x 10	1.0	6.8	111	1.91	50	4,36	3,59
1 x 16	1.0	8.1	164	1.21	66	2,74	2,29
1 x 25	1.2	10.2	255	0.78	84	1,73	1,48
1 x 35	1.2	11.7	351	0.554	104	1,25	1,09
1 x 50	1.4	13.9	520	0.386	125	0,92	0,84
1 x 70	1.4	16	700	0.272	160	0,64	0,61
1 x 95	1.6	18.2	920	0.206	194	0,46	0,46
1 x 120	1.6	20.2	1130	0.161	225	0,36	0,38
1 x 150	1.8	22.5	1410	0.127	260	0,29	0,33
1 x 185	2.0	20.6	1770	0.106	297	0,26	0,28
1 x 240	2.2	28.4	2300	0.0801	350	0,18	0,24

(1) Instalación monofásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial. → PVC2 con instalación tipo B1 → columna 6.

(2) Instalación monofásica (para trifásica dividir por 1,15).

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.3.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.1

AFUMEX DUO 750 V (AS)

Tensión nominal: **450/750V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-31**
Designación genérica: **HO7Z1-K (AS) TYPE 2**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24 | Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2 | Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454 | Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío

- Norma de diseño: UNE EN 50525-3-31.
- Temperatura de servicio (instalación fija): - 40 °C, + 70 °C. (Cable termoplástico).
- Tensión nominal: 450/750 V.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2500 V.
- Esayo de continuidad de las fibras ópticas.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2 ; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5; según UNE EN 60228.
Formación: Formación en haz de 3+1, 5+1, conductores aislados, más 2 fibras ópticas en el interior del conductor de protección (a/v).
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

FIBRAS ÓPTICAS

El conductor de tierra (amarillo/verde) lleva incorporadas dos fibras ópticas
Tipo de fibras ópticas: fibras ópticas monomodo G. 657A con protección ajustada de 900 micras.
Características de las fibras ópticas: Ver hoja de datos técnicos Fibra ajustada para Afumex DUO
Identificación de las fibras ópticas: una de color verde y otra azul.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla especial termoplástica, cero halógenos, tipo AFUMEX TI Z1.
Colores:
• 3+1 conductores: amarillo/verde, azul, marrón y rojo de sección 1,5 mm^2.
• 5+1 conductores: amarillo/verde, azul, gris, marrón, negro y rojo de sección de 1,5 mm^2.
Marcado: El conductor que lleva las fibras ópticas llevará la siguiente inscripción:
"Prysmian Afumex Duo 750V 07Z1-K (AS) (Sección) + 2 FO G.657"

APLICACIONES

- Instalación conjunta de conductores de energía y fibras ópticas en derivaciones individuales, (desde la centralización de contadores hasta cada uno de los cuadros generales de mando y protección).
  - Derivaciones individuales, (ITC-BT 15).

Nota: Para otras posibles aplicaciones de conductores eléctricos con fibras ópticas en su interior se ruega consultar a Prysmian.

AFUMEX DUO 750 V (AS)

Tensión nominal: **450/750V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-31**
Designación genérica: **HO7Z1-K (AS) TYPE 2**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento (fases) mm	Diámetro haz mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 G 10 + 1 x 1,5 + 2 FO	1	3,2	347	1,83	50 (1)	4,36 (1)	3,59 (1)
3 G 16 + 1 x 1,5 + 2 FO	1	15,4	502	1,15	66 (1)	2,74 (1)	2,29 (1)
3 G 25 + 1 x 1,5 + 2 FO	1,2	18,9	772	0,727	84 (1)	1,73 (1)	1,48 (1)
3 G 35 + 1 x 1,5 + 2 FO	1,2	25,2	1073	0,554	104 (1)	1,25 (1)	1,09 (1)
5 G 10 + 1 x 1,5 + 2 FO	1	16,6	575	1,83	44 (2)	3,79 (2)	3,13 (2)
5 G 16 + 1 x 1,5 + 2 FO	1	19,5	840	1,15	59 (2)	2,38 (2)	1,99 (2)

(1) Instalación monofásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial. → PVC2 con instalación tipo B1 → columna 6.

(2) Instalación trifásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial → PVC3 con instalación tipo B1 → columna 5.

(Ver página 28).

ESPECIFICACIÓN DE FIBRA INSENSIBLE A CURVATURAS

ESPECIFICACIONES GENERALES

Material	Silicio/Silicio Dopado
Perfil de índice de refracción	Salto de Índice

Características de laprotección primaria

Material de la protección primaria	Acrylato Neon™ Plus
Diámetro exterior de la protección primaria	245 µm ± 5 µm
Concentricidad de protección/revestimiento	≤ 10 µm

Características del gel entre protección primaria y secundaria

Material del gel	Acrylato
Espesor de la capa de gel	10 µm ± 5 µm

Características de la protección secundaria

Material de la protección secundaria	Acrylato
Diámetro exterior de la protección secundaria	900 µm ± 25 µm
Concentricidad de protección/revestimiento	≤ 40 µm

Características Geométricas

Diámetro de campo modal @1310 nm	8.4 µm ∏ 9.2 µm
Diámetro del revestimiento	125 ± 0.7 µm
Error de concentricidad MFD/revestimiento	≤ 0.5 mm
Error de no circularidad del revestimiento	≤ 1.0 %
Longitud de onda de corte cableada.	≤ 1260 nm

Coeficientes de atenuación (1)

@1310 nm	≤ 0.36 dB/km
@1380 nm	≤ 0.36 dB/km
@1550 nm	≤ 0.24 dB/km
@1625 nm	≤ 0.29 dB/km

Coeficientes de dispersión

1285 ∏ 1330 nm	≤ 3.5 ps/(nm · km)
@1550 nm	≤ 18 ps/(nm · km)
@1625 nm	≤ 22 ps/(nm · km)
Longitud de onda de dispersión zero	1302 ∏1322 nm
Pendiente de dispersión zero S0	≤ 0.089 ps/(nm² · km)
Dispersión del modo de polarizacion	≤ 0.4 ps/√km

Características Mecánicas

Fibra probada a un alargamiento (Proof test)	≥ 1.0 %
Perdidas por macrocurvaturas de la fibra sin protección secundaria	
1 vuelta alrededor 20 mm diam. @1550 nm	≤ 0.5 dB
10 vueltas alrededor 30 mm diam. @1550 nm	≤ 0.05 dB
10 vueltas alrededor 30 mm diam. @1625 nm	≤ 0.5 dB

AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)

Tensión nominal: **450/750V**
Norma diseño: **UNE 21027-9**
Designación genérica: **ES05Z-K (AS) - ES07Z-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible

No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2

No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24

Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2

Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1

Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454

Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2

Resistencia a la absorción del agua

Resistencia al frío

- Norma de diseño: UNE 21027-9; HD 22.9 S2; NI 56.10.00.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 300/500 V hasta 1 mm^2 (ES05Z-K [AS]) y 450/750 V (ES07Z-K (AS)) desde 1,5 mm^2.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2 ; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5; según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla especial termoplástica, cero halógenos, tipo AFUMEX, clase EI5 según UNE 21027-9.
Colores: Gris

AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)

Tensión nominal: **450/750V**
Norma diseño: **UNE 21027-9**
Designación genérica: **ES05Z-K (AS) - ES07Z-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm^2	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
*1 x 0.5	0.7	2.3	10	39	-	-	-
*1 x 0.75	0.7	2.5	12	26	-	-	-
*1 x 1	0.7	2.7	15	19.5	-	-	-
1 x 1.5	0.7	3	20	13.3	20	30,98	24,46
1 x 2.5	0.8	3.6	31	7.98	26,5	18,66	15,06
1 x 4	0.8	4.1	45	4.95	36	11,68	9,46
1 x 6	0.8	4.6	64	3.3	46	7,9	6,43
1 x 10	1	6.1	108	1.91	65	4,67	3,84
1 x 16	1	7.2	160	1.21	87	2,94	2,45

(1) Instalación monofásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial. → XLP2 con instalación tipo B1 → columna 10.

(2) Instalación monofásica (para trifásica dividir por 1,15).

(Ver página 28).

* Según Normativa Iberdrola 56.10.00

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX PANELES RÍGIDO (AS)

Tensión nominal: **450/750V**
Norma diseño: **UNE 21027-9**
Designación genérica: **ES07Z-R (AS)**

CARACTERÍSTICAS CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2
No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24
Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2
Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1
Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454
Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2
Resistencia a la absorción del agua
Resistencia al frío

- Norma de diseño: UNE 21027-9; HD 22.9 S2; NI 56.10.00.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 450/750 V.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2 ; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Rígido, clase 1 (hilo único) hasta 4 mm^2; rígido, clase 2 (varios hilos) desde 6 mm^2; según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla especial termoplástica, cero halógenos, tipo AFUMEX, clase EI5 según UNE21027-9.
Colores: Azul, gris, marrón y rojo. (Ver tabla de colores según sección).

APLICACIONES

• Cable especialmente adecuado para el cableado de centralizaciones de contadores, cuadros, paneles y bastidores de relés.

- Centralización de contadores (ITC-BT 16).
- Cableado de cuadros (ITC-BT 28).
- Edificios en general (Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

AFUMEX PANELES RÍGIDO (AS)

Tensión nominal: **450/750V**
Norma diseño: **UNE 21027-9**
Designación genérica: **ES07Z-R (AS)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm^2	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 1,5	0,7	3	19	12,1	20	30,98	24,46
1 x 2,5	0,8	3,7	35	7,41	26,5	18,66	15,06
1 x 4	0,8	4,2	51	4,61	36	11,68	9,46
1 x 6	0,8	4,5	64	3,08	46	7,9	6,43
1 x 10	1	6	111	1,83	65	4,67	3,84
1 x 16	1	6,7	158	1,15	87	2,94	2,45

(1) Instalación monofásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial. → XLP2 con instalación tipo B1 → columna 10.

(2) Instalación monofásica (para trifásica dividir por 1,15).

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX Easy (AS)

NUEVO

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24 | Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2 | Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454 | Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío

Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 21123-4.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

Más rápido y fácil de instalar

MÁS FLEXIBLE | SIN EFECTO "MEMORIA" | FÁCIL PELADO | SIN TALCO

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3.
Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.

CUBIERTA

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1..
Colores: Verde.

APLICACIONES

- Cable de fácil pelado y alta flexibilidad, especialmente adecuado para instalaciones interiores o receptoras en locales de pública concurrencia: (salas de espectáculos, centros comerciales, escuelas, hospitales, edificios de oficinas, pabellones deportivos,etc.)
- En centros informáticos, aeropuertos, naves industriales, parkings, túneles ferroviarios y de carreteras, locales de dificil ventilación y/o evacuación, etc.
- En toda instalación donde el riesgo de incendio no sea despreciable (instalaciones en montaje superficial, canalizaciones verticales en edificios o sobre bandejas, etc.) o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego y/o la ecología de los productos de construcción.

  – Líneas generales de alimentación (ITC-BT 14) – Derivaciones individuales (ITC-BT 15) – Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20).
  – Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28).
  – Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004).
  – Edificios en general (Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

AFUMEX Easy (AS)

NUEVO

Tensión nominal: 0,6/1 kV
Norma diseño: UNE 21123-4
Designación genérica: RZ1-K (AS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
							cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 1.5	0.7	5.7	42	13.3	21	21	26,5	21,36
1 x 2.5	0.7	6.2	60	7.98	29	27,5	15,92	12,88
1 x 4	0.7	6.8	74	4.95	38	35	9,96	8,1
1 x 6	0.7	7.3	96	3.3	49	44	6,74	5,51
1 x 10	0.7	8.4	140	1.91	68	58	4	3,31
1 x 16	0.7	9.4	195	1.21	91	75	2,51	2,12
1 x 25	0.9	11	290	0.78	116	96	1,59	1,37
1 x 35	0.9	12.6	395	0.55	144	117	1,15	1,01
1 x 50	1	14.2	550	0.38	175	138	0,85	0,77
1 x 70	1.1	15.8	750	0.27	224	170	0,59	0,56
1 x 95	1.1	17.9	970	0.20	271	202	0,42	0,43
1 x 120	1.2	19	1200	0.16	314	230	0,34	0,36
1 x 150	1.4	21.2	1480	0.12	363	260	0,27	0,31
1 x 185	1.6	23.9	1866	0.10	415	291	0,22	0,26
1 x 240	1.7	26.9	2350	0.08	490	336	0,17	0,22
1 x 300	1.8	29.5	3063	0.06	630	380	0,14	0,19
2 x 1.5	0.7	8.7	105	13.3	24	24	30,98	24,92
2 x 2.5	0.7	9.6	136	7.98	33	32	18,66	15,07
2 x 4	0.7	10.5	175	4.95	45	42	11,68	9,46
2 x 6	0.7	11.7	230	3.3	57	53	7,90	6,42
2 x 10	0.7	14	345	1.91	76	70	4,67	3,84
2 x 16	0.7	16.9	503	1.21	105	91	2,94	2,45
2 x 25	0.9	20.4	780	0.78	123	116	1,86	1,59
2 x 35	0.9	23.4	1060	0.55	154	140	1,34	1,16
2 x 50	1	26.8	1448	0.38	188	166	0,99	0,88
3 G 1.5	0.7	9.2	120	13.3	24	24	30,98	24,92
3 G 2.5	0.7	10.1	160	7.98	33	32	18,66	15,07
3 G 4	0.7	11.1	215	4.95	45	42	11,68	9,46
3 G 6	0.7	12.3	282	3.3	57	53	7,90	6,42
3 G 10	0.7	14.7	430	1.91	76	70	4,67	3,84
3 G 16	0.7	17.8	650	1.21	105	91	2,94	2,45
3 x 25	0.9	21.4	946	0.78	110	96	1,62	1,38
3 x 35	0.9	24.9	1355	0.55	137	117	1,17	1,01
3 x 50	1	28.6	1869	0.38	167	138	0,86	0,77
3 x 70	1.1	32.1	2530	0.27	214	170	0,6	0,56
3 x 95	1.1	36.4	3322	0.20	259	202	0,43	0,42
3 x 120	1.2	40.3	4301	0.16	301	230	0,34	0,35
3 x 150	1.4	44.9	5332	0.12	343	260	0,28	0,3
3 x 185	1.6	49.8	6521	0.10	391	291	0,22	0,26
3 x 240	1.7	56.1	8576	0.08	468	336	0,17	0,21
3 x 300	1.8	61.8	10633	0.06	565	380	0,14	0,18

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).
(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.
(Ver página 28).

AFUMEX Easy (AS)

NUEVO

Tensión nominal: 0,6/1 kV
Norma diseño: UNE 21123-4
Designación genérica: RZ1-K (AS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
							cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 x 25/16	0.9/0.7	22.6	1120	0.780/1.21	110	96	1,62	1,38
3 x 35/16	0.9/0.7	26.1	1570	0.554/1.21	137	117	1,17	1,01
3 x 50/25	1.0/0.9	30.3	2240	0.386/0.780	167	138	0,86	0,77
3 x 70/35	1.1/0.9	34	3010	0.272/0.554	214	170	0,6	0,56
3 x 95/50	1.1/1.0	38.7	3809	0.206/0.386	259	202	0,43	0,42
3 x 120/70	1.2/1.1	43.5	5028	0.161/0.272	301	230	0,34	0,35
3 x 150/70	1.4/1.1	47.4	5980	0.129/0.272	343	260	0,28	0,3
3 x 185/95	1.6/1.1	52.7	7490	0.106/0.206	391	291	0,22	0,26
3 x 240/120	1.7/1.2	59.3	9705	0.0801/0.161	468	336	0,17	0,21
3 x 300/150	1.8/1.4	64.7	12145	0.0641/0.129	565	380	0,14	0,18
4 G 1.5	0.7	9.9	145	13.3	20	21	26,94	21,67
4 G 2.5	0.7	11	195	7.98	26,5	27,5	16,23	13,1
4 G 4	0.7	12.1	260	4.95	36	35	10,16	8,23
4 G 6	0.7	13.5	350	3.3	46	44	6,87	5,59
4 G 10	0.7	16.2	540	1.91	65	58	4,06	3,34
4 G 16	0.7	19.7	810	1.21	87	75	2,56	2,13
4 x 25	0.9	23.8	1233	0.78	110	96	1,62	1,38
4 x 35	0.9	27.4	1711	0.55	137	117	1,17	1,01
4 x 50	1	31.7	2386	0.38	167	138	0,86	0,77
4 x 70	1.1	35.7	3240	0.27	214	170	0,6	0,56
4 x 95	1.1	40.0	4380	0.20	259	202	0,43	0,42
4 x 120	1.2	44.0	5420	0.16	301	230	0,34	0,35
4 x 150	1.4	50.0	6800	0.12	343	260	0,28	0,3
4 x 185	1.6	56.5	8560	0.10	391	291	0,22	0,26
4 x 240	1.7	63.5	10940	0.08	468	336	0,17	0,21
5 G 1.5	0.7	10.8	170	13.3	20	21	26,94	21,67
5 G 2.5	0.7	12	230	7.98	26,5	27,5	16,23	13,1
5 G 4	0.7	13.2	315	4.95	36	35	10,16	8,23
5 G 6	0.7	14.8	420	3.3	46	44	6,87	5,59
5 G 10	0.7	17.8	660	1.91	65	58	4,06	3,34
5 G 16	0.7	21.5	990	1.21	87	75	2,56	2,13
5 G 25	0.9	25.8	1490	0.78	110	96	1,62	1,38
5 G 35	0.9	30.6	2160	0.55	137	117	1,17	1,01

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).
(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.
(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A para instalaciones interiores o receptoras. Para redes de distribución subterráneas ver apartado C).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX MANDO 1000 V (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS CABLE


Cable flexible


No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2


No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24


Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2


Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1


Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454


Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2


Resistencia a la absorción del agua


Resistencia al frío


Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 21123-4.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3.
Colores: Amarillo/verde, azul, marrón y rojo de sección 1,5 mm^2 para el conductor de control horario (tarifa nocturna).

CUBIERTA

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1..
Colores: Verde.

APLICACIONES

• Cable de fácil pelado y alta flexibilidad, especialmente diseñado para derivaciones individuales subterráneas.

– Derivaciones individuales (ITC-BT 15).– Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28).

AFUMEX MANDO 1000 V (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 G 6 + 1 x 1,5	13	300	3,3	40	53	7,90	6,42
3 G 10 + 1 x 1,5	15	440	1,91	54	70	4,67	3,84
3 G 16 + 1 x 1,5	18	660	1,21	73	91	2,94	2,45
3 G 25 + 1 x 1,5	22	980	0,78	95	116	1,86	1,59
3 G 35 + 1 x 1,5	25	1330	0,554	119	140	1,34	1,16

(1) Instalación monofásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial. → XLPE2 con instalación tipo B2 → columna 8.
(2) Instalación enterrada monofásica para cables de 3+1 conductores y trifásica para cables de 5+1 conductores, bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 Km/W. → KLPE2 con instalación tipo Método D (Cu)

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX FIRS 1000 V (AS+)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 211025**
Designación genérica: **SZ1-K (AS+) - RZ1-K mica (AS+)**

CARACTERÍSTICAS CABLE


No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2


No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24


Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2


Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1


Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454


Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2


Resistencia al fuego UNE-EN 50200


Resistencia a la absorción del agua


Resistencia al frío


Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 211025.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- **Resistencia al fuego: UNE EN 50200 PH 120 (842 °C, 120 min.); IEC 60331-1.**
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla especial termoestable, cero halógenos, tipo AFUMEX:
–Silicona hasta 25 mm^2 (SZ1-K).
–Cinta vidrio-mica + XLPE a partir de 35 mm^2 (RZ1-K mica)
Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón, negro; según UNE 21089-1.(ver tabla de colores según número de conductores)

CUBIERTA

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1..
Colores: Naranja.

APLICACIONES

- Cable de fácil pelado y alta flexibilidad, especialmente diseñado para seguir prestando servicio en condiciones extremas durante un incendio.
- Adecuado para circuitos de servicios de seguridad no autónomos o con fuentes autónomas centralizadas: (alumbrado de emergencia, sistemas contra incendios, ascensores...).
- Para la alimentación de extractores y ventiladores para control de humo de incendio en garajes, aparcamientos, cocinas industriales, establecimientos comerciales o públicos y atrios (ver Código Técnico de la Edificación DB-SI 3 punto 8).
  - Servicios de seguridad no autónomos o servicios con fuentes autónomas centralizadas (ITC-BT 28).
  - Extractores y ventiladores para control del humo de incendio en garajes, aparcamientos, cocinas industriales, establecimientos públicos y atríos (CTE, DB-SI 3 pto. 8).

AFUMEX FIRS 1000 V (AS+)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 211025**
Designación genérica: **SZ1-K (AS+) - RZ1-K mica (AS+)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
							cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 1.5	0.7	5.7	42	13.3	21	21	26,5	21,36
1 x 2.5	0.7	6.2	60	7.98	29	27,5	15,92	12,88
1 x 4	0.7	6.8	74	4.95	38	35	9,96	8,1
1 x 6	0.7	7.3	96	3.3	49	44	6,74	5,51
1 x 10	0.7	8.4	140	1.91	68	58	4	3,31
1 x 16	0.7	9.4	195	1.21	91	75	2,51	2,12
1 x 25	0.9	11	290	0.78	116	96	1,59	1,37
1 x 35	0.9	12.6	395	0.55	144	117	1,15	1,01
1 x 50	1	14.2	550	0.38	175	138	0,85	0,77
1 x 70	1.1	15.8	750	0.27	224	170	0,59	0,56
1 x 95	1.1	17.9	970	0.20	271	202	0,42	0,43
1 x 120	1.2	19	1200	0.16	314	230	0,34	0,36
1 x 150	1.4	21.2	1480	0.12	363	260	0,27	0,31
1 x 185	1.6	23.9	1866	0.10	415	291	0,22	0,26
1 x 240	1.7	26.9	2350	0.08	490	336	0,17	0,22
1 x 300	1.8	29.5	3063	0.06	630	380	0,14	0,19
2 x 1.5	0.7	8.7	105	13.3	24	24	30,98	24,92
2 x 2.5	0.7	9.6	136	7.98	33	32	18,66	15,07
2 x 4	0.7	10.5	175	4.95	45	42	11,68	9,46
2 x 6	0.7	11.7	230	3.3	57	53	7,90	6,42
2 x 10	0.7	14	345	1.91	76	70	4,67	3,84
2 x 16	0.7	16.9	503	1.21	105	91	2,94	2,45
2 x 25	0.9	20.4	780	0.78	123	116	1,86	1,59
2 x 35	0.9	23.4	1060	0.55	154	140	1,34	1,16
2 x 50	1	26.8	1448	0.38	188	166	0,99	0,88
3 G 1.5	0.7	9.2	120	13.3	24	24	30,98	24,92
3 G 2.5	0.7	10.1	160	7.98	33	32	18,66	15,07
3 G 4	0.7	11.1	215	4.95	45	42	11,68	9,46
3 G 6	0.7	12.3	282	3.3	57	53	7,90	6,42
3 G 10	0.7	14.7	430	1.91	76	70	4,67	3,84
3 G 16	0.7	17.8	650	1.21	105	91	2,94	2,45
3 x 25	0.9	21.4	946	0.78	110	96	1,62	1,38
3 x 35	0.9	24.9	1355	0.55	137	117	1,17	1,01
3 x 50	1	28.6	1869	0.38	167	138	0,86	0,77
3 x 70	1.1	32.1	2530	0.27	214	170	0,6	0,56
3 x 95	1.1	36.4	3322	0.20	259	202	0,43	0,42
3 x 120	1.2	40.3	4301	0.16	301	230	0,34	0,35
3 x 150	1.4	44.9	5332	0.12	343	260	0,28	0,3
3 x 185	1.6	49.8	6521	0.10	391	291	0,22	0,26
3 x 240	1.7	56.1	8576	0.08	468	336	0,17	0,21
3 x 300	1.8	61.8	10633	0.06	565	380	0,14	0,18

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).
(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.

(Ver página 28).

AFUMEX FIRS 1000 V (AS+)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 211025**
Designación genérica: **SZ1-K (AS+) - RZ1-K mica (AS+)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total Kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
							cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 x 25/16	0.9/0.7	22.6	1120	0.780/1.21	110	96	1,62	1,38
3 x 35/16	0.9/0.7	26.1	1570	0.554/1.21	137	117	1,17	1,01
3 x 50/25	1.0/0.9	30.3	2240	0.386/0.780	167	138	0,86	0,77
3 x 70/35	1.1/0.9	34	3010	0.272/0.554	214	170	0,6	0,56
3 x 95/50	1.1/1.0	38.7	3809	0.206/0.386	259	202	0,43	0,42
3 x 120/70	1.2/1.1	43.5	5028	0.161/0.272	301	230	0,34	0,35
3 x 150/70	1.4/1.1	47.4	5980	0.129/0.272	343	260	0,28	0,3
3 x 185/95	1.6/1.1	52.7	7490	0.106/0.206	391	291	0,22	0,26
3 x 240/120	1.7/1.2	59.3	9705	0.0801/0.161	468	336	0,17	0,21
3 x 300/150	1.8/1.4	64.7	12145	0.0641/0.129	565	380	0,14	0,18
4 G 1.5	0.7	9.9	145	13.3	20	21	26,94	21,67
4 G 2.5	0.7	11	195	7.98	26,5	27,5	16,23	13,1
4 G 4	0.7	12.1	260	4.95	36	35	10,16	8,23
4 G 6	0.7	13.5	350	3.3	46	44	6,87	5,59
4 G 10	0.7	16.2	540	1.91	65	58	4,06	3,34
4 G 16	0.7	19.7	810	1.21	87	75	2,56	2,13
4 x 25	0.9	23.8	1233	0.78	110	96	1,62	1,38
4 x 35	0.9	27.4	1711	0.55	137	117	1,17	1,01
4 x 50	1	31.7	2386	0.38	167	138	0,86	0,77
4 x 70	1.1	35.7	3240	0.27	214	170	0,6	0,56
4 x 95	1.1	40.0	4380	0.20	259	202	0,43	0,42
4 x 120	1.2	44.0	5420	0.16	301	230	0,34	0,35
4 x 150	1.4	50.0	6800	0.12	343	260	0,28	0,3
4 x 185	1.6	56.5	8560	0.10	391	291	0,22	0,26
4 x 240	1.7	63.5	10940	0.08	468	336	0,17	0,21
5 G 1.5	0.7	10.8	170	13.3	20	21	26,94	21,67
5 G 2.5	0.7	12	230	7.98	26,5	27,5	16,23	13,1
5 G 4	0.7	13.2	315	4.95	36	35	10,16	8,23
5 G 6	0.7	14.8	420	3.3	46	44	6,87	5,59
5 G 10	0.7	17.8	660	1.91	65	58	4,06	3,34
5 G 16	0.7	21.5	990	1.21	87	75	2,56	2,13
5 G 25	0.9	25.8	1490	0.78	110	96	1,62	1,38
5 G 35	0.9	30.6	2160	0.55	137	117	1,17	1,01

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).
(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.
(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX FIRS DETEC-SIGNAL (AS+)

Tensión nominal: **300/500 V**
Norma diseño: **UNE 211025**
Designación genérica: **SOZ1-K (AS+)**

CARACTERÍSTICAS CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2
No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24
Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2
Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1
Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454
Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2
Resistencia al fuego UNE-EN 50200
Resistencia a la absorción del agua
Resistencia al frío

Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 211025
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 300/500 V.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2000 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- **Resistencia al fuego: UNE EN 50200 PH 120 (842 °C, 120 min.); IEC 60331.**
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Silicona.
Colores: Rojo y negro.
Reunión: Conductores trenzados entre 8 y 11 vueltas por metro.

PANTALLA METÁLICA

Pantalla a base de cinta aluminio/poliéster con drenaje en Cu-Sn de 0,25 mm^2.
Colores: Verde.

CUBIERTA

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1..
Colores: Naranja.

AFUMEX FIRS DETEC-SIGNAL (AS+)

Tensión nominal: **300/500 V**
Norma diseño: **UNE 211025**
Designación genérica: **SOZ1-K (AS+)**

APLICACIONES

• Cable resistente al fuego (AS+), especialmente diseñado para seguir prestando servicio en condiciones extremas durante un incendio.

–Circuitos de alarmas, detectores y pulsadores en sistemas contra incendios, (ITC-BT 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX MÚLTIPLE 1000 V (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS CABLE


Cable flexible


No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2


No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24


Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2


Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1


Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454


Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2


Resistencia a la absorción del agua


Resistencia al frío


Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 21123-4.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3.
Colores: Un conductor amarillo/verde y el resto negros numerados..

CUBIERTA

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1..
Colores: Verde.

APLICACIONES

- Cable de alta seguridad (AS) de fácil pelado y alta flexibilidad, para control de electroválvulas, para arranque de máquinas, arranque de autómatas, teleruptores, etc.
- Cable para control y mando especialmente adecuado para instalaciones interiores o receptoras en locales de pública concurrencia: (salas de espectáculos, centros comerciales, escuelas, hospitales, edificios de oficinas, pabellones deportivos,etc.)
- En centros informáticos, aeropuertos, naves industriales, parkings, túneles ferroviarios y de carreteras, locales de dificil ventilación y/o evacuación, etc.
- En toda instalación donde el riesgo de incendio no sea despreciable (instalaciones en montaje superficial, canalizaciones verticales en edificios o sobre bandejas, etc.) o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego o la ecología de los productos de construcción.
  - Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20).
  - Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28).
  - Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos industriales R.D. 2267/2004).
  - Edificios en general (Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

AFUMEX MÚLTIPLE 1000 V (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm^2	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
6 G 1,5	0,7	2,9	12,7	13,3	15	26,94	21,67
8 G 1,5	0,7	2,9	13,8	13,3	13	26,94	21,67
10 G 1,5	0,7	2,9	15,7	13,3	11	26,94	21,67
12 G 1,5	0,7	2,9	16,1	13,3	11	26,94	21,67
14 G 1,5	0,7	2,9	16,9	13,3	10	26,94	21,67

(1) Instalación monofásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial. ⟶ XLPE3 con instalación tipo E ⟶ columna 10 con coeficiente según número de conductores.

(2) Trifásica (3 conductores) para monofásica (cada 2 conductores) multiplicar por 1,15.

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX O SIGNAL (AS)

Tensión nominal: **300/500 V**
Norma diseño: **VDE 0250**
Designación genérica: **RC4Z1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible
No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2
No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24
Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2
Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1
Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454
Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2
Resistencia a la absorción del agua
Resistencia al frío

Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: VDE 0250 teil 405.
- Temperatura de servicio (instalación fija): - 40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 300/500 V.
- Ensayo de tensiónalterna durante 5 minutos: 2000 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Mezcla especial termoestable (XLPE), cero halógenos, tipo AFUMEX TI Z1.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Silicona.
Colores: Coloración según UNE 21089-1.
- 2 cond.: marrón y azul.
- 3 cond.: marrón, azul y amarillo-verde.
- 4 cond.: negro, marrón, gris y amarillo-verde.
- 5 cond.: negro, gris, marrón, azul y amarillo-verde.
- Más de 5 cond.: 1 cond. amarillo-verde, el resto negros con numeración.

PANTALLA METÁLICA

Trenza de hilos de cobre desnudo con recubrimiento aproximado del 70%.

CUBIERTA

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1..
Colores: Verde.

APLICACIONES

- Cable de alta seguridad (AS), apantallado con trenza de hilos de cobre para control de electroválvulas, para arranque de máquinas, arranque de autómatas, teleruptores, etc., o para regulación de temperatura, de intensidad, de tensión, de válvulas motorizadas, etc.
  - Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004).
  - Edificios en general (Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

AFUMEX O SIGNAL (AS)

Tensión nominal: **300/500 V**
Norma diseño: **VDE 0250**
Designación genérica: **RC4Z1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm^2	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
2 x 1	0,6	7	65,4	19,5	8,7	47,06	37,77
2 x 1,5	0,6	8	85,9	13,3	16,5	30,98	24,92
3 G 1	0,6	7,4	79,4	19,5	8,7	47,06	37,77
3 G 1,5	0,6	8,5	105,2	13,3	16,5	30,98	24,92
4 G 1	0,6	8,5	104	19,5	8,7	40,92	32,84
4 G 1,5	0,6	9,2	127,7	13,3	16	26,94	21,67

(1) Instalación bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial.

→ XLPE2 con instalación tipoB2 → columna 8 (monofásica 2x y 3G).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 7 (trifásica 4G).

(Ver página 28).

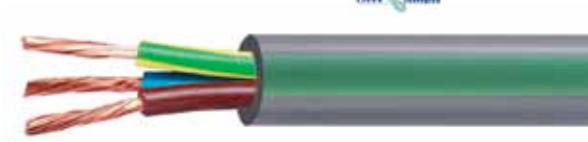
Otras características	
Capacidad mutua aproximada	≤ 0,16 (µF/km)
Inducción mutua aproximada	≤ 0,9 (µH/km)

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX EXPO (AS)

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-21**
Designación genérica: **H07ZZ-F (AS)**



CARACTERÍSTICAS CABLE


Cable flexible


No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2


No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24


Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2


Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1


Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454


Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2


Resistencia a la absorción del agua


Resistencia al frío


Resistencia a los rayos ultravioleta


Resistencia a los agentes químicos


Resistencia a los golpes

- Norma de diseño: UNE EN 50525-3-21; HD 22.13.S1.
- Temperatura de servicio: -25 °C, +90 °C (servicio móvil); -40 °C, +90 °C (instalación fija). (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 450/750 V.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2500 V.

Ensayos de fuego:

- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 85 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Elastómero termoestable, libre de halógenos.
Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1 (factibles otras posibilidades).

CUBIERTA

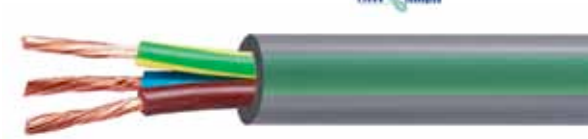
Material: Poliolefina termoestable tipo Afumex.
Colores: Gris con franja verde.

APLICACIONES

- Casetas de ferias, ferias comerciales, exposiciones, muestras e instalaciones eléctricas temporales en emplazamientos con público.
- Cable flexible para servicios móviles, apropiado para conectar paneles de baja tensión con transformadores en aerogeneradores.
- Equipos de retransmisión provisional, iluminación escénica, prolongadores... y en general servicios no fijos en locales de pública concurrencia.
- Alimentación desde toma de corriente de todo tipo de máquinas en locales públicos (recreativas, expendedoras, secamanos, etc.).
  - Ferias y stands (ITC-BT 34, ITC-BT 28).
  - Instalaciones provisionales o servicios móviles en locales de pública concurrencia (ITC-BT 34, ITC-BT 28).

AFUMEX EXPO (AS)

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-21**
Designación genérica: **HO7ZZ-F (AS)**



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire bandeja (1) A	Intensidad admisible al aire (montaje superficial) (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 1,5	7,1	52	13,3	21	16,5	30,47	24,56
1 x 2,5	7,9	68	7,98	29	23	18,31	14,81
1 x 4	9,0	95	4,95	38	31	11,45	9,32
1 x 6	9,8	125	3,3	49	40	7,75	6,34
1 x 10	11,9	200	1,91	68	54	4,60	3,81
1 x 16	13,4	275	1,21	91	73	2,89	2,44
1 x 25	15,8	395	0,78	116	95	1,83	1,58
1 x 35	17,9	520	0,554	144	119	1,32	1,16
1 x 50	20,6	750	0,386	175	145	0,98	0,89
1 x 70	23,3	950	0,272	224	185	0,68	0,64
1 x 95	26	1220	0,206	271	224	0,48	0,49
1 x 120	28,6	1480	0,161	314	260	0,39	0,41
1 x 150	31,4	1830	0,129	363	299	0,31	0,36
1 x 185	34,4	2270	0,106	415	341	0,25	0,30
1 x 240	38,3	2850	0,0801	490	401	0,20	0,25
2 x 1,5	11,0	120	13,3	21	16,5	30,98	24,92
2 x 2,5	13,1	175	7,98	29	23	18,66	15,07
2 x 4	15,1	245	4,95	38	31	11,68	9,46
2 x 6	16,8	315	3,3	49	40	7,90	6,42
2 x 10	22,6	590	1,91	68	54	4,67	3,84
2 x 16	25,7	790	1,21	91	73	2,94	2,45
3 G 1,5	11,9	150	13,3	21	16,5	26,94	21,67

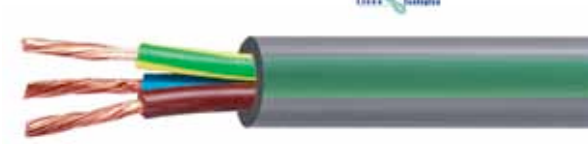
(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE2 con instalación tipo C → columna 11 (1x, 2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo C → columna 12 (2x, 3G monofásica).

2) Instalación al aire (40 °C), bajo tubo o conducto en montaje superficial, o bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...
→ XLPE2 con instalación tipo B2 → columna 8 (1x, 2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo B2 → columna 7 (3x, 4x, 4G, 5G trifásica).

(Ver página 28).

AFUMEX EXPO (AS)

Tensión nominal: 450/750 V
Norma diseño: UNE EN 50525-3-21
Designación genérica: HO7ZZ-F (AS)



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado) - continuación

Número de conductores x sección mm²	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire bandeja (1) A	Intensidad admisible al aire (montaje superficial) (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 G 2,5	14,0	215	7,98	29	23	16,23	13,1
3 G 4	16,2	300	4,95	38	31	10,16	8,23
3 G 6	18,0	395	3,3	49	40	6,87	5,59
3 G 10	24,2	740	1,91	68	54	4,06	3,34
3 G 16	27,6	1000	1,21	91	73	2,56	2,13
5 G 1,5	14,4	230	13,3	19	16	26,94	21,67
5 G 2,5	17,0	325	7,98	26	22	16,23	13,1
5 G 4	19,9	475	4,95	34	30	10,16	8,23
5 G 6	22,2	630	3,3	44	37	6,87	5,59
6 G 1,5	17,2	315	13,3	13,3	11,2	26,94	21,67
6 G 2,5	20,0	430	7,98	18,2	15,4	16,23	13,1
6 G 4	23,2	620	4,95	23,8	21	10,16	8,23
12 G 1,5	22,4	530	13,3	8,5	7,2	26,94	21,67
12 G 2,5	26,2	760	7,98	11,7	9,9	16,23	13,1
12 G 4	30,9	1090	4,95	15,3	13,5	10,16	8,23
18 G 1,5	26,3	800	13,3	7,6	6,4	26,94	21,67
18 G 2,5	30,9	1160	7,98	10,4	8,8	16,23	13,1
18 G 4	36,4	1680	4,95	13,6	12	10,16	8,23
24 G 1,5	30,7	1010	13,3	6,6	5,6	26,94	21,67
24 G 2,5	36,5	1450	7,98	9,1	7,7	16,23	13,1
36 G 1,5	35,2	1440	13,3	5,7	4,8	26,94	21,67
36 G 2,5	41,8	2110	7,98	7,8	6,6	16,23	13,1

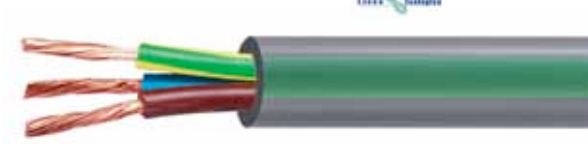
(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE2 con instalación tipo C → columna 11 (1x, 2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo C → columna 12 (2x, 3G monofásica).

2) Instalación al aire (40 °C), bajo tubo o conducto en montaje superficial, o bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...
→ XLPE2 con instalación tipo B2 → columna 8 (1x, 2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo B2 → columna 7 (3x, 4x, 4G, 5G trifásica).

(Ver página 28).

AFUMEX EXPO (AS)

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-21**
Designación genérica: **HO7ZZ-F (AS)**



CÁLCULOS

INTENSIDADES ADMISIBLES PARA SERVICIOS NO FIJOS

Sección del conductor (mm^2)	Intensidad admisible						
	Cable tripolar		Cable bipolar	Cable tripolar		Cable de 4	Cable de 5
	2 conductores cargados	3 conductores cargados	2 conductores cargados	2 conductores cargados	3 conductores cargados	3 conductores cargados	3 conductores cargados
4	27	24	27	28	23	24	24
6	35	31	35	36	29	30	31
10	49	43	49	50	41	42	44
16	64	58	64	67	54	56	58
25	85	77	86	89	72	75	77
35	105	95	-	110	90	93	-
50	132	121	-	138	113	117	-
70	165	151	-	173	141	145	-
95	196	182	-	205	167	172	-
120	229	213	-	239	195	201	-
150	263	246	-	274	223	231	-
185	297	279	-	309	253	261	-
240	355	333	-	366	299	309	-
300	407	383	-	417	340	352	-
400	480	453	-	-	-	-	-
500	549	519	-	-	-	-	-
630	642	608	-	-	-	-	-

1 - Temperatura ambiente 40 °C.
2 - Los valores tabulados son para cables al aire libre.
3 - Conductores unipolares están cableados (2 cables en contacto y 3 cables al trebolillo)

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX 1000 V VARINET K FLEX (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1KZ1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24 | Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2 | Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454 | Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío | Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 21123-4.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Tensión de ensayo alterna durante 5 min.: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1, según norma UNE 21123-4 anexo 1.

CONDUCTOR CONCÉNTRICO

Corona de hilos de cobre colocados helicoidalmente + contraespira de cobre (función de pantalla y de conductor de protección).

CUBIERTA EXTERIOR

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1, según norma UNE 21123-4 anexo 1.
Color: Verde

APLICACIONES

- Cable de alta seguridad especial para interconexión entre variadores de frecuencia y motores, de acuerdo con las indicaciones del fabricante de dichos variadores.

  - Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28).
  - Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, R.D. 2267/2004).
  - Edificios en general (Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

AFUMEX 1000 V VARINET K FLEX (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1KZ1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 x 2,5 / 2,5	0.7	3.4	14.2	290	7,980 / 7,980	26,5	27,5	16,23	13,1
3 x 4 / 4	0.7	3.8	15.2	350	4,950 / 4,950	36	35	10,16	8,23
3 x 6 / 6	0.7	4.4	16.6	440	3,300 / 3,300	46	44	6,87	5,59
3 x 10 / 10	0.7	5.5	19.1	650	1,910 / 1,910	65	58	4,06	3,34
3 x 16 / 16	0.7	6.6	22.1	910	1,210 / 1,210	87	75	2,56	2,13
3 x 25 / 16	0.9	8.2	25.9	1330	0,780 / 1,210	110	96	1,62	1,38
3 x 35 / 16	0.9	9.7	29.1	1720	0,554 / 1,210	137	117	1,17	1,01
3 x 50 / 25	1	10.8	31.7	2330	0,386 / 0,780	167	138	0,86	0,77
3 x 70 / 35	1.1	12.9	36.7	3190	0,272 / 0,554	214	170	0,6	0,56
3 x 95 / 50	1.1	14.4	40.6	4110	0,206 / 0,386	259	202	0,43	0,42
3 x 120 / 70	1.2	15.9	44.3	5180	0,161 / 0,272	301	230	0,34	0,35
3 x 150 / 70	1.4	18	48.3	6390	0,129 / 0,272	343	260	0,28	0,3
3 x 185 / 95	1.6	20.5	56.1	8080	0,106 / 0,206	391	291	0,22	0,26
3 x 240 / 120	1.7	23.3	63.1	10410	0,0801 / 0,161	468	336	0,17	0,21
3 x 300 / 150	1.8	25.7	70.1	13390	0,0641 / 0,129	565	380	0,14	0,18

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x).

(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Metodo D (Cu) → (3x).

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AFUMEX 1000 V LUX (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS CABLE


Cable flexible


No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2


No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24


Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2


Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1


Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454


Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2


Resistencia a la absorción del agua


Resistencia al frío


Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 21123-4.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Tensión de ensayo alterna durante 5 min.: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.
El cable consta de conductores de alimentación (3G) más par de control trenzado (2 x 1,5).

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3.
Colores; Amarillo/verde, azul y marrón. Par de control rojo y negro (opcional rojo y blanco).Según UNE 21089-1

CUBIERTA

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1.
Color: Verde

APLICACIONES

- Cable de fácil pelado, alta flexibilidad y alta seguridad (AS) para alimentación y control de receptores para alumbrado en luminarias DALI.

  - Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20).
  - Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28).
  - Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004).
  - Edificios en general (Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

AFUMEX 1000 V LUX (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1KZ1-K (AS)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Diámetro exterior máximo mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km		Intensidad admisible al aire bandeja (1) A	Intensidad admisible bajo tubo empotrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)			
								COS Ø = 1		COS Ø = 0,8	
				Energía 2,5 o 4	Control 1,5			Energía 2,5 o 4	Control 1,5	Energía 2,5 o 4	Control 1,5
3 G 2,5 + 2 x 1,5	0.7	12,8	200	7,98	13,3	33	23	18,66	30,98	10,57	24,92
3 G 4 + 2 x 1,5	0.7	13.6	255	4,95	13,3	45	31	11,68	30,98	9,46	24,92

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (3G monofásica).

(2) Instalación bajo tubo empotrado (40 °C).
→ XLPE2 con instalación tipo B2 → 3G.

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AL AFUMEX 1000 V (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **ALRZ1 (AS)**

CARACTERÍSTICAS CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24 | Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2 | Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454 | Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío | Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 21123-4.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Aluminio.
Flexibilidad: Rígido, clase 2, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3.
Colores: Negro

CUBIERTA

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo AFUMEX Z1..
Colores: Verde.

APLICACIONES

- Cable especialmente adecuado para instalaciones interiores o receptoras en locales de pública concurrencia: (salas de espectáculos centros comerciales, escuelas, hospitales, edificios de oficinas, pabellones deportivos,etc.)
- En centros informáticos, aeropuertos, naves industriales, parkings, túneles ferroviarios y de carreteras, locales de dificil ventilación y/o evacuación, etc.
- En toda instalación donde el riesgo de incendio no sea despreciable (instalaciones en montaje superficial, canalizaciones verticales en edificios o sobre bandejas, etc.) o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego y/o la ecología de los productos de construcción.

– Líneas generales de alimentación (ITC-BT 14). – Derivaciones individuales (ITC-BT 15). – Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20).
– Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28).
– Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004).
– Edificios en general (Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

AL AFUMEX 1000 V (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **ALRZ1 (AS)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
							cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 16	0,7	10,2	140	1,91	70	58	4,15	3,42
1 x 25	0,9	12	195	1,2	88	74	2,62	2,19
1 x 35	0,9	12,4	220	0,868	109	90	1,89	1,6
1 x 50	1	13,7	265	0,641	133	107	1,39	1,21
1 x 70	1,1	15,5	350	0,443	170	132	0,97	0,86
1 x 95	1,1	17,4	445	0,32	207	157	0,7	0,65
1 x 120	1,2	19,4	530	0,253	239	178	0,55	0,53
1 x 150	1,4	20,6	630	0,206	277	201	0,45	0,45
1 x 185	1,6	23	785	0,164	316	226	0,36	0,37
1 x 240	1,7	25,7	980	0,125	372	261	0,27	0,3
1 x 300	1,8	28,0	1160	0,100	462	295	0,22	0,26

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (Al) (unipolares trifásicas).

(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Al)

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A) para instalaciones interiores o receptoras. Para redes de distribución subterráneas ver apartado C).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

P-Sun 2.0

ESPECIAL FOTOVOLTAICA

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **DKE/VDE AK 411.2.3**
Designación genérica: **ZZ-F**

CARACTERÍSTICAS CABLE


Cable flexible


No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2


No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24


Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2


Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1


Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454


Resistencia a la absorción del agua


Resistencia al frío


Resistencia a los rayos ultravioleta


Resistencia a los agentes químicos

Resistencia a las grasas y aceites


Resistencia a los golpes

- Norma de diseño: DKE/VDE AK 411.2.3
- Temperatura de servicio: -40 °C, +120 °C (10.000 h); -40 °C, +90 °C (30 años)
- Tensión nominal: 0,6/1 kV (tensión máxima en alterna: 0,7/1,2 kV, tensión máxima en continua: 0,9/1,8 kV).
- Ensayo de tensión en corriente alterna 6 kV, 15 min.
- Ensayo de tensión en corriente contínua 10 kV, 15 min.W

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm.


Resistencia a la abrasión

Resistencia a las condiciones climatológicas:
- Resistencia al ozono: EN 50396, test B
- Resistencia a los rayos UVA: UL 1581 (xeno test), ISO 4892-2 (A method), HD 506/A1-2.4.20
- Resistencia a la absorción de agua: EN 60811-1-3

Otros ensayos:
- Resistencia al frío: Doblado a baja temperatura (EN 60811-1-4)
  Impacto (EN 50305)
- Dureza: 85 (DIN 53505)
- Resistencia a aceites minerales: 24 h, 100 °C (EN 60811-2-1)
- Resistencia a ácidos y bases: 7 días, 23 °C, ácido n-oxálico, hidróxido sódico (EN 60811-2-1)

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 120 °C (10.000 h); 90 °C **(30 años)**. 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Goma tipo EI6 según UNE-EN 50363-1 que confiere unas elevadas características eléctricas y mecánicas.

CUBIERTA

Material: Mezcla cero halógenos,ipo EM5 según UNE EN 50363-1.
Colores: Negro, rojo o azul.

APLICACIONES

• Especialmente diseñado para instalaciones solares fotovoltaicas interiores, exteriores, industriales, agrícolas, fijas o móviles (con seguidores)... Pueden ser instalados en bandejas, conductos y equipos

P-Sun 2.0

ESPECIAL FOTOVOLTAICA

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **DKE/VDE AK 411.2.3**
Designación genérica: **ZZ-F**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Diámetro del conductor mm	Diámetro exterior del cable (valor máximo) mm	Peso kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Caída de Tensión V/A km (corriente continua)
1x1,5	1,6	4,7	31	13,7	25	26,5
1x2,5	1,9	5,2	43	8,21	34	15,92
1x4	2,4	5,7	58	5,09	46	9,96
1x6	2,9	6,4	79	3,39	59	6,74
1x10	3,9	7,8	120	1,95	82	4
1x16	5,4	9,0	175	1,24	110	2,51
1x25	6,4	10,2	265	0,795	140	1,59
1x35	7,5	11,9	360	0,565	174	1,15
1x50	9	13,3	485	0,393	210	0,85
1x70	10,8	15,6	690	0,277	269	0,59
1 x 95	12,6	16,8	875	0,210	327	0,42
1 x 120	14,3	19,4	1100	0,164	380	0,34
1 x 150	15,9	21,1	1420	0,132	438	0,27
1 x 185	17,5	23,5	1655	0,108	500	0,22
1 x 240	20,5	26,3	2200	0,0817	590	0,17

(1) Instalación monofásica en bandeja al aire (40 °C). Con exposición directa al sol, multiplicar por 0,9.
→ XLPE2 con instalación tipo F → columna 13 (Al)

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.
NOTA: para accesorios de conexión del cable P-Sun 2.0 ver conectores Tecplug en el apartado de accesorios para baja tensión.

WIREPOL FLEXIBLE

Tensión nominal: 300/500 V - 450/750V
Norma diseño: UNE EN 50525-2-31
Designación genérica: H05V-K - H07V-K

CARACTERÍSTICAS CABLE

Extradeslizante | Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24 | Baja emisión de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Resistencia a la absorción del agua

- Norma de diseño: UNE EN 50525-2-31; CENELEC HD 21.3 S3; CEI 60227-3.
- Temperatura de servicio (instalación fija):-25 °C, +70 °C. (Cable termoplástico).
- Tensión nominal: 300/500 V hasta 1 mm^2 (H05V-K) y 450/750 V (H07V-K) desde 1,5 mm^2.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2000 V en los cables H05V-K y 2500 V en los cables H07V-K.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- **No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.**
- Reducida emisión de halógenos: UNE EN 50267-2-1; IEC 60754-1 (emisión CLH < 20%).

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico, recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo TI1.
Colores: Amarillo/verde, azul, blanco, gris, marrón, negro, rojo. (Ver tabla de colores según sección).

APLICACIONES

Cable de alta deslizabilidad para

H05V-K:
• Montaje fijo protegido.
• Circuitos de señalización o mando, timbres, alarmas domésticas o similares.

H07V-K:
• Instalación en conductos situados sobre superficies o empotrados, o en sistemas cerrados análogos. (Salvo obligación de Afumex (AS)).

- Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20); salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y RD 2267/2004).
- Instalaciones interiores de viviendas (ITC- BT 26); salvo edificios de gran altura (Ver Afumex Plus (AS)]).
- Locales con riesgo de incendio o explosión (ITC-BT 29) adecuadamente canalizado; salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267/2004).

WIREPOL FLEXIBLE

Tensión nominal: 300/500 V - 450/750V
Norma diseño: UNE EN 50525-2-31
Designación genérica: H05V-K - H07V-K

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
H05V-K							
1 x 0,5	0,6	2,5	9	39	7,5	85,79	68,76
1 x 0,75	0,6	2,7	12	26,5	10	58,39	46,83
1 x 1	0,6	2,8	14	19,5	12	43,13	34,62
H07V-K							
1 x 1,5	0,7	3,4	20	13,3	15	28,84	23,22
1 x 2,5	0,8	4,1	31	7,98	21	17,66	14,25
1 x 4	0,8	4,8	45	4,95	27	10,99	8,91
1 x 6	0,8	5,3	64	3,3	36	7,34	5,99
1 x 10	1	6,8	110	1,91	50	4,36	3,59
1 x 16	1	8,1	160	1,21	66	2,74	2,29
1 x 25	1,2	10,2	250	0,78	84	1,73	1,48
1 x 35	1,2	11,7	350	0,554	104	1,25	1,09
1 x 50	1,4	13,9	510	0,386	125	0,92	0,84
1 x 70	1,4	16	700	0,272	160	0,64	0,61
1 x 95	1,6	18,2	900	0,206	194	0,46	0,46

(1) Instalación monofásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial → PVC2 con instalación tipo B1 → columna 6

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A).
Caídas de tensión: Ver tabla E.3.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.1.

WIREPOL RÍGIDO

Tensión nominal: 300/500 V - 450/750V
Norma diseño: UNE EN 50525-2-31
Designación genérica: H05V-4 - H07V-U - H07V-R

CARACTERÍSTICAS CABLE


Extradeslizante


No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2


No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24


Baja emisión de halógenos UNE-EN 50267-2-1


Resistencia a la absorción del agua

- Norma de diseño: UNE EN 50525-2-31; CENELEC HD 21.3 S3; CEI 60227-3.
- Temperatura de servicio (instalación fija):-25 °C, +70 °C. (Cable termoplástico).
- Tensión nominal: 300/500 V hasta 1 mm^2 (H05V-K) y 450/750 V (H07V-K) desde 1,5 mm^2.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2000 V en los cables H05V-K y 2500 V en los cables H07V-K.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- **No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.**
- Reducida emisión de halógenos: UNE EN 50267-2-1; IEC 60754-1 (emisión CLH < 20%).

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico, recocido.
Flexibilidad: Rígido, clase 1 (hilo único) hasta 4 mm^2; rígido, clase 2 (varios hilos) desde 6 mm^2; según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo TI1.
Colores: Amarillo/verde, azul, blanco, gris, marrón, negro, rojo. (Ver tabla de colores según sección).

APLICACIONES

H05V-K:
• Montaje fijo protegido.
• Circuitos de señalización o mando, timbres, alarmas domésticas o similares.

H07V-K, H07V-R:
• Instalación en conductos situados sobre superficies o empotrados, o en sistemas cerrados análogos. (Salvo obligación de Afumex (AS)).

- Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20); salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y RD 2267/2004).
- Instalaciones interiores de viviendas (ITC- BT 26); salvo edificios de gran altura (Ver Afumex Plus (AS)]).
- Locales con riesgo de incendio o explosión (ITC-BT 29) adecuadamente canalizado; salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267/2004).

WIREPOL RÍGIDO

Tensión nominal: **300/500 V - 450/750V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-31**
Designación genérica: **H05V-4 - H07V-U - H07V-R**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
H05V-U							
1 x 1	0,6	2,7	13,6	13,6	-	43,13	34,62
H07V-U							
1 x 1,5	0,7	3,2	20	12,1	15	28,84	23,22
1 x 2,5	0,8	3,9	31	7,41	21	17,66	14,25
1 x 4	0,8	4,4	46	4,61	27	10,99	8,91
H07V-R							
1 x 6	0,8	5,2	67	3,08	36	7,34	5,99
1 x 10	1	6,7	111	1,83	50	4,36	3,59
1 x 16	1	7,8	170	1,15	66	2,74	2,29

(1) Instalación monofásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial → PVC2 con instalación tipo B1 → columna 6

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A).
Caídas de tensión: Ver tabla E.3.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.

RETENAX FLEX

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV-K**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible
No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2
Baja emisión de halógenos UNE-EN 50267-2-1
Resistencia a la absorción del agua
Resistencia al frío
Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistencia a los agentes químicos
Resistencia a las grasas y aceites

- Norma de diseño: UNE 21123-2; CENELEC HD 21.3 S3; CEI 60227-3.
- Temperatura de servicio (instalación fija):-25 °C, +70 °C. (Cable termoplástico).
- Tensión nominal: 300/500 V hasta 1 mm^2 (H05V-K) y 450/750 V (H07V-K) desde 1,5 mm^2.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2000 V en los cables H05V-K y 2500 V en los cables H07V-K.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- Reducida emisión de halógenos: UNE EN 50267-2-1; IEC 60754-1 (emisión CLH < 14%).

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico, recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5 según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 según HD 603-1.
Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.
(Ver tabla de colores según número de conductores).

CUBIERTA

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo DMV-18 según HD 603-1.
Colores: Negro.
Blanco, suministrado en cajas en las secciones: 2x1.5, 2x2.5, 3G1.5, 3G2.5.

APLICACIONES

- Cable de fácil pelado y alta flexibilidad para instalaciones subterráneas en general e instalaciones al aire en las que se requiere una gran facilidad de manipulación y no es obligatorio Afumex (AS).
  - Redes subterráneas de distribución e instalaciones subterráneas (ITC-BT 07).
  - Redes subterráneas de alumbrado exterior (ITC-BT 09).
  - Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20); salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267 / 2004).

Los cables RV-K no están permitidos en servicios provisionales en general (obras, ferias, stands... ITC-BT 33, 34 ...) ni para servicios móviles, ni prolongadores (ver Bupreno H07RN-F).

RETENAX FLEX

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
							cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 1.5	0.7	5.7	42	13.3	21	21	26,50	21,36
1 x 2.5	0.7	6.2	54	7.98	29	27,5	15,92	12,88
1 x 4	0.7	6.6	70	4.95	38	35	9,96	8,1
1 x 6	0.7	7.2	91	3.3	49	44	6,74	5,51
1 x 10	0.7	8.3	135	1.91	68	58	4	3,31
1 x 16	0.7	9.4	191	1.21	91	75	2,51	2,12
1 x 25	0.9	11	280	0.78	116	96	1,59	1,37
1 x 35	0.9	12.5	389	0.554	144	117	1,15	1,01
1 x 50	1	14.2	537	0.386	175	138	0,85	0,77
1 x 70	1.1	15.8	726	0.272	224	170	0,59	0,56
1 x 95	1.1	17.9	958	0.206	271	202	0,42	0,43
1 x 120	1.2	18.9	1170	0.161	314	230	0,34	0,36
1 x 150	1.4	21.2	1460	0.129	363	260	0,27	0,31
1 x 185	1.6	23.8	1830	0.106	415	291	0,22	0,26
1 x 240	1.7	26.7	2310	0.0801	490	336	0,17	0,22
1 x 300	1.8	29.3	3100	0.0641	630	380	0,14	0,19
2 x 1.5	0.7	8.7	95	13.3	24	24	30,98	24,92
2 x 2.5	0.7	9.6	125	7.98	33	32	18,66	15,07
2 x 4	0.7	10.5	165	4.95	45	42	11,68	9,46
2 x 6	0.7	11.7	215	3.3	57	53	7,9	6,42
2 x 10	0.7	13.9	330	1.91	76	70	4,67	3,84
2 x 16	0.7	16.9	503	1.21	105	91	2,94	2,45
2 x 25	0.9	20.6	775	0.78	123	116	1,86	1,59
2 x 35	0.9	23.6	1060	0.554	154	140	1,31	1,16
2 x 50	1	27	1470	0.386	188	166	0,99	0,88
3 G 1.5	0.7	9.2	110	13.3	24	24	30,98	24,92
3 G 2.5	0.7	10.1	150	7.98	33	32	18,66	15,07
3 G 4	0.7	11.1	200	4.95	45	42	11,68	9,46
3 G 6	0.7	12.3	270	3.3	57	53	7,9	6,42
3 G 10	0.7	14.7	415	1.91	76	70	4,67	3,84
3 G 16	0.7	18	639	1.21	105	91	2,94	2,45
3 x 25	0.9	21.4	946	0.78	110	96	1,62	1,38
3 x 35	0.9	25.1	1355	0.554	137	117	1,17	1,01
3 x 50	1	28.8	1900	0.386	167	138	0,86	0,77
3 x 70	1.1	32.3	2550	0.272	214	170	0,6	0,56

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.

(Ver página 28).

RETENAX FLEX

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)- continuación

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
							cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 x 95	1,1	35,9	3290	0,206	259	202	0,43	0,42
3 x 120	1,2	39,2	4060	0,161	301	230	0,34	0,35
3 x 150	1,4	44,2	5070	0,129	343	260	0,28	0,3
3 x 185	1,6	50,3	6400	0,106	391	291	0,22	0,26
3 x 240	1,7	56,7	8200	0,0801	468	336	0,17	0,21
3 x 300	1,8	62,2	10450	0,0641	-	380	0,14	0,18
4 G 1,5	0,7	9,9	135	13,3	20	21	26,94	21,67
4 G 2,5	0,7	11	180	7,98	26,5	27,5	16,23	13,1
4 G 4	0,7	12,1	245	4,95	36	35	10,16	8,23
4 G 6	0,7	13,5	330	3,3	46	44	6,87	5,59
4 G 10	0,7	16,2	520	1,91	65	58	4,06	3,34
4 x 16	0,7	19,9	796	1,21	87	75	2,56	2,13
4 x 25	0,9	24	1240	0,78	110	96	1,62	1,38
4 x 35	0,9	27,7	1700	0,554	137	117	1,17	1,01
4 x 50	1	32,2	2430	0,386	167	138	0,86	0,77
4 x 70	1,1	35,8	3260	0,272	214	170	0,6	0,56
4 x 95	1,1	39,8	4210	0,206	259	202	0,43	0,42
4 x 120	1,2	43,7	5178	0,161	301	230	0,34	0,35
4 x 150	1,4	49,5	6476	0,129	343	260	0,28	0,3
4 x 185	1,6	56,1	8778	0,106	391	291	0,22	0,26
4 x 240	1,7	63,2	10526	0,0801	468	336	0,17	0,21
5 G 1,5	0,7	10,8	160	13,3	20	21	26,94	21,67
5 G 2,5	0,7	12	215	7,98	26,5	27,5	16,23	13,1
5 G 4	0,7	13,2	300	4,95	36	35	10,16	8,23
5 G 6	0,7	14,8	400	3,3	46	44	6,87	5,59
5 G 10	0,7	17,7	630	1,91	65	58	4,06	3,34
5 G 16	0,7	21,8	976	1,21	87	75	2,56	2,13
5 G 25	0,9	26,2	1460	0,78	110	96	1,62	1,38
5 G 35	0,9	30,6	2070	0,54	137	117	1,17	1,01

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).
(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.
(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A para instalaciones interiores o receptoras. Para redes de distribución subterráneas ver apartado C o C bis).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

RETENAX FLAM N

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV**

CARACTERÍSTICAS CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-3-24 | Baja emisión de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío | Resistencia a los rayos ultravioleta | Resistencia a los agentes químicos | Resistencia a las grasas y aceites

- Norma de diseño: UNE 21123-2.
- Temperatura de servicio (instalación fija):-25 °C, +70 °C. (Cable termoplástico).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- **No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.**
- Reducida emisión de halógenos: UNE EN 50267-2-1; IEC 60754-1 (emisión CLH < 14%).

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico, recocido.
Flexibilidad: Rígido, clase 1 (hilo único) hasta 4 mm^2, rígido clase 2 (varios hilos) desde 6 mm^2; según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 según HD 603-1.
Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.
(Ver tabla de colores según número de conductores).

CUBIERTA

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo DMV-18 según HD 603-1.
Colores: Negro.

APLICACIONES

- instalaciones subterráneas en general e instalaciones al aire en las que se requiere una gran facilidad de manipulación y no es obligatorio Afumex (AS)
  - Redes subterráneas de distribución e instalaciones subterráneas (ITC-BT 07).
  - Redes subterráneas de alumbrado exterior (ITC-BT 09).
  - Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20); salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267 / 2004).
  - Locales con riesgo de incendio o explosión (ITC-BT 29) adecuadamente canalizada; salvo obligación de Afumex (AS) (ver RD 2267/2004).

RETENAX FLAM N

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 1,5	0,7	2,8	5,6	50	12,1	21	21	26,5	21,36
1 x 2,5	0,7	3,2	6	60	7,41	29	27,5	15,92	12,88
1 x 4	0,7	3,6	6,4	75	4,61	38	35	9,96	8,1
1 x 6	0,7	4,4	7,1	100	3,08	49	44	6,74	5,51
1 x 10	0,7	5,2	8,1	145	1,83	68	58	4	3,31
1 x 16	0,7	6,1	9	200	1,15	91	75	2,51	2,12
1 x 25	0,9	7,7	10,6	300	0,727	116	96	1,59	1,37
1 x 35	0,9	8,8	11,6	400	0,524	144	117	1,15	1,01
1 x 50	1	10,3	12,8	530	0,387	175	138	0,85	0,77
1 x 70	1,1	12	14,7	730	0,268	224	170	0,59	0,56
1 x 95	1,1	13,8	16,6	1000	0,193	271	202	0,42	0,43
1 x 120	1,2	15,4	18,1	1210	0,153	314	230	0,34	0,36
1 x 150	1,4	17,2	20,1	1470	0,124	363	260	0,27	0,31
1 x 185	1,6	19,3	22,3	1860	0,0991	415	291	0,22	0,26
1 x 240	1,7	21,8	25,4	2420	0,0754	490	336	0,17	0,22
1 x 300	1,8	24,3	27,9	3030	0,0601	630	380	0,14	0,19
2 x 1,5	0,7	2,8	8,4	110	12,1	24	24	30,98	24,92
2 x 2,5	0,7	3,2	9,2	130	7,41	33	32	18,66	15,07
2 x 4	0,7	3,6	10	190	4,61	45	42	11,68	9,46
2 x 6	0,7	4,4	11,4	240	3,08	57	53	7,90	6,42
2 x 10	0,7	5,2	13,3	340	1,83	76	70	4,67	3,84
2 x 16	0,7	6,4	16,2	560	1,15	105	91	2,94	2,45
2 x 25	0,9	7,7	19,6	850	0,727	123	116	1,86	1,59
2 x 35	0,9	8,8	21,8	1100	0,524	154	140	1,34	1,16
2 x 50	1	10,3	24,8	1460	0,387	188	166	0,99	0,88

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).
(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.
(Ver página 28).

RETENAX FLAM N

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado) - continuación

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 G 1,5	0,7	2,8	8,8	120	12,1	20	24	30,98	24,92
3 G 2,5	0,7	3,2	9,6	160	7,41	26,5	32	18,66	15,07
3 G 4	0,7	3,6	10,6	210	4,61	36	42	11,68	9,46
3 G 6	0,7	4,4	12,1	290	3,08	46	53	7,90	6,42
3 G 10	0,7	5,2	14,1	430	1,83	65	70	4,67	3,84
3 G 16	0,7	6,1	17,1	695	1,15	87	91	2,94	2,45
3 x 25	0,9	7,7	20,8	1070	0,727	110	96	1,62	1,38
3 x 35	0,9	8,8	23,2	1390	0,524	137	117	1,17	1,01
3 x 50	1	10,3	26,4	1860	0,387	167	138	0,86	0,77
3 x 70	1,1	12	30,5	2580	0,268	214	170	0,6	0,56
3 x 95	1,1	13,8	34,5	3490	0,193	259	202	0,43	0,42
3 x 120	1,2	15,4	38,2	4300	0,153	301	230	0,34	0,35
3 x 150	1,4	17,2	42,5	5400	0,124	343	260	0,28	0,3
3 x 185	1,6	19,3	47,6	6740	0,0991	391	291	0,22	0,26
3 x 240	1,7	21,8	53,4	8590	0,0754	468	336	0,17	0,21
3 x 300	1,8	24,3	59,2	10770	0,0601	565	380	0,14	0,18
4 x 1,5	0,7	2,8	9,5	140	12,1	20	21	26,94	21,67
4 x 2,5	0,7	3,2	10,4	190	7,41	26,5	27,5	16,23	13,1
4 x 4	0,7	3,6	11,5	260	4,61	36	35	10,16	8,23
4 x 6	0,7	4,4	13,2	360	3,08	46	44	6,87	5,59
4 x 10	0,7	5,2	15,4	540	1,83	65	58	4,06	3,34
4 x 16	0,7	6,1	18,7	855	1,15	87	75	2,56	2,13
4 x 25	0,9	7,7	22,8	1330	0,727	110	96	1,62	1,38
4 x 35	0,9	8,8	25,4	1740	0,524	137	117	1,17	1,01
4 x 50	1	10,3	29,3	2370	0,387	167	138	0,86	0,77
4 x 70	1,1	12	33,8	3310	0,268	214	170	0,6	0,56
4 x 95	1,1	13,8	38,3	4480	0,193	259	202	0,43	0,42

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).
(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.
(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A) para instalaciones interiores o receptoras. Para redes de distribución subterráneas ver apartado C o C bis).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

EUROFLAM ENERGÍA

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-1**
Designación genérica: **VV-K**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | Baja emisión de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia a los rayos ultravioleta | Resistencia a los agentes químicos | Resistencia a las grasas y aceites

- Norma de diseño: UNE 21123-1.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -25 °C, +70 °C. (Cable termoplástico).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- Reducida emisión de halógenos: UNE EN 50267-2-1; IEC 60754-1 (emisión CLH < 20%).

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico, recocido.
Flexibilidad: lexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo PVC/A.
Colores: 1 conductor amarillo/verde, el resto negros numerados.

APLICACIONES

• Cable para control de electroválvulas, para arranque de máquinas, arranque de autómatas, teleruptores, etc. Resistente a grasas y aceites.

– Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20); salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267/2004).

EUROFLAM ENERGÍA

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-1**
Designación genérica: **VV-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
6 G 1.5	0.8	13	241	13.3	11,2	26,94	21,67
6 G 2.5	0.8	14.3	319	7.98	15,4	16,23	13,1
6 G 4	1	16.9	501	4.95	21	10,16	8,23
7 G 1.5	0.8	13	256	13.3	9,6	26,94	21,67
7 G 2.5	0.8	14.3	341	7.98	13,2	16,23	13,1
7 G 4	1	16.9	538	4.95	18	10,16	8,23
8 G 1.5	0.8	14.1	297	13.3	9,6	26,94	21,67
8 G 2.5	0.8	15.7	400	7.98	13,2	16,23	13,1
8 G 4	1	18.6	632	4.95	18	10,16	8,23
10 G 1.5	0.8	16.1	373	13.3	8	26,94	21,67
10 G 2.5	0.8	17.9	498	7.98	11	16,23	13,1
10 G 4	1	21.4	752	4.95	15	10,16	8,23
12 G 1.5	0.8	16.6	409	13.3	7,2	26,94	21,67
12 G 2.5	0.8	18.5	538	7.98	9,9	16,23	13,1
12 G 4	1	22	853	4.95	13,5	10,16	8,23
14 G 1.5	0.8	17.4	460	13.3	7,2	26,94	21,67
14 G 2.5	0.8	19.4	624	7.98	9,9	16,23	13,1
14 G 4	1	23.2	971	4.95	13,5	10,16	8,23
16 G 1.5	0.8	18.3	515	13.3	6,4	26,94	21,67
16 G 2.5	0.8	20.4	734	7.98	8,8	16,23	13,1
16 G 4	1	24.5	1097	4.95	12	10,16	8,23
19 G 1.5	0.8	19.3	589	13.3	6,4	26,94	21,67
19 G 2.5	0.8	21.5	840	7.98	8,8	16,23	13,1
19 G 4	1	25.8	1261	4.95	12	10,16	8,23
24 G 1.5	0.8	22.4	728	13.3	5,6	26,94	21,67
24 G 2.5	0.8	25.1	1001	7.98	7,7	16,23	13,1
24 G 4	1	30.4	1586	4.95	10,5	10,16	8,23
27 G 1.5	0.8	22.9	784	13.3	4,8	26,94	21,67
27 G 2.5	0.8	25.6	1109	7.98	6,6	16,23	13,1
27 G 4	1	31.3	1707	4.95	9	10,16	8,23
30 G 1.5	0.8	23.7	842	13.3	4,8	26,94	21,67
30 G 2.5	0.8	26.6	1216	7.98	6,6	16,23	13,1
30 G 4	1	32.5	1875	4.95	9	10,16	8,23

(1)I nstalación en bandeja al aire (40°C)
→ PVC3 con instalación tipo E → columna 7 con coeficiente según número de conductores

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A).
Caídas de tensión: Ver tabla E.3.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.1.

RETENAX FLAM M FLEX (RH)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVMV-K**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible
No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2
No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24
Baja emisión de halógenos UNE-EN 50267-2-1
Resistencia a la absorción del agua
Resistencia al frío
Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistencia a los agentes químicos
Resistencia a las grasas y aceites
Resistencia a los golpes
Resistencia a los roedores

- Norma de diseño: UNE 21123-2.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -25 °C +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Tensión de ensayo alterna durante 5 min.: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- **No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.**
- Reducida emisión de halógenos: UNE-EN 50267-2-1; IEC 60754-1; Emisión CLH < 14%.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido (o aluminio, bajo demanda).
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 según HD 603-1.
Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.
(Ver tabla de colores según número de conductores).

CUBIERTA INTERIOR

Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo DMV-18 según HD 603-1.

ARMADURA

- (M) Hilos de acero.
- (MA) Hilos de aluminio.

CUBIERTA EXTERIOR

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo DMV-18 según HD 603-1, con resistencia a hidrocarburos según UIC 895 OR, de color negro.

APLICACIONES

• En instalaciones donde sea preciso proteger los cables contra agresiones mecánicas, tales como esfuerzos de tración, de cizalladura, contra roedores, contra el riesgo de deflagración en ambientes de atmósfera explosiva o con riesgo de incendio, etc.

- Redes subterráneas de distribución (ITC-BT 07).
- Redes subterráneas de alumbrado exterior (ITC-BT 09).
- Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20); salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267/2004).
- Locales con riesgo de incendio o explosión (ITC-BT 29) cables multipolares; salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267/2004).

NOTA: bajo demanda se puede fabricar en versión Afumex (AS).

RETENAX FLAM M FLEX (RH)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVMV-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm^2	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km
			RVMV-K (RH)		
2 x 1,5	0,7	2,9	8,3	326	13,3
2 x 2,5	0,7	3,4	13,3	339	7,98
2 x 4	0,7	3,8	14,8	396	4,95
2 x 6	0,7	4,3	15,7	474	3,08
3 x 1,5	0,7	2,9	13,4	313	13,3
3 x 2,5	0,7	3,4	14,4	373	7,98
3 x 4	0,7	3,8	15,3	442	4,95
3 x 6	0,7	4,3	16,3	541	3,08
4 x 1,5	0,7	2,9	14,1	351	13,3
4 x 2,5	0,7	3,4	15,2	421	7,98
4 x 4	0,7	3,8	16,3	509	4,95
4 x 6	0,7	4,3	17,5	638	3,08

RETENAX FLAM M FLEX (RH)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVMV-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm		Diámetro exterior mm		Peso total kg/km		Resistencia del conductor a 20°C Ω/km		Intensidad admisible al aire (1) A (Cu)	Intensidad admisible enterrado (2) A (Cu)	Caída de tensión V/A km (Cu)	
		Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al			cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
RVMV-K (RH)													
2 x 1,5	0,7	2,8	-	12,1	-	292	-	12,1	-	24	24	30,98	24,92
2 x 2,5	0,7	3,2	-	13,3	-	338	-	7,41	-	33	32	18,66	15,07
2 x 4	0,7	3,6	-	14,3	-	395	-	461	-	45	42	11,68	9,46
2 x 6	0,7	4,3	-	15,2	-	473	-	3,08	-	57	53	7,90	6,42
2 x 10	0,7	5,2	-	17	-	641	-	1,83	-	76	70	4,67	3,84
2 x 16	0,7	6,4	-	19,8	-	874	-	1,15	-	105	91	2,94	2,45
2 x 25	0,9	7,7	-	25,9	-	1546	-	0,727	-	123	116	1,86	1,59
2 x 35	0,9	8,8	-	28,1	-	1895	-	0,524	-	154	140	1,35	1,16
2 x 50	1	10,3	-	30,7	-	2324	-	0,387	-	188	166	0,99	0,89
2 x 70	1,1	12	-	35,3	-	3220	-	0,268	-	244	204	0,69	0,64
2 x 95	1,1	13,8	-	39	-	4029	-	0,193	-	296	241	0,49	0,48
3 G 1,5	0,7	2,9	-	13,4	-	313	-	13,3	-	24	24	30,98	24,92
3 G 2,5	0,7	3,4	-	14,4	-	373	-	7,98	-	33	32	18,66	15,07
3 G 4	0,7	3,8	-	15,3	-	442	-	4,95	-	45	42	11,68	9,46
3 G 6	0,7	4,3	-	16,3	-	541	-	3,08	-	57	53	7,90	6,42
3 G 10	0,7	5,2	-	18,3	-	730	-	1,83	-	76	70	4,67	3,84
3 x 16	0,7	6,1	6,6	24	25	1290	825	1,15	1,91	105	75	2,94	2,45
3 x 25	0,9	7,7	8,4	25,8	27,8	1770	1510	0,727	1,2	110	96	1,62	1,38
3 x 35	0,9	8,8	8,9	28,2	28,9	2170	1640	0,524	0,868	137	117	1,17	1,01
3 x 50	1	10,3	10,1	31,6	31,7	2760	1930	0,387	0,641	167	138	0,86	0,77
3 x 70	1,1	12	11,9	36,3	36,6	3840	2650	0,268	0,443	214	170	0,6	0,56
3 x 95	1,1	13,8	13,8	40,9	41,5	4970	3335	0,193	0,32	259	202	0,43	0,42
3 x 120	1,2	15,4	15,3	44,6	44,9	5920	3845	0,153	0,253	301	230	0,34	0,35
3 x 150	1,4	17,2	17	50,3	50,4	7680	4985	0,124	0,206	343	260	0,28	0,3
3 x 185	1,6	19,3	19,4	55	55,7	9200	5965	0,0991	0,164	391	291	0,22	0,26
3 x 240	1,7	21,8	22,1	60,8	62	11320	7203	0,0754	0,125	468	336	0,17	0,21
3 x 300	1,8	24,3	24,3	67	67,5	13320	8475	0,0601	0,1	565	380	0,14	0,18
4 x 1,5	0,7	2,9	-	14,1	-	351	-	12,1	-	20	No Permitido	26,94	21,67
4 x 2,5	0,7	3,4	-	15,2	-	421	-	7,41	-	26,5	No Permitido	16,23	13,1
4 x 4	0,7	3,8	-	16,3	-	509	-	4,61	-	36	No Permitido	10,16	8,23

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W
→ XLPE3 con instalación Método D (Cu) → 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.

(Ver página 28).

RETENAX FLAM M FLEX (RH)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVMV-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado) - continuación

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm		Diámetro exterior mm		Peso total kg/km		Resistencia del conductor a 20°C Ω/km		Intensidad admisible al aire (1) A (Cu)	Intensidad admisible enterrado (2) A (Cu)	Caída de tensión V/A km (Cu)	
		Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al			cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
4 x 6	0,7	4,3	-	17,5	-	638	-	3,08	3,08	46	44	6,87	5,59
4 x 10	0,7	5,2	-	19,6	-	865	-	1,83	1,83	65	58	4,06	3,34
4 x 16	0,7	6,1	6,6	25,7	27	1510	935	1,15	1,15	87	75	2,56	2,13
4 x 25	0,9	7,7	8,4	27,8	30,1	2100	1075	0,727	0,727	110	96	1,62	1,38
4 x 35	0,9	8,8	8,9	31,2	31,6	2710	1895	0,524	0,524	137	117	1,17	1,01
4 x 50	1	10,3	10,1	35,2	34,6	3450	2255	0,387	0,387	167	138	0,86	0,77
4 x 70	1,1	12	11,9	40,6	43	4840	3150	0,268	0,268	214	170	0,6	0,56
4 x 95	1,1	13,8	13,8	-	45,3	-	3910	0,193	0,193	259	202	0,43	0,42

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
RVMV-K Conductor (Cu)									
3 x 10/10	0,7/0,7	5,2/4,4	19,7	900	1,83/3,08	65	58	4,06	3,34
3 x 16/16	0,7/0,7	6,1/5,2	25,1	1426	1,15/1,83	87	75	2,56	2,13
3 x 25/16	0,9/0,7	7,7/6,1	28,8	1962	0,727/1,15	110	96	1,62	1,38
3 x 35/16	0,9/0,7	8,8/6,1	30,5	2376	0,525/1,15	137	117	1,17	1,01
3 x 50/25	1/0,9	10,3/7,7	34,3	3010	0,387/0,727	167	138	0,86	0,77
3 x 70/35	1,1/0,9	12/8,8	38,8	4390	0,268/0,525	214	170	0,6	0,56
3 x 95/50	1,1/1	13,8/10,3	43,1	5600	0,193/0,387	259	202	0,43	0,42
3 x 120/70	1,2/1,1	15,4/12	47,2	6795	0,153/0,268	301	230	0,34	0,35
3 x 150/70	1,4/1,1	17,2/12	52,5	8515	0,124/0,268	343	260	0,28	0,3
3 x 185/95	1,6/1,1	19,3/13,8	57,7	10370	0,0991/0,193	391	291	0,22	0,26
3 x 240/120	1,7/1,2	21,8/15,4	64,1	12820	0,0754/0,153	468	336	0,17	0,21
RVMV-K Conductor (Al)									
3 x 25/16	0,9/0,7	8,6/6,6	29	1630	1,20/1,91	110	96	2,66	2,21
3 x 35/16	0,9/0,7	9,1/6,6	30	1775	0,868/1,91	137	117	1,93	1,62
3 x 50/25	1/0,9	10,3/8,6	33,4	2135	0,641/1,2	167	138	1,42	1,22
3 x 70/35	1,1/0,9	12,1/9,1	38,6	2935	0,443/0,868	214	170	0,98	0,87
3 x 95/50	1,1/1	14/10,3	43	3575	0,320/0,641	259	202	0,71	0,65
3 x 120/70	1,2/1,1	15,5/12,1	47	4220	0,253/0,443	301	230	0,56	0,53
3 x 150/70	1,4/1,1	17,2/12,1	52	5310	0,206/0,443	343	260	0,46	0,44
3 x 185/95	1,6/1,1	19,6/14	57,9	6415	0,164/0,320	391	291	0,37	0,37
3 x 240/120	1,7/1,2	22,3/15,5	64,6	7820	0,125/0,253	468	336	0,28	0,3
3 x 300/150	1,8/1,4	24,5/17,2	69,9	9090	0,100/0,206	565	380	0,22	0,25

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W
→ XLPE3 con instalación Método D (Cu) → 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica. *(Ver página 28).*

En el caso de conductores con sección 3 x a/b, se trata de tres conductores de sección a (las fases) más el conductor de protección de sección b. (Los neutros han de ser igual a las fases salvo justificación por cálculo [ITC-BT 19 apartado 2.2.2. último párrafo]).

RETENAX FLAM M FLEX (RH)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVMV-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm		Diámetro exterior mm		Peso total kg/km		Resistencia del conductor a 20°C Ω/km		Intensidad admisible al aire (1) A (Cu)	Intensidad admisible enterrado (2) A (Cu)	Caída de tensión V/A km (Cu)	
		Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al			cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
RVMAV (armadura de hilos de aluminio)													
1 x 16	0,7	6,1	-	14,5	15,1	370	310	1,15	1,91	91	75	2,51	2,12
1 x 25	0,9	7,7	-	16,1	17,1	495	400	0,727	1,2	113	96	1,59	1,37
1 x 35	0,9	8,8	-	17,2	17,6	605	435	0,524	0,868	140	117	1,15	1,01
1 x 50	1	10,3	-	18,7	18,8	760	495	0,387	0,641	172	138	0,85	0,77
1 x 70	1,1	12	-	20,4	20,6	985	605	0,268	0,443	213	170	0,59	0,56
1 x 95	1,1	13,8	-	22,2	22,5	1265	730	0,193	0,32	255	198	0,42	0,43
1 x 120	1,2	15,4	-	23,8	24	1520	840	0,153	0,253	295	223	0,34	0,36
1 x 150	1,4	17,2	-	25,6	25,7	1850	960	0,124	0,206	341	250	0,27	0,31
1 x 185	1,6	19,3	-	27,7	28,1	2240	1155	0,0991	0,164	386	276	0,22	0,26
1 x 240	1,7	21,8	-	30,4	31	2800	1400	0,0754	0,125	446	312	0,17	0,22
1 x 300	1,8	24,3	-	33,1	33,4	3450	1655	0,0601	0,1	567	346	0,14	0,19
1 x 400	2	27,2		37	37,6	4360	2085	0,047	0,0778	-	-	0,18	0,21

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
⟶ XLPE3 con instalación tipo F ⟶ columna 11 (1xtrifásica).

2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W
⟶ XLPE3 con instalación Método D (Cu) ⟶ 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A, para instalaciones interiores o receptoras. Para redes de distribución subterráneas ver apartado C o C bis).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

RETENAX FLAM F

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVFV**

CARACTERÍSTICAS CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24 | Baja emisión de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío | Resistencia a los rayos ultravioleta | Resistencia a los agentes químicos | Resistencia a las grasas y aceites | Resistencia a los golpes

Resistencia a los roedores

- Norma de diseño: UNE 21123-2.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -25 °C +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Tensión de ensayo alterna durante 5 min.: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- **No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.**
- Reducida emisión de halógenos: UNE-EN 50267-2-1; IEC 60754-1; Emisión CLH < 14%.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido (o aluminio, bajo demanda).
Flexibilidad: Rígido, clase 1 hasta 4 mm^2, rígido clase 2 desde 6 mm^2 (Cu); rígido clase 2 (Al); según UNE EN 60228
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 según HD 603-1.
Colores: Azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.
(Ver tabla de colores según número de conductores).

CUBIERTA INTERIOR

Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo DMV-18 según HD 603-1.

ARMADURA

- (F) Fleje de acero.
- (FA) Fleje de aluminio.

CUBIERTA EXTERIOR

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo DMV-18 según HD 603-1, con resistencia a hidrocarburos según UIC 895 OR, de color negro.

APLICACIONES

- En instalaciones donde sea preciso proteger los cables contra agresiones mecánicas, tales como esfuerzos de tración, de cizalladura, contra roedores...
  - Redes subterráneas de distribución (ITC-BT 07).
  - Redes subterráneas de alumbrado exterior (ITC-BT 09).
  - Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20); salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267/2004).

NOTA: bajo demanda se puede fabricar en versión Afumex (AS).

RETENAX FLAM F

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVFV**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm		Diámetro exterior mm		Peso total kg/km		Resistencia del conductor a 20°C Ω/km		Intensidad admisible al aire (1) A (Cu)	Intensidad admisible enterrado (2) A (Cu)	Caída de tensión V/A km (Cu)	
		Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al			cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
RVFV													
2 x 1,5	0,7	2,8	-	12,4	-	210	-	12,1	-	24	24	30,98	24,92
2 x 2,5	0,7	3,2	-	13,1	-	250	-	7,41	-	33	32	18,66	15,07
2 x 4	0,7	3,6	-	14	-	310	-	4,61	-	45	42	11,68	9,46
2 x 6	0,7	4,3	-	15,1	-	375	-	3,08	-	57	53	7,91	6,43
2 x10	0,7	5,2	-	17,2	-	510	-	1,83	-	76	70	4,67	3,84
2 x 16	0,7	6,4	-	19,3	-	765	-	1,15	-	105	91	2,94	2,45
2 x 25	0,9	7,7	-	22,5	-	1070	-	0,727	-	123	116	1,86	1,59
2 x 35	0,9	8,8	-	24,7	-	1340	-	0,524	-	154	140	1,35	1,16
2 x 50	1	10,3	-	27,7	-	1730	-	0,387	-	188	166	0,99	0,89
2 x 70	1,1	12	-	31,3	-	2300	-	0,268	-	244	204	0,69	0,64
2 x 95	1,1	13,8	-	35,5	-	3060	-	0,193	-	296	241	0,49	0,48
3 G 1,5	0,7	2,8	-	12,8	-	230	-	12,1	-	24	24	30,98	24,92
3 G 2,5	0,7	3,2	-	13,6	-	275	-	7,41	-	33	32	18,66	15,07
3 G 4	0,7	3,6	-	14,6	-	350	-	4,61	-	45	42	11,68	9,46
3 G 6	0,7	4,4	-	16,1	-	440	-	3,08	-	57	53	7,90	6,42
3 G 10	0,7	5,2	-	18	-	610	-	1,83	-	76	70	4,67	3,84
3 x 16	0,7	6,1	6,6	20,2	25,8	860	680	1,15	1,91	105	75	2,94	2,45
3 x 25	0,9	7,7	8,4	23,7	26,7	1300	960	0,727	1,2	110	96	1,62	1,38
3 x 35	0,9	8,8	8,9	26,1	29,3	1650	1090	0,524	0,868	137	117	1,17	1,01
3 x 50	1	10,3	10,1	29,3	33,4	2140	1285	0,387	0,641	167	138	0,86	0,77
3 x 70	1,1	12	11,9	33,2	38,3	2890	1670	0,268	0,443	214	170	0,6	0,56
3 x 95	1,1	13,8	13,8	37,8	43,2	3900	2200	0,193	0,32	259	202	0,43	0,42
3 x 120	1,2	15,4	15,3	43	47,5	5130	3015	0,153	0,253	301	230	0,34	0,35
3 x 150	1,4	17,2	17	47,7	53	6380	3610	0,124	0,206	343	260	0,28	0,3
3 x 185	1,6	19,3	19,4	52,4	59,3	7770	4450	0,0991	0,164	391	291	0,22	0,26
3 x 240	1,7	21,8	22,1	58,2	64,8	9730	5495	0,0754	0,125	468	336	0,17	0,21
3 x 300	1,8	24,3	24,3	64,4	72,1	12100	6600	0,0601	0,1	565	380	0,14	0,18

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
⟶ XLPE2 con instalación tipo E ⟶ columna 12 (2x, 3G monofásica).
⟶ XLPE3 con instalación tipo E ⟶ columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W
⟶ XLPE3 con instalación Método D (Cu) ⟶ 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
⟶ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) ⟶ 2x, 3G monofásica.

(Ver página 28).

RETENAX FLAM F

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVFV**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado) - continuación

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
RVFV Conductor (Cu)									
3 x 10/10	0,7/0,7	5,2/4,4	19,2	770	1,83/3,08	76	58	4,67	3,84
3 x 16/16	0,7/0,7	6,1/5,2	21,3	1035	1,15/1,83	105	75	2,94	2,45
3 x 25/16	0,9/0,7	7,7/6,1	25,3	1510	0,727/1,15	110	96	1,62	1,38
3 x 35/16	0,9/0,7	8,8/6,1	27,4	1855	0,525/1,15	137	117	1,17	1,01
3 x 50/25	1/0,9	10,3/7,7	30,6	2390	0,387/0,727	167	138	0,86	0,77
3 x 70/35	1,1/0,9	12/8,8	35,6	3345	0,268/0,525	214	170	0,6	0,56
3 x 95/50	1,1/1	13,8/10,3	41,4	4800	0,193/0,387	259	202	0,43	0,42
3 x 120/70	1,2/1,1	15,4/12	45,7	5920	0,153/0,268	301	230	0,34	0,35
3 x 150/70	1,4/1,1	17,2/12	49,8	7115	0,124/0,268	343	260	0,28	0,3
3 x 185/95	1,6/1,1	19,3/13,8	55	8795	0,0991/0,193	391	291	0,22	0,26
3 x 240/120	1,7/1,2	21,8/15,4	61,2	11030	0,0754/0,153	468	336	0,17	0,21
RVFV Conductor (Al)									
3 x 25/16	0,9/0,7	8,6/6,6	26,8	1055	1,20/1,91	110	96	1,62	1,38
3 x 35/16	0,9/0,7	9,1/6,6	27,8	1170	0,868/1,91	137	117	1,17	1,01
3 x 50/25	1/0,9	10,3/8,6	31	1435	0,641/1,2	167	138	0,86	0,77
3 x 70/35	1,1/0,9	12,1/9,1	35,4	1885	0,443/0,868	214	170	0,6	0,56
3 x 95/50	1,1/1	14/10,3	41,3	2770	0,320/0,641	259	202	0,43	0,42
3 x 120/70	1,2/1,1	15,5/12,1	45,5	3345	0,253/0,443	301	230	0,34	0,35
3 x 150/70	1,4/1,1	17,2/12,1	49,3	3900	0,206/0,443	343	260	0,28	0,3
3 x 185/95	1,6/1,1	19,6/14	55,2	4840	0,164/0,320	391	291	0,22	0,26
3 x 240/120	1,7/1,2	22,3/15,5	61,7	5995	0,125/0,253	468	336	0,17	0,21
3 x 300/150	1,8/1,4	24,5/17,2	67,2	7135	0,100/0,206	565	380	0,14	0,18

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W
→ XLPE3 con instalación Método D (Cu) → 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.

(Ver página 28).

En el caso de conductores con sección 3 x a/b, se trata de tres conductores de sección a (las fases) más el conductor de protección de sección b. (Los neutros han de ser igual a las fases salvo justificación por cálculo [ITC-BT 19 apartado 2.2.2. último párrafo]).

RETENAX FLAM F

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVFV**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm		Diámetro exterior mm		Peso total kg/km		Resistencia del conductor a 20°C Ω/km		Intensidad admisible al aire (1) A (Cu)	Intensidad admisible enterrado (2) A (Cu)	Caída de tensión V/A km (Cu)	
		Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al			cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
RVFV													
4 x 1,5	0,7	2,8	-	13,5	-	265	-	12,1	-	20	21	26,94	21,67
4 x 2,5	0,7	3,2	-	14,4	-	320	-	7,41	-	26,5	27,5	16,23	13,1
4 x 4	0,7	3,6	-	15,5	-	405	-	4,61	-	36	35	10,16	8,23
4 x 6	0,7	4,4	-	17,2	-	520	-	3,08	-	46	44	6,87	5,59
4 x 10	0,7	5,2	-	19,4	-	730	-	1,83	-	65	58	4,06	3,34
4 x 16	0,7	6,1	6,6	21,8	23	1030	780	1,15	1,91	87	75	2,56	2,13
4 x 25	0,9	7,7	8,4	25,7	27,9	1580	1100	0,727	1,2	110	96	1,62	1,38
4 x 35	0,9	8,8	8,9	28,8	29,1	2050	1255	0,524	0,868	137	117	1,17	1,01
4 x 50	1	10,3	10,1	32,6	32,2	2720	1545	0,387	0,641	167	138	0,86	0,77
4 x 70	1,1	12	11,9	37,4	37,1	3730	2060	0,268	0,443	214	170	0,6	0,56
4 x 95	1,1	-	13,8	-	43,6	-	3060	-	0,32	259	202	0,43	0,42
RVFAV (armadura con flejes de aluminio)													
1 x 16	0,7	6,1	6,6	13,9	15,1	340	310	1,15	1,91	91	75	2,51	2,12
1 x 25	0,9	7,7	8,4	15,5	17,1	460	400	0,727	1,2	113	96	1,59	1,37
1 x 35	0,9	8,8	8,9	16,6	17,6	560	435	0,524	0,868	140	117	1,15	1,01
1 x 50	1	10,3	10,1	18,1	18,8	705	495	0,387	0,641	172	138	0,85	0,77
1 x 70	1,1	12	11,9	19,8	20,6	925	605	0,268	0,443	213	170	0,59	0,56
1 x 90	1,1	13,8	13,8	21,6	22,5	1200	730	0,193	0,32	255	198	0,42	0,43
1 x 120	1,2	15,4	15,3	23,2	24	1440	840	0,153	0,253	295	223	0,34	0,36
1 x 150	1,4	17,2	17	25	25,7	1760	960	0,124	0.206	341	250	0,27	0,31
1 x 185	1,6	19,3	19,4	27,1	28,1	2140	1155	0,0991	0,164	386	276	0,22	0,26
1 x 240	1,7	21,8	22,1	29,6	31	2670	1400	0,0754	0,125	446	312	0,17	0,22
1 x 300	1,8	24,3	24,3	32,3	33,4	3320	1655	0,0601	0,1	567	346	0,14	0,19
1 x 400	2	27,2	27,5	35,4	37,6	4120	2085	0,047	0,0778	–	–	0,18	0,21

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).
(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.
(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A para instalaciones interiores o receptoras. Para redes de distribución subterráneas ver apartado C o C bis).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

RETENAX FLAM VARINET K FLEX

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVKV-K**

CARACTERÍSTICAS CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24 | Baja emisión de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío | Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 21123-2.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -25 °C +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Tensión de ensayo alterna durante 5 min.: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- **No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.**
- Reducida emisión de halógenos: UNE-EN 50267-2-1; IEC 60754-1; Emisión CLH < 14%.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 según HD 603-1.
Colores: Gris, marrón y negro.

CUBIERTA INTEIOR

Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo DMV-18 según HD 603-1.

CONDUCTOR CONCÉNTRICO

Corona de hilos de cobre colocados helicoidalmente + contraespira de cobre. (Función de pantalla y de conductor de protección).

CUBIERTA EXTERIOR

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo DMV-18 según HD 603-1.
Color: Negro.

APLICACIONES

- Cables especiales para interconexión entre variadores de frecuencia y motores, de acuerdo con las indicaciones del fabricante de dichos variadores. (Si obligación de Afumex (AS) ver Afumex Varinet K (AS)).

RETENAX FLAM VARINET K FLEX

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVKV-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 x 2,5 / 2,5	0.7	3,4	14.2	290	7,98 / 7,98	26,5	27,5	16,23	13,1
3 x 4 / 4	0.7	3.8	15.2	350	4,95 / 4,95	36	35	10,16	8,23
3 x 6 / 6	0.7	4.4	16.6	440	3,30 / 3,30	46	44	6,87	5,59
3 x 10 / 10	0.7	5.5	19.1	650	1,91 / 1,91	65	58	4,06	3,34
3 x 16 / 16	0.7	6.6	22.1	910	1,21 / 1,21	87	75	2,56	2,13
3 x 25 / 16	0.9	8.2	25.9	1330	0,78 / 1,21	110	96	1,62	1,38
3 x 35 / 16	0.9	9.7	29.1	1720	0,554 / 1,21	137	117	1,17	1,01
3 x 50 / 25	1	10.8	31.7	2330	0,386 / 0,78	167	138	0,86	0,77
3 x 70 / 35	1.1	12.9	36.7	3190	0,272 / 0,554	214	170	0,6	0,56
3 x 95 / 50	1.1	14.4	40.6	4110	0,206 / 0,386	259	202	0,43	0,42
3 x 120 / 70	1.2	15.9	44.3	5180	0,161 / 0,272	301	230	0,34	0,35
3 x 150 / 70	1.4	18	48.3	6390	0,129 / 0,272	343	260	0,28	0,3
3 x 185 / 95	1.6	20.5	56.1	8080	0,106 / 0,206	391	291	0,22	0,26
3 x 240 / 120	1.7	23.3	63.1	10410	0,0801 / 0,161	468	336	0,17	0,21
3 x 300 / 150	1.8	25.7	70.1	13390	0,0641 / 0,129	565	380	0,14	0,18

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x).

2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W
→ XLPE3 con instalación Método D (Cu) → 3x.
(Ver página 28).

Las secciones que vienen indicadas como 3 x a/b, se trata de tres conductores de sección a (las fases) más un conductor concéntrico de sección b.
El conductor b hace la función de pantalla y de protección (tierra).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

WIREPOL GAS

Tensión nominal: **300/500 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-11**
Designación genérica: **H05VV-F**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible

No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24

Resistencia a la absorción del agua

- Norma de diseño: UNE EN 50525-2-11; HD 21.5 S3; IEC 60227-5.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -25 °C, +70 °C. (Cable termoplástico).
- Tensión nominal: 300/500 V.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2000 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo TI2.
Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.
(Ver tabla de colores según número de conductores).

CUBIERTA

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo M2.
Color: Blanco.

APLICACIONES

- En locales domésticos, cocinas, oficinas para la alimentación de aparatos domésticos, inclusive los que estén en locales húmedos.
- Para esfuerzos mecánicos medios, los del tipo H05VV-F (lavadoras, refrigeradores, microondas, etc.).
- Inadecuado para su utilización a la intemperie o en talleres o locales no domésticos (Ver Bupreno H07RN-F).

- Provisionales y temporales de obras (sólo interiores) (ITC-BT 33).
- Alimentación de aparatos domésticos (lavadoras, frigoríficos...) (ITC-BT 43).
- Instalaciones en muebles (ITC-BT 49).
- Prolongadores y enrolladores de interior para uso doméstico (UNE 21176).

WIREPOL GAS

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-11**
Designación genérica: **H05VV-F**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm^2	Espesor de aislamiento mm	Espesor cubierta mm	Diámetro exterior mínimo mm	Diámetro exterior máximo mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
				H05VV-F					
2 x 1	0.6	0.8	5.9	7.5	65	19,5	8,7	43,13	34,62
2 x 1.5	0.7	0.8	6.8	8.6	85	13,3	16,5	28,84	23,22
2 x 2.5	0.8	1	8.4	10.6	130	7,98	23	17,66	14,25
2 x 4	0.8	1.1	9.7	12.1	180	4.95	31	10,99	8,91
2 x 6	0.8	1.2	10.8	13.5	225	3.3	40	7,34	5,99
3 G 1	0.6	0.8	6.3	8	80	19.5	8,7	43,13	34,62
3 G 1.5	0.7	0.9	7.4	9.4	110	19.5	16,5	28,84	23,22
3 G 2.5	0.8	1.1	9.2	11.4	165	13.3	23	17,66	14,25
3 G 4	0.8	1.2	10.5	13.1	225	4.95	31	10,99	8,91
3 G 6	0.8	1.4	11.9	14.8	300	3.3	40	7,34	5,99
4 G 1	0.6	0.9	7.1	9	100	19.5	8,7	37,51	30,11
4 G 1.5	0.7	1	8.4	10.5	135	13.3	15	25,08	20,19
4 G 2.5	0.8	1.1	10.1	12.5	200	7.98	21	15,36	12,39
4 G 4	0.8	1.4	11.5	14.3	275	4.95	27	9,55	7,75
4 G 6	0.8	1.4	13.1	16.2	365	3.3	36	6,38	5,21
5 G 1	0.6	0.9	7.8	9.8	120	19.5	8,7	37,51	30,11
5 G 1.5	0.7	1.1	9.3	11.6	170	13.3	15	25,08	20,19
5 G 2.5	0.8	1.2	11.2	13.9	250	7.98	21	15,36	12,39
5 G 4	0.8	1.4	13	16.1	355	4.95	27	9,55	7,75
5 G 6	0.8	1.4	14.3	17.7	465	3.3	36	6,38	5,21

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ PVC2 con instalación tipo C → columna 8 (2x, 3G).
→ PVC3 con instalación tipo C → columna 6 (4G, 5G).

(Ver página 28).

WIREPOL GAS

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-11**
Designación genérica: **HO5VV-F**

CÁLCULOS

INTENSIDADES ADMISIBLES PARA SERVICIOS NO FIJOS

Sección del conductor (mm^2)	Intensidad máxima (A)	
	Dos conductores cargados	Tres conductores cargados
0,5	2,5	2,5
0,75	5	5
1	8	8
1,5	13	13
2,5	20,5	16,4
4	26	20,5

1 – Temperatura ambiente 40 °C.
2 – Cable totalmente extendido.
3 – Para longitudes largas comprobar caída de tensión en tabla E.3.

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A para servicios fijos.
Caídas de tensión: Ver tabla E.3.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.1.

EUROFLAM N

Tensión nominal: **300/500 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-11**
Designación genérica: **H05VV-F**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | Baja emisión de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia a los agentes químicos | Resistencia a las grasas y aceites

- Norma de diseño: UNE EN 50525-2-11.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -25 °C +70 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 300/500 kV.
- Tensión de ensayo alterna durante 5 min.: 2000 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- Reducida emisión de halógenos: UNE-EN 50267-2-1; IEC 60754-1; Emisión CLH < 20%.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo TI2.
Colores: Coloración según UNE 21089-1
- 2 cond.: azul y marrón.
- 3 cond.: amarillo/verde, azul, marrón.
- 4 cond.: amarillo/verde, gris, marrón y negro.
- 5 cond.: amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro.
- Más de 5 cond.: 1 cond. amarillo/verde, el resto negros con numeración.

CUBIERTA

Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo DMV-18 según HD 603-1.

CUBIERTA EXTERIOR

Material: Mezcla de policloruro de vinilo (PVC), tipo TM2.
Colore: Negro.

APLICACIONES

- En locales domésticos, cocinas, oficinas para la alimentación de aparatos domésticos, inclusive los que estén en locales húmedos.
- Para esfuerzos mecánicos medios, los del tipo H05VV-F (lavadoras, refrigeradores, microondas, etc.).
- Inadecuado para su utilización a la intemperie o en talleres o locales no domésticos (Ver Bupreno H07RN-F).

- Provisionales y temporales de obras (sólo interiores) (ITC-BT 33).
- Alimentación de aparatos domésticos (lavadoras, frigoríficos,...) (ITC-BT 43).
- Instalaciones en muebles (ITC-BT 49).
- Prolongadores y enrolladores de interior para uso doméstico (UNE 21176).

EUROFLAM N

Tensión nominal: **300/500 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-11**
Designación genérica: **HO5VV-F**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Diámetro exterior mm	Peso total kg/m	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Caída de tensión V/A km (2)	
					cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
2 x 1	6,6	68	19,5	8,7	37,51	30,11
3 G 1	7	80	19,5	8,7	37,51	30,11
4 G 1	7,8	97	19,5	8,7	37,51	30,11
5 G 1	8,5	127	19,5	6,5	37,51	30,11
6 G 1	9,5	139	19,5	6,5	37,51	30,11
8 G 1	10,6	182	19,5	5,7	37,51	30,11
12 G 1	12,8	252	19,5	4,8	37,51	30,11
16 G 1	14,6	335	19,5	4,4	37,51	30,11
19 G 1	15,3	383	19,5	3,9	37,51	30,11
24 G 1	18,2	490	19,5	3,5	37,51	30,11

(1) Instalación al aire (40 °C) tendido sobre una superficie (suelo, pared o techo).
→ PVC2 con instalación tipo C → columna 8 (2x, 3G) con coeficiente según número de conductores.
→ PVC3 con instalación tipo C → columna 6 (4G, 5G) con coeficiente según número de conductores.
(2)Trifásica (cada 3 conductores) para monofásica (cada 2 conductores) multiplicar por 1,15.

(Ver página 28).

CÁLCULOS

INTENSIDADES ADMISIBLES PARA SERVICIOS NO FIJOS

Sección del conductor (mm²)	Intensidad máxima (A)	
	Dos conductores cargados	Tres conductores cargados
0,5	2,46	2,46
0,75	4,92	4,92
1	8,20	8,20
1,5	13,12	13,12
2,5	20,50	16,40
4	26,24	20,50

1 – Temperatura ambiente 40 °C.
2 – Cable totalmente extendido.
3 – Para longitudes largas comprobar caída de tensión en tabla E.

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.3.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.1.

DETEC-SIGNAL

Tensión nominal: **300/500 kV**
Norma diseño: **--**
Designación genérica: **VOV-K**

CARACTERÍSTICAS CABLE


Cable flexible


No propagación de la llama
UNE-EN 60332-1-2


Baja emisión de halógenos
UNE-EN 50267-2-1


Resistencia a la absorción del agua


Resistencia a los agentes químicos

- Temperatura de servicio (instalación fija): -25 °C +70 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 300/500 kV.
- Tensión de ensayo alterna durante 5 min.: 2000 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- Reducida emisión de halógenos: UNE-EN 50267-2-1; IEC 60754-1; Emisión CLH < 20%.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: PVC.
Colores: Rojo y negro.

PANTALLA METÁLICA

Pantalla a base de cinta aluminio/poliéster con drenaje en Cu-Sn de 0,25 mm^2.

CUBIERTA

Material: PVC.
Colore: Rojo.

APLICACIONES

Cable destinado a detectores en sistemas contra incendios (donde no sea obligatorio Afumex AS o Afumex Firs AS+).

DETEC-SIGNAL

Tensión nominal: **300/500 kV**
Norma diseño: **--**
Designación genérica: **VOV-K**

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.1.

BUPRENO H07RN-F

Tensión nominal: **450/750 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-21**
Designación genérica: **H07RN-F**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío | Resistencia a los rayos ultravioleta | Resistencia a los agentes químicos | Resistencia a las grasas y aceites | Resistencia a la abrasión | Resistencia a los golpes

- Norma de diseño: HD 22.4, IEC 60245-4, UNE EN 50525-2-21.
- Temperatura de servicio: -30 °C +60 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 450/750 V.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2500 V.
- Resistencia al frío: -25° C.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 85 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Elastómero.
Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.
Amarillo/verde y negros numerados para más de 5 conductores.
(Ver tabla de colores según número de conductores).

RELLENO (si es necesario)

Material: Relleno y capa termoestable tipo EM3 según HD 22.4.
Color: Negro.

CUBIERTA

Material: Policloropreno o elastómero sintético equivalente.
Color: Negro.

BUPRENO H07RN-F

Tensión nominal: **450/750 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-21**
Designación genérica: **H07RN-F**

APLICACIONES

- Apto para instalaciones fijas y servicio móvil (máquinas y equipos móviles. Robots, grúas, etc.)
- Adecuado para aquellas instalaciones donde se requiera una gran flexibilidad del cable, siendo especialmente indicados en aplicaciones industriales debido a sus características de: resistencia al calor y al frío, resistencia a los aceites, grasas e hidrocarburos, resistencia a la intemperie y su muy buen comportamiento frente a la humedad y al agua.
- Válido para 1000 V en servicio fijo protegido (UNE 21176).
- Conexiones y cableado interior de máquinas (UNE 21176).
- Alimentación de equipos portátiles de exterior y de equipos industriales (UNE 21176).
- Aparatos en talleres industriales y agrícolas (UNE 21176).

  – Locales a muy baja temperatura, húmedos, mojados, a la intemperie (ITC-BT 30).
  – Provisionales y temporales de obras (ITC-BT 33).
  – Ferias y stands (ITC-BT 34) (ferias, exposiciones, muestras, stands, alumbrados festivos de calles, verbenas y manifestaciones análogas, tiovivos, barracas de feria, casetas, atracciones... donde no sea obligatorio Afumex, ver Afumex Expo (AS)).
  – Establecimientos agrícolas y hortícolas (ITC-BT 35).
  – Caravanas y parques de caravanas (ITC-BT 41).
  – Puertos y marinas para barcos de recreo (ITC-BT 42).

TABLAS DE COLORES SEGÚN NÚMERO DE CONDUCTORES

Número de conductores	Colores aislamientos
2 Cond.	Azul-Marrón
3 Cond.	Amarillo/Verde-Azul-Marrón
4 Cond.	Amarillo/Verde-Gris-Marrón-Negro
5 Cond.	Amarillo/Verde-Azul-Marrón-Negro-Gris

BUPRENO H07RN-F

Tensión nominal: **450/750 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-21**
Designación genérica: **H07RN-F**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Diámetro exterior máximo mm	Peso total kg/m	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Caída de tensión V/A km	
					cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 1,5	7,1	52	13,3	13	30,47	24,56
1 x 2,5	7,9	68	7,98	16,4	18,31	14,81
1 x 4	9,0	95	4,95	25	11,45	9,32
1 x 6	9,8	125	3,3	31	7,75	6,34
1 x 10	11,9	200	1,91	43	4,60	3,81
1 x 16	13,4	275	1,21	58	2,89	2,44
1 x 25	14,5	395	0,78	77	1,83	1,58
1 x 35	15,9	500	0,554	96	1,32	1,16
1 x 50	18,7	750	0,386	121	0,98	0,89
1 x 70	20,8	990	0,272	152	0,68	0,64
1 x 95	23,4	1120	0,206	182	0,48	0,49
1 x 120	25,3	1520	0,161	213	0,39	0,41
1 x 150	27,8	1840	0,129	246	0,31	0,36
1 x 185	32	2300	0,106	280	0,25	0,30
1 x 240	33,5	3000	0,0801	334	0,20	0,25
2 x 1,5	9,1	115	13,3	13	30,98	24,92
2 x 2,5	10,8	170	7,98	20	18,66	15,07
2 x 4	12,5	235	4,95	28	11,68	9,46
2 x 6	13,9	305	3,3	35	7,90	6,42
2 x 10	20,0	590	1,91	49	4,67	3,84
2 x 16	23,7	790	1,21	65	2,94	2,45
2 x 1,5	29,1	115	13,3	13	30,98	24,92
2 x 2,5	10,8	170	7,98	20	18,66	15,07
2 x 4	12,5	245	4,95	28	11,68	9,46
2 x 6	13,9	315	3,3	35	7,90	6,42
2 x 10	19,1	590	1,91	49	4,67	3,84

(1) Instalación al aire (40 °C). Valores obtenidos de UNE 21176 (HD 516 S2), tablas 7.
Cables 1x, 4G y 5G → trifásica (3 conductores cargados).
Cables 2x y 3G → monofásica (2 conductores cargados).
Cables de más de 5 conductores supuestos cargados todos menos 1 (el conductor de protección).

(Ver página 28).

BUPRENO H07RN-F

Tensión nominal: **450/750 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-21**
Designación genérica: **H07RN-F**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado) - continuación

Número de conductores x sección mm²	Diámetro exterior máximo mm	Peso total kg/m	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Caída de tensión V/A km	
					cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 G 1,5	9,8	140	13,3	13	26,94	21,27
3 G 2,5	11,6	205	7,98	20	16,23	13,1
3 G 4	13,4	285	4,95	29	10,16	8,23
3 G 6	14,9	375	3,3	36	6,87	5,59
4 G 1,5	10,8	175	13,3	13	26,5	21,36
4 G 2,5	12,8	255	7,98	16	15,92	12,88
4 G 4	14,7	355	4,95	25	9,96	8,1
4 G 6	16,6	470	3,3	30	6,74	5,51
4 G 10	22,4	845	1,91	43	26,5	21,36
4 G 16	25,5	1165	1,21	57	15,92	12,88
5 G 1,5	11,9	210	13,3	13	26,94	21,67
5 G 2,5	14,1	305	7,98	16	16,23	13,1
5 G 6	18,5	580	3,3	31	10,16	8,23
5 G 10	24,8	1025	1,91	44	26,5	21,36
5 G 16	28,4	1425	1,21	58	15,92	12,88
7 G 1,5	15,6	335	13,3	85	26,5	21,36
7 G 2,5	18,2	470	7,98	10,5	15,92	12,88
12 G 1,5	20	486	13,3	6,5	26,5	21,36
12 G 2,5	24	760	7,98	8	15,92	12,88
27 G 1,5	28,5	931	13,3	5	26,5	21,36

(1) Instalación al aire (40 °C). Valores obtenidos de UNE 21176 (MD 516 S2).
Cables 1x, 4G y 5G ⟶ trifásica (3 conductores cargados).
Cables 2x y 3G ⟶ monofásica (2 conductores cargados).
Cables de más de 5 conductores supuestos cargados todos menos 1 (el conductor de protección).

(Ver página 28).

BUPRENO DN-K

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **IEC 60502-1**
Designación genérica: **DN-K**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío | Resistencia a los rayos ultravioleta | Resistencia a los agentes químicos | Resistencia a las grasas y aceites

- Norma de diseño: IEC 60502-1.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1; NFC 32070-C2

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Elastómero termoestable de etileno-propileno (EPR).
Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1.
(Ver tabla de colores según número de conductores).

CUBIERTA

Material: Policloropreno o elastómero sintético equivalente.
Color: Negro.

APLICACIONES

- Adecuado para aquellas instalaciones donde se requiera una gran flexibilidad del cable, siendo especialmente indicados en aplicaciones que exijan resistencia al calor y al frío, resistencia a los aceites, grasas e hidrocarburos y su muy buen comportamiento frente a la humedad y al agua.

  - Provisionales y temporales de obras (sólo interiores) (ITC-BT 33).
  - Alimentación de aparatos domésticos (lavadoras, frigoríficos,...) (ITC-BT 43).
  - Instalaciones en muebles (ITC-BT 49).
  - Prolongadores y enrolladores de interior para uso doméstico (UNE 21176).

BUPRENO DN-K

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **IEC 60502-1**
Designación genérica: **DN-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 1.5	0.7	1.4	5.8	56	13.3	21	21	26,5	21,36
1 x 2.5	0.7	1.4	6.3	67	7.98	29	27,5	15,92	12,88
1 x 4	0.7	1.4	6.8	82	4.95	38	35	9,96	8,1
1 x 6	0.7	1.4	7.3	106	3.3	49	44	6,74	5,51
1 x 10	0.7	1.4	8.4	153	1.91	68	58	4	3,31
1 x 16	0.7	1.4	9.5	210	1.21	91	75	2,51	2,12
1 x 25	0.9	1.4	11.1	308	0.78	116	96	1,59	1,37
1 x 35	0.9	1.4	14.3	413	0.554	144	117	1,15	1,01
1 x 50	1	1.4	14.3	575	0.386	175	138	0,85	0,77
1 x 70	1.1	1.4	16.4	827	0.272	224	170	0,59	0,56
1 x 95	1.1	1.5	17.8	1052	0.206	271	202	0,42	0,43
1 x 120	1.2	1.5	20.3	1345	0.161	314	230	0,34	0,36
1 x 150	1.4	1.6	22.4	1660	0.129	363	260	0,27	0,31
1 x 185	1.5	1.6	25	2023	0.106	415	291	0,22	0,26
1 x 240	1.7	1.7	27.9	2622	0.0801	490	336	0,17	0,22
1 x 300	1.8	1.8	29.4	3210	0.0641	630	380	0,14	0,19
2 x 1.5	0,7	1.8	9.8	120	13.3	24	24	30,98	24,92
2 x 2.5	0.7	1.8	10.7	151	7.98	33	32	18,66	15,07
2 x 4	0.7	1.8	11.6	193	4.95	45	42	11,68	9,46
2 x 6	0.7	1.8	12.7	255	3.30	57	53	7,90	6,42
2 x 10	0.7	1.8	14.9	377	1.91	76	70	4,67	3,84
2 x 16	0.7	1.8	16.9	552	1.21	105	91	2,94	2,45
2 x 25	0.9	1.8	20.2	814	0.78	123	116	1,86	1,59

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.

(Ver página 28).

BUPRENO DN-K

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **IEC 60502-1**
Designación genérica: **DN-K**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado) - continuación

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 G 1,5	0,7	1,8	10,2	137	13,3	20	24	30,98	24,92
3 G 2,5	0,7	1,8	11,2	179	7,98	26,5	32	18,66	15,07
3 G 4	0,7	1,8	11,2	233	4,95	36	42	11,68	9,46
3 G 6	0,7	1,8	12,2	233	4,95	46	53	7,90	6,42
3 G 10	0,7	1,8	13,4	314	3,3	65	70	4,67	3,84
3 G 16	0,7	1,8	18,9	696	1,21	87	91	2,94	2,45
3 x 25	0,9	1,8	21,6	1040	0,78	110	96	1,62	1,38
3 x 35	0,9	1,8	24,8	1408	0,554	137	117	1,17	1,01
3 x 50	1	1,8	28,3	2016	0,386	167	138	0,86	0,77
3 x 70	1,1	1,9	32,2	2839	0,272	214	170	0,6	0,56
3 x 95	1,1	2	36	3576	0,206	259	202	0,43	0,42
3 x 120	1,2	2,1	40,1	4336	0,161	301	230	0,34	0,35
3 x 150	1,4	2,3	45,1	5500	0,129	343	260	0,28	0,3
3 x 185	1,6	2,4	50,8	6813	0,106	391	291	0,22	0,26
3 x 240	1,7	2,6	57,1	8784	0,0801	468	336	0,17	0,21
3 x 300	1,8	2,8	62,7	11285	0,0641	565	380	0,14	0,18
4 x 1,5	0,7	1,8	11	163	13,3	20	21	26,94	21,67
4 x 2,5	0,7	1,8	12,1	214	7,98	26,5	27,5	16,23	13,1
4 x 4	0,7	1,8	13,2	283	4,95	36	31	10,16	8,23
4 x 6	0,7	1,8	14,6	385	3,3	46	44	6,87	5,59
4 x 10	0,7	1,8	17,3	583	1,91	65	58	4,06	3,34
4 x 16	0,7	1,8	19,8	875	1,21	87	75	2,56	2,13

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10 (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D (Cu) → 2x, 3G monofásica.

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A)
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

SOLDA

Tensión nominal: **100/100 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-81**
Designación genérica: **HO1N2-D**

CARACTERÍSTICAS CABLE


Cable flexible


No propagación de la llama
UNE-EN 60332-1-2

Resistencia a las grasas y aceites


Resistencia a la abrasión

- Norma de diseño: UNE EN 50525-2-81, HD 22.6 S2.
- Temperatura de servicio: -20 °C, + 90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 100/100 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido, según tabla 1 UNE EN 50525-2-81.
Flexibilidad: Flexible según especificación de UNE EN 50525-2-81.

SEPARADOR

Poliéster (facultativo).

CUBIERTA

Material: Policloropreno termoestable tipo EM5.
Color: Negro.

APLICACIONES

- Cables de máquina de soldar, con flexibilidad especial, para conexión entre el generador de la máquina industrial de soldar, y el soporte del electrodo. (UNE 21176).

SOLDA

Tensión nominal: **100/100 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-81**
Designación genérica: **HO1N2-D**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm^2	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km
1 x 10	2	8.7	160	1.91
1 x 16	2	9.6	225	225
1 x 25	2	11.1	315	315
1 x 35	2	12.1	415	415
1 x 50	2.2	14.0	575	575
1 x 70	2.4	16.4	805	805
1 x 95	2.6	18.8	1060	1060
1 x 120	2.8	20.5	1325	1325

SOLDA

Tensión nominal: **100/100 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-81**
Designación genérica: **HO1N2-D**

CÁLCULOS

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE PARA UN SOLO CICLO DE SERVICIO, DURANTE UN PERÍODO MÁXIMO DE 5 MINUTOS

Sección del conductor (mm^2)	Intensidad máxima admisible (A) Porcentaje del tiempo de carga			
	100 %	85 %	60 %	35 %
10	87	89	93	106
16	117	126	152	200
25	156	169	200	261
35	195	213	252	326
50	247	265	317	417
70	308	330	400	522
95	374	408	487	635
120	435	469	565	739
150	504	548	652	852
185	578	626	748	974

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE PARA UN SERVICIO REPETIDO BASADO EN PERÍODO MÁXIMO DE 5 MINUTOS

Sección del conductor (mm^2)	Intensidad máxima admisible (A) Porcentaje del tiempo de carga					
	100 %	85 %	60 %	35 %	20 %	8 %
10	87	87	88	103	124	179
16	117	120	121	150	184	273
25	156	161	164	212	265	400
35	195	204	207	275	348	528
50	247	260	265	361	460	705
70	308	326	333	461	593	916
95	374	396	406	572	739	1.147
120	435	462	474	675	875	1.361
150	504	538	551	792	1.030	1.605
185	578	618	634	916	1.195	1.866

SOLDA

Tensión nominal: **100/100 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-81**
Designación genérica: **HO1N2-D**

CÁLCULOS

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE PARA UN SERVICIO REPETIDO BASADO EN PERÍODO MÁXIMO DE 10 MINUTOS

Sección del conductor (mm^2)	Intensidad máxima admisible (A) Porcentaje del tiempo de carga						
	100 %	85 %	80 %	60 %	35 %	20 %	8 %
10	87	87	87	87	92	102	137
16	117	118	118	120	130	151	211
25	156	158	159	165	185	220	318
35	195	199	200	211	242	294	432
50	247	254	257	274	322	397	592
70	308	319	324	350	419	523	789
95	374	389	396	433	527	665	1.012
120	435	455	464	510	627	797	1.221
150	504	530	541	599	742	948	1.458
185	578	610	623	693	865	1.110	1.714

1 -Temperatura ambiente considerada 40 °C.

CAÍDA DE TENSIÓN A TEMPERATURAS NORMALES Y ELEVADAS

Sección nominal del conductor de cobre (mm^2)	Caída de tensión en corriente continua para 100 A en 10 m de cable a:		
	20 °C V	60 °C V	85 °C V
10	1,950	2,260	2,450
16	1,240	1,300	1,560
25	0,795	0,920	0,998
35	0,565	0,654	0,709
50	0,393	0,455	0,493
70	0,277	0,321	0,348
95	0,210	0,243	0,264
120	0,164	0,190	0,206
150	0,132	0,153	0,166
185	0,108	0,125	0,136

Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

BUPRENO BOMBAS SUMERGIDAS

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21166**
Designación genérica: **DN-F BOMBAS SUMERGIDAS**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío | Resistencia a los rayos ultravioleta | Resistencia a los agentes químicos | Resistencia a las grasas y aceites | Resistencia a la abrasión

- Norma de diseño: UNE 21166.
- Temperatura de servicio: -40 °C +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Tensión de ensayo alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1; NFC 32070-C2.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre.
Flexibilidad: Flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 85 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Elastómero termoestable de etileno-propileno (EPR).
Color: Negro

CUBIERTA

Material: Elastómetro termoestable de goma de policloropreno, tipo SE1.e.
Color: Negro.

APLICACIONES

- Adecuado para la alimentación de bombas sumergidas utilizadas para la elevación de aguas de pozos. En otras aplicaciones (aguas fecales, productos químicos, aceites, etc.) deberá estudiarse el cable que proceda.
- Diseñado para dar servicio en instalaciones permanentemente sumergidas.

  - Puertos y marinas para barcos de recreo (ITC-BT 42).

BUPRENO BOMBAS SUMERGIDAS

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21166**
Designación genérica: **DN-F BOMBAS SUMERGIDAS**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible sumergido (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
							cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 95	1,8	26,0	1220	0,206	343	202	0,42	0,43
1 x 120	1,8	28,5	1480	0,161	391	230	0,34	0,36
1 x 150	2,0	31,5	1820	0,129	442	260	0,27	0,31
1 x 185	2,2	34,5	2260	0,106	495	291	0,12	0,26
1 x 240	2,4	38,0	2840	0,0801	571	336	0,17	0,22
1 x 300	2,6	41,5	3580	0,0641	646	380	0,14	0,19
2 x 1,5	1,0	12,9	170	13,3	34	24	30,98	24,92
2 x 2,5	1,0	14,3	220	7,98	46	32	18,66	15,07
2 x 4	1,0	15,4	280	4,95	59	42	11,68	9,46
2 x 6	1,0	19,5	390	3,3	74	53	7,90	6,42
2 x 10	1,2	24,0	630	1,91	98	70	4,67	3,84
2 x 16	1,2	27,5	780	1,21	127	91	2,94	2,45
2 x 25	1,4	31,5	1170	0,78	197	116	1,86	1,59
3 x 1,5	1,0	13,7	200	13,3	29	21	26,94	21,27
3 x 2,5	1,0	15,3	260	7,98	39	27,5	16,23	13,1
3 x 4	1,0	16,6	345	4,95	49	35	10,16	8,23
3 x 6	1,0	21,0	490	3,3	62	44	6,87	5,59
3 x 10	1,2	25,5	760	1,91	81	58	4,06	3,34
3 x 16	1,2	29,5	1000	1,21	105	75	2,56	2,13
3 x 25	1,4	34,0	1450	0,78	163	96	1,62	1,38
3 x 35	1,4	38,0	1870	0,554	199	117	1,17	1,01
3 x 50	1,6	44,0	2500	0,386	235	138	0,86	0,77
3 x 70	1,6	49,5	3200	0,272	289	170	0,6	0,56
3 x 95	1,8	54,0	4100	0,206	343	202	0,43	0,42

(1) Tendido sumergido **en toda su longitud** (considerada agua a 25 °C a la sombra). Si el cable no se instala totalmente sumergido de principio a fin deberá calcularse según el sistema de instalación de el/los segmento/s al aire dado que será más restrictivo (mayor sección).
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo Método D (Cu) → 2x monofásica.

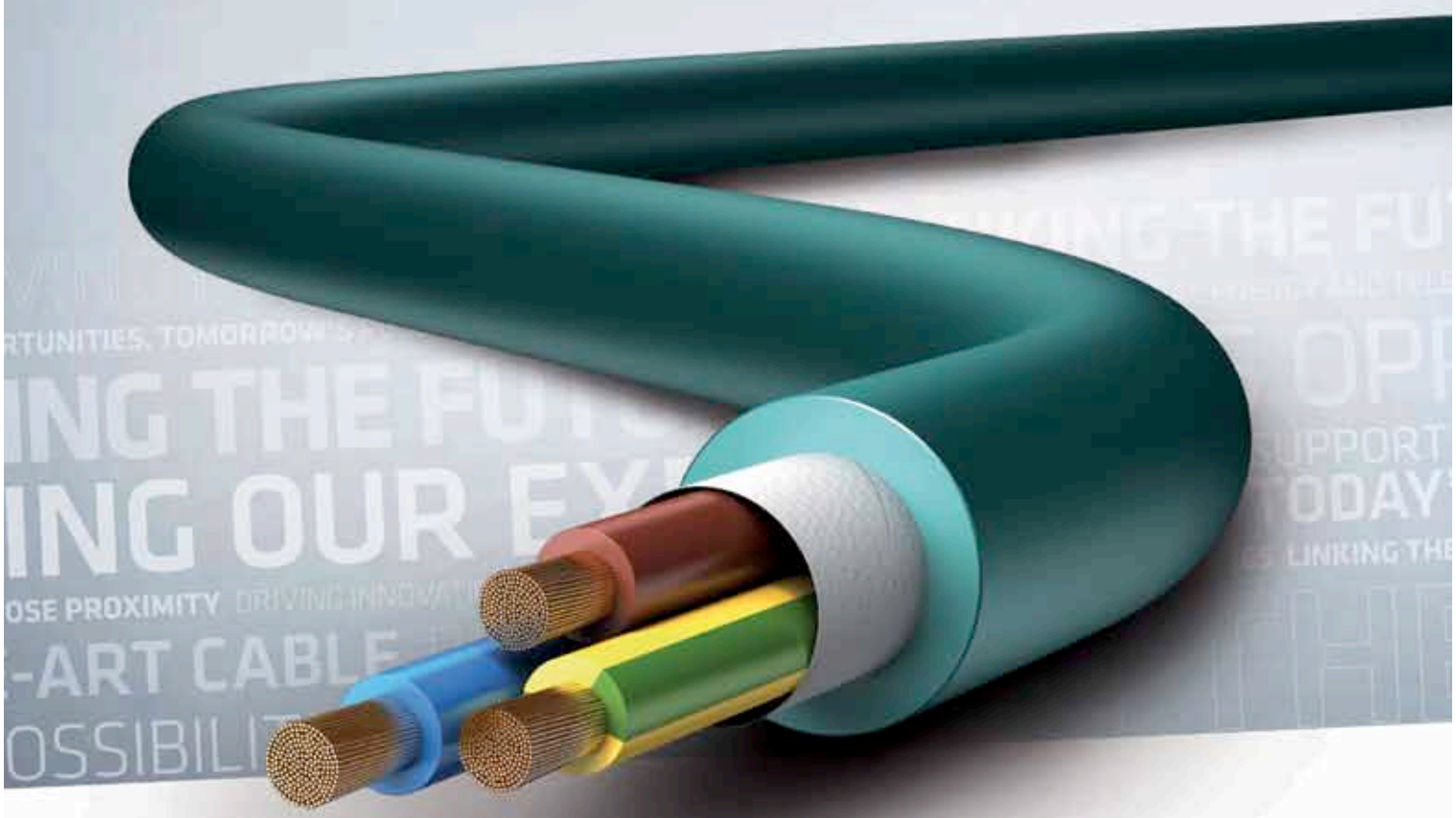
(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Cu) → 1x, 3x, trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo Método D (Cu) → 2x monofásica.
(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

Afumex easy

SENCILLAMENTE PERFECTO.



LA EXCELENCIA NACE CON LAS SOLUCIONES MÁS SIMPLES.

El conocimiento, la tecnología y la innovación más avanzada de **Prysmian** hacen posible **Afumex EASY.**

Afumex EASY de Prysmian, es una **solución inteligente, sencilla, avanzada, limpia y perfecta.**

Es **fácil**:

Easy to Strip:

Con un separador antiadherente, que permite realizar un fácil pelado de forma limpia, eficiente y fiable, **SIN TALCO.**

Easy to Flex:

Cubierta de alta calidad, con mejores prestaciones, un cable más flexible, manejable, **SIN MEMORIA.**

PRYSMIAN Club

www.prysmianclub.es

Síguenos en:

www.prysmiangroup.es

Teléfono de Atención al Cliente: 902 146 006

PRYSMIAN

A brand of the Prysmian Group

PRYSMIAN

Cables para Redes Subterráneas y Aéreas

A brand of the Prysmian Group

AL VOLTALENE FLAMEX (S)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **HD 603-5X-1**
Designación genérica: **AL XZ1 (S)**

CARACTERÍSTICAS CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2 | Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío | Resistencia a los rayos ultravioleta | Resistencia a los agentes químicos | Resistencia a las grasas y aceites

Resistencia a los golpes

RESISTENTE A LOS ACEITES, ÁCIDOS Y ALCALIS

- Norma de diseño: UNE-HD 603-5X-1 (aplica a las secciones que proceda), IEC-60502.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -25 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 3500 V.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1; IEC 60754-1; BS 6425-1.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2; IEC 60754-2; NFC 20453; BS 6425-2; pH ≥ 4,3; C ≤ 10 µS/mm

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Aluminio.
Flexibilidad: Rígido, clase 2, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3, según HD 603-1.

CUBIERTA

Material: Mezcla especial cero halógenos, tipo Flamex DMO1, según UNE HD 603-5.
Color: Negro.

APLICACIONES

• Redes de distribución, acometidas, instalaciones al aire o enterradas.

- Redes subterráneas de distribución e instalaciones subterráneas (ITC-BT 07).
- Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20); salvo obligación de Afumex (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267/2004).

NOTA IMPORTANTE: Inadecuado para ser instalado en locales de pública concurrencia, líneas generales de alimentación, derivaciones individuales y en general toda instalación donde se requiera Afumex (AS). Ver apartado M.

AL VOLTALENE FLAMEX (S)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **HD 603-5X-1**
Designación genérica: **AL XZ1 (S)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximados)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento mm	Diámetro sobre aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible al aire (1) A	Intensidad admisible enterrado (2) A	Caída de tensión V/A km (2)	
								cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
1 x 16	0,7	6,1	8,3	85	1.91	70	58	4,15	3,42
1 x 25	0,9	7,7	9,9	124	1.2	88	74	2,62	2,19
1 x 35	0,9	8,6	10,8	153	0.868	109	90	1,89	1,6
1 x 50	1	10,1	12,5	200	0.641	133	107	1,39	1,21
1 x 70	1,1	11,9	14,5	265	0.443	170	132	0,97	0,86
1 x 95	1,1	13,8	15,8	340	0.32	207	157	0,7	0,65
1 x 120	1,2	15,3	17,4	420	0.253	239	178	0,55	0,53
1 x 150	1,4	17	19,3	515	0.206	277	201	0,45	0,45
1 x 185	1,6	19,4	21,4	645	0.164	316	226	0,36	0,37
1 x 240	1,7	22,1	24,2	825	0.125	372	261	0,27	0,3
1 x 300	1,8	24,3	26,7	1035	0,1	462	295	0,22	0,26

(1) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F (Al) → columna 11 (unipolares trifásica).

(2) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D (Al)

(Ver página 28).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A) para instalaciones interiores o receptoras. Para redes de distribución subterráneas ver apartado C o C bis).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

AL POLIRRET

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21030-1**
Designación genérica: **AL RZ**

CARACTERÍSTICAS CABLE


Resistencia a la absorción del agua


Resistencia al frío


Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 21030-1; HD 626 S1.
- Temperatura de servicio (instalación fija; red tensada o posada): -40 °C , +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min.: 3500 V.

RESISTENCIA A LA INTEMPERIE

Es evidente que en un cable destinado a prestar servicio al aire libre, en el que además el aislamiento constituye al propio tiempo la cubierta de protección, los ensayos de resistencia a los efectos de la radiación ultravioleta, al ozono y a la humedad saturante en una atmósfera agresiva de dióxido de azufre, adquieren una destacada importancia. La citada Norma UNE 21030, especifica los ensayos que deben superar estos cables para garantizar una satisfactoria y prolongada vida útil de estos materiales.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Aluminio en los conductores activos.
Flexibilidad: Rígido, clase 2, según UNE EN 60228.
Neutro fiador: Cuando el cable dispone de neutro fiador, éste está constituido por una cuerda de alambres de aleación de Al-Mg-Si (Almelec). Por sus especiales características hace la función de neutro y de cuerda portante en redes tensadas.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE),
Color: Negro

REUNIÓN

Conductores aislados reunidos entre sí o en torno al neutro fiador si dispone de él.

APLICACIONES

• Especialmente adecuados para instalaciones de líneas aéreas tensadas autosoportadas sobre apoyos o posadas sobre las fachadas de los edificios.

- Redes aéreas de distribución (ITC-BT 06).
- Instalaciones aéreas tensadas o posadas (ITC-BT 20).

NOTA IMPORTANTE: no se deben utilizar en instalaciones enterradas ni empotradas.

AL POLIRRET

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21030-1**
Designación genérica: **AL RZ**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximados)

Número de conductores x sección mm^2	Carga de rotura mínima daN	Espesor de aislamiento mm	Diámetro conductor aislado mm	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km
Conductor: Fase o neutro no fiador				
16	190	1,2	7,9	1,91
25	300	1,4	9,6	1,2
50	600	1,6	12,3	0,641
95	1140	1,8	16,1	0,32
150	1800	2	19,3	0,206
Conductor: Neutro fiador ALMELEC				
29,5	870	1,4	10,4	1,15
54,6	1660	1,6	13	0,63
80	2000	1,8	15,8	0,4

AL POLIRRET

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21030-1**
Designación genérica: **AL RZ**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximados)

Número de conductores x sección mm²	Diámetro exterior mm	Peso total kg/m	Intensidad admisible cable posado sobre fachadas* A	Intensidad admisible cable tendido con fiador de acero* A	Caída de tensión V/A km	
					cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
2 x 16 Al	15.8	145	73	81	4,88**	4**
2 x 25 Al	19.2	225	101	109	3,06**	2,54**
4 x 16 Al	18	285	67	72	4,24	3,48
4 x 25 Al	23.1	445	90	97	2,66	2,21
4 x 50 Al	29.6	770	133	144	1,42	1,22
3 x 95 / 50 Al	38	1250	207	223	0,71	0,65
3 x 150 / 95 Al	46.5	1875	277	301	0,46	0,44
1 x 16 Al/29,5 Alm	16,8	187	–	81	4,88**	4**
1 x 25 Al/54.6 Alm	22.6	310	–	110	3,06**	2,54**
1 x 50 Al/54.6 Alm	25.3	385	–	165	1,61**	1,4
2 x 16 Al/29,5 Alm	17,5	255	–	81	4,88**	4**
3 x 16 Al/29,5 Alm	20,0	320	–	72	4,24	3,48
3 x 25 Al/29.5 Alm	27.1	425	–	100	2,66	2,21
3 x 25 Al/54.6 Alm	31	535	–	100	2,66	2,21
3 x 50 Al/29.5 Alm	32.1	640	–	150	1,42	1,22
3 x 50 Al/54.6 Alm	36	765	–	150	1,42	1,22
3 x 95 Al/54.6 Alm	44.0	1260	–	230	0,71	0,65
3 x 150 Al/80 Alm	51	1700	–	305	0,46	0,44

* Temperatura ambiente 40 °C (para cables expuestos al sol aplicar un factor de corrección de 0,9).
** En instalación monofásica (el resto de valores es para trifásica).

Ver tablas B.1 y B.2.

Las características mecánicas del fiador de Almelec (Alm) son:

- Coeficientes de dilatación lineal: 23 x 10-6 K-1
- Módulo de elasticidad: 62000 N/mm²

En el caso de cables con sección 3 x a/b, se trata de tres conductores de sección a (las fases) más un conductor de sección b (el neutro).

Los cables con sección 1 x a/b son para tendidos monofásicos. a es la fase y b el neutro fiador de Almelec (Alm).

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver tabla B.1 y B.2.
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.3.

POLIRRET FERIEX

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21030-2**
Designación genérica: **RZ**

CARACTERÍSTICAS CABLE


Resistencia a la absorción del agua


Resistencia al frío


Resistencia a los rayos ultravioleta

- Norma de diseño: UNE 21030-2; HD 626 S1.
- Temperatura de servicio (instalación fija; red tensada o posada): -40 °C , +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min.: 3500 V.

RESISTENCIA A LA INTEMPERIE

Es evidente que en un cable destinado a prestar servicio al aire libre, en el que además el aislamiento constituye al propio tiempo la cubierta, los ensayos de resistencia a los efectos de la radiación ultravioleta, al ozono y a la humedad saturante en una atmósfera agresiva de dióxido de azufre, adquieren una destacada importancia. La citada Norma UNE 21030-2 especifica los ensayos que deben superar estos cables para garantizar una satisfactoria y prolongada vida útil de estos materiales.

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Rígido, clase 2, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla de polietileno reticulado (XLPE),
Color: Negro con franja de color identificativa en cada conductor, para permitir su fácil y rápida identificación.
Colores franja: Azul, gris, marrón, negro, verde. (Ver tabla de colores según número de conductores)

REUNIÓN

Haz de cables trenzados de cobre.

APLICACIONES

• Adecuados, según el REBT, para instalaciones de líneas aéreas en redes de distribución e instalaciones aéreas de alumbrado exterior.

- Redes aéreas de distribución (ITC-BT 06).
- Redes aéreas de alumbrado exterior (ITC-BT 09).
- Instalaciones aéreas tensadas o posadas (ITC-BT 20).
- No utilizar en instalaciones enterradas o empotradas.

POLIRRET FERIEX

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21030-2**
Designación genérica: **RZ**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximados)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento daN mm	Diámetro envolvente mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible cable sobre fachadas* A	Intensidad admisible cable tendido con fiador de acero* A	Caída de tensión V/A km (2)	
							cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
2 x 4	1,2	9,9	100	4,61	45	50	11,68**	9,46**
2 x 6	1,2	10,6	135	3,08	57	63	7,9**	6,43**
2 x 10	1,2	12,4	210	1,83	77	85	4,67**	3,84**
2 x 16	1,2	14,3	320	1,15	105	--	2,94**	2,45**
3 G 4	1,2	10,7	150	4,61	45	50	11,68**	9,46**
4 x 4	1,2	12	200	4,61	37	41	10,16	8,23
4 x 6	1,2	12,8	270	3,08	47	52	6,87	5,59
4 x 10	1,2	15	425	1,83	65	72	4,06	3,34
4 x 16	1,2	17,3	640	1,15	86	95	2,56	2,13
4 x 25	1,4	21,1	1005	0,727	120	132	1,62	1,38
5 G 4	1,2	13,4	250	4,61	37	41	10,16	8,23
5 G 6	1,2	14,3	335	3,08	47	52	6,87	5,59
5 G 10	1,2	16,8	529	1,83	65	72	4,06	3,34
5 G 16	1,2	19,3	800	1,15	86	95	2,56	2,13

* Temperatura ambiente 40 °C (para cables expuestos al sol aplicar un factor de corrección de 0,9).
** En instalación monofásica (el resto de valores es para trifásica).

Ver tablas B.1 y B.2.

No se facilita la carga de rotura de este tipo de cables, pues su instalación deberá tener la consideración de red posada o, en el caso de que sea tensada, deberá disponer de un cable fiador adicional de acero.

CÁLCULOS

Intensidades máximas admisibles: Ver apartado A).
Caídas de tensión: Ver tabla E.2.
Intensidades de cortocircuito máximas admisibles: Ver tabla F.2.

Cables especiales

En PRYSMIAN SPAIN, S.A., le ofrecemos soluciones especiales para baja tensión, media tensión y alta tensión a medida de la industria y las infraestructuras en general:

INTERIOR AEROGENERADOES

INDUSTRIA PETROQUÍMICA

GRÚAS Y EQUIPOS MÓVILES

MINAS

FERROCARRILES

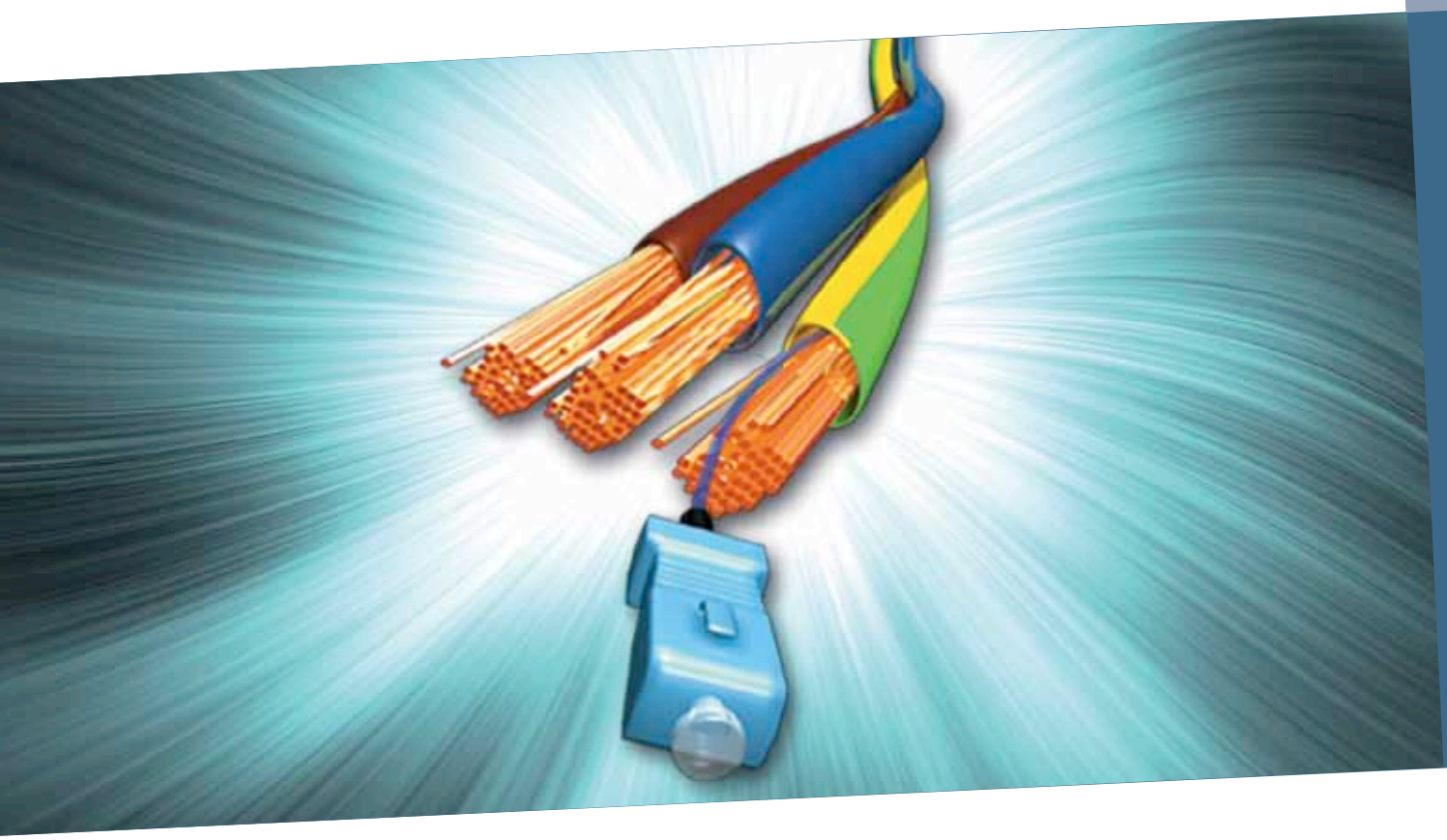
MARINA

OFF-SHORE

SOLAR

INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

PRYSMIAN



Afumex Duo (AS)
Energía y Datos

A brand of the
Prysmian Group

Afumex Duo (AS)

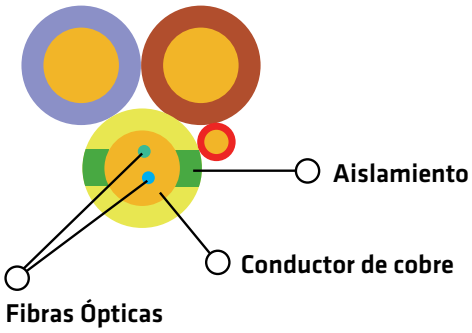
QUÉ ES AFUMEX DUO (AS)

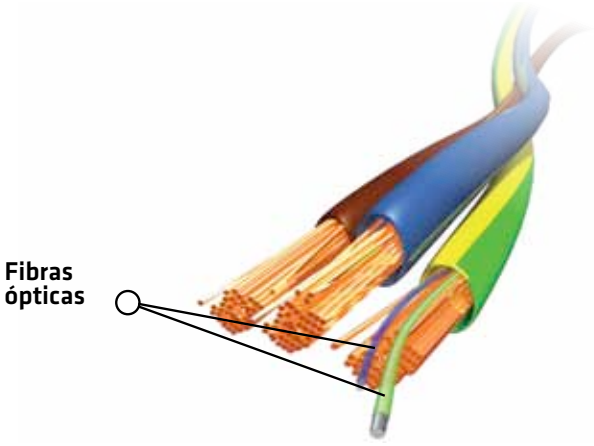
Es Afumex Duo (AS) es el nuevo cable de Prysmian capaz de hacer llegar a un hogar energía y comunicaciones sin limitaciones de ancho de banda por un solo cable al llevar incorporadas dos fibras ópticas en el seno del conductor de protección amarillo/verde.

¿Qué implica disponer de banda ancha real?

Con Afumex Duo la gran capacidad de transmisión de información de la fibra óptica no queda restringida al acceso del edificio sino que llega directamente a las viviendas permitiendo en ellas el uso de aplicaciones que requieren una gran capacidad de transmisión de información.

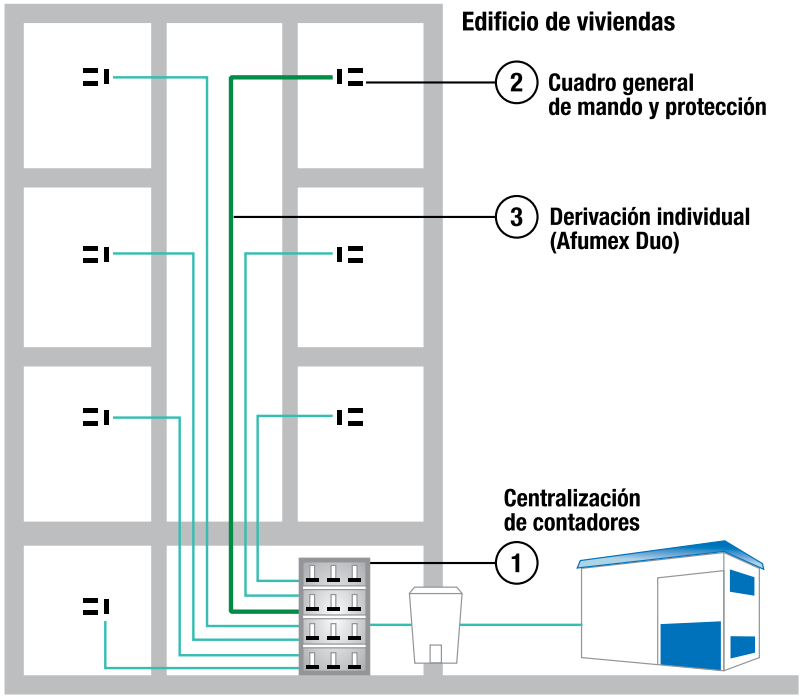
De esta forma el medio físico nunca va a limitar el ancho de banda requerido por el usuario.





¿DÓNDE SE INSTALA?

El cable Afumex Duo (AS) puede ser instalado tanto en la rehabilitación de edificios como en edificios de nueva construcción.
Desde la centralización de contadores hasta el cuadro general de mando y protección de cada vivienda (derivación individual)
La particularidad de este cable consiste en el hecho de que en el interior de uno de los conductores se encuentran dos fibras ópticas.



Afumex Duo (AS)

VENTAJAS DE AFUMEX DUO (AS)

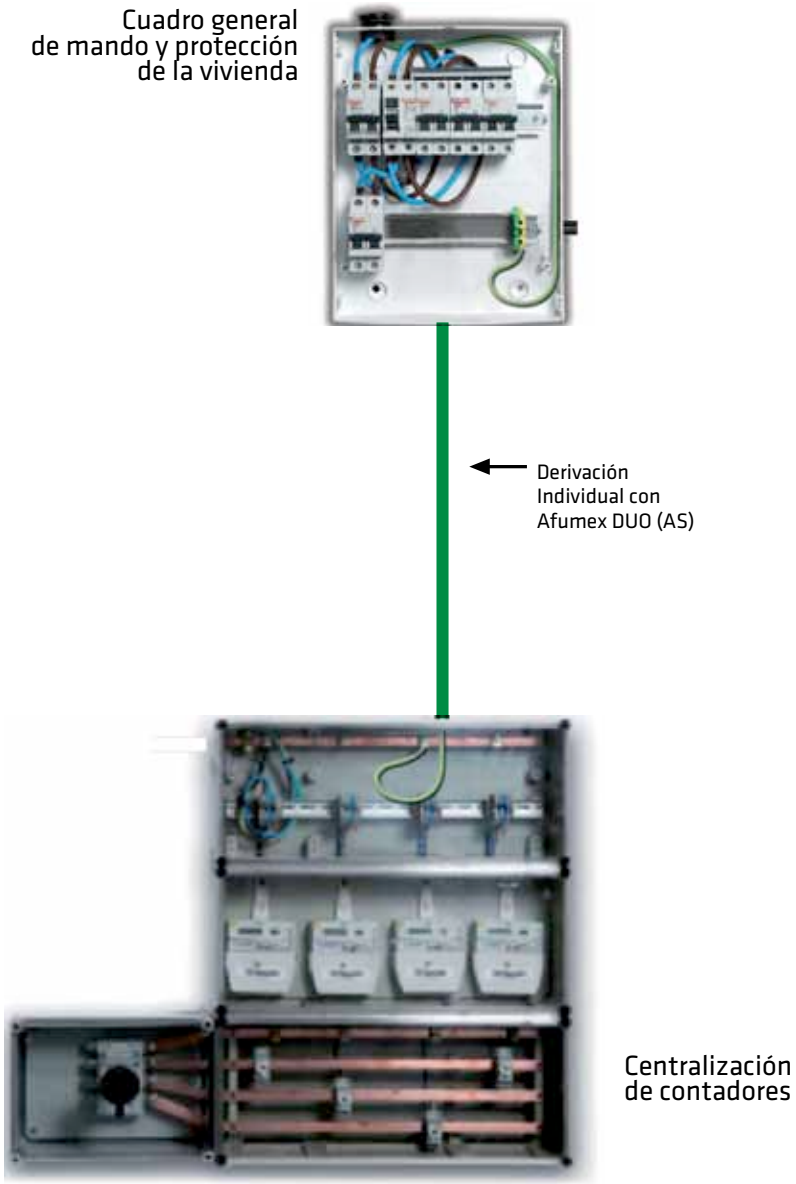
1. Alto valor añadido sin incremento de coste
2. Facilita la llegada de la fibra óptica hasta el interior de los hogares
3. Una única instalación dentro del edificio para los servicios de Energía y Telecomunicaciones
4. En viviendas ya exixtentes permite sustituir las derivaciones individuales de forma rápida evitando la obra civil
5. En vivienda de obra nueva permite ofrecer un importante diferencial en la memoria de calidades sin costes añadidos
6. Evita los problemas de derecho de paso entre vecinos
7. Con la garantía de PRYSMIAN

Afumex Duo (AS)

ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE AUMEX DUO (AS) CON SÓLO CONEXIONADO DE ENERGÍA

En principio lo frecuente será que el instalador realice únicamente el conexionado de energía. Para ello se procede igual que siempre con otro tipo de cables en derivaciones individuales, Afumex Duo (AS) no precisa instrucciones de tendido especiales. Se aconseja dejar una pequeña vuelta del conductor de protección tanto en el cuadro general como en la centralización de contadores para cuando en el futuro se decida realizar la conectorización óptica, se puedan segregar las fibras que contiene este conductor en una pequeña longitud, suficiente para empalmarlas con otras nuevas que nos permitirán llevar el tendido óptico a donde necesitemos para completar la instalación óptica.

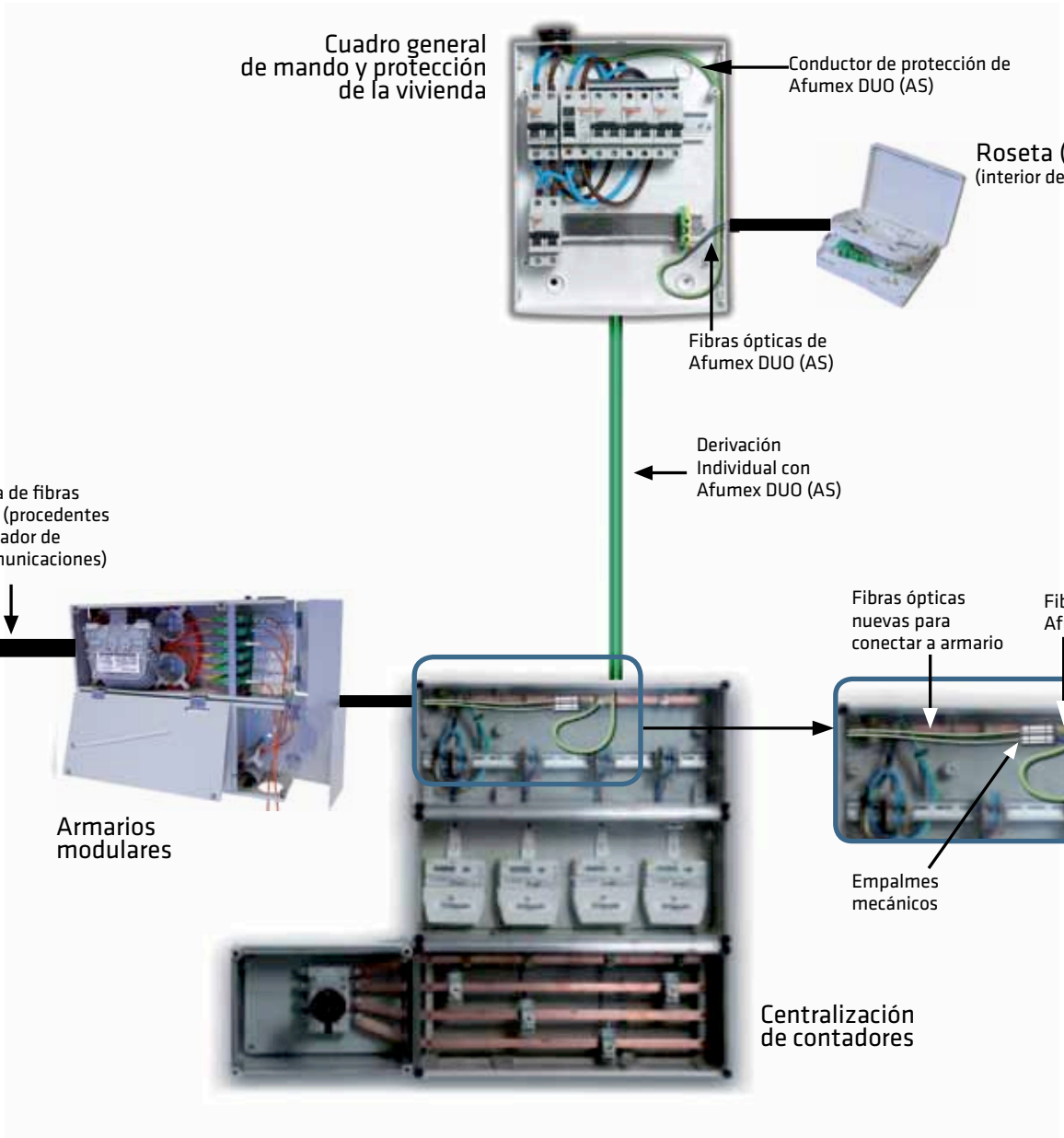
Con este proceso la instalación estará lista para ser energizada con la ventaja de incluir preinstalación de fibra óptica para la vivienda.



Afumex Duo (AS)

ESQUEMA DE INSTALACIÓN COMPLETA DE AFUMEX DUO (AS) CON CONEXIONADO DE ENERGÍA Y FIBRA ÓPTICA _

Cuando se desee completar tanto el conexionado de energía como el de comunicaciones ópticas se realizará el tendido del cable Afumex Duo (AS) como en cualquier derivación individual segregando un pequeña longitud de las fibras en ambos extremos y conectando el conductor de protección en el cuadro general de mando y protección de la vivienda y en el embarrado de tierra de la centralización de contadores. Se procederá a proteger las fibras con pequeños tubos termorretráctiles (Termospeed PTPF-AF) y se empalmarán las fibras con otras nuevas para conectar en la parte baja del edificio con armarios modulares a los que llegará el cable de fibra óptica del operador de telecomunicaciones (ver esquema) y en la vivienda con una roseta para conexión óptica (UCTB). De esta forma el tendido electro-óptico estaría completo y dispuesto para suministrar energía eléctrica y ancho de banda ilimitado a la vivienda. Ver en hojas siguientes fichas técnicas de cada uno de los productos de la conectorización del sistema Afumex Duo (AS).



Si desea información detallada del proceso de conexionado óptico contacte con Prysmian.

Afumex Duo (AS)

PREGUNTAS FRECUENTES

1 ¿Es necesario realizar el conexionado óptico al instalar el cable Afumex Duo (AS)?

No. Se puede instalar el cable Afumex Duo (AS) como en cualquier derivación individual y con ello se habrá aportado al cliente el plus de la preinstalación de fibra óptica hasta la vivienda de forma sencilla pues no es necesario seguir indicaciones de tendido especiales. La instalación estará correctamente finalizada para dar servicio eléctrico a la vivienda.

Por tanto, para la conexión de energía no es necesario tener conocimientos sobre fibra óptica, ni disponer de herramientas para su conexionado. En el futuro se podrá realizar el conexionado óptico que es independiente del eléctrico. Ver esquemas de conexionado en páginas anteriores.

2 ¿Puede ocasionar alguna interferencia que en la misma conducción coexistan a la vez energía eléctrica y transmisión de datos?

Las interferencias en las señales de comunicación se producen por inducción electromagnética. En el caso de Afumex Duo, al ser la señal de comunicación un haz óptico, no hay posibilidad de interferencia eléctrica.

Además, la fibra óptica no es conductora de la electricidad (de hecho es simplemente una estructura de vidrio tubular); de forma que es imposible que se produzca una electrocución en los equipos interiores de telecomunicaciones de la vivienda o que un fallo de la alimentación eléctrica deje sin comunicaciones el interior de la misma.

3 ¿Es complicado conexionar fibra óptica?

Con los actuales equipos de corte de fibra óptica, simplemente basta con seguir las indicaciones del fabricante de la máquina o la guía indicada en el vídeo que encontrará en www.afumexduo.es.

Una máquina sofisticada de este tipo tiene un coste no muy superior a los 600 € y practicar varias veces con ella hasta alcanzar la destreza necesaria supone un coste insignificante (varios trozos de fibra óptica y sus correspondientes conectores mecánicos).

Hay opciones más económicas, como una cortadora de fibras ópticas de punta de diamante que consiguen un resultado igual de satisfactorio.

4 ¿Afumex Duo (AS)puede instalarse también en edificios ya existentes?

Retirando la derivación individual existente y sustituyéndola por Afumex Duo. De esta forma además de llevar la fibra óptica hasta el interior de la vivienda, en muchos casos se adaptará la sección y la calidad del conductor eléctrico a la realmente necesaria.

Además, es importante destacar que si no todos los vecinos de un edificio ya existente quieren cambiar la instalación eléctrica común, pueden cambiarse sólo las derivaciones individuales de los vecinos interesados en hacerlo.

5 ¿Por qué hay dos fibras ópticas dentro del cable?

Una de las fibras ópticas conecta el cuadro de acceso de operador en la planta baja del edificio con el interior de la vivienda del usuario. La otra fibra es de respaldo por si hubiese algún tipo de incidencia con la ya conectada.
Para facilitar la identificación de las mismas, cada fibra es de un color diferente.

6 ¿Cuál es la principal precaución que hay que tomar al proyectar una instalación nueva con Afumex Duo en la derivación individual?

La principal precaución es preservar una canalización desde el punto de acceso de la operadora de telecomunicaciones (usualmente una arqueta en la calle) hasta la centralización de contadores. Esta canalización será la que lleve la fibra óptica desde la arqueta donde la deje el operador de telecomunicaciones hasta el punto de reparto hacia cada una de las derivaciones individuales.

7 Los conductores eléctricos con fibra óptica en su interior ¿están solamente destinados a derivaciones individuales?

No. Existen múltiples posibilidades en las que se puede requerir la conexión por vía eléctrica y óptica. Se ruega consultar a Prysmian para cualquier aplicación en la que se necesite cable eléctrico con fibras ópticas para alguna aplicación determinada (cámaras de videovigilancia, sistemas de control en parkings,). PRYSMIAN provee soluciones a medida.

Afumex Duo (AS)

ADECUACIÓN AL REBT

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA

Subdirección General de Calidad
y Seguridad Industrial

Mº DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA
11.11.08 020549
SALIDA

s/ref.: c.e.
de: 27.10.2008
n/ref.: JP/cr 10.32-H11var02
fecha: 07.11.2008

Sra. D. Lluís-Ramon Sales Casals
Ctra. C-15, km 2
Polígon Masia d'en Notari
08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona)

Asunto: **Adecuación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión de los cables Afumex-Duo de la marca Prysmian en instalaciones de enlace y derivaciones individuales**

En relación con su correo electrónico de 27/10/2008, sobre el asunto del epígrafe, le significamos lo siguiente:

Como señala el informe técnico del Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia de 2 de octubre de 2008, no se aprecia impedimento alguno para instalar el cable PRYSMIAN AFUMEX DUO 750V HO7Z1-K (AS) type 2, en secciones desde 1,5 mm^2 hasta 150 mm^2 en instalaciones eléctricas.

Obviamente, el cable deberá instalarse, de acuerdo con sus características, según lo establecido en las prescripciones, indicaciones y limitaciones generales o particulares del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus ITCs y, en particular, considerando los aspectos citados en dicho informe.

El Subdirector General,

Antonio Muñoz Muñoz

Paseo de la Castellana, 160
28071 – MADRID

Afumex Duo (AS)

CERTIFICADO

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE PRODUCTO

AENOR ◁ HAR ▷

r1) Certificado nº / *Certificate nº:* **HAR/000607**

r2) Fecha del Certificado / *Date of the Certificate:* **2013-08-29**

r3) Informe de ensayo nº / *Test report nº:* **L-ELC-CBL.07/3104/2008**

r4) Nombre y dirección del licenciatario / *Name and address of the licensee:*

PRYSMIAN SPAIN, S.A.
CR C-15 , KM 2. Pl. MASIA D´EN NOTARI
08800 VILANOVA i LA GELTRU (Barcelona - España)

r5) Dirección de la factoría / *Address of the factory:*

PI MASIA D´EN NOTARI, CR C-15, KM 2.
08800 VILANOVA i LA GELTRÚ (Barcelona - España)

r6) Descripción del marcado armonizado / *Description of the Harmonization Marking:*

AENOR ◁ HAR ▷ o hilo negro (3 cm) rojo (1 cm) amarillo (9 cm)
or thread black (3 cm) red (1 cm) yellow (9 cm)

r7) Norma Española / *Spanish Standard:* **UNE-EN 50525-3-31:2012**

r8) Norma Europea / *European Standard:* **EN 50525-3-31:2011**

r9) Tipo de producto / *Type of product:*

N02.06 - CABLE FLEXIBLE, UNIFILAR, SIN CUBIERTA, CON AISLAMIENTO TERMOPLÁSTICO LIBRE DE HALÓGENOS Y CON BAJA EMISIÓN DE HUMO, PARA INSTALACIÓN FIJA - TYPE 2 (450/750 V).

r10) Designación / *Designation:* **H07Z1-K**

r11) Limitación / *Restriction:* **De 1 x 1,5 mm² a 1 x 150 mm²**

r12) Indicación de origen / *Indication of origin:*

r13) Marca comercial / *Trade Mark:* **PRYSMIAN AFUMEX DUO**

r14) Certificado Sustituido / *Superseded Certificate:* **HAR/000607, de fecha 2008-08-29**

Este Certificado se concede según las reglas del acuerdo HAR, por el cual el certificado concedido por cualquier organismo miembro del acuerdo HAR tiene el mismo valor y validez en todos los países de los organismos miembros.
This certificate is issued according to the rules of the HAR Agreement, wherein the certificate issued by any certification body adhering to the HAR Agreement has the same worth and validity in all the other certification bodies' countries.

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones particulares indicadas en el contrato nº **HAR/000059**, firmado por ambas partes con fecha **2006-01-12**, en los documentos del acuerdo HAR y en el Reglamento Particular RP 42.03.

Fecha de caducidad: **2018-08-29**
Date of expiry:

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR
Chief Executive Officer of AENOR

AENOR – Génova, 6 – 28004 MADRID – Teléfono 914 32 60 00 – Telefax 913 10 46 83

AFUMEX DUO 750 V (AS)

Tensión nominal: **450/750V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-31**
Designación genérica: **HO7Z1-K (AS) TYPE 2**

CARACTERÍSTICAS CABLE

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | No propagación del incendio UNE-EN 60332-3-24 | Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2 | Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Reducida emisión de gases tóxicos NFC 20454 | Nula emisión de gases corrosivos UNE-EN 50267-2-2 | Resistencia a la absorción del agua | Resistencia al frío

- Norma de diseño: UNE EN 50525-3-31.
- Temperatura de servicio (instalación fija): - 40 °C, + 70 °C. (Cable termoplástico).
- Tensión nominal: 450/750 V.
- Ensayo de tensión alterna durante 5 minutos: 2500 V.
- Esayo de continuidad de las fibras ópticas.

Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2 ; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713 ; NFC 20454 ; It ≤ 1,5.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; pH ≥ 4,3 ; C ≤ 10 µS/mm

DESCRIPCIÓN

CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: Flexible, clase 5; según UNE EN 60228.
Formación: Formación en haz de 3+1, 5+1, conductores aislados, más 2 fibras ópticas en el interior del conductor de protección (a/v).
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

FIBRAS ÓPTICAS

El conductor de tierra (amarillo/verde) lleva incorporadas dos fibras ópticas
Tipo de fibras ópticas: fibras ópticas monomodo G. 657A con protección ajustada de 900 micras.
Características de las fibras ópticas: Ver hoja de datos técnicos Fibra ajustada para Afumex DUO
Identificación de las fibras ópticas: una de color verde y otra azul.

AISLAMIENTO

Material: Mezcla especial termoplástica, cero halógenos, tipo AFUMEX TI Z1.
Colores:
• 3+1 conductores: amarillo/verde, azul, marrón y rojo de sección 1,5 mm^2.
• 5+1 conductores: amarillo/verde, azul, gris, marrón, negro y rojo de sección de 1,5 mm^2.
Marcado: El conductor que lleva las fibras ópticas llevará la siguiente inscripción:
"Prysmian Afumex Duo 750V 07Z1-K (AS) (Sección) + 2 FO G.657"

APLICACIONES

• Instalación conjunta de conductores de energía y fibras ópticas en derivaciones individuales, (desde la centralización de contadores hasta cada uno de los cuadros generales de mando y protección).
  – Derivaciones individuales, (ITC-BT 15).

Nota: Para otras posibles aplicaciones de conductores eléctricos con fibras ópticas en su interior se ruega consultar a Prysmian.

AFUMEX DUO 750 V (AS)

Tensión nominal: 450/750V
Norma diseño: UNE EN 50525-3-31
Designación genérica: HO7Z1-K (AS) TYPE 2

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES, PESOS Y RESISTENCIAS (aproximado)

Número de conductores x sección mm²	Espesor de aislamiento (fases) mm	Diámetro haz mm	Peso total kg/km	Resistencia del conductor a 20°C Ω/km	Intensidad admisible A	Caída de tensión V/A km (2)	
						cos ϕ = 1	cos ϕ = 0,8
3 G 10 + 1 x 1,5 + 2 FO	1	3,2	347	1,83	50 (1)	4,36 (1)	3,59 (1)
3 G 16 + 1 x 1,5 + 2 FO	1	15,4	502	1,15	66 (1)	2,74 (1)	2,29 (1)
3 G 25 + 1 x 1,5 + 2 FO	1,2	18,9	772	0,727	84 (1)	1,73 (1)	1,48 (1)
3 G 35 + 1 x 1,5 + 2 FO	1,2	25,2	1073	0,554	104 (1)	1,25 (1)	1,09 (1)
5 G 10 + 1 x 1,5 + 2 FO	1	16,6	575	1,83	44 (2)	3,79 (2)	3,13 (2)
5 G 16 + 1 x 1,5 + 2 FO	1	19,5	840	1,15	59 (2)	2,38 (2)	1,99 (2)

(1) Instalación monofásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial. ⟶ PVC2 con instalación tipo B1 ⟶ columna 6.

(2) Instalación trifásica bajo tubo o conducto empotrado en pared de mampostería (ladrillo, hormigón, yeso...) o bajo tubo o conducto en montaje superficial ⟶ PVC3 con instalación tipo B1 ⟶ columna 5.

ESPECIFICACIÓN DE FIBRA INSENSIBLE A CURVATURAS

ESPECIFICACIONES GENERALES

Material	Silicio/Silicio Dopado
Perfil de índice de refracción	Salto de Índice

Características de laprotección primaria

Material de la protección primaria	Acrylato Neon™ Plus
Diámetro exterior de la protección primaria	245 µm ± 5 µm
Concentricidad de protección/revestimiento	≤ 10 µm

Características del gel entre protección primaria y secundaria

Material del gel	Acrylato
Espesor de la capa de gel	10 µm ± 5 µm

Características de la protección secundaria

Material de la protección secundaria	Acrylato
Diámetro exterior de la protección secundaria	900 µm ± 25 µm
Concentricidad de protección/revestimiento	≤ 40 µm

Características Geométricas

Diámetro de campo modal @1310 nm	8.4 µm ∏ 9.2 µm
Diámetro del revestimiento	125 ± 0.7 µm
Error de concentricidad MFD/revestimiento	≤ 0.5 mm
Error de no circularidad del revestimiento	≤ 1.0 %
Longitud de onda de corte cableada.	≤ 1260 nm

Coeficientes de atenuación (1)

@1310 nm	≤ 0.36 dB/km
@1380 nm	≤ 0.36 dB/km
@1550 nm	≤ 0.24 dB/km
@1625 nm	≤ 0.29 dB/km

Coeficientes de dispersión

1285 ∏ 1330 nm	≤ 3.5 ps/(nm · km)
@1550 nm	≤ 18 ps/(nm · km)
@1625 nm	≤ 22 ps/(nm · km)
Longitud de onda de dispersión zero	1302 ∏1322 nm
Pendiente de dispersión zero S0	≤ 0.089 ps/(nm² · km)
Dispersión del modo de polarizacion	≤ 0.4 ps/√km

Características Mecánicas

Fibra probada a un alargamiento (Proof test)	≥ 1.0 %
Perdidas por macrocurvaturas de la fibra sin protección secundaria	
1 vuelta alrededor 20 mm diam. @1550 nm	≤ 0.5 dB
10 vueltas alrededor 30 mm diam. @1550 nm	≤ 0.05 dB
10 vueltas alrededor 30 mm diam. @1625 nm	≤ 0.5 dB

Accesorios Afumex Duo (AS)

ARMARIOS MODULARES

Los armarios modulares permiten la conexión de varios operadores a una red interna en un edificio de viviendas.

Consta de un diseño modular con dos configuraciones diferentes:

- Un módulo de cliente donde se conecta la fibra proveniente de cada vivienda.
- Un módulo de operador donde se conecta el cable del operado

CARACTERÍSTICAS

DATOS TÉCNICOS

- Número de entradas de cables: 2 (módulo de operador), 4 (módulo de cliente)
- Diámetro máx. de cable: 15 mm
- Dimensiones: 440 x 175 x 102 mm
- Capacidad máxima: 36 fibras por módulo (los módulos son apilables)
- Temperatura de operación: -20 °C hasta +50 °C
- Material: acero dulce / polímero FR
- Color: gris (RAL 7035)
- Dimensiones embalaje: 540 x 290 x 186 mm^3
- Peso neto: 3'4 kg (módulo cliente)
  3'8 kg (módulo operador)
- Peso bruto: 5'0 kg (módulo cliente)
  5'4 kg (módulo operador)

Ensayos:

- Ópticos: probado a 1310 nm, 1550 nm y 1625 nm
- Dry heat: BS EN 60068-2-2 Test Bb
- Damp heat: IEC 60068-2-14: 1969
- Cambio de temperatura: IEC 60068-2-14:1984
- Vibraciones: IEC 60068-2-6:1995
- Impacto: IEC 60068-2-27:1987

DATOS TÉCNICOS LATIGUILLOS

Se facilitan latiguillos con conectores xx/UPC o xx/APC.
Los conectores xx/UPC se pueden usar en casos donde se requieren conectores xx/UPC o xx/APC.

	UPC	APC
Pérdidas inserción (máx.)	0,3 dB	0,2 dB
Pérdidas retorno (min.)	-55 dB	-65 dB

- El módulo de cliente puede ser equipado con hasta 36 fibras con conectores SC/PC o SC/APC.
- El módulo de cliente y el de operador se instalan uno sobre otro permitiendo que las fibras entre ellos siempre estén debidamente protegidas del exterior.
- El módulo de cliente acepta diferentes tipos de conectores.
- Cada módulo tiene 4 bandejas para albergar los empalmes
- Para limitar el acceso a los módulos, cada uno tiene dos puertas separadas: una para la zona de empalme y la otra para la zona de patching. Cada puerta se cierra con llave Allen
- Todos los cables pueden ser debidamente dispuestos en el interior del módulo sin peligro.
- Todas las fibras están debidamente colocadas en los módulos para mantener un radio mínimo de curvatura de 30 mm.

APLICACIONES

-Los armarios modulares se instalan en el sótano del edificio y se conecta con el cuadro de centralización de contadores donde se habrán segregado las fibras de la derivación individual (Afumex Duo) provenientes de cada vivienda.
-El cableado interior del éstos (latiguillos ya existentes) interconecta los módulos.
-Los armarios modulares permiten la entrada del cable del operador para ser empalmado con los latiguillos existentes y mediante los jumpers, ser conectados al módulo de cliente.
-Los armarios modulares permiten la accesibilidad de diferentes operadores en un mismo edificio.

Accesorios Afumex Duo (AS)

ROSETA O CAJAS DE TERMINACIÓN (UCTB)

La roseta o caja de terminación UCTB es un diseño especial para aplicaciones en zona residencial y de negocios para terminaciones de hasta 2 fibras. La caja contiene 2 latiguillos (PC o APC).

CARACTERÍSTICAS

- Numero de entradas de cables: 1
- Diámetro máx. de cable: 6 mm
- Dimensiones: 100 x 80 x 25 mm3
- Capacidad máxima: 2 fibras
- Temperatura de operación: -40 °C hasta +70 °C
- Material: ABS FR
- Color: Blanco (RAL 9016)
- Dimensiones embalaje: 540 x 290 x 186 mm3
- Peso neto: 73 g
- Peso bruto: 80 g

Ensayos:

- Ópticos: probado a 1310 nm, 1550 nm y 1625 nm
- Dry heat BBS EN 60068-2-2 Test Bb
- Damp heat IEC 60068-2-14: 1969
- Cambio de temperatura IEC 60068-2-14:1984
- Vibraciones IEC 60068-2-6:1995
- Impacto IEC 60068-2-27:1987

DATOS TÉCNICOS LATIGUILLOS

Se facilitan latiguillos con conectores xx/UPC o xx/APC.
Los conectores xx/UPC se pueden usar en casos donde se requieren conectores xx/UPC o xx/APC.

	UPC	APC
Pérdidas inserción (máx.)	0,3 dB	0,2 dB
Pérdidas retorno (min.)	-55 dB	-65 dB

APLICACIONES

En el cuadro general de mando y protección de cada vivienda se empalma la fibra proveniente de la segregación de la derivación individual Afumex Duo con el latiguillo existente en la roseta o caja de terminación UCTB.

Este latiguillo contiene en su otro extremo uno o dos conectores SC (PC o APC) fijos en la roseta permitiendo la conexión, por ejemplo, a un router inalámbrico.

Accesorios Afumex Duo (AS)

EMPALME MECÁNICO UNIVERSAL PARA FIBRA ÓPTICA

Diseñado para el empalme rápido de fibras ópticas entre una red de un operador de telecomunicaciones y la red privada de fibra óptica.

Es una alternativa sencilla al tradicional empalme por fusión con protectores termorretráctiles.

El empalme se realiza con el alineamiento del núcleo de las dos fibras a unir por medio del proceso mecánico push-pull. Con este proceso se consigue una excelente calidad óptica y mecánica además de una excelente relación beneficio-coste

CARACTERÍSTICAS

- Dimensiones: 40 x 4 x 4 mm3
- Temperatura de operación: -40 °C hasta +75 °C
- Material:
  - Cuerpo: PPS
  - Gel de índice: Gel siliconado
  - Grapa interior: Berilio
- Color: Negro/Plateado
- Dimensiones embalaje: 100 x 60 x 60 mm3 (caja de 50 unidades)
- Peso bruto: 0'2 kg

Ensayos:

- Fiabilidad: de acuerdo con los requerimientos de Telcordia GR-765 para CORE
- Pérdidas: a 1310 nm y 1550 nm < 0'15 dB (típico < 0'1 dB)

DATOS TÉCNICOS

- El empalme mecánico universal puede usarse tanto con fibras monomodo como multimodo.
- El proceso de empalme mecánico es muy fácil y requiere un entrenamiento mínimo.
- No se requiere ningún equipo eléctrico para la operación de empalme mecánico.
- Tiempo de operación de empalme: 1-2 minutos.
- Pérdidas típicas por empalme: 0,1 dB
- El empalme mecánico universal está probado en más de 3 millones de instalaciones FTTH.
- Puede usarse para empalmes de fibras de 250 y 250 micras, 900 y 900 micras o 250 y 900 micras.

Accesorios Afumex Duo (AS)

KIT EMPALME MECÁNICO UNIVERSAL CON CORTADORA DE PRECISIÓN

Cortadora de precisión

CARACTERÍSTICAS

Kit básico para el empalme mecánico universal complementado con cortadora de precisión.

Contenido

Base para empalme mecánico (1 ud.)
Soporte para fibra óptica (250 µm) (4 uds.)
Soporte para fibra óptica (900 µm) (4 uds.)
Espaciador (2 uds.)
Micro peladora mecánica 250 µm (1 ud.)
Micro peladora mecánica 900 µm (1 ud.)
Cepillo (1 ud.)
Botella de alcohol (1 ud.)
Pañuelos (1 ud.)
Instrucciones
Maletín
Cortadora de precisión (1 ud.)

Accesorios Afumex Duo (AS)

KIT STANDARD PARA EMPALME MECÁNICO UNIVERSAL

CARACTERÍSTICAS

Kit básico para el empalme mecánico universaL.

Contenido

Base para empalme mecánico (1 ud.)
Soporte para fibra óptica (250 µm) (4 uds.)
Soporte para fibra óptica (900 µm) (4 uds.)
Espaciador (2 uds.)
Micro peladora mecánica 250 µm (1 ud.)
Micro peladora mecánica 900 µm (1 ud.)
Cepillo (1 ud.)
Botella de alcohol (1 ud.)
Pañuelos (1 ud.)
Instrucciones
Maletín

Accesorios Afumex Duo (AS)

TUBO TERMOSPEED PTPF-AF (libre de halógenos)

CARACTERÍSTICAS

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2 | Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1 | Resistencia a los agentes químicos | Reconocido por DEF STAN 59/97

- Cumple DEF STAN 59-97, tema 3, tipo 8.
- Temperatura de servicio: -40 °C a 105 °C.
- Temperatura de contracción: 115 °C.
- Relación de contracción 2:1

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Poliolefina reticulada de pared fina
Colores: Negro. (Posibilidad en otras coloraciones).

APLICACIONES

Tubo termorrectráctil recomendado para utilizarse con cables Afumex (cables de alta seguridad (AS)).
Para uso en áreas cerradas, tales como sistemas de transporte subterráneo, aplicaciones militares y aerospaciales.

Este tubo termorretráctil será aplicado sobre el conductor, sobre cada fibra óptica debidamente segregada y un tercer tubo sobre los 3 elementos anteriores. De esta manera aseguramos la máxima protección a las fibras evitando radios de curvatura pequeños que pueden dañarlas.

Accesorios Afumex Duo (AS)

TUBO TERMOSPEED PTPF-AF (LIBRE DE HALÓGENOS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraido	
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Espesor pared (Nom.) mm
1,6	0,8	0,45
2,4	1,2	0,51
3,2	1,6	0,51
4,8	2,4	0,51
6,4	3,2	0,64
9,5	4,8	0,64
12,7	6,4	0,64
16,0	8	0,64
19,0	9,5	0,76
25,4	12,7	0,89

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	IEC 60684-2	10 MPa
Alargamiento	IEC 60684-2	200%
Cambio longitudinal	ASTM-D 2671	±10% max.
Módulo secante	ASTM-D 882	130 MPa max.
Peso específico	ISO/R 1183	1,45 g/cm^3
Alargamiento tras envejecimiento térmico (168h a 158 °C)	ISO 37	150%
Alargamiento tras choque térmico (4h a 150 °C)	ASTM-D 2671	100% min.
Flexibilidad de baja temperatura	ASTM-D 2671 Mét.C	no se rompe a -40 °C
Combustibilidad	ASTM-D 635	no propagación de la llama
	ELÉCTRICOS	
Resistencia a la perforación	IEC 243	24 kV/mm
Resistividad por volumen	ASTM-D 2671	1e16 Ω x cm
Absorción de agua	ASTM-D570	0,25%
	QUÍMICOS	
Acción corrosiva	ASTM-D 2671 Mét. A	no corrosivo
Compatibilidad con cobre	ASTM-D 2671 Mét. B	no corrosivo
Resistencia química		buena a excelente
Absorción agua	ASTM-D 570	0,20%

PRYSMIAN

Accesorios para Baja Tensión

A brand of the Prysmian Group

Accesorios para baja tensión

GUÍA DE SELECCIÓN DE ACCESORIOS EN BAJA TENSIÓN

FOTOVOLTAICA

Tipo accesorio	Aplicación	Accesorio BT	Página
Conectores y latiguillos	Instalaciones fotovoltaicas	**TECPLUG**	257

TERMORRETRÁCTILES








Tipo accesorio	Espesor de aislamiento	Aplicación	Relación de contracción	Accesorio BT	Página
Tubo termorretráctil	Pared fina	Para uso general	2:1	**TERMOSPEED PTPF**	260
		Libre de halógenos	2:1	**TERMOSPEED PTPF-AF***	262
	Pared Media/gruesa	Embarrado anti-track	3:1	**TERMOSPEED PTPE**	264
		Empalmes de cables	3:1	**TERMOSPEED PTPM**	266
		Empalmes de cables	Varias relaciones	**TERMOSPEED PTPG**	269
Capuchón termorrectráctil		Sellado y protección de finales de cables	Superior a 2:1	**TERMOSPEED PCC**	271
Polifurcación termorretráctil		Derivación de multiconductores	Varias relaciones	**TERMOSPEED PPD**	273
Derivación termorrectráctil		Derivación a varios conductores	-	**TERMOSPEED PLVKD**	275
Manta termorretráctil		Reparación de cubiertas	Varias relaciones	**TERMOSPEED PMT**	276

VERTIDO DE RESINAS EN FRÍO

Tipo accesorio	Aplicación	Accesorio BT	Página
Empalme o derivación	Empalmes o derivación de cables no armados	**BICAST PBU**	278

CINTAS

Tipo accesorio	Aplicación	Accesorio BT	Página
Cinta aislante de PVC	Aislante Varios usos	**CINTA DE PVC P1000**	279
Cinta aislante de EPR	Goma autosoldable Varios usos	**CINTA DE EPR PBA-1**	280

(*) De uso imprescindible en instalaciones efectuadas con cables **Afumex** (cables de alta seguridad (AS)).

Accesorios para baja tensión

TECPLUG

CARACTERÍSTICAS

- Temperatura de servicio: -40 °C, +110 °C
- Tensión nominal: 1 kV
- Ensayo de tensión: 6 kV (tensión alterna, 1 min)

Ensayos de fuego:
Cuerpo aislante
  - Ensayo: IEC 60695-11-20
  - Ensayo de hilo incandescente a 650 °C: IEC 61695-2-10.

Cuerpo aislante con contactos metálicos
  - Ensayo: IEC 60695-11-10
  - Ensayo de hilo incandescente a 650 °C: IEC 61695-2-10

Grado de inflamabilidad
  - V2: IEC 60695-11-10

Resistencia a los agentes químicos:
- Resistencia a la acción de los agentes químicos: Aceites, grasas, alcohol, amoniaco, ácidos, bases, agua marina. Resistencia a otros agentes bajo demanda.
- Resistencia a los rayos UVA y la acción atmosférica: ISO 4982-2, Método A
- Resistencia a la corrosión: ISO 6988

Características eléctricas:
- Tensión: 1000 V
- Ensayo de tensión: 6 kV (tensión alterna, 1 min.)
- Intensidades de corriente a 85 °C:
  - 1,5 mm^2 17,5 A
  - 2,5 mm^2 24 A
  - 4 mm^2 32 A
  - 6 mm^2 40 A
  - 10 mm^2 40 A
- Resistencia de contacto: EN 60352-9: < 1 m W
- Protección contra contacto accidental: carga 10 N (IEC 60512)
- Distancia mínima de aislamiento: 14 mm (IEC 60664-1)
- Línea de fuga: 28 mm (IEC 60664-1)
- Resistencia a impulso de tensión: 8 kV (IEC 60664-1)

Caracerísticas térmicas:
- Temperatura máxima admisible: 110 °C
- Resistencia al frío: -40 °C, ensayo de resistencia al impacto a baja temperatura (DIN V VDE V 0126-3; IEC 60068-2-75)
- Ensayo de temperatura alterna: De -40 °C a +85 °C (IEC 60068-2-14, ensayo Nb)
- Ensayo de humedad en caliente: 85 °C, 85 % humedad relativa durante 1000 horas, según IEC 61215 10. 13

Características mecánicas:
- Conexión por crimpado, fuerza de desconexión: IEC 60352-2
- Compensación de tensiones por tracción: IEC 60512 17c
- Compensación de tensiones por torsión: IEC 60512 17d
- Resistencia a la caída: IEC 60512 7b
- Ciclo de conexión/desconexión 100 veces sin carga
- Ensayo de doblado: DIN V VDE V 0126-3, similar a IEC 60309-1
- Fuerza de desconexión: 80 N, IEC 60512 15f
- Grado de protección: IP 20 (desconectado), IP 68 (conectado)

Accesorios para baja tensión

TECPLUG

DESCRIPCIÓN

- Especificación: Conector unipolar IP 68
- Cuerpo: Poliamida (PA66)
- Sellado: NBR (goma de nitrilo butadieno)
- Contacto
  Macho: Contacto macho perforado de cobre estañado
  Hembra: Contacto hembra perforado de cobre estañado
- Marcado: PS40I1 Intensidad admisible / sección nominal + (Female [hembra]) o (Male [macho])
- Sección nominal: Desde 1,5 mm^2 hasta 10 mm^2

APLICACIONES

Indicados para la utilización en sistemas fotovoltaicos a tensiones hasta 1000 V en contínua y hasta 40 A según la aplicación de la clase A.
Adecuados para instalaciones interiores o de intemperie ya sean conexiones fijas o móviles. Igualmente aplicables para equipos con doble aislamiento (clase II). Compatibles con otras marcas.

Accesorios para baja tensión

TECPLUG

DATOS COMERCIALES PARA LA SELECCIÓN

Sección nominal mm²	Longitud del cable (cm)	1ª terminación	2ª terminación (bajo demanda)	Imagen
TECPLUG conector preensablado, color Negro				
1 x 1,5	100	Macho	Libre	
1 x 2,5				
1 x 4,0				
1 x 6,0				
1 x 10				
1 x 1,5	100	Hembra	Libre	
1 x 2,5				
1 x 4,0				
1 x 6,0				
1 x 10				
1 x 1,5	200	Macho	Hembra	
1 x 2,5	100			
1 x 4,0				
1 x 6,0				
1 x 10				
TECPLUG completo para ensamblaje				
1,5		Macho		
2,5				
4,0				
6,0				
10				
1,5		Hembra		
2,5				
4,0				
6,0				
10				

Set de herramientas para TECPLUG

Contenido	Caja
- Herramienta de crimpado	
- Llave de crimpado B	25 mm²
- Llave de crimpado C	4,0-10 mm²
- Pelacables	
- Herramienta de eyección	
- Llave inglesa SW20	
- Llave inglesa SW13	

Conjunto de componentes

Contenido	Caja
- Hembra	50 piezas
- Macho	50 piezas
- Tapones de contacto	100 piezas
- Tapón de contacto h	20 piezas
- Tapón de contacto m	20 piezas
- Contacto hembra (2,5-10 mm²)	50 piezas
- Contacto macho (2,5-10 mm²)	50 piezas

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPF (pared fina)

CARACTERÍSTICAS

Cable flexible | No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2 | Resistencia a los agentes químicos | Reconocido por UL | Reconocido por CSA

- Adecuado para distintas aplicaciones.
- Temperatura de servicio: -55 °C a 135 °C.
- Temperatura de contracción: 110 °C.
- Relación de contracción 2:1

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Poliolefina reticulada de pared fina
Colores: Marrón, negro, gris, azul y amarillo. (Posibilidad en otras coloraciones).

APLICACIONES

Tubo termorretráctil de uso general. En especial para aislamiento de cables, marcado, empaquetado y protección mecánica.

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPF (pared fina)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraido	
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Espesor pared (Nom.) mm
1,2	0,6	0,40
1,6	0,8	0,40
2,4	1,2	0,50
3,2	1,6	0,50
4,8	2,4	0,50
6,4	3,2	0,60
9,5	4,8	0,60
12,7	6,4	0,60
19,0	9,5	0,80
25,4	12,7	0,90

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo colores	Rendimiento tipo transparente
	FÍSICOS		
Resistencia a tracción	IEC 60684-2	15 MPa	19 MP
Alargamiento	IEC 60684-2	450%	530%
Cambio longitudinal	ASTM-D 2671	±10% máx.	±10% máx.
Módulo secante	ASTM-D 882	175 MPa máx.	175 MPa máx.
Peso específico	ASTM-D 792, A-I	1,25 g/cm3	1,00 g/cm^3
Alargamiento tras envejecimiento térmico	UL 224 300%		490%
Resistencia a la tracción tras	-		-
Envejecimiento térmico (168h a 158 °C)	UL 224	12 MPa	18 MPa
Alargamiento tras choque térmico (4h a 200 °C)	IEC 811-1-2	400%	500%
Resistencia a la tracción tras choque térmico (4h a 200 °C)	IEC 811-1-2	13 MPa	18 MPa
Flexibilidad de baja temperatura	ASTM-D 2671 Mét.C	no se rompe a -55 °C	no se rompe a -55 °C
Combustibilidad	UL 224 (de color) FMVSS 302 (transp.)	no propagación de la llama	Aprobado
	ELÉCTRICOS		
Resistencia a la perforación	VDE 0303 parte 2	24 kV/mm	6 kV/mm
Resistividad por volumen	VDE 0303 parte 3	1e15 Ω x cm	1e15 Ω x cm
	QUÍMICOS		
Acción corrosiva	ASTM-D 2671 Mét.A	no corrosivo	no corrosivo
Compatibilidad con cobre	ASTM-D 2671 Mét.B	no corrosivo	no corrosivo
Resistencia química		buena	buena
Absorción agua	VDE 0472	0,15%	0,30%

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPF-AF (libre de halógenos)

CARACTERÍSTICAS


Cable flexible


No propagación de la llama UNE-EN 60332-1-2


Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2


Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1


Resistencia a los agentes químicos

Reconocido por DEF STAN 59/97

- Cumple DEF STAN 59-97, tema 3, tipo 8.
- Temperatura de servicio: -40 °C a 105 °C.
- Temperatura de contracción: 115 °C.
- Relación de contracción 2:1

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Poliolefina reticulada de pared fina
Colores: Negro. (Posibilidad en otras coloraciones).

APLICACIONES

Tubo termorrectráctil recomendado para utilizarse con cables Afumex (cables de alta seguridad (AS)).
Para uso en áreas cerradas, tales como sistemas de transporte subterráneo, aplicaciones militares y aerospaciales.

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPF-AF (libre de halógenos)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraido	
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Espesor pared (Nom.) mm
1,6	0,8	0,45
2,4	1,2	0,51
3,2	1,6	0,51
4,8	2,4	0,51
6,4	3,2	0,64
9,5	4,8	0,64
12,7	6,4	0,64
16,0	8	0,64
19,0	9,5	0,76
25,4	12,7	0,89

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	IEC 60684-2	10 MPa
Alargamiento	IEC 60684-2	200%
Cambio longitudinal	ASTM-D 2671	±10% max.
Módulo secante	ASTM-D 882	130 MPa max.
Peso específico	ISO/R 1183	1,45 g/cm^3
Alargamiento tras envejecimiento térmico (168h a 158 °C)	ISO 37	150%
Alargamiento tras choque térmico (4h a 150 °C)	ASTM-D 2671	100% min.
Flexibilidad de baja temperatura	ASTM-D 2671 Mét.C	no se rompe a -40 °C
Combustibilidad	ASTM-D 635	no propagación de la llama
	ELÉCTRICOS	
Resistencia a la perforación	IEC 243	24 kV/mm
Resistividad por volumen	ASTM-D 2671	1e16 Ω x cm
	QUÍMICOS	
Acción corrosiva	ASTM-D 2671 Mét. A	no corrosivo
Compatibilidad con cobre	ASTM-D 2671 Mét. B	no corrosivo
Resistencia química		buena a excelente
Absorción agua	ASTM-D 570	0,20%

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPE (para embarrado)

CARACTERÍSTICAS

No propagación de la llama UNE-EN 60332-3-24

Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1

Resistencia a la absorción del agua

Reconocido por UL

- Reduce requisitos de distancias entre barras.
- Protege contra llamarada accidentales.
- Tubo anti-track.
- Probado con normas ANSI C37.20.2 para aplicaciones de conmutadores de media tensión (hasta 36 kV).
- Temperatura de servicio: -40 °C a 125 °C.
- Temperatura de contracción:120 °C.
- Relación de contracción 3:1

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Tubo de poliolefina reticulada de pared media.
Color: Rojo.

APLICACIONES

Tubo termorretráctil anti-track de pared media para embarrado, especialmente diseñado para el aislamiento de barras eléctricas de hasta media tensión (tensiones de servicio hasta 36 kV en embarrados eléctricos).

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPE (para embarrado)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraído		Rangos aplicaciones			
			Barras rectangulares		Barras redondas	
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Espesor pared (Nom.) mm	(Mín.) mm	(Máx.) mm	(Mín.) mm	(Máx.) mm
19,0	5,5	2,70	6,4	6,4	6,8	15,2
33,0	10,1	3,00	12,7	28,5	12,4	27,9
52,0	19,0	2,80	31,5	50,8	22,3	43,1
69,8	25,4	2,90	44,4	76,2	29,7	58,4
88,9	29,9	3,10	57,1	101,6	35,8	73,6
119,3	39,9	3,20	73	142,8	47,7	101,6

Las barras rectangulares tienen un grosor de 1/4 a 5/8 de pulgadas.

Los rangos de aplicaciones mencionados han sido seleccionados para obtener el grosor de aislamiento mínimo requerido para cumplir los requisitos de resistencia ANSI C37.20.2 en el espaciado de las barras que se indican a continuación. Estos espacios han sido determinados a partir de un número limitado de configuraciones prueba. Debido a la amplia variedad de configuraciones de barras, estos espacios no deben emplearse sin que sean medidos de forma real por el usuario.

MÁRGENES CON AISLAMIENTO

Tensión del sistema	BIL KV	PTPE Tubo de pared media	
		p a p (mm)	p a g (mm)
15 kV	95	86,0	106,0
25 kV	125	114,0	152,0
36 kV	150	165,0	203,0

p a p: Orientación de fase a fase.
p a g: Orientación de fase a tierra.
Espacio basado en las dimensiones de metal a metal antes del aislamiento.
Espacio basado en grosor de pared por rango de aplicaciones de la tabla anterior.

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPE (para embarrado)

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	ASTM-D 412, ISO 37	8,3 MPa
Alargamiento	ASTM-D 412, ISO 37	200%
Envejecimiento térmico (7 dias a 175 °C)		
- Resistencia a tracción	ASTM-D 2671	10 MPa
- Alargamiento	ASTM-D 2671	200%
Choque térmico (4h a 225 °C)	ASTM-D 2671	No agrieta, no pérdidas
Flexibilidad de baja temperatura (4h a -25 °C)	ASTM-D 2671	No agrieta
Combustibilidad	ANSI C37.20, ASTMD-2671	Aprobado
	ELÉCTRICOS	
Resistencia a perforación	ASTM-D 149	20 Kv/mm
Resistividad de superficie	ASTM-D 257	510e9 W
Resistividad por volumen	ASTM-D 257	1,9e16 W cm
Constante dieléctrica	ASTM-D 150	3,4
Resistencia seguimiento (2500 V, 300min.)	ANSI C37,20, ASTM-D 2303	sin seguimiento
Alteración atmosférica	ASTM-G 53	sin seguimiento tras 6000 horas
	QUÍMICOS	
Acción corrosiva	ASTM-D 2671	No corrosivo
Resistencia a fluidos	MIL-DTL-23053/15	Buena a excelente
Absorción de agua	ASTM-D570	0,25%

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPM (pared media)

CARACTERÍSTICAS

- Sella y protege terminaciones y empalmes de cables.
- La capa interior de adhesivo termoplástico opcional permite obtener un aislamiento y una protección medioambiental completa.
- Temperatura de servicio: -55 °C a 110 °C.
- Temperatura de contracción: 120 °C.
- Relación de contracción: 3:1.

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Poliolefina reticulada de pared gruesa con adhesivo intern
Colores: Negro.

APLICACIONES

Empalme termoretráctil de pared gruesa que proporciona máxima fiabilidad para el aislamiento y protección de empalmes y terminaciones de cables.

Apto para requisitos mecánicos exigentes en instalaciones enterradas directas, sumergibles y U.R.D.

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPM (pared media)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraido	
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Espesor pared (Nom.) mm
10,2	3,8	2,00
19,1	5,6	2,00
25,0	8,0	2,00
27,9	10,2	2,00
33,0	10,2	2,00
38,1	12,7	2,00
43,2	12,7	2,00
52,1	19,1	2,00
69,9	25,4	2,00
88,9	30,0	2,40
119,4	39,9	2,70
152,0	48,0	2,80
170,2	58,4	2,80
228,6	77,0	3,00

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	ASTM-D 412, ISO 37	14,5 MPa
Alargamiento	ASTM-D 412, ISO 37	550%
Cambio longitudinal	ASTM-D 2671	+1% a -10% max.
Peso específico	ASTM-D 792, A-I	1,10 g/cm^3 max.
Alargamiento tras envejecimiento térmico (168 h a 150 °C)	ASTM-D 2671, ISO 37	500%
Alargamiento tras choque térmico (4h a 150 °C)	ASTM-D 2671	No agrieta, no pérdidas
Flexibilidad de baja temperatura	ASTM-D 2671 Meth.C	No se rompe a -55 °C
	ELÉCTRICOS	
Resistencia a la perforación	ASTM-D 149 / IEC 243	20 kV/mm
Resistividad por volumen	ASTM-D 257	1e16 Ω x cm
	QUÍMICOS	
Corrosión cobre	ASTM-D 2671	No corrosión
Resistencia química		buena a excelente
Absorción agua	ASTM-D 570	0,10 %

MÁRGENES CON AISLAMIENTO

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo	
		Adhesivo	Sellado
	ADHESIVO		
Absorción agua		<0,3 %	<0,1 %
Punto de reblandecimiento	ASTM-E 28	95 °C a 105 °C	80 °C a 90 °C

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPG (pared gruesa)

CARACTERÍSTICAS

Resistencia a los agentes químicos

Reconocido por UL

Reconocido por CSA

- Pared gruesa.
- Excelente aislamiento y durabilidad mecánica
- Tensión y temperatura nominales, en servicio permanente: 600 V ; 90 °C.
- La capa interior de adhesivo termoplástico opcional permite obtener un aislamiento y una protección completa.
- Temperatura de servicio: -55 °C a 110 °C
- Temperatura de contracción: 120 °C
- Relación de contracción 3:1

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Tubo de poliolefina reticulada de pared media.
Colores: Negro.

APLICACIONES

Los tubos termoretráctiles de pared media son adecuados para diversas aplicaciones mecánicas y eléctricas, en las que sean importante un peso ligero y gran flexibilidad.

Accesorios para baja tensión

TUBO TERMOSPEED PTPG (pared gruesa)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraido	
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Espesor pared (Nom.) mm
8,9	3	1,80
13,0	4,1	2,40
19,1	6,1	2,40
27,9	8,9	3,00
38,1	11,9	4,10
43,0	10	3,43
50,8	16	4,10
68,1	22,1	4,10
*89,9	30,0	4,10
*119,9	39,9	4,30

Cada pieza tiene una longitud de 1,2 m.
*No reconocido por UL ni CSA

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	ASTM-D 412, ISO 37	14,5 Mpa
Alargamiento	ASTM-D 412, ISO 37	600%
Cambio longitudinal	ASTM-D 2671	+1% to -10% max.
Peso específico	ASTM-D 792, A-I	1,10 g/cm^3
Alargamiento tras envejecimiento térmico (168 h a 150 °C)	ASTM-D 2671,ISO 37	500%
Alargamiento tras choque térmico (4h a 225 °C)	ASTM-D 2671	No agrieta, no perdidas
Flexibilidad de baja temperatura	ASTM-D 2671 Meth.C	No se rompe a -55 °C
	ELÉCTRICOS	
Resistencia a la perforación	ASTM-D 149	20 kV/mm
Resistividad por volumen	ASTM-D 257	1e16 Ω x cm
	QUÍMICOS	
Corrosión al aire	ASTM-D 2671	No corrosión
Resistencia química		buena a excelente
Absorción agua	ASTM-D 570	0,10 %

MÁRGENES CON AISLAMIENTO

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo	
		Adhesivo	Sellado
	ADHESIVO		
Absorción agua		<0,3 %	<0,1 %
Punto de reblandecimiento	ASTM-E 28	95 °C a 105 °C	80 °C a 90 °C

Accesorios para baja tensión

CAPUCHÓN TERMOSPEED PCC

CARACTERÍSTICAS

Resistencia a los agentes químicos

Resistencia a los rayos ultravioleta

- Vida ilimitada de almacenamiento.
- La capa interior termoplástica ofrece sellado ambiental completo.
- Temperatura de servicio: -55 °C a 100 °C.
- Temperatura de contracción: 120 °C.
- Relación de contracción >2:1

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Poliolefina reticulada.
Colores: Negro. (Posibilidad en otras coloraciones).

APLICACIONES

Capuchón final termoretráctil con capa interior de adhesivo.
Ofrece una protección y sellado sencillos frente a los efectos ambientales de los cables no utilizados.

Accesorios para baja tensión

CAPUCHÓN TERMOSPEED PCC

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraido		
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Longitud (Mín.) mm	Espesor pared (Nom.) mm
15,0	4,5	44,0	1,0
25,0	9,0	69,0	2,7
36,0	15,0	93,0	2,8
55,0	25,0	107,0	3,3
80,0	40,0	127,0	3,6
102,0	60,0	52,0	3,6
124,0	60,0	152,0	3,6
148,0	57,0	152,0	4,5

*Diámetro interno sin capa adhesiva.

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	ASTM-D 638 M	12,0 MPa min.
Alargamiento	ASTM-D 638 M	300% min
Absorción de agua	ISO-62	1,0% max.
Dureza puntual	ASTM-D 2240	45 Puntual D min.
Resistencia a tracción tras envejecimiento térmico (168h a 120 °C)	ISO-188	10,0 MPa min.
Alargamiento tras envejecimiento térmico (168h a 120 °C)	ISO-188	250% min.
	ELÉCTRICOS	
Resistencia a perforación	IEC-243 12	Kv/mm min.
Resistividad por volumen	IEC-93	1e11Ω x cm

Accesorios para baja tensión

POLIFURCACIÓN TERMOSPEED PPD

CARACTERÍSTICAS

Resistencia a los agentes químicos

Resistencia a los golpes

- Capa interior de adhesivo termoplástico que ofrece un aislamiento y una protección completa, respetuosa con el medioambiente.
- También disponible como pieza de derivación multipolar para Media Tensión anti-track y conductivas.
- Temperatura de servicio: -55 °C a 100 °C.
- Temperatura de contracción: 135 °C.

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Piezas de poliolefina reticulada para cables multipolares
Colores: Negro. (Posibilidad en otras coloraciones).

APLICACIONES

Polifurcacion termoretráctil moldeada que sella y protege las derivaciones de cables multipolares.
Piezas disponibles para cables de 2, 3 o 4 conductores.

Accesorios para baja tensión

POLIFURCACIÓN TERMOSPEED PPD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido		Contraido		Longitud total contraída ± 10 % mm	Longitud contraída de las salidas ± 10 % mm
Diámetro de la entrada cable principal (Mín.) mm	Diámetro de la salida cable derivado (Mín.) mm	Diámetro de la entrada cable principal (Máx.) mm	Diámetro de la salida cable derivado (Mín.) mm		
Piezas moldeadas 2 salidas					
33,0	14,0	10,0	3,00	90,00	20,0
50,0	21,0	22,9	7,50	119,00	34,0
87,0	43,0	9,0	13,0	141,00	42,0
Piezas moldeadas 3 salidas					
38,0	11,0	14,0	4,00	110,0	20,0
60,0	24,0	22,0	8,00	185,0	45,0
80,0	36,0	33,0	16,0	210,0	50,0
110,0	48,0	47,0	20,0	260,0	75,0
125,0	55,0	47,0	20,0	260,0	75,0
Piezas moldeadas 4 salidas					
38,0	11,0	14,0	4,0	110,0	20,0
55,0	20,0	22,0	8,5	190,0	45,0
72,0	25,0	22,0	8,5	190,0	50,0
100,0	35,0	33,0	14,0	215,0	75,0
125,0	45,0	47,0	2,0	245,0	75,0

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	ASTM-D 638 (M)	10,0 MPa min.
Alargamiento	ASTM-D 638 (M)	300% min.
Dureza	interna	40 Puntual D min
Resistencia a tracción tras	ASTM-D 2240	45 Puntual D min.
envejecimiento térmico (120 °C, 168 h)	ISO - 188	9 MPa min
Alargamiento tras envejecimiento	ISO-188	10,0 MPa min.
térmico (120 °C, 168 h)	ISO - 188	250% min.
Absorción agua	ISO - 62	1% max.
Resistencia a perforación	IEC - 243	12 kV/mm
Constante dieléctrica	IEC - 250/ASTM-D 150	5 max.
Resistencia a seguimiento	ASTM-D 2303	N/A
Resistividad por volumen	IEC 93	1e12 Ω x cm
Combustibilidad	ESI 09-13	Sin retardo a la llama

Accesorios para baja tensión

DERIVACIÓN TERMOSPEED PLVKD

CARACTERÍSTICAS

Kit de derivacion termoretráctil que está compuesto por un tubo termoretráctil abierto, ajustable sobre el diámetro exterior del cable y masilla aislante.
Homologado por Endesa.

DESCRIPCIÓN

COMPOSICIÓN DEL KIT

1. Mango termoretráctil
2. Guía de cierre
3. Brida de plástico
4. Masilla aislante
   Homologada por Endesa

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES Y GUÍA DE UTILIZACIÓN

Expandido mm	Contraido mm	Longitud mm	Cable principal sección máx. mm^2	Cable principal sección máx. (mm^2)
43	8	200	1 x 95	1 x 50
43	8	250	1 x 95	1 x 50
75	15	250	1 x 150	1 x 50
75	15	300	1 x 150	1 x 150
75	15	500	1 x 240	1 x 240

Accesorios para baja tensión

MANTA TERMOSPEED PMT

CARACTERÍSTICAS

Resistencia a la absorción del agua

- Proporciona sellado contra el agua una vez contraído.
- Excelente resistencia mecánica.
- Procedimiento de aplicación rápido, simple y limpio.
- Los manguitos se pueden cortar para adecuarse a los requisitos de aplicaciones más cortas.
- Fácil de instalar in situ sobre cables en servicio sin cortar el cable ni cortar la alimentación.
- Temperatura de servicio: -15 °C a 45 °C.

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Poliolefina reticulada con adhesivo interno más canal de acero inoxidable que proporciona sistema de cierre permanente.
Colores: Negro .Cubierto con pintura termocromática que cambia de color al alcanzar la temperatura de contracción adecuada.

APLICACIONES

Funda (manta) envolvente termoretráctil para reparación de cubiertas.
Se utiliza para aplicaciones de sellado y recubiertas, protección de cables dañados o como funda externa de empalmes de cables de telecomunicaciones XLPE Cu de 10 a 2000 pares.

Accesorios para baja tensión

MANTA TERMOSPEED PMT

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraido	
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Espesor pared (Nom.) mm
43,0	8,0	2,30
68,0	15,0	2,30
75,0	15,0	2,30
93,0	25,0	2,30
137,0	34,0	2,30

Las piezas están disponibles en las longitudes de 250, 500, 750 y 100 mm

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	DIN 53455/ISO R527	17,0 MPa mín.
Alargamiento	DIN 53455/ISO R527	350% min.
Resistencia a tracción tras envejecimiento térmico (168 h a 150 °C)	DIN 53455/ISO R527	14 Mpa min.
Alargamiento tras envejecimiento térmico (168 h a 150 °C)	ASTM-D 2671,ISO 37	500%
Contenido de negro carbón para resistencia UV	VDE 0472	2% min.
Flexibilidad de baja temperatura	DIN 53453	no agrieta a -40 °C
Contracción longitudinal		10% máx.
	ELÉCTRICOS	
Resistencia a perforación	DIN 53481/IEC 243	12 kV/mm

Accesorios para baja tensión

EMPALME/DERIVACIÓN BICAST PBU (vertido de resina)

CARACTERÍSTICAS

- Norma de diseño: HD 623.
- Utilizable como empalme y derivación, horizontal o vertical.
- Molde de inyección transparente resistente al impacto.
- Práctico sistema de apertura tipo bisagra.
- Fácil sistema de cierre y sellado.
- Compacto: 225 mm [largo] x 90 mm [alto] x 60 mm [ancho].
- Ofrece alta estanquidad.

- Resina en dos componentes:
  - Fácil mezclado.
  - Mejor adhesión para XLPE y PVC.
  - Mayor fluidez.
  - Reducción del 40% en peso.

DESCRIPCIÓN

COMPOSICIÓN DEL KIT

1. Dos semicarcasas (unidas por bisagra).
2. Dos espumas (una adherida a una semicarcasa).
3. Resina de Poliuretano. (Envasada en bolsa).
4. Tapa superior.

APLICACIONES

Kit universal para empalmes y derivaciones de conductores no armados, de sección máxima de 1x240 mm^2.
Util para diámetros exteriores desde 10 mm (mínimo) hasta 26 mm (máximo). No requiere ninguna herramienta especial o aplicación de calor.
Utilizable 30 minutos después de la instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES EMPALMES

Expandido	Diámetro exterior cable mm		Sección conductor mm^2
	Mín.	Máx.	
PBUJ1	10	26	4 x 25
J3	23	39	4 x 70
J4	28	62	4 x 95
J5	38	62	4 x 185
J6	58	86	4 x 300

DIMENSIONES DERIVACIONES

Modelo kit	Diámetro exterior cable mm				Sección conductor mm^2	
	Principal		Derivado		Principal	Derivado
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.		
D1	9	24	9	24	4 x 6	4 x 4
D2	12	24	12	24	4 x 16	4 x 16
D4	20	36	18	28	4 x 50	4 x 25
D14	28	50	20	33	4 x 35	4 x 35
D16	26	60	18	45	4 x 185	4 x 95

Accesorios para baja tensión

CINTA P1000 (PVC)

CARACTERÍSTICAS

Excelentes características de adherencia y fácil manejabilidad.

Características	Unidad	
Longitud	m	20
Anchura	mm	19
Espesor	mm	0,15
Carga de rotura	kg / cm	2,165
Elongación rotura	%	157
Adhesión metal	g / cm	364
Adhesión dorso	g / cm	433
Resistencia dieléctrica	kV / mm	58
Autoextinguible	-	SÍ

DESCRIPCIÓN

Cinta P1000.
Fabricada en PVC, está disponible en varios colores, y con dimensiones de 20 metros de longitud x 19 mm de ancho x 0,15 mm de espesor.

TABLA DE COLORES DISPONIBLES

Colores cinta
NE-BL-AZ-GR-MA-RO-VE-AM-AV

CÓDIGO DE COLORES

AV - Amarillo-Verde
AZ - Azul
BL - Blanco
GR - Gris
MA - Marrón
NE - Negro
RD - Rojo
VE - Verde
AM - Amarillo

PRESENTACIÓN Y EMBALAJE

Packs de 10 rollos y cajas de 25 packs.

Accesorios para baja tensión

CINTA PBA-1

CARACTERÍSTICAS

- Resistente a las descargas parciales y ozono.
- Autovulcanizable.
- Excelente resistencia a la humedad.
- Elevada rigidez dieléctrica.
- Excelente en aplicaciones a baja temperatura (-40 °C).
- Adaptable a cualquier tipo de superficies.

DESCRIPCIÓN

Cinta aislante autovulcanizable para la recontrucción del aislamiento en empalmes y terminales

APLICACIÓN

Se emplea para la reconstitución del aislamiento de los empalmes en cables con aislamiento seco y empalmes mixtos entre cables con aislamiento de papel impregnado y cables con aislamiento seco a campo radial hasta una tensión máxima de 66 kV.
También es utilizada para la confección de los deflectores de campo en los terminales a partir de 30 kV y terminaciones hasta 25 kV para los cables con aislamiento seco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características	Unidad	Valor
	FÍSICAS	
Color	-	Negro
Condición	-	Autovulcanizable
Espesor	mm	0,76
Longitud	m	6
Ancho	mm	25
Adherencia	g/cm	-
Alargamiento	%	1.700
Temperatura trabajo	°C	-48 a 80
Carga rotura	kg/cm^2	12,5
Fusión	mm	0,2
Exposición al calor a 110 °C		Cumple
Resistencia a la traccción	MPa	3,80
Remoción de liner		OK
	QUÍMICAS	
Resistencia:		
Ozono	-	Excelente
Ácidos y alcalís	-	Buena
Aceite	-	Poca
Humedad	-	Excelente
	ELÉCTRICAS	
Rigidez dieléctrica	kV/espesor	48
Rigidez dieléctrica	kV/mm	48
Constante aislamiento	MΩ/km	>72.000
Constante dieléctrica 50 Hz	ε	2.30
Factor de pérdidas 50 Hz	tg σ	0.00035
	PRESENTACIÓN	
Caja de plástico	-	-
Separador color	-	Rojo

Accesorios para baja tensión

LUBRICANTES LUTEC (para tendidos de energía y telecomunicaciones)

CARACTERÍSTICAS

Todos los productos lubricantes Prysmian comparten los mismos ingredientes y las mismas características principales. Tienen una consistencia pegajosa y viscosa, asegurando una perfecta adherencia al cable y a los tubos, así como una gran reducción de la fricción.

Se pueden aclarar los residuos en la obra sin ningún riesgo de contaminación. Sin embargo, no se quita fácilmente del cable, asegurando una lubricación óptima incluso en tuberías llenas de agua. Además se seca despacio, dejando una fina capa, menos de 6% del peso tras evaporación completa a temperatura ambiente. No inflamable, conserva sus propiedades lubricantes durante meses.

HIGIENE Y SEGURIDAD

Estos lubricantes están compuestos con base de agua, no tóxico y biodegradable. Olor agradable. No irrita la piel. No es preciso llevar los EPI. No causa contaminación medioambiental, por que no es preciso recoger sus derramas, sólo basta con aclararlos con agua.

ESTABILIDAD A ALTAS Y BAJAS TEMPERATURAS

Las altas y bajas temperaturas no afectan a las características del lubricante, ni siquiera después de ciclos de hielo y deshielo. No se separa en varias fases. Se diseñó el lubricante para utilizarlo desde -5 °C hasta +65 °C. Aunque hay algún modelo de lubricante que conlleva una fórmula específica para los tendidos realizados a temperaturas por debajo de las 0 °C.

COMPATIBILIDAD

No contienen parafina, silicona, detergente, sal que puedan dañar las cubiertas de cables y causar puntos calientes. Estos lubricantes se sometieron a varias pruebas de compatibilidad con los materiales de cubierta, de accesorios de cables eléctricos y de tubos: poliolefinas, polietileno alta densidad, polietileno lineal baja densidad, caucho natural, polietileno clorurado, etileno propileno, polietileno de enlace cruzado, PVC, neopreno, polipropileno, silicona, etc.

INSTRUCCIONES

Nuestros productos son de uso cómodo según varios métodos:
Aplicar con la mano o verter desde el cubo encima del cable.
También se puede utilizar una bomba, bien sea manual o eléctrica, un embudo o un aplicador.
Puede emplearse para pre-lubicar los tubos con los sacos de pre-lubricación o introduciendo lubricante delante de la esponja..

Accesorios para baja tensión

LUBRICANTES LUTEC (para tendidos de energía y telecomunicaciones)

APLICACIONES

Lubricantes para el tendido subterráneo de cables eléctricos y de telecomunicaciones.
Prelubricación de los tubos para reducir los riesgos en los tendidos difíciles.
Contiene un sistema de "consistencia pegajosa y viscosa" que facilita la perfecta adherencia al cable incluso en tuberías llenas de agua (el lubricante no se disuelve al entrar en contacto con el agua).
Compatible con todo tipo de cables y accesorios.
Conserva su poder de lubricación durante meses, facilitando la instalación posterior de cables en la misma tubería.
Producto no inflamable.
Biodegradable.
No tóxico para los operadores ni el medioambiente.
Gama completa de lubricantes para cubrir cualquier tipo de tendido.

CÓDIGOS DE PRODUCTO

Lubricante	Descripción	Viscosidad cSt
LUTEC P1	Gel lubricante para los tendidos difíciles de cables pesados	5400-7400
LUTEC P2	Lubricante para cualquier tipo de cable	4500-6400
LUTEC P3	Lubricante líquido para tender cables ligeros	1800-3500
LUTEC F01	Lubricante específicamente diseñado para los cables de telecom Bajo consumo gracias a su gran elasticidad	1800-3500

Código	Descripción	Envasado
28951760	Lubricante para energía LUTEC P1 C-20L	cubo 20 litros
28951761	Pre-lubricante para energía LUTEC P1 B-2K	bolsa 2 kg
28951762	Lubricante para energía LUTEC P3 C-20L	cubo 20 litros
28951763	Lubricante para energía LUTEC P2 C-20L	cubo 20 litros
28951764	Lubricante para telecomunicaciones LUTEC FO B-1L	botella de 1 litro

Nota: para cualquier duda o consulta contactar con nuestra red comercial.

Accesorios para baja tensión

DISOLVENTE LIENER (para limpieza de cables y equipos eléctricos)

CARACTERÍSTICAS

Limpia sin dejar ningún residuo para evitar pérdidas a la tierra y puntos calientes.
Homologado para alta tensión hasta 440 kV.
La perfecta adhesión de las resinas en los empalmes previene la penetración de la humedad.
La reducción de los defectos de instalación asegura una duración máxima de los cables.
Diseñado según las recomendaciones de la IEEE.
No inflamable. Se eliminan los riesgos vinculados con los disolventes líquidos inflamables.
Reduce las emisiones de COV a la atmósfera.
Reduce los riesgos para la salud y la seguridad.
Elimina el riesgo de derrame de líquido y riesgos relacionados.
Elimina la logística, transporte y almacenaje de las mercancías peligrosas.

HIGIENE Y SEGURIDAD

Se han diseñado para su fácil manejo y altas prestaciones en limpieza, además de sustituir a los disolventes tradicionales tales como el tricloroetano, alcohol isopropílico y demás disolventes inflamables. Siendo clasificado combustible, se eliminan los riesgos de fuego explosivo y no está sometido a la logística de los productos inflamables. El envasado de toallitas pre-impregnadas de disolventes elimina el riesgo de contaminación por derrame y demás riesgos relacionados con el manipulado de líquidos.

Respeta el medioambiente, no daña la capa de ozono, no contiene contaminantes peligrosos para la atmósfera o los operadores. No contiene ningún componente de disolvente halogenado ni ingrediente cancerígeno, teratógeno o mutágeno. No está clasificado como mercancía peligrosa. Como medida de precaución, se recomienda llevar los EPI. Se recomiendan las gafas de seguridad en caso de riesgo de proyección a los ojos. Una exposición prolongada puede secar la piel, por tanto llevar guantes.

EVAPORACIÓN Y EMISIONES DE COV

Disolvente 100% volátil que no deja ningún residuo (menos de 100 ppm). Aplicado en fina capa se evapora en menos de 5 minutos. Esta evaporación controlada (punto de inflamación 62° C) permite reducir el consumo de disolvente así como sus emisiones a la atmósfera, hasta 80% de reducción.

COMPATIBILIDAD

Disolvente sometido a numerosas pruebas de compatibilidad con la mayoría de los materiales encontrados en las redes eléctricas, especialmente las cubiertas de cables, aislantes, metales, composites, resinas, barnizados, esmaltes y cerámicas.

INSTRUCCIONES

La baja tensión superficial de nuestro disolvente asegura un excelente mojado incluso sobre los plásticos más difíciles.

1.- Aplicar una fina capa de líquido con la botella o bien mediante una toallita preimpregnada.
2.- Dejar un momento en remojo, hasta 2 minutos en manchas difíciles.
3.- Limpiar con la misma toallita pre-impregnada, o bien con un trapo limpio y seco que no suelta fibras.

No es preciso esperar la evaporación completa del disolvente antes de reanudar el trabajo en el sistema eléctrico.

Accesorios para baja tensión

DISOLVENTE LIENER (para limpieza de cables y equipos eléctricos)

APLICACIONES

Limpieza de cables previa a la confección de los accesorios.
Mantenimiento de cables y accesorios, transformadores y aparatos de conexión.
Desengrasado y limpieza general de los equipos eléctricos.
Elimina aceites, residuos de tierra, betún y alquitrán.
Disolvente y toallitas de alta resistencia, no suelta fibras.
Disolvente 100% volátil, ningún residuo.
Toxicidad y olor reducidos.
No inflamable.
Disolvente dieléctrico hasta 39 kV.

CÓDIGOS DE PRODUCTO

Código	Descripción	Envasado
28951752	Disolvente limpiador LIENER B-1L	botella 1 litro
28951753	Disolvente limpiador LIENER S-1L	spray 1 litro
28951754	Disolvente limpiador LIENER C-250T	cubo de 250 toallitas
28951755	Disolvente limpiador LIENER P-24T	paquete 24 toallitas

Nota: para cualquier duda o consulta contactar con nuestra red comercial.

Accesorios para baja tensión

DISOLVENTE LICOM (para cables de telecomunicaciones)

CARACTERÍSTICAS

Limpiador de altas especificaciones para los cables, herramientas y equipos de FO.
Limpia y elimina el gel hidrófugo de relleno sin dejar ningún residuo pegajoso.
Reduce los fallos de empalme y previene la penetración de humedad.
No borra las tintas de marcaje, puede usarse en cables multitubos.
Eficaz tanto en cables de cobre como en fibra óptica.
No inflamable. Se eliminan los riesgos vinculados con los disolventes líquidos inflamables.
Reduce las emisiones a la atmósfera.
Reduce los riesgos para la salud y la seguridad.
Elimina la logística, transporte y almacenaje de las mercancías peligrosas.
Presentación en botellas y en toallitas pre-impregnadas.

HIGIENE Y SEGURIDAD

Se han diseñado para su fácil manejo y altas prestaciones en limpieza, además de sustituir a los disolventes tradicionales tales como el tricloroetano, alcohol isopropílico y demás disolventes inflamables. Siendo clasificado combustible, se eliminan los riesgos de fuego explosivo y no está sometido a la logística de los productos inflamables. El envasado de toallitas pre-impregnadas de disolventes elimina el riesgo de contaminación por derrame y demás riesgos relacionados con el manipulado de líquidos.

Respeta el medioambiente, no daña la capa de ozono, no contiene contaminante atmosférico peligroso. No contiene ningún componente de disolvente halogenado ni ingrediente cancerígeno, teratógeno o mutágeno. No está clasificado como mercancía peligrosa. Como medida de precaución, se recomienda llevar los EPI. Se recomiendan las gafas de seguridad en caso de riesgo de proyección a los ojos. Una exposición prolongada puede secar la piel, por tanto llevar guantes.

EVAPORACIÓN Y EMISIONES DE COV

Disolvente 100% volátil que no deja ningún residuo (menos de 100 ppm). Aplicado en fina capa se evapora en menos de 5 minutos. Esta evaporación controlada (punto de inflamación 62° C) permite reducir el consumo de disolvente así como sus emisiones a la atmósfera, hasta 80% de reducción.

COMPATIBILIDAD

Este disolvente no daña los cables, accesorios ni herramientas. Fue sometido a numerosas y diversas pruebas de compatibilidad por laboratorios autónomos respeto la su compatibilidad con metales, plásticos, aislantes, componentes de cable y de cubierta.

INSTRUCCIONES

Nuestro disolvente se ofrece en gel liquído y en toallitas pre-impregnadas.
1.- Quitar la mayor parte del gel del haz de cables con una toallita pre-impregnada, o bien sumergir el haz adentro de una botella de nuestro gel.
2.- Dejar actuar hasta 1-2 minutos
3.- Coger otra toallita de gel para acabar de limpiar individualmente cada cable del haz antes de prepararlos (pelado, etc...)
4.- Presentar las extremidades de cables a empalmar y limpiarlas con una toallita de gel empezando desde la cubierta hacia la extremidad

Accesorios para baja tensión

DISOLVENTE LICOM (para cables de telecomunicaciones)

APLICACIONES

Limpieza de cables de telecomunicaciones previo a su manipulación (empalmes,...)
Limpia y elimina el gel hidrófugo de relleno sin borrar las tintas de marcaje.
Compatible con todos los cables, cubiertas y accesorios de empalme.
Recomendado para la limpieza de cordón compacto de fibras.
Elimina aceites, residuos de tierra, alquitrán, gel de relleno.
Tejido de las toallitas de alta resistencia. No suelta fibras.
Libre de halógenos y alcohol.
Toxicidad y olor reducidos.
No inflamable.

CÓDIGOS DE PRODUCTO

Código	Descripción	Envasado
28951756	Disolvente limpiador LICOM B-1L	botella 1 litro
28951757	Disolvente limpiador LICOM S-1L	spray 1 litro
28951758	Disolvente limpiador LICOM C-250T	cubo de 250 toallitas
28951759	Disolvente limpiador LICOM P-24T	paquete 24 toallitas

Nota: para cualquier duda o consulta contactar con nuestra red comercial.

PRYSMIAN SPAIN, S.A.
Ctra. C-15, km 2
08800 Vilanova i la Geltrú, Spain
www.prysmiangroup.com

PRYSMIAN Club
www.prysmianclub.es

Síguenos en:

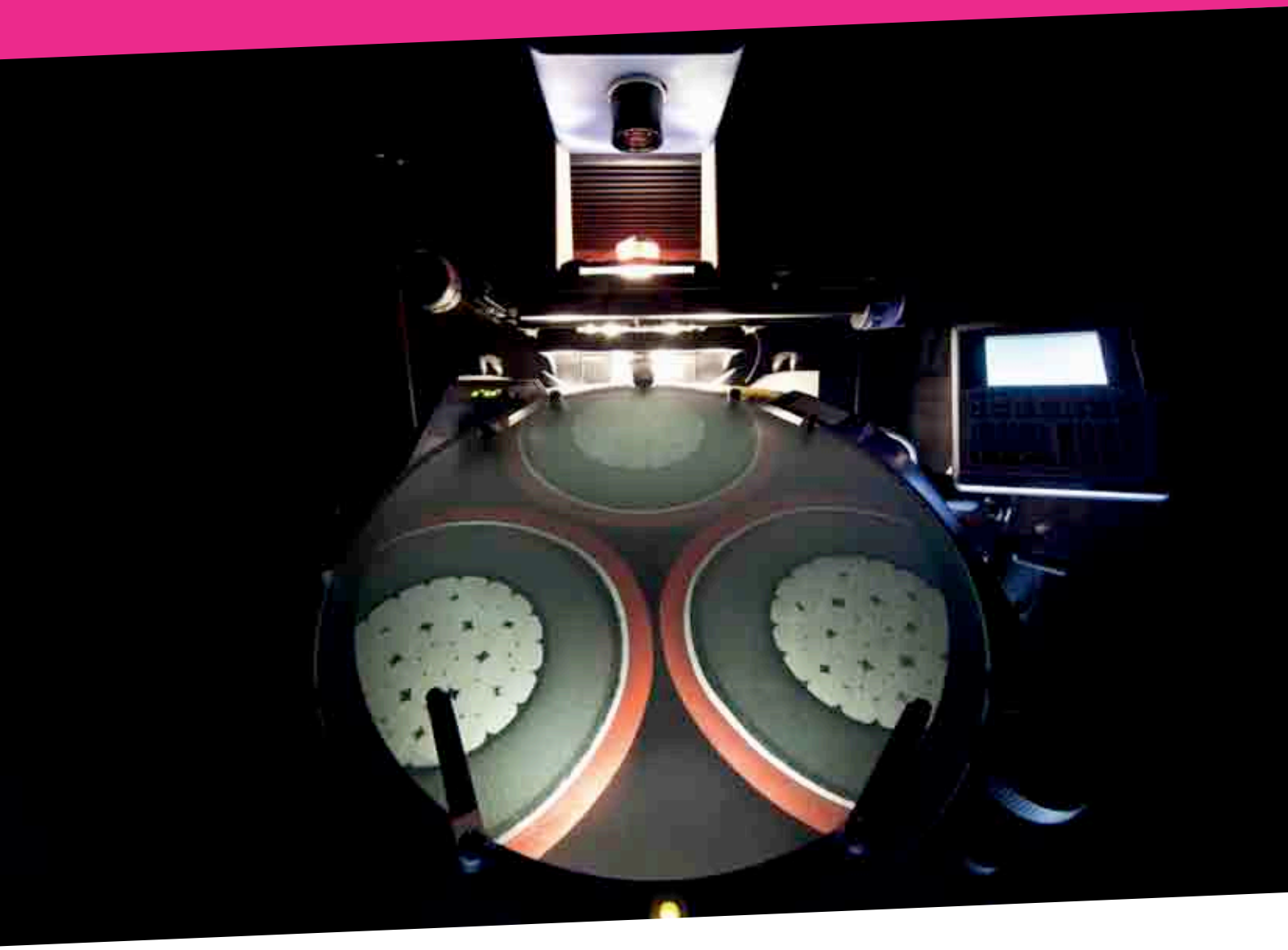
www.prysmiangroup.es
Teléfono de Atención al Cliente: 902 146 006

A brand of the Prysmian Group

PRYSMIAN

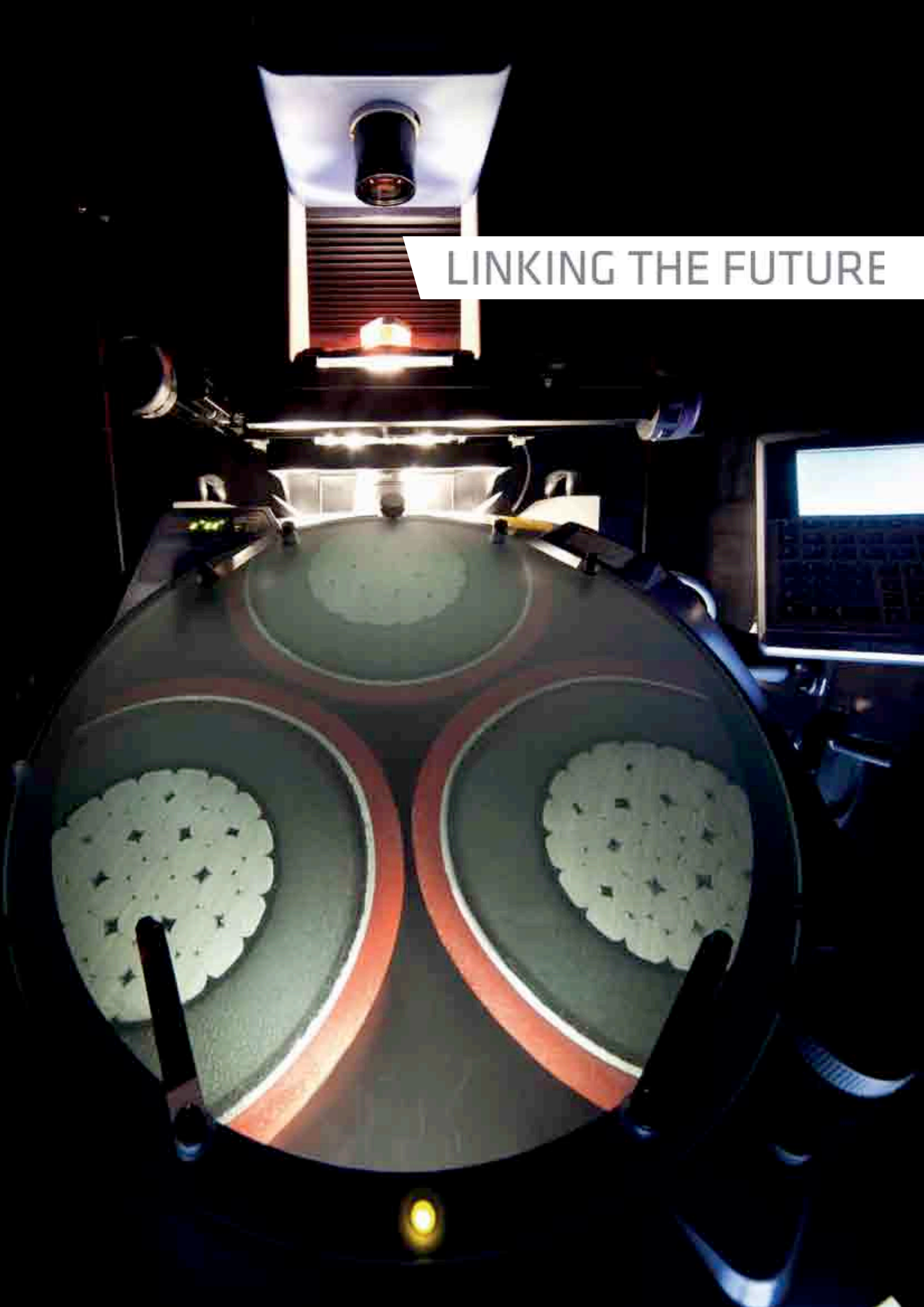
Cables y Accesorios para Media Tensión

2014-2015



A brand of the

Prysmian Group



LINKING THE FUTURE

Cables y Accesorios para Media Tensión

Este catálogo es un libro de ayuda al profesional eléctrico en el que podrá encontrar las principales características de los cables y accesorios Prysmian para MT así como una introducción técnica explicativa tanto de las características principales de los cables como de algunos cálculos propios de líneas para MT.

El documento comienza con una explicación de las exigencias reglamentarias para los cálculos de líneas dejando paso a la explicación general de los diferentes tipos de cable, incluyendo el innovador y exclusivo P-Laser. Seguidamente, una serie de cálculos de líneas ejemplifican diferentes situaciones que puede encontrarse el proyectista.

A continuación figura el apartado de cables para compañías eléctricas pensado para la consulta rápida de los cables de más frecuente instalación para pasar a la explicación cualitativa y sobre todo cuantitativa de las dos grandes familias de cable para MT, Eprotenax y Voltalene en todas sus formaciones y tensiones posibles.

Como fabricantes de sistemas, el catálogo también recoge las fichas técnicas de los principales accesorios para media tensión.
Y finalmente, y aunque se sale del ámbito estricto de la MT, existe un apartado final que encontrará los datos técnicos de cables y accesorios para 26/45 kV y 36/66 kV.

En Prysmian Spain deseamos que el catálogo sea un documento que le haga más fácil la tarea del diseño de líneas eléctricas para MT.

Le recordamos que Prysmian Spain puede proporcionarles soluciones para MT y AT a medida de las necesidades de sus proyectos, más allá de los contenidos de este catalogo. Consúltenos y le informaremos.

De antemano agradecemos su confianza en nuestra marca.

Prysmian Group es líder mundial de la industria de cables y sistemas para energía y telecomunicaciones, con 19000 empleados y 91 plantas de fabricación repartidas en 50 países

Comprometidos con el futuro

Los 17 centros de investigación y desarrollo hacen de la firma Prysmian un emblema de la innovación en el sector, situándose a la vanguardia tanto en el diseño de nuevos productos como en el desarrollo e implantación de sistemas de energía y fibra óptica para instalaciones singulares y de alta exigencia técnica.

Sólo pueden ser el fruto de una decidida apuesta por la calidad, la mejora continua y la búsqueda de nuevas soluciones a los retos que día a día nos encontramos, diseños exclusivos como el cable Afumex Duo (AS) para suministro de energía y comunicaciones de ancho de banda ilimitado o P-Laser para MT, el diseño e instalación de enlaces submarinos HVDC o equipos de comprobación de aislamientos para sistemas de alta tensión sin necesidad de interrumpir el suministro eléctrico (PRY-CAM).

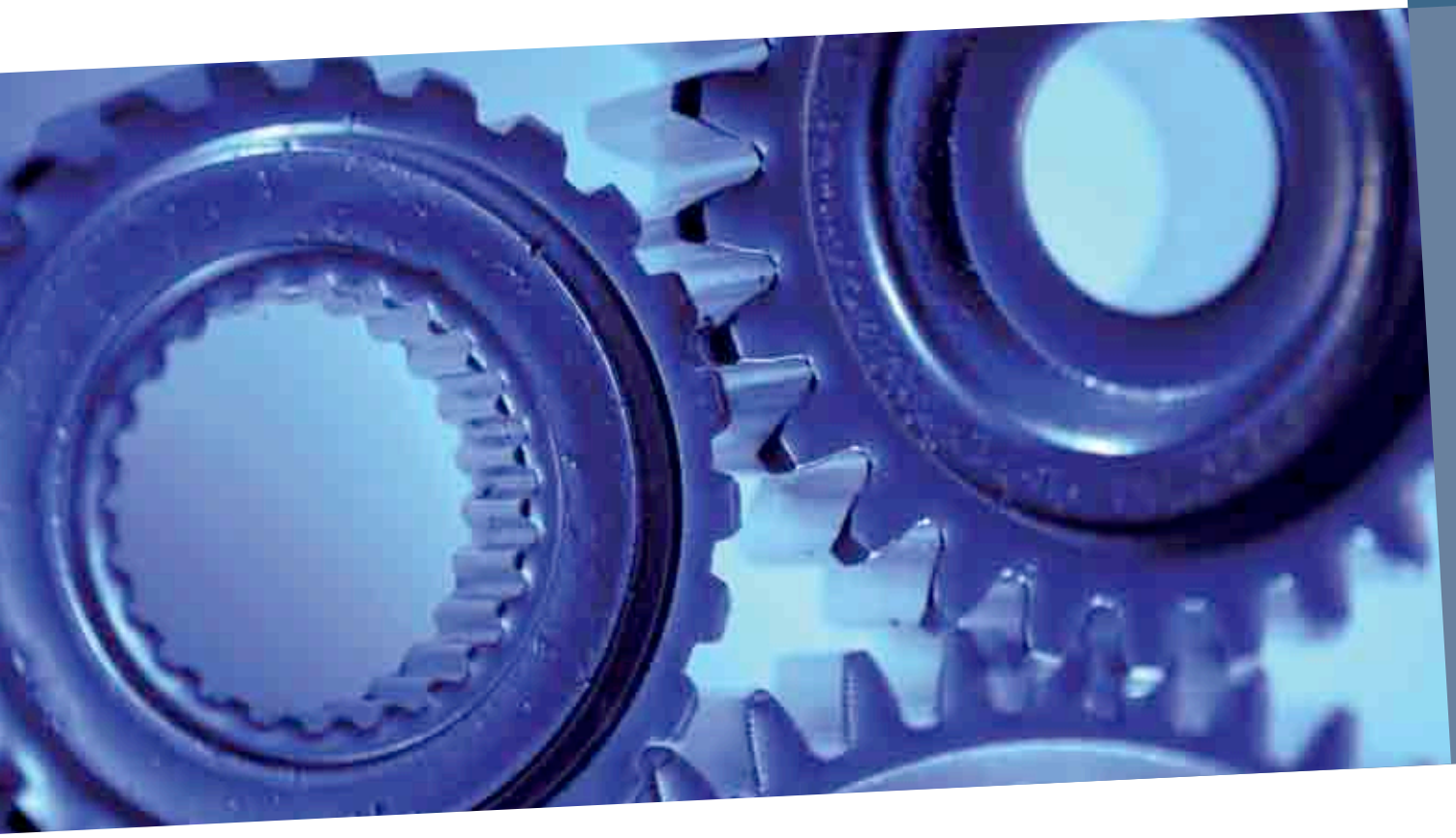
La experiencia acumulada de una empresa centenaria como Prysmian es sin duda un gran aliado para el buen funcionamiento de su instalación. Es nuestro compromiso con el futuro.

ACCESORIOS PARA CABLES TIPO EPROTENAX COMPACT Y VOLTALENE

ANEXO A: CONDUCTORES DESNUDOS, CONDUCTORES RECUBIERTOS Y CABLES UNIPOLARES AISLADOS EN HAZ

ANEXO B: CABLES Y ACCESORIOS HABITUALES PARA 26/45 kV y 36/66 kV

PRYSMIAN



Introducción Técnica

A brand of the Prysmian Group

Introducción Técnica

A) GENERALIDADES

En esta publicación se hace frecuentemente referencia, cuando proceda, al Reglamento de Líneas para Alta Tensión (R.D. 223/2008), a las Normas UNE, a los Documentos del CENELEC o a los Documentos de la IEC y, cuando no estén disponibles documentos oficiales, a datos e información interna propia.

Para definir el empleo de los cables tratados en este catálogo, se transcribe parte del contenido del RLAT (artículo 3 y tabla 1 de la ITC-LAT 06) donde se establecen diferentes categorías para las líneas en función de su tensión nominal:

REDES TRIFÁSICAS DE CORRIENTE ALTERNA CON TENSIÓN NOMINAL SUPERIOR A 1 kV Y SIN EXCEDER DE 30 kV (TERCERA CATEGORÍA)

Tensión nominal (U) kV	Tensión máxima (Um) kV
3	3,6
6	7,2
10	12
15	17,5
20	24
25	30
30	36

NOTA: las redes de tercera categoría se corresponden con lo que se conoce como media tensión (MT).

REDES TRIFÁSICAS DE CORRIENTE ALTERNA CON TENSIÓN NOMINAL SUPERIOR A 30 kV Y SIN EXCEDER DE 220 kV (SEGUNDA Y PRIMERA CATEGORÍA)

Tensión nominal (U) kV	Tensión máxima (Um) kV
45	52 (2ª CAT)
66	66 (2ª CAT)
132	132 (1ª CAT)
220	220 (1ª CAT)

En esta publicación no se incluyen los datos correspondientes a los cables de tensión nominal superior a los 30 kV, salvo el anexo final sobre cables y accesorios para 26/45 kV y 36/66 kV.

NORMAS INTERNACIONALES

Prysmian Spain acumula gran experiencia en el diseño de cables para MT o AT a medida de las exigencias de proyectos nacionales o foráneos. En particular son frecuentes los diseños según normas de acusada referencia internacional como la norma británica BS 7880-4.10, la estadounidense ICEA S-93-639 (de amplia influencia en el continente americano), la sudafricana SANS 1339 (importante referente africano) o la mexicana NMX-J-142-ANCE. Consúltenos para ampliar información.

B) GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE CABLES Y RECOMENDACIONES

INTRODUCCIÓN

A continuación se exponen algunos criterios para la elección del tipo de cable más adecuado a cada instalación. Dichos criterios tienen un carácter orientativo y no deberán, en ningún caso, sustituir a la evaluación responsable que deberá efectuarse teniendo en cuenta la seguridad del servicio y la conveniencia económica adecuada a las condiciones efectivas o previsibles de cada instalación en particular.

Los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE de media tensión están concebidos para ser utilizados en el transporte de energía, cualquiera que sea la forma de instalación.

En instalaciones aéreas a la intemperie, en comparación con las líneas de conductores desnudos sobre aisladores, proporcionan, entre otras ventajas, la supresión del peligro de contactos accidentales, una mayor garantía de continuidad en el servicio, entre otras muchas que justifican la creciente aceptación de estos cables en la mencionada aplicación.

Para instalaciones subterráneas, se emplean principalmente, en redes de distribución, en las factorías industriales, centrales eléctricas y subestaciones de transformación y, en general, en todos aquellos casos en que la adaptabilidad de este tipo de cables a las más diversas condiciones de instalación y su versatilidad característica pueda representar una ventaja.

Recomendamos la utilización de cables unipolares, a la hora de ejecutar una instalación, son más manejables, son más prácticos para la confección de terminales, empalmes o conectores...

Las características de los dos tipos de cable descritos en este catálogo son:

CABLES AISLADOS CON ETILENO PROPILENO DE ALTO MÓDULO (HEPR), EPROTENAX COMPACT:

Se trata de un material que resiste perfectamente la acción de la humedad y además posee la estructura de una goma. Es un cable idóneo para instalaciones subterráneas en suelos húmedos, incluso por debajo del nivel freático.
Debido a su reducido diámetro y a la mejor manejabilidad de la goma HEPR, es un cable adecuado para instalaciones en las que el recorrido sea muy sinuoso.

La conjunción entre la alta tecnología empleada en la elaboración de los cables de Alta Tensión y la larga experiencia de PRYSMIAN SPAIN, S.A. en la formulación de mezclas especiales de EPR han permitido la creación de un aislamiento a base de etileno-propileno de alto módulo HEPR capaz de trabajar a un alto gradiente (lo que significa menores espesores de aislamiento) y, además, no sólo mantener todas las cualidades inherentes a los tradicionales aislamientos de EPR, sino superarlas. Al poder trabajar a una temperatura de servicio de 105 °C, estos cables tienen la posibilidad de transmitir **más potencia** que cualquier otro cable actual de la misma sección. Además, sus menores dimensiones hacen de él un cable más manejable, menos pesado y más fácil de transportar.

Diferencias de los cables EPROTENAX COMPACT frente a los cables VOLTALENE:

- **Mayor intensidad admisible a igualdad de sección, por incremento de la temperatura de servicio de 90 °C a 105 °C.**

intensidades de corriente* (A)	Sección (en mm²)							
	70	95	120	150	185	240	300	400
AL EPROTENAX H COMPACT 12/20 kV	180	215	245	275	315	365	410	470
AL VOLTALENE H 12/20 kV	170	205	235	260	295	345	390	445

* Instalación directamente enterrada a un metro de profundidad, temperatura máxima del suelo 25 °C, resistividad térmica del terreno 1,5 K m/W para tensiones de 1,8/3 a 18/30 kV. Cables con conductor de aluminio unipolar no armado dispuestos a tresbolillo.

- **Menor diámetro exterior del cable**, por incremento del gradiente de trabajo, reducción del espesor de aislamiento y por su posible reducción de sección del conductor.
- **Mayor facilidad de instalación**, por su mayor flexibilidad y menor radio de curvatura.
- **Menor coste de la línea eléctrica.**

CABLES AISLADOS CON POLIETILENO RETICULADO (XLPE), VOLTALENE:

Se trata de un cable de características muy notables, tanto de pérdidas en el dieléctrico, resistividad térmica y eléctrica como rigidez dieléctrica. La aparición de arborescencias en presencia de humedad obliga a utilizar diseños de cables con protecciones adicionales frente al agua, Hydrocatcher, Composite...

Los cables tipo AL VOLTALENE H (AL RHZ1-0L) y AL VOLTALENE H COMPACT (AL RH5Z1) homologados por las compañías del grupo Endesa tienen una barrera (bajo sus pantallas) contra la propagación longitudinal de la humedad.

Los cables tipo TAP AL VOLTALENE H (AL RHZ1-2OL) homologados por Gas Natural Fensa presentan doble obturación longitudinal contra la humedad, en el conductor y bajo la pantalla.

B) GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE CABLES Y RECOMENDACIONES

TENSIÓN NOMINAL DEL CABLE

La Tensión nominal del cable debe ser apropiada para las condiciones de operación de la red en la que el cable va a ser instalado. Para facilitar la selección del cable las redes de sistemas trifásicos se clasifican en tres categorías:

CATEGORÍA A:
Esta categoría comprende aquellos sistemas en los que el conductor de cualquier fase que pueda entrar en contacto con tierra, o con un conductor de tierra, es desconectado del sistema en un tiempo inferior a un minuto.

CATEGORÍA B:
Comprende las redes que, en caso de defecto, solo funcionan con una fase a tierra durante un tiempo limitado pero, para los cables que nos ocupan, podrá admitirse una duración mayor cuando así se especifique en la norma particular del tipo de cable y accesorios considerados.
(Los esfuerzos suplementarios soportados por el aislamiento de los cables durante la duración del defecto, reducen la vida de estos. Si se prevé que una red va a funcionar frecuentemente con un defecto permanente, puede ser económico clasificar dicha red dentro de la categoría C).

CATEGORÍA C:
Comprende todas las redes no incluidas en las categorías Ao B.
Para la elección de la tensión nominal del cable se utilizará la tabla siguiente, que figura en la norma UNE 211435 y en la tabla 2 de la ITC-LAT 06.
Para ello se considerará, en primer lugar, cual es la tensión más elevada de la red (Um), es decir, cual es la tensión máxima a que puede quedar sometido el cable durante un periodo relativamente largo, excluyendo los regímenes transitorios tales como los originados por maniobras, etc. Después se determina cuál es la categoría de la red, según los criterios indicados anteriormente. Con estos datos la tabla muestra la tensión nominal del cable a utilizar.
Como puede observarse, la elección de la tensión nominal de un cable se efectúa en relación con la duración máxima del eventual funcionamiento con una fase a tierra, prescindiendo de que el sistema sea con neutro directamente a tierra, con neutro aislado o con neutro a tierra a través de una impedancia.

Red sistema trifásico			Cable a utilizar tensión nominal del cable Uo/U (kV)
Tensión nominal U (kV)	Tensión más elevada de la red UM (KV)	Categoría de la red	
3	3.6	A-B	1.8/3
		C	3.6/6
6	7.2	A-B	
		C	6/10
10	12	A-B	
		C	8.7/15
15	17.5	A-B	
		C	12/20
20	24	A-B	
		C	15/25
25	30	A-B	
		C	18/30
30	36	A-B	
		C	26/45

CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA SECCIÓN DE CABLES PARA MEDIA TENSIÓN (HASTA 18/30kV)

Para la determinación de la sección de los conductores, se precisa realizar un cálculo en base a tres consideraciones:

1) Intensidad máxima admisible por el cable en servicio permanente.
2) Intensidad máxima admisible en cortocircuito durante un tiempo determinado.
3) Caída de tensión.

Ante todo, ha de calcularse la corriente máxima permanente que el cable debe transportar, teniendo en cuenta la potencia a transmitir y la tensión de trabajo nominal.

En el caso de existir fluctuaciones de carga importantes, se deberá disponer del diagrama de cargas correspondiente, esto es, la curva de variación de la corriente en función del tiempo. Con este dato y las condiciones de instalación, se determina la corriente máxima permanente que se debe tener en cuenta. Una vez conocida ésta, el método más aconsejable es hallar la sección según el criterio 1) (ver tabla IX en las páginas destinadas a cables tipo EPROTENAX COMPACT y tipo VOLTALENE), después se controlará la sección según el criterio 2) (ver gráficas I y II) y, por último, se verificará el criterio 3) (ver nota a las tablas VI y VII, VIII para cables Eprotenax Compact y VI, VII para cables Voltalene). Ver ejemplos de cálculo del apartado F.

CRITERIO DE LA SECCIÓN POR INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE

Determinación de la sección por intensidad máxima admisible por calentamiento.

Calculada la corriente máxima permanente a transportar y conocidas las condiciones de instalación, la sección se determina mediante la tabla IX (tabla IX bis para cables armados). Esta tabla permite elegir la sección de los conductores en base a la corriente máxima admisible. Se han tenido en cuenta los dos casos de instalación más corrientes: la instalación al aire y la instalación enterrada, y en base a las siguientes consideraciones:

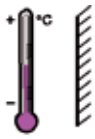
a) Instalación al aire:
- Temperatura del aire, 40 °C.
- Una terna de cables unipolares agrupados en contacto mutuo, o un cable tripolar a la sombra.
- Disposición que consienta una eficaz renovación del aire.

b) Instalación enterrada (directamente o bajo tubo):
- Temperatura del terreno, 25 °C
- Una terna de cables unipolares agrupados en contacto mutuo, o un cable tripolar.
- Terreno de resistividad térmica normal (1,5 K · m/W).
- Profundidad de la instalación: 1 m.

La temperatura máxima de trabajo de los cables está prevista en 90 °C para cables Voltalene y 105 °C para Eprotenax Compact y la temperatura ambiente que rodea al cable ha sido supuesta en 40 °C para la instalación al aire y de 25 °C para la instalación enterrada, tal como ya se ha expresado. Por instalación al aire se entiende una disposición en la que el aire pueda circular libremente por ventilación natural alrededor de los cables. En el caso de que la temperatura del aire ambiente o del terreno sea distinta de los valores supuestos, las intensidades admisibles por los cables deben corregirse mediante los coeficientes que se indican.

En el caso de que se deba instalar más de un cable tripolar o más de una terna de cables unipolares, a lo largo del recorrido, es preciso tener en cuenta el calentamiento mutuo y reducir la intensidad admisible de los cables mediante la aplicación de los coeficientes de reducción que figuran en las tablas. Dichas tablas están en correspondencia con el Reglamento de Líneas de Alta Tensión (R.D. 223/2008).

INSTALACIÓN AL AIRE:



1 - Cables instalados al aire en ambiente de temperatura distinta de 40 °C:

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

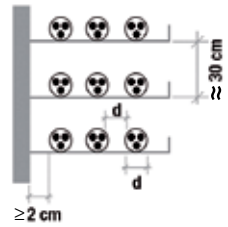
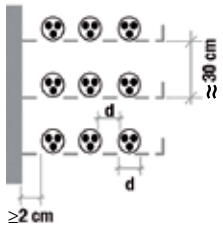
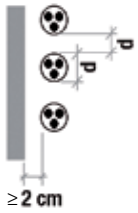
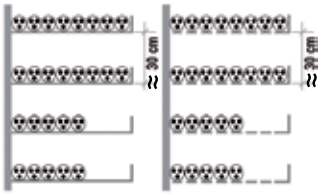
Temperatura de servicio, Θ_s, en °C	Temperatura ambiente Θ_a, en °C										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
105 (Eprotenax Compact)	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1	0,96	0,92	0,88	0,83
90 (Voltalene)	1,27	1,23	1,18	1,14	1,10	1,05	1	0,95	0,89	0,84	0,78

2 - Cables instalados al aire en canales o galerías:

Se observa que en ciertas condiciones de instalación (canalizaciones, galerías, etc.) el calor disipado por los cables no puede difundirse libremente y provoca un aumento de la temperatura del aire.

La magnitud de este aumento depende de diversos factores y debe ser determinado en cada caso. Para una valoración aproximada, debe tenerse presente que la sobreelevación de temperatura es del orden de 15 °C. La intensidad admisible en las condiciones de régimen deberá, por lo tanto, reducirse con los coeficientes de la tabla anterior.

3 - Cables trifásicos o ternas de cables instalados al aire en canales o galerías:

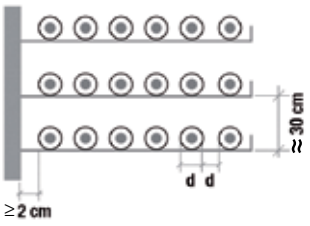
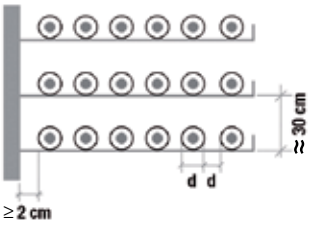
Montaje	Instalación	Bandejas	Factor de corrección según número de cables o ternas				
			1	2	3	6	9
	Cables trifásicos o ternas de cables unipolares tendidos sobre bandejas continuas, la circulación del aire es restringida, con una separación entre los cables igual a un diámetro d. Distancia de la pared = ó > a 2cm.	1	0,95	0,90	0,88	0,85	0,84
		2	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80
		3	0,88	0,83	0,81	0,79	0,78
		6	0,86	0,81	0,79	0,77	0,76
	Cables trifásicos o ternas de cables unipolares tendidos sobre bandejas perforadas con separación de cables a un diámetro "d". Distancia de la pared = ó > 2 cm.	1	1	0,98	0,96	0,93	0,92
		2	1	0,95	0,93	0,90	0,89
		3	1	0,94	0,92	0,89	0,88
		6	1	0,93	0,90	0,87	0,86
	Cables trifásicos o ternas de cable unipolares tendidos sobre estructuras o sobre la pared, con separación de cables igual a un diámetro "d". Distancia dela pared = ó > 2 cm.	-	1	0,93	0,90	0,87	0,86
	Cables trifásicos o ternas de cables unipolares, en contacto entre sí y con la pared, tendidos sobre bandejas continuas o perforadas (la circulación del aire es restringida).	1	-	0,84	0,80	0,75	0,73
		2	-	0,80	0,76	0,71	0,69
		3	-	0,78	0,74	0,70	0,68
		6	-	0,76	0,72	0,68	0,66
	Cables trifásicos o ternas de cables unipolares, en contacto entre sí, dispuestos sobre estructuras o sobre la pared.	-	0,95	0,78	0.73	0,68	0,66

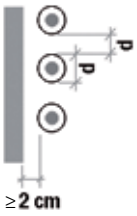
	1	2	3	>3
1	1,00	0,93	0,87	0,83
2	0,89	0,83	0,79	0,75
3	0,80	0,76	0,72	0,69
>3	0,75	0,70	0,66	0,64

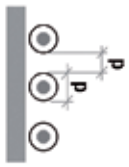
Agrupación de cables trifásicos o ternas de cables unipolares, con una separación inferior a un diámetro y superior a un cuarto de diámetro, suponiendo su instalación sobre bandeja perforada, es decir, de forma que el aire pueda circular libremente entre los cables.

Introducción Técnica

B) GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE CABLES Y RECOMENDACIONES

Montaje	Instalación	Bandejas	Factor de corrección según número de cables o ternas		
			1	2	3
	Cables unipolares, tendidos sobre bandejas continuas (la circulación de aire es restringida) con separación entre cables igual a un diámetro d.	1	0,92	0,89	0,88
		2	0,87	0,84	0,83
		3	0,84	0,82	0,81
		6	0,82	0,80	0,79
	Cables unipolares sobre bandejas perforadas con separación entre cables igual a un diámetro d.	1	1	0,97	0,96
		2	0,97	0,94	0,93
		3	0,96	0,93	0,92
		6	0,94	0,91	0,90

Montaje	Instalación	Número de ternos	Factor de corrección
	Cables unipolares tendidos sobre estructura o sobre pared, unos sobre otros, con separación entre cables igual a un diámetro d.	2	0,91
		3	0,89

Montaje	Instalación	Número de ternos	Factor de corrección
	Cables unipolares tendidos sobre estructura o sobre pared, unos sobre otros, con separación entre cables igual a un diámetro d.	2	0,86
		3	0,84

4 - Cables expuestos directamente al sol:
El coeficiente de corrección que deberá aplicarse en un cable expuesto al sol es muy variable. Orientativamente se puede tomar 0,90, pero, en función del diámetro exterior del cable, se pueden considerar las siguientes elevaciones de temperatura sobre 40 °C de referencia a la sombra.

Diámetro de cable (mm)	20	40	60	80
Sobreelevación de temperatura (°C)	10	18	24	28

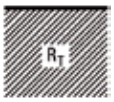
INSTALACIÓN ENTERRADA:

1 – Cables enterrados en terrenos con temperatura del mismo distinta de 25 °C:

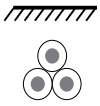
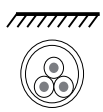
COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

Temperatura de servicio, Θ_s, en °C	Temperatura ambiente Θ_t, en °C								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
105 (Eprotenax Compact)	1,09	1,06	1,03	1,00	0,97	0,94	0,90	0,87	0,83
90 (Voltalene)	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

2 - Cables enterrados directamente o en conducciones en terrenos de resistencia térmica diferente a 1,5 K·m/W.



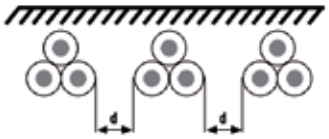
COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

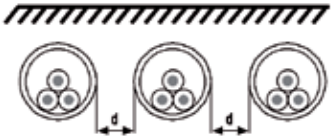
Tipo de instalación	Sección del conductor mm²	Resistividad térmica del terreno, K·m/W						
		0,8	0,9	1,0	1,5	2,0	2,5	3
Cables directamente enterrados 	25	1,25	1,20	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
	35	1,25	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
	50	1,26	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,74
	70	1,27	1,22	1,17	1,00	0,89	0,81	0,74
	95	1,28	1,22	1,18	1,00	0,89	0,80	0,74
	120	1,28	1,22	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	150	1,28	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	185	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	240	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,73
	300	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,80	0,73
	400	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,79	0,73
Cables en interior de tubos enterrados 	25	1,12	1,10	1,08	1,00	0,93	0,88	0,83
	35	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,88	0,83
	50	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,83
	70	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
	95	1,14	1,12	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
	120	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	150	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	185	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	240	1,15	1,12	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
	300	1,15	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
	400	1,16	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81

3 - Cables trifásicos o ternas de cables agrupados bajo tierra.

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

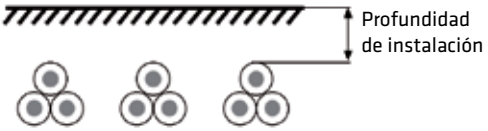
Tipo de instalación	Separación de los ternos	Factor de corrección: Número de ternos en la zanja								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cables directamente enterrados 	En contacto (d = 0 cm)	0,76	0,65	0,58	0,53	0,50	0,47	0,45	0,43	0,42
	d = 0,2 m	0,82	0,73	0,68	0,64	0,61	0,59	0,57	0,56	0,55
	d = 0,4 m	0,86	0,78	0,75	0,72	0,70	0,68	0,67	0,66	0,65
	d = 0,6 m	0,88	0,82	0,79	0,77	0,76	0,74	0,74	0,73	–
	d = 0,8 m	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80	0,79	–	–	–
Cables bajo tubo 	En contacto (d = 0 cm)	0,80	0,70	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,49
	d = 0,2 m	0,83	0,75	0,70	0,67	0,64	0,62	0,60	0,59	0,58
	d = 0,4 m	0,87	0,80	0,77	0,74	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68
	d = 0,6 m	0,89	0,83	0,81	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	–
	d = 0,8 m	0,90	0,86	0,84	0,82	0,81	–	–	–	–

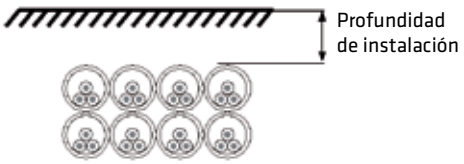




4 - Cables enterrados en zanja a diferentes profundidades:

La profundidad de instalación se mide como la distancia vertical entre la superficie del terreno y la parte más baja del cable a menor profundidad del tendido (ver dibujos):





COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

Profundidad (m)	Cables enterrados en sección		Cables bajo tubo de sección	
	≤ 185 mm²	> 185 mm²	≤ 185 mm²	> 185 mm²
0,50	1,06	1,09	1,06	1,08
0,60	1,04	1,07	1,04	1,06
0,80	1,02	1,03	1,02	1,03
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,25	0,98	0,98	0,98	0,98
1,50	0,97	0,96	0,97	0,96
1,75	0,96	0,94	0,96	0,95
2,00	0,95	0,93	0,95	0,94
2,50	0,93	0,91	0,93	0,92
3,00	0,92	0,89	0,92	0,91

5 - Cables enterrados en una zanja en el interior de tubos o similares:

1º - Cables enterrados en una zanja, en el interior de tubos o similares, de corta longitud. Se entiende por corta longitud, instalaciones tubulares que no superen longitudes de 15 metros (cruzamientos de caminos, carreteras, etc.). En este caso, no será necesario aplicar un coeficiente corrector de intensidad, por cambio de sistema de instalación, si que se aplicaría por agrupamiento con otros circuitos si los hubiera.

2º - Cables enterrados en una zanja en el interior de tubos o similares de gran longitud. El coeficiente de corrección que deberá aplicarse a estos cables, dependerá del tipo de agrupación empleado (ver tablas). Se recomienda que se instale un cable unipolar o tripolar por tubo. La relación del diámetro interior del tubo respecto al del cable, no inferior a 1,5. Cuando sea necesario instalar una terna por tubo, la relación entre el diámetro del tubo y el diámetro envolvente de la terna deberá ser igual. Se recuerdan los inconvenientes que puede presentar el empleo de un tubo de hierro o de otro material ferromagnético, para la protección de un cable unipolar, por los calentamientos que podrían presentarse debido a fenómenos de histéresis y otros, por lo que se evitará esta forma de instalación.

Las tablas IX y IX bis contemplan directamente, entre otras, las intensidades de los cables enterrados bajo tubo.

CABLES CONECTADOS EN PARALELO

Cuando se prevean líneas constituidas por dos o más ternas en paralelo se aplicará un factor de corrección no superior a 0,9 para compensar el posible desequilibrio de intensidades entre los cables conectados a la misma fase. Además se deberá aplicar el correspondiente factor de corrección por agrupamiento.

CRITERIO DE LA SECCIÓN POR CAÍDA DE TENSIÓN

Control de la caída de tensión.

La caida de tensión en el caso de los cables de media tensión, tiene poca importancia, a menos que se trate de líneas de gran longitud. Para determinarla, se pueden utilizar los datos aproximados de las tablas VII y VIII. (Ver ejemplo de cálculo nº 3).

CRITERIO DE LA SECCIÓN POR INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Control de calentamiento en cortocircuito.

Para verificar si la sección elegida es suficiente para soportar la corriente de cortocircuito, conocido el valor esta última (I, en amperios) y su duración (t, en segundos), debe cumplirse la condición:

$$I \cdot \sqrt{t} = K\,S$$

donde: K es un coeficiente que depende de la naturaleza del conductor y de sus temperaturas al principio y al final del cortocircuito.
S es la sección del conductor en mm^2.

En la hipótesis de que los conductores se hallaran inicialmente a la temperatura máxima de régimen y alcancen al final del cortocircuito la admisible en tal caso, el valor de K es de 142 y 94, según se trate de cables con conductores de cobre o de aluminio respectivamente. En el supuesto de que las condiciones de servicio permitieran considerar una temperatura de régimen más reducida, aumenta el salto de temperatura y la corriente de cortocircuito admisible sería por lo tanto más elevada.
- Las corrientes máximas de cortocircuito admisibles en los conductores vienen dadas en los gráficos I y II.
- Las corrientes de cortocircuito máximas tolerables en las pantallas se reflejan en las tablas XI y XII.

(Ver ejemplo de cálculo nº4).

ACCESORIOS

La confección de los accesorios (empalmes, terminales, conectores, pasatapas...) de los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE se simplifica notablemente con el empleo de accesorios normalizados y kits preparados con tal propósito. Ver apartado accesorios.

Como un empalme o un terminal deben tratar de conservar todo lo posible las características físicas del cable al que se aplican, los empalmes o terminales de los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE se realizan con la máxima simplicidad y fiabilidad, empleando materiales suministrados por PRYSMIAN SPAIN, S.A. elaborados con materiales similares a los utilizados en la fabricación de los cables.

Para los cables apantallados es necesario mantener la continuidad de la pantalla en los empalmes y elaborar deflectores de campo adecuados en los terminales, a fin de evitar solicitaciones eléctricas excesivas localizadas.

Durante el montaje de estos accesorios es de fundamental importancia eliminar la capa semiconductora aplicada sobre el aislamiento sin afectar lo más mínimo a este último con las herramientas de corte y/o extracción.

En los cables clásicos, de capa conductora extrusionada, para facilitar su retiro se puede calentar suave y cuidadosamente con una llama. Después deberá lijarse la superficie del aislante hasta eliminar completamente la capa de sustancia semiconductora que queda. En nuestros cables de hasta 30 kV, al ser fabricados en triple extrusión separable en frío, **no es necesario emplear calor para retirar la capa extrusionada conductora, ya que esta se retira con facilidad**. En todos los casos se limpiará cuidadosamente la superficie del aislamiento hasta asegurarse que se ha eliminado toda traza de material conductor.

RECOMENDACIONES PARA EL TENDIDO Y MONTAJE

Los radios mínimos de curvatura que el cable puede adoptar en su posición definitiva se pueden calcular en función del diámetro exterior del cable (D) y del diámetro del conductor (d):

- 10(D + d) ≈ 15D, para los cables unipolares apantallados (con o sin armadura).
- 7,5(D + d), para los cables multipolares apantallados (con o sin armadura)
- 16D para cables de 26/45 kV y 36/66 kV

Estos límites no se aplican a las curvaturas a que el cable pueda estar sometido durante su tendido, cuyos radios deben tener un valor superior (20D para cables hasta 36/66 kV).

Los esfuerzos de tracción pueden aplicarse a los revestimientos de protección (con manga de tiro), o a los conductores de cobre o de aluminio, recomendándose que las solicitaciones no superen los 6 kg/(mm^2 de sección del conductor) para cables unipolares y de 5 kg/mm^2 para cables tripolares de cobre.

Para conductores de aluminio se aplicará un esfuerzo de 3 kg/mm^2 tanto para conductores unipolares como tripolares. Cuando el esfuerzo previsto exceda de los valores admisibles mencionados, se deberá recurrir al empleo de cables armados con alambres (tipo M o MA); en este caso se aplicará el esfuerzo a la armadura, sin superar del 25 al 30 % de la carga de rotura teórica de la misma.

Los valores de tensión de tracción expuestos son de aplicación para tendidos pero no para la posición final estática del cable (recorridos verticales) en cuyo caso los valores máximos son muy inferiores.

Durante el tendido es conveniente detener el tiro del cable lo menos posible, es mejor mantener una baja velocidad de tiro que tener que arrancar de parado porque los rozamientos estáticos son superiores a los dinámicos.

Cuando la intensidad a transportar sea superior a la admisible por un solo conductor se podrá instalar más de un conductor por fase, según los siguientes criterios:

- Emplear conductores del mismo material, sección y longitud.
- Los cables se agruparán al tresbolillo, en ternas dispuestas en uno o varios niveles, siguiendo el esquema de colocación de fases siguiente:

  – Ternas en un nivel:

  – Ternas apiladas en diferentes niveles:

La temperatura del cable durante la operación de tendido, en una instalación fija, en toda su longitud y durante todo el tiempo de la instalación, en que está sometido a curvaturas y enderezamientos, no debe ser inferior a 0 °C. Esta temperatura se refiere a la del propio cable, no a la temperatura ambiente. Si el cable ha estado almacenado a baja temperatura durante cierto tiempo, antes del tendido deberá llevarse a una temperatura superior a 0 °C manteniéndolo en recinto caldeado durante varias horas inmediatamente antes del tendido.

B) GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE CABLES Y RECOMENDACIONES

CABLES ESPECIALES PARA MEDIA TENSIÓN

En PRYSMIAN SPAIN, S.A., le ofrecemos soluciones especiales en media y alta tensión a medida de la industria y las infraestructuras en general:

TRENZADOS AÉREOS

(Ver anexo A)

INTERIOR AEROGENERADORES

CONDUCTORES DESNUDOS AÉREOS

(Ver anexo A)

AFUMEX - MEDIA TENSIÓN

Aeropuertos

Túneles

Minas

TUNELADORAS Y ROZADORAS

OFF-SHORE

INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

C) CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

NORMATIVA

Tal como se ha indicado, los cables relacionados en el presente Catálogo satisfacen la Norma IEC 60502 para "Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruídos para tensiones nominales de 1 kV a 30 kV", lo que incluye cualidades de los materiales que configuran cada uno de los componentes del cable, criterios de diseño, características dimensionales, así como los requisitos eléctricos que se les exige.

Además, PRYSMIAN SPAIN, S.A., tiene concedida la homologación de AENOR, correspondiente a cables unipolares con conductores de aluminio y aislamiento seco, para redes de media tensión de 12/20 kV y 18/30 kV. Esta especificación, adoptada por las Compañías Eléctricas, recoge las características constructivas y de ensayo exigibles al material a incorporar en sus redes de distribución. Estos cables están también recogidos en la norma UNE HD 620.

Los tipos de cables considerados son, como se ha dicho, con conductor de aluminio en las tensiones y secciones siguientes:

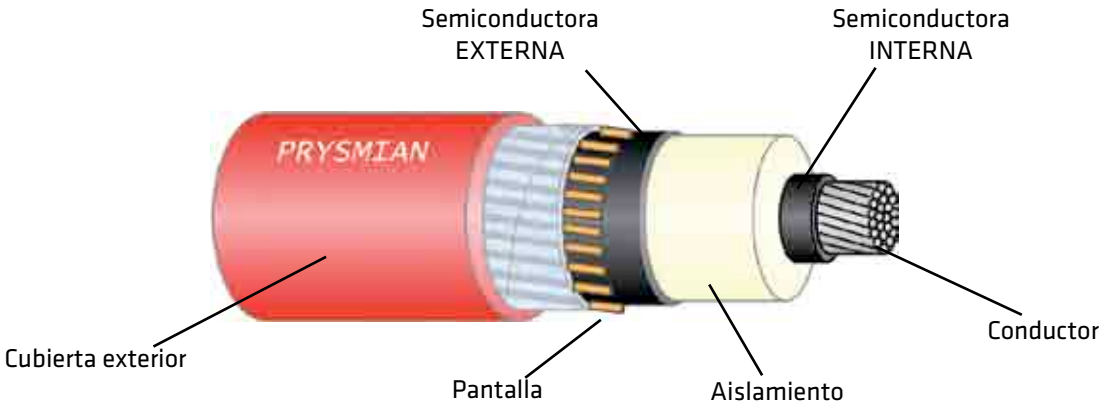
Sección del conductor mm²
50
95
150
240
400

Tensión nominal kV
6/10
8,7/15
12/20
18/30

Estos cables se construyen mediante el proceso denominado de triple extrusión, con **la capa semiconductora externa separable en frío**, tipo TESF. Incorporan una pantalla metálica de alambres de cobre de sección total 16 mm² y la cubierta exterior es de un material de poliolefina especial con el espesor incrementado para mejorar la resistencia mecánica del cable y dificultar la penetración de humedad.

A continuación se indican las características generales de los diversos constituyentes que pueden conformar un cable EPROTENAX COMPACT (aislamiento de HEPR) o VOLTALENE (aislamiento de XLPE), así como los ensayos finales a que se someten los cables terminados.

DEFINICIONES Y DESCRIPCIONES

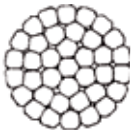


1- CONDUCTOR

Los conductores de los cables están constituidos por cuerdas redondas compactas de cobre recocido o de aluminio. La compactación se efectúa por un método patentado que permite obtener superficies más lisas y diámetros de cuerdas menores que los de las cuerdas normales de igual sección.

(1) Si eventualmente entra agua en el interior del cable durante su instalación, o por causa accidental, y se desea evitar su propagación a lo largo de los huecos existentes entre los alambres que forman el conductor, estos alambres pueden fabricarse rellenos con un material obturador que impide dicha propagación. Los conductores satisfacen las especificaciones de las normas, tanto nacionales (UNE EN 60228), como internacionales (IEC 60228). En la tabla III se dan los valores de las resistencias eléctricas para las distintas secciones de los conductores.

Conductor, cuerda redonda normal



Conductor, cuerda redonda compacta

2 - CAPA SEMICONDUCTORA INTERNA

En los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE, el conductor va recubierto de una capa semiconductora, cuya función es doble:

- Impedir la ionización del aire que, en otro caso, se encontraría entre el conductor metálico y el material aislante. La capa semiconductora forma cuerpo único con el aislante y no se separa del mismo ni aún con las dobladuras a que el cable pueda someterse, constituyendo la verdadera superficie equipotencial del conductor. Los eventuales espacios de aire quedan bajo esta superficie y, por lo tanto, fuera de la acción del campo eléctrico.
- Mejorar la distribución del campo eléctrico en la superficie del conductor. Dicha capa, gracias a su conductividad, convierte en cilíndrica y lisa la superficie del conductor, ya que puede concebirse como parte integrante del mismo, eliminando así los posibles focos de gran solicitación eléctrica en el aislamiento.

3 - AISLAMIENTO

El aislamiento de los cables EPROTENAX COMPACT es una mezcla a base del polímero sintético "etileno-propileno de alto módulo" (designado con HEPR).

Sus características mecánicas, físicas, eléctricas, etc. son iguales o superan a las de las mejores gomas aislantes para cables empleadas hasta el momento, pero lo que la distingue particularmente es su mayor resistencia al envejecimiento térmico y su elevadísima resistencia al fenómeno de las "descargas parciales", especialmente crítico en terrenos húmedos en ambientes contaminados, cuando se emplean otros aislamientos "secos". Esta extraordinaria resistencia al efecto corona o a las descargas parciales, unida a sus excelentes características eléctricas, permite elevar el límite de seguridad del dieléctrico y elaborar, por tanto, con plena seguridad, cables aislados con goma, no sólo para las tensiones citadas en este Catálogo de hasta 30 kV, sino también hasta 150 kV, sin tener que recurrir a protecciones especiales contra la penetración de humedad en el cable.

Las características y prescripciones de prueba de la mezcla de etileno-propileno utilizada, responden a las mayores exigencias que se especifican en las principales Normas en uso, tanto nacionales como extranjeras. En la tabla I figura un resumen de tales características.

El aislamiento de los cables VOLTALENE está constituido por polietileno químicamente reticulado. Dicho aislamiento es un material termoestable que presenta buena rigidez dieléctrica, bajo factor de pérdidas y una excelente resistencia de aislamiento.

La excelente estabilidad térmica del polietileno reticulado le capacita para admitir en régimen permanente temperaturas de trabajo en el conductor de hasta 90 °C, tolerando temperaturas de cortocircuito de 250 °C. La marcada estabilidad al envejecimiento, la elevada resistencia a los agentes químicos y la tenacidad mecánica y eléctrica, son las propiedades más destacadas que hacen del polietileno químicamente reticulado un material apropiado para el aislamiento de cables.

El polietileno reticulado empleado por PRYSMIAN, responde a todas las exigencias que se especifican en las principales normas de uso, en particular, la norma internacional IEC 60502. En la tabla I figura un resumen de sus características.

4 – CAPA SEMICONDUCTORA EXTERNA

La capa semiconductora externa está formada por una mezcla extrusionada y reticulada de características químicas semejantes a la del aislamiento, pero de baja resistencia eléctrica.

Como quiera que la íntima unión que debe existir entre el aislamiento y la capa semiconductora externa puede ocasionar serias dificultades de despegue tras la confección empalmes o terminales. Los cables PRYSMIAN se fabrican con una **capa semiconductora especial** que se separa fácilmente del aislamiento sin tener que recurrir a ningún útil, dejando el aislamiento completamente limpio, lo que redunda en una mayor fiabilidad de la instalación, ahorrando además mucho tiempo al instalador. Esta mezcla semiconductora externa separable en frío, denominada también como "easy stripping", se emplea en los cables de hasta 30 kV.

5 – PANTALLA SOBRE EL AISLAMIENTO:

Los cables EPROTENAX COMPACT de tensión superior a 3,6/6 kV deben ir apantallados y los cables VOLTALENE a partir de 1,8/3 kV. En los cables trifásicos se aplica una pantalla sobre cada uno de los conductores aislados.

Los cables EPROTENAX COMPACT de tensión 1,8/3 kV y 3,6/6 kV y VOLTALENE de tensión 1,8/3 kV pueden fabricarse en las dos versiones: apantallados o sin apantallar.

La pantalla está normalmente constituida por una envolvente metálica (cintas de cobre , hilos de cobre, etc.) aplicada sobre una capa semiconductora externa, la cual, a su vez, se ha colocado previamente sobre el aislamiento con el mismo propósito con que se coloca la capa semiconductora interna sobre el conductor.

• TRIPLE EXTRUSIÓN:

Respecto al proceso de fabricación, cabe indicar que la aplicación de la capa semiconductora sobre el conductor, el aislamiento y la capa semiconductora sobre el aislamiento, se realiza en una sola operación. Dicho proceso de fabricación se denomina Triple Extrusión. Este procedimiento es el más adecuado ya que **impide la incrustación de cuerpos extraños entre el aislamiento y capas conductoras**, y dadas las características de los materiales utilizados en la confección de dichas mezclas, se suprime el riesgo de ionización en la interfase. Esta tecnología confiere una calidad añadida a los cables PRYSMIAN, prolongando la vida útil de la instalación

• PANTALLA METÁLICA:

Las pantallas desempeñan distintas misiones, entre las que destacan:
– Confinar el campo eléctrico en el interior del cable.
– Lograr una distribución simétrica y radial del esfuerzo eléctrico en el seno del aislamiento.
– Limitar la influencia mutua entre cables eléctricos.
– Evitar, o al menos reducir, el peligro de electrocuciones.

Las corrientes de cortocircuito que pueden soportar las partes metálicas de las pantallas, vienen dadas en la tabla XI, para las pantallas de cintas de cobre, en función del diámetro medio de la pantalla, y en la tabla XII, para las pantallas constituidas por hilos de cobre, en función de la sección total de los hilos. Bajo demanda se pueden fabricar cables con pantallas de mayor sección.

PROTECCIONES CONTRA LA HUMEDAD (SÓLO CABLES TIPO VOLTALENE)

Los cables con aislamiento XLPE deben ser protegidos frente a la acción del agua para evitar un deterioro prematuro cuando el cable se encuentre en tensión. Lo más habitual es la utilización de barreras hinchantes en forma de cintas o hilos que bloqueen la propagación del agua a lo largo del cable por huecos de la pantalla o de la cuerda conductora. Los cables homologados por las compañías del grupo Endesa son obturados frente al agua en su pantalla (obturación longitudinal → AL RHZ1-**0L**, diseño tradicional y AL RH5Z1, nuevo diseño) y los homologados por Gas Natural Fenosa en su pantalla y en su conductor (doble obturación longitudinal → AL RHZ1-**20L**). Una eventual perforación de la cubierta no impedirá la penetracón de agua, pero si la propagación libre entre huecos de la pantalla a lo largo de toda la línea multiplicando el riesgo de fallo eléctrico por el fenómeno de las arborescencias en el aislamiento de polietileno reticulado (XLPE).

En el caso de la obturación en el conductor evitaremos que las puntas del cable puedan verse inundadas por no haber sido adecuadamente taponadas durante el proceso de tendido de la línea (importante no olvidar este detalle). Los hilos hinchantes entre los hilos del conductor se expansionarán limitando la acción acuosa sólo a la punta del cable, estando protegida el resto de la línea.

Los cables tipo EPROTENAX COMPACT no necesitan protección frente a la acción del agua porque su aislamiento de HEPR soporta sin apenas variación de sus buenas propiedades las eventuales filtraciones de agua en su pantalla o cuerda conductora.

En cables donde se desee evitar la penetración de humedad en el aislamiento también puede sustituirse la pantalla de cintas en hélice o hilos de cobre por una cubierta extrusionada de plomo, que además de impermeabilizar el cable, realiza las funciones eléctricas propias de las pantallas metálicas.

Otra posibilidad para impedir la penetración del agua consiste en aplicar una cinta de cobre longitudinalmente, solapada y sellada. Esta cinta se adhiere fuertemente a la cubierta exterior. Si la sección de cobre que proporciona esta cinta no es suficiente para transportar la intensidad de cortocircuito requerida, la cinta se coloca sobre una corona de hilos de cobre de sección adecuada.

Tanto las cubiertas de plomo como las protecciones de cinta de cobre longitudinal sellada, que configuran la protección radial del cable a la penetración del agua, se complementan, generalmente con cintas hinchantes de material higroscópico.

IDENTIFICACIÓN DE LAS ALMAS

El etileno-propileno de alto módulo empleado en el aislamiento de los cables EPROTENAX COMPACT ó el polietileno químicamente reticulado empleado en el aislamiento de los cables VOLTALENE es de un solo color. Para la identificación de las almas en los cables tripolares se utilizan tiras de distinto color (amarillo, verde y marrón) aplicadas en sentido longitudinal entre la capa conductora externa y la pantalla metálica.

6 - RELLENOS (SÓLO PARA CABLES TRIPOLARES)

En los cables tripolares, los conductores aislados y apantallados se cablean. Para dar forma cilíndrica al conjunto se aplica un relleno, y eventualmente una capa, extruídos, de un material apropiado que pueda ser fácilmente eliminado cuando hay que confeccionar empalmes o terminales.

7 - PROTECCIONES EXTERNAS

• CUBIERTA DE SEPARACIÓN (SÓLO PARA CABLES ARMADOS)

De acuerdo con las prescripciones de la norma IEC 60502, cuando la pantalla y la armadura están constituidas por materiales diferentes, deberán estar separadas por una cubierta estanca extruída. La calidad del material debe ser adecuada para la temperatura de trabajo del cable y sus características quedan definidas en la norma citada.

• ARMADURA (SÓLO PARA CABLES ARMADOS)

Las armaduras de los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE han sido estudiadas de forma que se conserve la ligereza y manejabilidad que caracteriza a este tipo de cables. Están constituidas por flejes o alambres metálicos dispuestos sobre un asiento apropiado y bajo la cubierta exterior, con lo que la armadura queda protegida de las corrosiones químicas o electrolíticas. Generalmente las armaduras de alambres se sujetan mediante una contraespira.

La armadura asume diversas funciones entre las que cabe distinguir:
– Refuerzo mecánico, aconsejable según la forma de instalación y utilización.
– Pantalla eléctrica antiaccidentística.
– Barrera de protección contra roedores, insectos o larvas.

C) CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

Los tipos de armadura utilizados en los cables de las series EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE son los siguientes:

Para cables tripolares:
– dos flejes de hierro (tipo F).
– una corona de alambres de acero (tipo M).

Para cables unipolares:
– dos flejes de aluminio y sus aleaciones (tipo FA).
– una corona de alambres de aluminio y sus aleaciones (tipo MA).

• CUBIERTA EXTERIOR

Al ser las cubiertas una mezcla termoplástica, tienden a endurecerse a temperaturas inferiores a los 0 °C, aún cuando conservan cierta flexibilidad a temperaturas entre -10 °C y -15 °C las de PVC y hasta -30 °C la VEMEX y las AFUMEX. La única precaución a considerar es que las operaciones de tendido de los cables no deben realizarse a temperaturas inferiores a los 0 °C. Si un cable está fijo y no está sometido a golpes y vibraciones, puede soportar sin daño temperaturas de -50 °C.

A) Cubierta Vemex (DMZ1)

Para cables unipolares no armados sin mayor protección mecánica que la cubierta exterior, se utiliza la cubierta especial termoplástica VEMEX, desarrollada por PRYSMIAN. Este tipo de material conjuga una gran resistencia y flexibilidad en frío, con una elevada resistencia al desgarro a temperatura ambiente, a la vez que una muy alta resistencia a la deformación en caliente. En el caso de los cables VOLTALENE debe añadirse una muy baja permeabilidad al agua. El equilibrio conseguido con una adecuada formulación y las propiedades intrínsecas del polímero utilizado, se traducen en que el nuevo compuesto termoplástico tiene unas caracteríticas mecánicas y una resistencia al medio ambiente activo excepcionales, permitiendo un mayor abanico de aplicaciones. Los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE con cubierta VEMEX presentan, respecto a los cables convencionales:

– Mayor resistencia a la absorción del agua.
– Mayor resistencia al rozamiento y a la abrasión.
– Mayor resistencia a los golpes.
– Mayor resistencia al desgarro.
– Mayor facilidad de instalación en tramos tubulares.
– Mayor seguridad en el montaje.

Todo ello hace que sea un cable idóneo para el tendido mecanizado.
La tabla II indica las propiedades mínimas exigibles a la cubierta.

B) Cubierta PVC

Las cubiertas de PVC corresponden a la norma IEC 60502, al tipo ST2, y sus características se indican en la tabla II, permitiendo mantener en los cables armados la flexibilidad necesaria para su instalación.
Cabe destacar que con formulaciones adecuadas se obtienen mezclas de PVC de gran resistencia a los aceites y a los hidrocarburos a condición de que su acción no sea permanente. En casos muy particulares de utilización en industrias petroquímicas o donde pueda darse la circunstancia de una posible inmersión del cable en hidrocarburos, es aconsejable la utilización de una cubierta especial resistente a estos agentes.

Se recomienda muy especialmente que en las instalaciones en refinerías e industrias petroquímicas en general se utilicen estos cables con funda de plomo (protección P), bajo la cubierta, o bajo la armadura, en los casos en que el cable precise también de esta protección mecánica. La versatilidad de instalación de estos cables ofrece una solución satisfactoria a múltiples problemas al proyectista y al instalador.

El empleo de una cubierta de PVC ignifugado permite conferir la característica de no propagador del incendio al cable, propiedad aconsejable cuando deban prevenirse las graves consecuencias de un posible incendio.

C) Cubiertas AFUMEX

Cuando por razones del emplazamiento del cable, instalación en edificios, galerías, etc... se precise disponer de cables con nula emisión de halógenos y reducida opacidad deben emplearse cubiertas tipo Afumex que confieren a los cables las propiedades necesarias para superar los siguientes ensayos de fuego:

– No propagadores de la llama, según UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
– No propagadores del incendio, según UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24 (si aplica la categoría C)
– Baja emisión de humos opacos, según UNE EN 61034-2; IEC 61034-2
– Baja emisión de gases tóxicos, según NES 713 y NFC 20454.
– Libre de halógenos, según UNE EN 50267-2-1, IEC 60754-1
– Baja corrosividad de los humos, según UNE EN 50267-2-2; IEC 60754-2

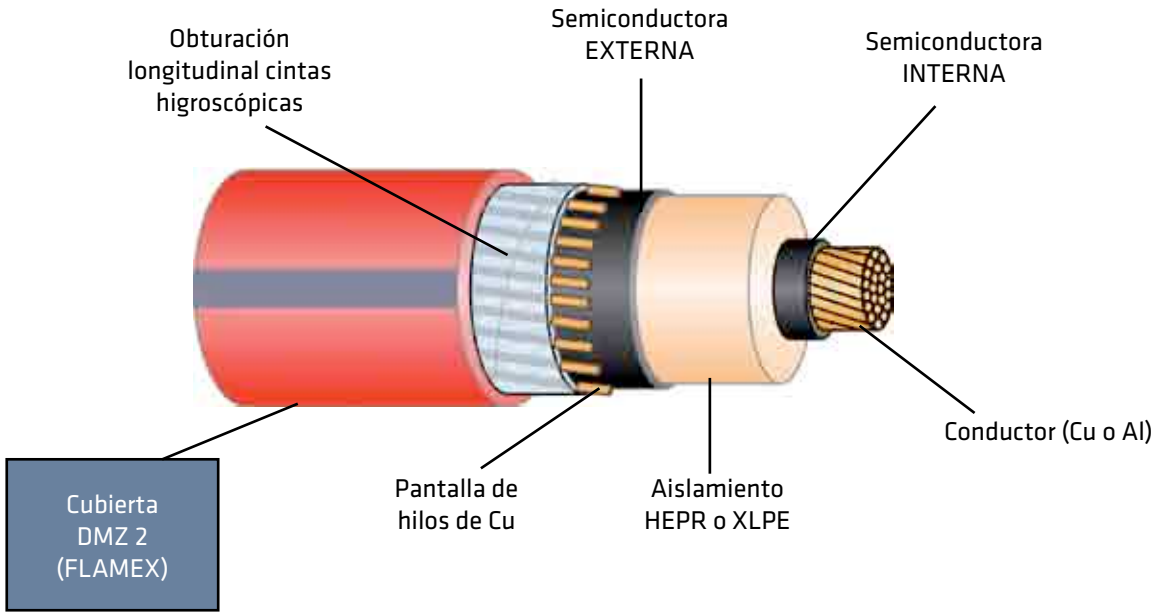
D) NUEVOS CABLES DE MT CON PROPIEDADES FRENTE AL FUEGO MEJORADAS, VERSIONES S (SEGURIDAD) Y AS (ALTA SEGURIDAD)

Además de los tradicionales cables de MT con cubiertas de poliolefinas DMZ1 (RHZ1-OL, RHZ1 2OL o HEPRZ1) existe una nueva gama de cables de seguridad (S) (no propagadores de la llama) y de alta seguridad (AS) (no propagadores de la llama ni del incendio).

En busca de mejorar la seguridad de las instalaciones, apareció en su día la cubierta VEMEX (DMZ1) a base de poliolefinas. Ésta cubierta permite al cable superar el ensayo de baja opacidad de humos, ser libre de halógenos, tener baja emisión de gases tóxicos y corrosivos, y tener excelentes propiedades mecánicas. La cubierta, de color rojo, la llevan todos los cables convencionales de MT.

Actualmente, se dispone de dos tipos de cable adicionales que superan los ensayos comentados anteriormente, y además de buenas propiedades mecánicas, también superan los ensayos de no propagación de la llama y del incendio. Estos nuevos diseños están siendo incorporados por algunas compañías eléctricas para determinadas aplicaciones.

CABLES (S) NO PROPAGADORES DE LA LLAMA (cubierta FLAMEX DMZ2)



1.- Gracias a la cubierta FLAMEX (DMZ2), se supera además el ensayo de no propagación de la llama (ensayo de una muestra única de cable sometida a fuego durante 2 minutos). Se trata de los cables de seguridad (S), y se distinguen con una franja gris longitudinal sobre la cubierta roja.

2.- Con la cubierta FLAMEX y una capa retardante del fuego bajo la misma, conseguimos superar el ensayo de no propagación de la llama y el de no propagación del incendio (categoría B. Ensayo de fuego de varias muestras de cable durante 40 minutos). Ésta es la versión del cable de alta seguridad (AS). Se trata de un cable de idénticas características a los Afumex (AS) frente al fuego, pero con mejores propiedades mecánicas de la cubierta y superando en ensayo de categoría B de no propagación del incendio (más exigente que la categoría C). Se distinguen con dos franjas longitudinales de color verde.

NOTA: en zonas donde la propagación del fuego no sea despreciable (galerías, instalaciones interiores...) las exigencias de algunas compañías eléctricas son cable tipo AS exigiendo que supere la categoría B del ensayo de no propagación del incendio (UNE EN 60332-3-23) **y manteniendo unas buenas características de resistencia a la abrasión y penetración del agua**. El cable MT AS de Prysmian con franjas verdes supera el ensayo de no propagación del incendio categoría B.

La categoría B (UNE EN 60332-3-23) del ensayo de no propagación del incendio es más exigente que la categoría C (UNE EN 60332-3-24). Para superar el ensayo de categoría B el cable es sometido 40 minutos a la acción de las llamas y el volumen de material combustible del cable a ensayar es de 3,5 litros por metro de cable, para la categoría C el tiempo es de 20 minutos y 1,5 litros de material no metálico por metro de muestra. Recomendamos tener en cuenta este importante detalle a la hora de seleccionar el cable.

Para aunar unas buenas características de resistencia a la abrasión, resistencia a la penetración del agua y cumplir la categoría B (UNE EN 60332-3-23) del ensayo de no propagación del incendio se dota al cable de una doble cubierta (ver dibujo).

D) NUEVOS CABLES DE MT CON PROPIEDADES FRENTE AL FUEGO MEJORADAS, VERSIONES S (SEGURIDAD) Y AS (ALTA SEGURIDAD)

CABLES (AS) NO PROPAGADORES DE LA LLAMA NI DEL INCENDIO (capa retardante + cubierta FLAMEX DMZ2)

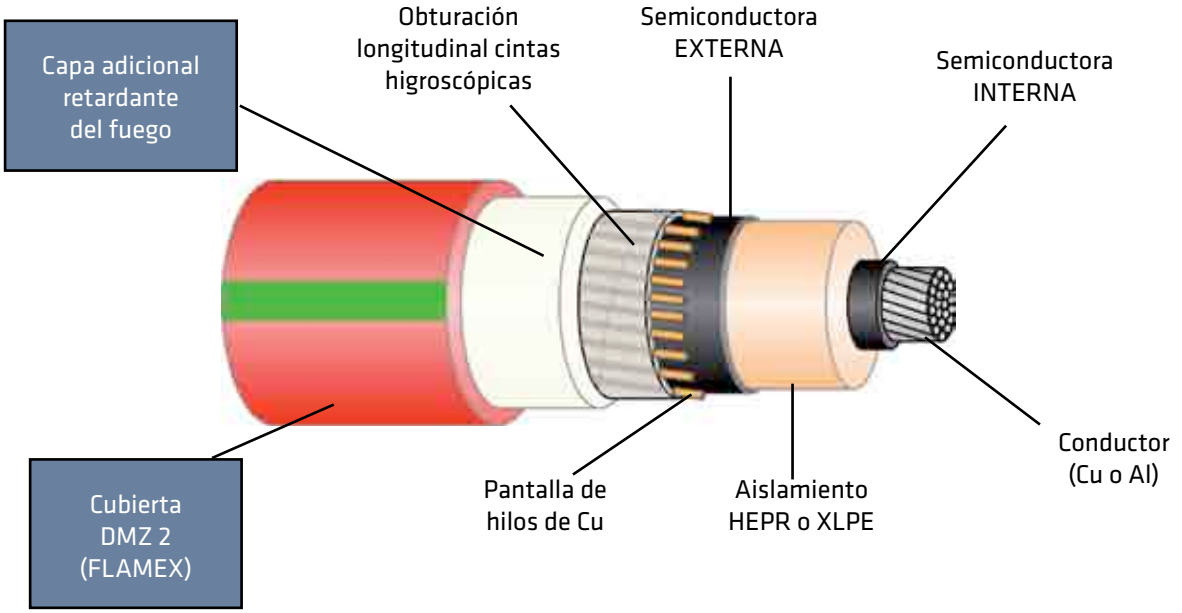


Tabla comparativa de cables de MT según su comportamiento frente al fuego:

Propiedades	Cables cubierta VEMEX (DMZ1)	Cables (S) cubierta FLAMEX (DMZ2)	Cables (AS) capa retardante + cubierta FLAMEX (DMZ2)
	 **(SIN FRANJA)**	 **FRANJA GRIS**	 **FRANJA VERDE**
No propagación de la llama **UNE-EN 60332-1-2**	NO	SI	SI
No propagación del incendio **UNE-EN 50266-2-3 (categoría B)**	NO	NO	SI
Libre de halógenos y gases ácidos **UNE-EN 50267 (HCl <0.5%)**	SI	SI	SI
Opacidad de humos **UNE-EN 61034-2**	SI	SI	SI
	DISEÑO STANDARD DE CABLES MT (homologados por compañías eléctricas)	CABLES CON PROPIEDADES MEJORADAS FRENTE AL FUEGO	

Introducción Técnica

E) CABLES P-LASER, NUEVO HITO TECNOGÓGICO DE PRYSMIAN

Los cables para MT del futuro ya están aquí. Producto de una apuesta decidida de Prysmian por la mejora continua, años de trabajo e inversión en I+D+i han dado como resultado una nueva generación de cables que mejoran notablemente las características de los cables convencionales con aislamiento de XLPE o HEPR en todas las dimensiones imaginables.

En la búsqueda de una mejor respuesta a las necesidades de la sociedad, Prysmian revoluciona de nuevo el mundo de los cables de energía con una mejora generalizada de las propiedades de los cables para MT.

A finales de la década de los 90, Pirelli (hoy Prysmian) comenzó a estudiar materiales alternativos a los tradicionales extruidos con el objetivo de **mejorar tanto las características del material aislante** y del **proceso completo de producción** como de desarrollar un **material eco-compatible y reciclable.**

En el año 2003 se centró el desarrollo de la nueva tecnología en compuestos basados en polipropileno, en los laboratorios centrales de Milán. En 2005 ya se había fabricado el primer prototipo, un año después tuvo lugar la primera instalación para la compañía Enel (Italia).

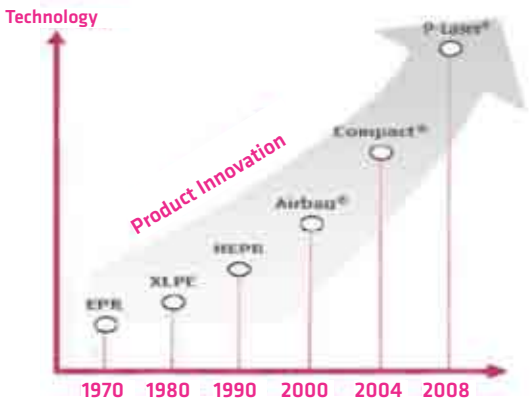
Posteriormente el cable P-Laser fue conectado a la red de distribución holandesa y ya en el año 2008 se aprobó la primera edición de la norma italiana que lo contempla. En años posteriores se ha ampliado la gama de producto a otras tensiones y a otros diseños como los cables AIRBAG.

Cable P-Laser MT

Cable P-Laser Airbag MT

La revolucionaria tecnología P-Laser ha sido aplicada a todo tipo de cables para MT

Actualmente el cable P-Laser ya ha sido incorporado a los estándares europeos para cables de MT (**Cenelec HD 620**) y **más de 17000 km prestan servicio** desde el año 2006, incluyendo tendidos recientes para Iberdrola en España.



LOS NUEVOS MATERIALES

Los numerosos estudios realizados en laboratorio con diferentes polímeros arrojaron la conclusión de que ciertas mezclas basadas en polipropileno (PP) presentaban un comportamiento y unas características que permitían pensar en una mejora global de los cables para MT.

Los dos compuestos resultantes de la investigación poseen extraordinarias mejoras en el campo de los aislantes eléctricos superando las ya buenas propiedades de los tradicionales XLPE y HEPR:

- **HPTE** (High performing Polypropylene Thermoplastic Elastomer) como material alternativo al XLPE de MT para temperatura de servicio **90°C.**
- **HPTR** (High performing Propylene Thermoplastic Rubberlike) como material alternativo al HEPR de MT para temperatura de servicio **105°C.**

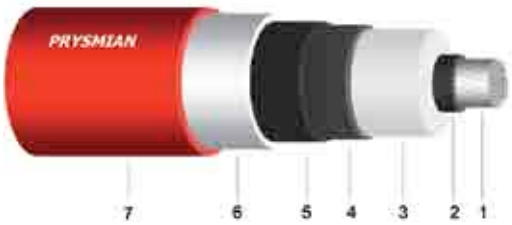
Estos nuevos materiales han sido sometidos a los rigurosos ensayos eléctricos y no eléctricos aplicables a los aislamientos XLPE o HEPR.

E) CABLES P-LASER, NUEVO HITO TECNOGÓGICO DE PRYSMIAN

DISEÑO DE LOS CABLES

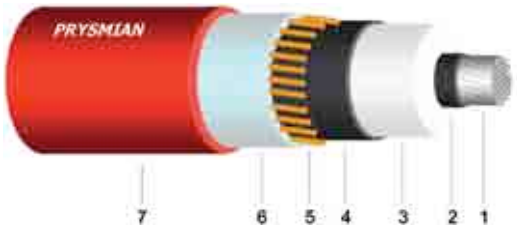
Diseño de los cables

HPTE



1- Conductor (Al)
2- Semiconductora interna
3- Aislamiento (HPTE) → 90 °C
4- Semiconductora externa (pelable en frío)
5- Obturación longitudinal (recubrimiento hidroexpansivo
6- Pantalla metálica (cinta Al-copolímero)
7- Cubierta exterior (poliolefina color rojo)

HPTR



1- Conductor (Al)
2- Semiconductora interna
3- Aislamiento (HPTR) → 105 °C
4- Semiconductora externa (pelable en frío)
5- Pantalla metálica (alambres de Cu + cinta de Cu)
6- Separador (cinta de poliéster)
7- Cubierta exterior (poliolefina color rojo)

Estructura de los dos tipos de cable P-Laser

Los cables P-Laser son totalmente compatibles con las líneas de empalmes, conectores separables y terminales convencionales.

Respecto a los ensayos tipo no eléctricos, estos tratan principalmente de poner a prueba las características mecánicas, físicas y químicas de todos los elementos del cable para asegurar su correspondencia con las especificadas en la Norma.

VENTAJAS DE LOS CABLES P-LASER

Los cables P-Laser son el resultado de la aplicación de los nuevos aislantes HPTE y HEPT a los cables para MT.

Tres importantes ventajas explican el avance que representa la nueva tecnología de polímeros en el mundo de los cables eléctricos de energía:

1.- Mejor respuesta en servicio. Incremento de temperatura de operación de hasta el 20 %

Los cables P-Laser pueden soportar temperaturas de hasta 130 °C sin perder sus buenas propiedades por lo que en caso de ser necesaria una sobresolicitación temporal en la red responden adecuadamente sin deterioro irreversible.

Todos sabemos que las congestiones de red o la generación eléctrica proveniente de energías renovables pueden ser difícil de predecir. Los cables P-Laser son la mejor respuesta a estas necesidades gracias a su mayor capacidad de transporte por su temperatura de emergencia hasta un 20 % superior a los cables convencionales de XLPE.

	XLPE	HEPR	P-LASER
Temperatura de servicio	hasta 90 °C	hasta 105 °C	hasta 110 °C
Temperatura de emergencia	105 °C	130 °C	130 °C
Rigidez dieléctrica	Excelente	Bueno	Excelente
Avería eléctrica	Muy bueno	Bueno	Excelente
Pérdidas dieléctricas	Excelente	Bueno	Excelente
Resistencia a la termopresión	105 °C	130 °C	130 °C
Manipulación	Buena	Excelente	Excelente

Tabla comparativa de las tecnologías convencionales de aislamiento seco y el revolucionario P-Laser.

Los valores de tangente de delta (tg δ) de los nuevos P-Laser de Prysmian son muy cercanos a los cables con aislamiento convencional de XLPE y notablemente inferiores a los de aislamiento HEPR lo que se traduce en reducidas pérdidas en el aislamiento cuando el cable está en servicio. Este importante parámetro técnico tampoco ha sido descuidado en el diseño de los nuevos P-Laser.

E) CABLES P-LASER, NUEVO HITO TECNOGÓGICO DE PRYSMIAN

2.- Ecológico. Reducción del 80 % de las emisiones de CO_2

El cuidado del medio ambiente, como no podía ser de otra manera, fue uno de los objetivos de los nuevos diseños. P-Laser es un importante salto cualitativo por la enorme aminoración de su impacto ecológico. Está fabricado con material termoplástico **100 % reciclable**. Su innovador proceso de fabricación y tecnología cero gas incrementan notablemente la **eficiencia energética** y la **reducción de emisiones de gases contaminantes.**

De 1 km de cable P-Laser de 1x185 mm^2 podemos recuperar 500 kg de plástico de alta calidad.

3.- Mayor disponibilidad

El proceso de fabricación de los cables P-Laser ha sido simplificado, los aislamientos termoplásticos no necesitan desgasificación y se puede fabricar el cable en una sola línea de producción ininterrumpidamente.

Se han conseguido integrar las fases de fabricación, lo que también ha racionalizado la cadena de suministro con importantes ahorros de tiempo de fabricación por eliminarse horas de espera y manipulación de producto semielaborado. Todo ello redunda en una interesante mejora del servicio al cliente y notables reducciones de plazos de entrega.

	Fabricación convencional		Fabricación P-Laser	
	Duración	Temperatura (°C)	Duración	Temperatura (°C)
Aislamiento	11 horas	130-300	5 horas	200
Desgasificación	48+24 horas	80		
Cubierta	8 horas	200		
Total	91 horas (4 días)	-	5 horas (-94 %)	-

La simplificación de procesos que permiten los cables P-Laser reducen notablemente incertidumbres de fabricación y suministro

PRUEBAS SOBRE CABLES EN FÁBRICA

Una vez finalizado el proceso de fabricación, durante el cual el producto ha sido sometido a controles intermedios, se realizan sobre los cables una serie de ensayos destinados a comprobar el buen funcionamiento del cable y la calidad de sus componentes.
Los ensayos a realizar están definidos en la Norma IEC 60502 para los cables desde 1 a 30 kV, y en la Norma UNE HD 632 e IEC 840 para los cables de tensión superior a 30 kV.

Estas normas dividen los ensayos a realizar en tres grupos denominándolos ensayos individuales, especiales y tipo.

- Los ensayos individuales se efectúan sobre todas las piezas de cable terminado. Tienen por finalidad comprobar que el conductor y el aislamiento están en buen estado.

- Los ensayos especiales se realizan sobre un número determinado de muestras extraídas de las piezas de cable fabricadas. Su finalidad es la de comprobar que el cable responde a las especificaciones de su diseño.

- Los ensayos tipo se realizan sobre el cable antes de su comercialización con el fin de comprobar que las características de servicio sean satisfactorias para la utilización prevista. Una vez realizados, no es necesario repetirlos a menos que se introduzcan modificaciones en los materiales o en la construcción del cable.

ENSAYOS INDIVIDUALES

Los ensayos individuales para cables de tensión nominal desde 1 kV hasta 30 kV son los siguientes:

- Medida de la resistencia eléctrica del conductor. Se admiten como valores máximos los indicados en la tabla III (ver páginas generales de datos de los cables).
- Ensayo de tensión. Se aplica el valor eficaz que corresponda de acuerdo con la tabla V, durante 5 minutos. La tensión se aplica entre conductor y pantalla.
- Ensayo de descargas parciales. Este ensayo debe realizarse, para cables aislados con polietileno reticulado, cuya tensión nominal sea superior a 1,8/3 kV y para cables aislados con goma de etileno-propileno, cuya tensión nominal sea superior a 3,6/6 kV.
  La magnitud de las descargas parciales a la tensión indicada en la tabla V (la tensión se aplica entre conductor y pantalla) no debe ser superior a 10 pC.

Para cables de tensión nominal superior a 30 kV, los ensayos individuales a realizar son los siguientes:

- Ensayo de tensión.
- Ensayo de descargas parciales.
- Ensayo eléctrico de la cubierta exterior.

ENSAYOS ESPECIALES

Los ensayos especiales para cables de hasta 30 kV son los siguientes:

- Examen del conductor. Se verifica que el conductor cumple lo indicado en la Norma UNE EN 60228.
- Verificaciones dimensionales. Se comprueban las medidas de los espesores de aislamiento, cubiertas, alambres, flejes, etc. de los distintos constituyentes del cable.
- Ensayo eléctrico. Para cables de tensión nominal superior a 3,6/6 kV consiste en un ensayo de tensión de 4 horas de dura ción.

Los ensayos especiales para cables de más de 30 kV son:

- Examen del conductor.
- Medida de la resistencia eléctrica del conductor.
- Medida de los espesores de aislamiento y cubiertas.
- Ensayo de alargamiento en caliente del aislamiento.
- Medida de la capacidad.

ENSAYOS TIPO

Estos ensayos se dividen en dos grupos según sean eléctricos, o no.

Los ensayos tipo eléctricos, para cables de media tensión o alta tensión, consisten en una serie de pruebas a realizar consecutivamente sobre una muestra de cable, entre las que destacan el ensayo de doblado, la medida de la tg δ en función de la temperatura y de la tensión, el ensayo de ciclos de calentamiento y el ensayo de tensión a impulsos.

Respecto a los ensayos tipo no eléctricos, estos tratan principalmente de poner a prueba las características mecánicas, físicas y químicas de todos los elementos del cable para asegurar su correspondencia con las especificadas en la norma.

G) NUEVO SISTEMA EXCLUSIVO PRY-CAM. COMPROBACIÓN DE AISLAMIENTOS PARA MT Y AT SIN INTERRUPCIÓN DE SUMINISTRO

El Grupo Prysmian ha desarrollado una nueva tecnología con sensor wireless que permite medir las descargas parciales en los aislamientos de una red, sin necesidad de manipular el sistema de cable, ni interferir en el régimen de explotación de la línea. Este sistema está especialmente diseñado para proporcionar diagnóstico preciso del estado del aislamiento de líneas de media o alta tensión, así como de transformadores y otro tipo de componentes.

El sistema Pry Cam es una solución portátil y de fácil manejo, que permite detectar, procesar y clasificar las señales emitidas mediante un sistema wireless (sin hilos). Este proceso de descargas parciales permite evaluar el estado en el que se encuentra el aislamiento de los sistemas eléctricos sometidos a un campo eléctrico de valor elevado.

Este sistema permite tanto la realización de un diagnóstico preciso del estado de la red eléctrica para evitar o minimizar los cortes de suministro por fallo de componentes, así como su continua monitorización para planificar con antelación la sustitución de los mismos. Al mismo tiempo permite realizar un mantenimiento preventivo/predictivo de las líneas, garantizando en todo momento la seguridad de los operarios.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

- Detecta la onda completa, no sólo los pulsos.
- El diseño innovador del sensor permite la detección remota de pequeñas señales emitidas por las descargas parciales y la sincronización directa con la onda de tensión.
- El sincronismo inalámbrico no requiere de un sensor externo.
- El sistema de adquisición de datos permite captar con precisión, grabar y procesar la forma de onda de cada pulso.
- Gran potencia de filtrado de ruidos y mecanismos de detección.
- Software innovador para el análisis y procesado de los datos obtenidos.

VENTAJAS

La tecnología tradicional requiere la desconexión de la línea para poder conectar los equipos de medida y realizar el diagnóstico. El innovador sistema PRY-CAM realiza las medidas con la línea en servicio.

Ello comporta:

- Grandes ahorros en costes.
- Mejora en la prevención de averías (posibilidad de más chequeos).
- Garantiza la seguridad de sus operarios (medida no invasiva).

Además:

- Se trata de un equipo de dimensiones muy reducidas que permite realizar medidas en cualquier ubicación y no requiere de grandes recursos para su transporte.
- Información precisa y diagnóstico claro: localización exacta del defecto.

APLICACIONES

El sistema PRY-CAM es exclusivo de Prysmian. Está especialmente diseñado para determinar un diagnóstico ajustado en líneas de media y alta tensión, así como transformadores y otro tipo de componentes en redes de transporte y distribución de energía, parques eólicos y fotovoltaicos, industrias, líneas férreas, etc...

Contacte con Prysmian si desea ampliar información sobre el sistema PRY-CAM o solicitar oferta para hacer un diagnóstico del estado de aislamiento de un sistema de media o alta tensión.

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN EN MT (utilización de datos iniciales catálogo)

S = 8,5 MVA Potencia aparente
U = 20 kV Tensión entre fases → Tensión nominal del cable 12/20 kV
cos Ø = 0,8
L = 200 m Longitud de la línea
Una terna de cables AL EPROTENAX COMPACT soterrados bajo tubo en condiciones estándar (profundidad 1 m, temperatura de terreno 25 °C y resistividad térmica del terreno, 1,5 K·m/W).

Intensidad de corriente:

$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \rightarrow I = S/(\sqrt{3} \cdot U)$
$I = 8500 \times 10^3 / (\sqrt{3} \times 20000) \approx 245$ A

SECCIÓN POR CALENTAMIENTO (Imax ADMISIBLE)

Página 97, tabla para cables de Al o tabla 12 de la ICT-LAT 06

Sección nominal mm²	Tensión nominal 105 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
120	320	280	245	230	235	215
150	**360**	315	275	**255**	265	240
185	415	360	315	290	295	275

Sección por calentamiento = 1 x 150 (Al)

Caída de tensión:
$\Delta U = L \cdot I \cdot \sqrt{3} \cdot ((R \cdot \cos Ø) + (X \cdot \operatorname{sen} Ø))$

L: Longitud de la línea en km = 0,2 km
I: Intensidad en A = 245 A
R: Resistencia de la línea en Ω /km = 0,277 W /km
cos Ø = 0,8 → sen Ø = 0,6

Página 95

Sección nominal mm²	Resistencia máxima en c.a. y a 105 °C en Ω/km			
	Cables Unipolares		Cables Tripolares	
	Cu	Al	Cu	Al
120	0.206	0.340	0.209	0.343
150	0.168	**0.277**	0.170	0.281
185	0.134	0.221	0.137	0.224

X : reactancia de la línea en Ω /km = 0,110 Ω /km

Página 96

Sección nominal mm²	Reactancia X en Ω/km por fase Tensión nominal del cable						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	12/25 kV	18/30 kV
120	0.095	0.098	0.106	0.111	0.112	0.118	0.123
150	0.093	0.096	0.102	0.108	**0.110**	0.115	**0.118**
185	0.089	0.093	0.100	0.104	0.106	0.110	0.113

Por tanto...
$\Delta U = 0,2 \times 245 \times \sqrt{3} \times ((0,277 \times 0,8) + (0,110 \times 0,6))$

$\Delta U = 24,41$ V

Intensidad de cortocircuito admisible:

1. Cortocircuito monofásico (entre fase y pantalla)

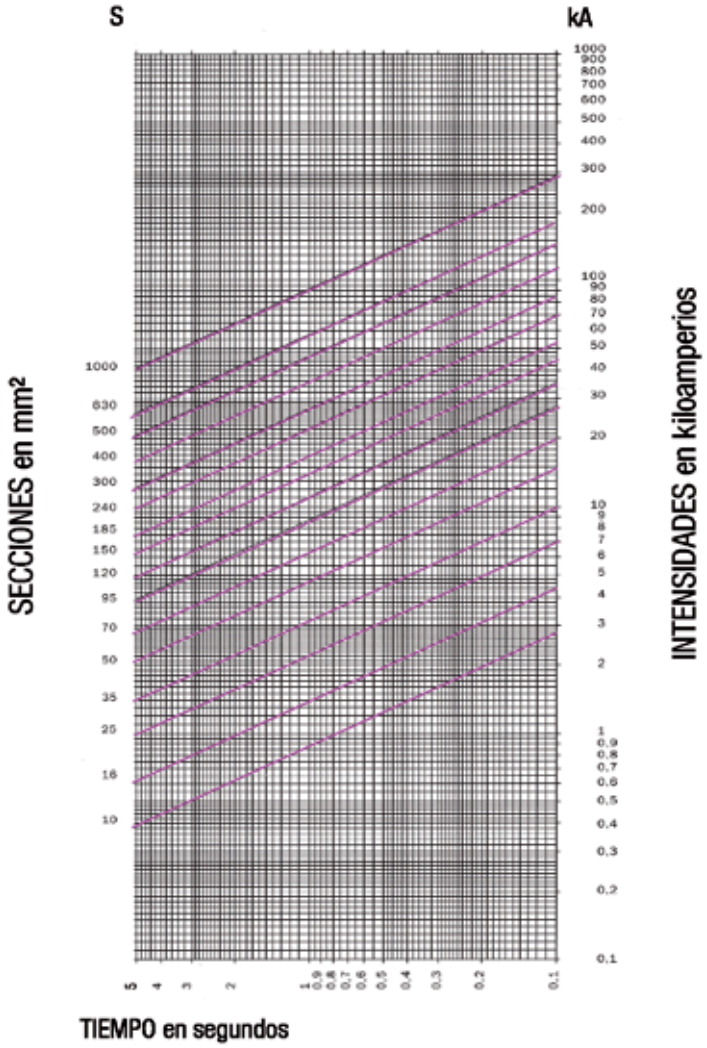
Como nuestro cable pantalla de 16 mm² de carcasa de alambres de Cu nos vamos a la tabla XII de la página 99.

Diámetro medio de pantalla mm	Duración del cortocircuito, en seg.								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
10	5300	3880	3250	2620	1990	1720	1560	1450	1370
16	8320	6080	5090	4110	3130	2700	2440	2270	2150
25	12700	9230	7700	6160	4630	3960	3560	3290	3100

Icc = 3130 A en 1s

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

2. Cortocircuito polifásico (entre fases). **Página 101**



Radio de curvatura mínimo

- 10(D + d), para los cables unipolares apantallados y para los armados o con conductor concéntrico.
- 7,5(D + d), para los restantes tipos.
- 16D para cables de 26/45 kV

Página 88

Sección nominal mm²	Ø exterior mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)	
1 x 120	30	1093
1 x 150	**32**	**1200**
1 x 185	33,2	1369

Radio de curvatura = 10 · (D + d) = 10 x (32 + 14) = 460 mm ≈ 15D

Página 83

Sección mm²	d cuerda mm	d' Semic. int. mm
120	12,7	13,7
150	**14**	**15**
185	16,1	17,1

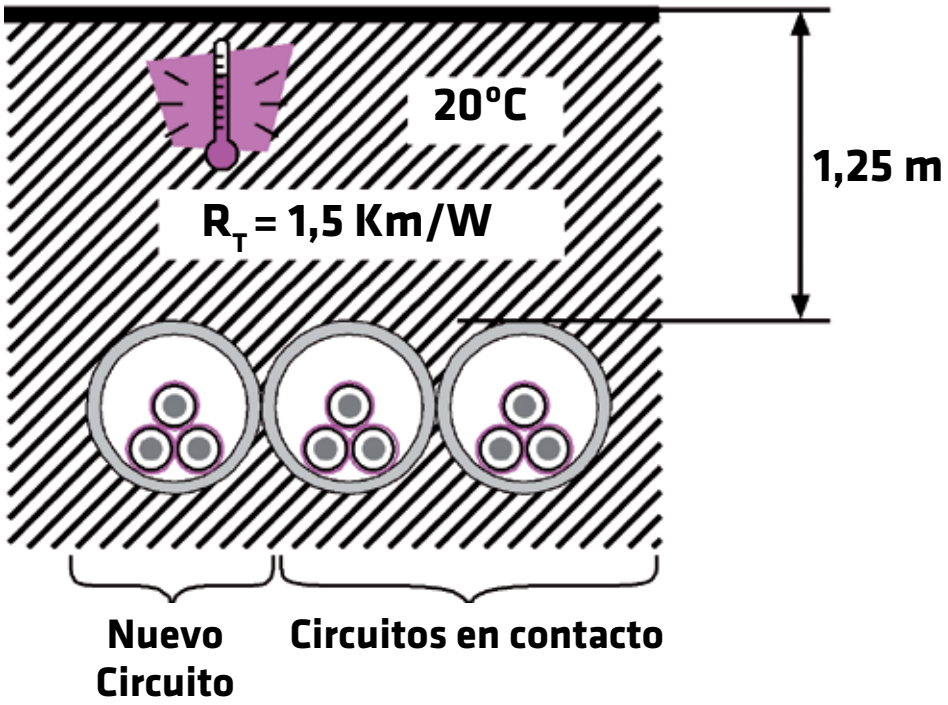
CÁLCULO DE SECCIÓN POR INTENSIDAD ADMISIBLE. EJEMPLO DE APLICACIÓN DE COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

El cálculo de sección por el criterio de la máxima intensidad admisible es algo bastante sencillo, lo explicamos con un ejemplo de instalación cuyas condiciones se desvían del estándar de las tablas de la ITC-LAT 06.

Supongamos una instalación con las siguientes características:

- Intensidad de la línea: 280 A
- Cables unipolares Al Voltalene (aislamiento XLPE) enterrados bajo tubo (los tres cables en un tubo)
- Temperatura del terreno 20 °C
- Resistividad térmica del terreno 1,5 K·m/W
- Agrupación con otros 2 circuitos adicionales en cto.
- Instalación enterrada a 1,25 m

Cable Al Voltalene

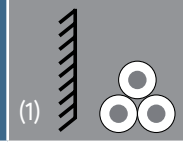
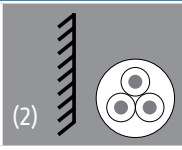
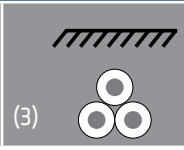
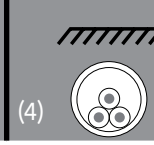
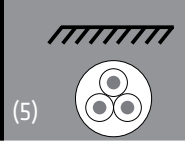
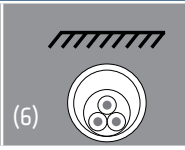


El RLAT fija como estándares para tendidos subterráneos de media tensión bajo tubo las siguientes condiciones:

- Terno de cables unipolares enterrados bajo tubo
- Temperatura del terreno: 25 °C
- Resistividad térmica del terreno: 1,5 K·m/W
- Circuito único (sin influencia térmica de otros cables en el entorno)
- Profundidad de instalación: 1 m

Por tanto, estás son las condiciones para las que se han calculado las intensidades máximas admisibles para cables hasta 18/30 kV en instalaciones enterradas bajo tubo (tabla 12 de la ITC-LAT 06 o tabla IX de los cables tipo Voltalene).

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Sección nominal mm²	Tensión nominal 90 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
	Conductores de Al					
16	92	80	78	74	76	70
25	120	110	100	94	95	90
35	145	130	120	110	115	105
50	170	155	140	130	135	125
70	210	195	170	160	165	155
95	**255**	235	**205**	**190**	200	180
120	295	270	235	215	225	205
150	**335**	305	**260**	**245**	255	230
185	385	345	295	280	285	260
240	**455**	405	**345**	**320**	330	305
300	520	465	390	365	375	345
400	**610**	-	**445**	**415**	-	-
500	715	-	505	480	-	-
630	830	-	575	545	-	-

Cualquier desviación de las condiciones estándares, como es el caso que nos ocupa, debe ser afectada de los coeficientes de corrección que figuran en las tablas 7, 8, 10 y 11 de la citada ITC-LAT 06 (o tablas 1 y 2 de la página 17 y 3 y 4 de la página 18 de este catálogo).

De la tabla 7 del RLAT (o tabla 1, pág 14 del catálogo) obtenemos el coeficiente de corrección por temperatura distinta del estándar de 25 °C. Al ser de 20 °C la temperatura del terreno en nuestro ejemplo, como vemos el coeficiente de corrección por temperatura será de 1,04. Al tratarse de una temperatura inferior a 25 °C el coeficiente es superior a 1 pues el cable disipará mejor a temperatura más baja el calor generado por efecto Joule.

Temperatura de servicio, Θ_s, en °C	Temperatura ambiente Θ_t, en °C								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
105 (Eprotenax Compact)	1,09	1,06	1,03	1,00	0,97	0,94	0,90	0,87	0,83
90 (Voltalene)	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

$K_T = 1,04$

En la tabla 8 (o tabla 2, pág, 17 del catálogo) tenemos los factores de corrección para resistividad térmica. Como la resistividad de nuestro caso coincide con el estándar, el coeficiente será lógicamente 1.

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Tipo de instalación	Sección del conductor mm²	Resistividad térmica del terreno, K·m/W						
		0,8	0,9	1,0	1,5	2,0	2,5	3
Cables directamente enterrados	25	1,25	1,20	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
	35	1,25	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
	50	1,26	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,74
	70	1,27	1,22	1,17	1,00	0,89	0,81	0,74
	95	1,28	1,22	1,18	1,00	0,89	0,80	0,74
	120	1,28	1,22	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	150	1,28	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	185	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	240	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,73
	300	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,80	0,73
	400	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,79	0,73
Cables en interior de tubos enterrados	25	1,12	1,10	1,08	1,00	0,93	0,88	0,83
	35	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,88	0,83
	50	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,83
	70	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
	95	1,14	1,12	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
	120	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	150	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	185	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	240	1,15	1,12	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
	300	1,15	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
	400	1,16	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81

$K_R = 1$

Al estar influido nuestro circuito por otros 2 en contacto, deberemos aplicar el correspondiente coeficiente por agrupamiento de la tabla 10 del RLAT (o tabla 3 de la página 18 del catálogo). Y vemos la importancia de esta proximidad de circuitos (fuentes de calor), el coeficiente a aplicar es 0,7.

Factor de corrección										
Tipo de instalación	Separación de los ternos	Número de ternos en la zanja								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cables directamente enterrados	En contacto (d = 0 cm)	0,76	0,65	0,58	0,53	0,50	0,47	0,45	0,43	0,42
	d = 0,2 m	0,82	0,73	0,68	0,64	0,61	0,59	0,57	0,56	0,55
	d = 0,4 m	0,86	0,78	0,75	0,72	0,70	0,68	0,67	0,66	0,65
	d = 0,6 m	0,88	0,82	0,79	0,77	0,76	0,74	0,74	0,73	-
	d = 0,8 m	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80	0,79	-	-	-
Cables bajo tubo	En contacto (d = 0 cm)	0,80	0,70	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,49
	d = 0,2 m	0,83	0,75	0,70	0,67	0,64	0,62	0,60	0,59	0,58
	d = 0,4 m	0,87	0,80	0,77	0,74	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68
	d = 0,6 m	0,89	0,83	0,81	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	-
	d = 0,8 m	0,90	0,86	0,84	0,82	0,81	-	-	-	-

$K_A = 0,70$

Y por último la profundidad también debe ser considerada al ser distinta al valor de referencia de 1 m. 1,25 m de profundidad nos aportan un coeficiente de 0,98 en la tabla 11 del RLAT (o tabla 4 de la página 18) suponiendo de inicio que la sección resultado será superior a 185 mm², algo previsible pues partimos de una intensidad de 280 A.

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Profundidad (m)	Cables enterrados en sección		Cables bajo tubo de sección	
	≤ 185 mm²	> 185 mm²	≤ 185 mm²	> 185 mm²
0,50	1,06	1,09	1,06	1,08
0,60	1,04	1,07	1,04	1,06
0,80	1,02	1,03	1,02	1,03
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,25	0,98	0,98	0,98	0,98
1,50	0,97	0,96	0,97	0,96
1,75	0,96	0,94	0,96	0,95
2,00	0,95	0,93	0,95	0,94
2,50	0,93	0,91	0,93	0,92
3,00	0,92	0,89	0,92	0,91

K_P= 0,98

Resumiendo:

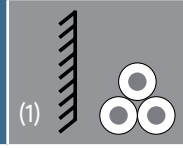
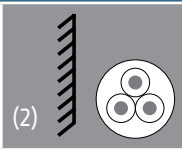
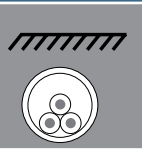
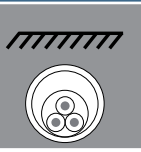
K_T = 1,04 (temperatura)
K_R = 1,00 (resistividad térmica)
K_A = 0,70 (agrupamiento)
K_P = 0,98 (profundidad)

$$I' = I_{\text{tabla 12}} \cdot K_T \cdot K_R \cdot K_A \cdot K_P$$

$$I' \geq 280 \text{ A}$$

La sección cuya intensidad corregida I' sea mayor que I = 280 A (dato inicial) será la adecuada.

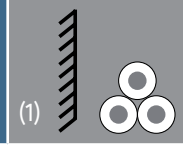
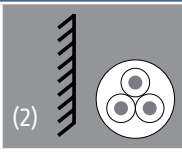
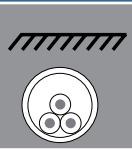
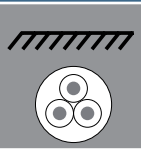
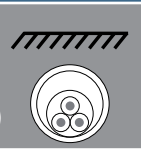
Probamos con el cable de 300 mm² para ver si cumple la condición. Tomamos el valor de intensidad de la tabla 12 y aplicamos los coeficientes.
Se corresponde con la tabla IX de los cables Voltalene de este catálogo.

Sección nominal mm²	Tensión nominal 90 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Al						
16	92	80	78	74	76	70
25	120	110	100	94	95	90
35	145	130	120	110	115	105
50	170	155	140	130	135	125
70	210	195	170	160	165	155
95	**255**	235	**205**	**190**	200	180
120	295	270	235	215	225	205
150	**335**	305	**260**	**245**	255	230
185	385	345	295	280	285	260
240	**455**	405	**345**	**320**	330	305
300	520	465	390	365	375	345
400	**610**	-	**445**	**415**	-	-
500	715	-	505	480	-	-
630	830	-	575	545	-	-

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

I' = 365 x $K_T \cdot K_R \cdot K_A \cdot K_P$ = 365 x 1,04 x 1,00 x 0,70 x 0,98 = 260,4 A < 280 A y por tanto la sección de 300 mm² no satisface la intensidad admisible que necesitamos.

Probamos con la siguiente sección, 400 mm²:

Sección nominal mm²	Tensión nominal 90 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
			Conductores de Al			
16	92	80	78	74	76	70
25	120	110	100	94	95	90
35	145	130	120	110	115	105
50	170	155	140	130	135	125
70	210	195	170	160	165	155
95	**255**	235	**205**	**190**	200	180
120	295	270	235	215	225	205
150	**335**	305	**260**	**245**	255	230
185	385	345	295	280	285	260
240	**455**	405	**345**	**320**	330	305
300	520	465	390	365	375	345
400	**610**	-	**445**	**415**	-	-
500	715	-	505	480	-	-
630	830	-	575	545	-	-

I' = 415 x $K_T \cdot K_R \cdot K_A \cdot K_P$ = 415 X 1,04 x 1,00 x 0,70 x 0,98 = 296,1 A > 280 A y por tanto la sección de **400 mm²** sería la sección a instalar.

Ahora procedería comprobar si se cumple el criterio de la caída de tensión y del cortocircuito máximo admisible para saber si la sección de 400 mm² es la mínima que cumple los requisitos técnicos.

Recomendamos, que una vez se sepa el valor de la sección mínima admisible técnicamente se haga el cálculo de la sección económica y se tengan en cuenta las reducciones de emisiones de CO_2 que puede conseguir con secciones superiores por reducción de las pérdidas resistivas. Con secciones superiores conseguirá además: prolongar la vida útil de la línea al ir más descargada, mejorar la respuesta a fenómenos transitorios y tener la posibilidad de aumentar la potencia en un futuro sin cambiar de cable.

EJEMPLO DE CÁLCULO DE CAÍDA DE TENSIÓN

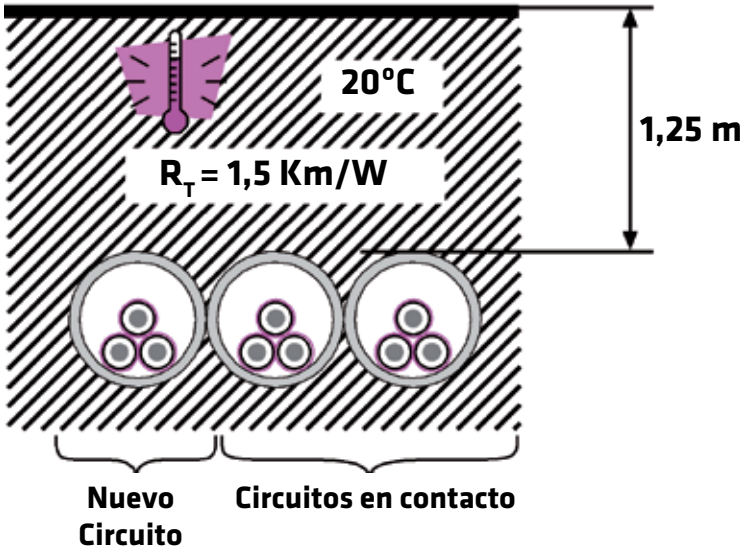
El cálculo de sección por el criterio de la máxima intensidad admisible es algo bastante sencillo, lo explicamos con un ejemplo de instalación cuyas condiciones se desvían del estándar de las tablas de la ITC-LAT 06.

Supongamos una instalación con las siguientes características:

Partiremos de los datos de la línea utilizada en el anterior artículo técnico sobre aplicación de coeficientes de corrección.

- Intensidad de la línea: 280 A
- Cables unipolares Al Voltalene de 12/20 kV (aislamiento XLPE) enterrados bajo tubo (los tres cables en un tubo)
- Temperatura del terreno 20 °C
- Resistividad térmica del terreno 1,5 K·m/W
- Agrupación con otros 2 circuitos adicionales en cto.
- Instalación enterrada a 1,25 m
- Longitud de la línea: 800 m
- Tensión de línea 20 kV
- cosφ = 0,9

Cable Al Voltalene



En estas condiciones recordemos que la sección por el criterio de la intensidad admisible es de 400 mm² dado que al aplicar los coeficientes de corrección (ya que las condiciones de la línea se desvían del estándar) al valor de la intensidad tabulada para cable con aislamiento de XLPE de aluminio nos satisfacía la condición siguiente (ver ejemplo anterior):

$I' = 415 \times K_T \cdot K_R \cdot K_A \cdot K_P = 415 \times 1{,}04 \times 1{,}00 \times 0{,}70 \times 0{,}98 = 296{,}1\ A > 280\ A$ (ver ejemplo anterior)

Siendo 415 A la intensidad máxima admisible para cable de 400 mm² en condiciones estándares (ver tabla 12, ITC-LAT 06) y K_T, K_R, K_A y K_P los coeficientes de corrección por temperatura, resistividad térmica del terreno, agrupamiento y profundidad de nuestra instalación respectivamente.

Con un simple cálculo podemos saber la caída de tensión máxima en la línea. Toda vez que sabemos que el valor aproximado de la caída de tensión en un sistema trifásico se obtiene con la fórmula:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \operatorname{sen}\varphi)$$

Donde:

ΔU: es la caída de tensión en V
L: longitud de la línea en km
I: intensidad de corriente que recorre la línea en A
R: resistencia del conductor en Ω/km (valores reflejados en este catálogo)
X: reactancia de la línea en Ω/km (valores reflejados en este catálogo)

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Tomando los valores de R y X que, para cable Al Voltalene de 1x400 de 12/20 kV, figuran en las páginas 119 y 120...

$\Delta U = \sqrt{3} \times 0,8 \times 280 \times (0,105 \times 0,9 + 0,101 \times 0,436) = 53,75$ V

Expresado porcentualmente, sabiendo que la tensión de línea es de 20 kV:

$\Delta U = 51,66/20000 \times 100 \approx 0,27$ %

Los valores calculados parten de la suposición de tener el cable a máxima solicitación térmica, pues la resistencia introducida en la fórmula (0,105 Ω/km) está cálculada a 90 °C (máxima temperatura en cables con aislamiento de XLPE) tal y como dice la tabla del catálogo.

Si queremos saber la caída de tensión a la temperatura real del conductor, debemos calcular la resistencia a esa temperatura real y por tanto conocer su valor.

Para ello recurrimos a la fórmula de cálculo de la temperatura del conductor:

$T = T_{amb} + (T_{max} - T_{amb}) (I/I_{max})^2$

Donde:

T_{amb}: temperatura ambiente de la instalación (20 °C en nuestro caso)
$T_{máx}$: temperatura máxima que puede soportar el conductor (90 °C para el cable Al Voltalene de nuestro ejemplo)
I: intensidad que recorre el conductor (280 A)
$I_{máx}$: intensidad máxima que puede recorrer el conductor en las condiciones de la instalación (296,1 A). Este es el valor máximo de corriente que podría circular por el conductor en las condiciones de instalación en las que se encuentra.
(Ver cálculo realizado anteriormente con los coeficientes de corrección)

Por tanto:

$T = 20 + (90 - 20) \cdot (280/296,1)^2 = 82,6$ °C

Y la resistencia de un conductor a una temperatura X determinada se obtiene con la siguiente expresión:

$R_T = R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20))$

Donde:

R_T: valor de la resistencia del conductor en Ω/km a la temperatura T
R_{20}: valor de la resistencia del conductor a 20 °C (valor típicamente tabulado). Al cable de 400 mm² de aluminio corresponde una resistencia de
0,0778 Ω/km a 20 °C (página 118).
α: coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor en $°C^{-1}$ (0,00392 para Cu y 0,00403 para Al)
T: temperatura real del conductor (°C)

Sustituyendo:

$R_{82,6}$ °C = 0,0778 x (1 + 0,00403 x (82,6 - 20)) = 0,097 Ω/km

Con lo que la caída de tensión a la temperatura a la que realmente está el conductor será de:

$\Delta U = \sqrt{3} \times 0,8 \times 280 \times (0,097 \times 0,9 + 0,101 \times 0,436) = 50,95$ V

Y en tanto por ciento:

$\Delta U = 50,95/20000 \times 100 = 0,25475$ %

Como vemos el valor es inferior que anteriormente porque en el caso anterior se supuso el cable a 90 °C.

No han salido valores muy dispares por estar el cable sometido a una intensidad cercana al máximo admisible (280 A está cercano a 296,1 A), si fuera más distante por dominar, por ejemplo, el criterio de cortocircuito frente al de la intensidad admisible el valor calculado según este último método reflejaría una diferencia mayor.

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

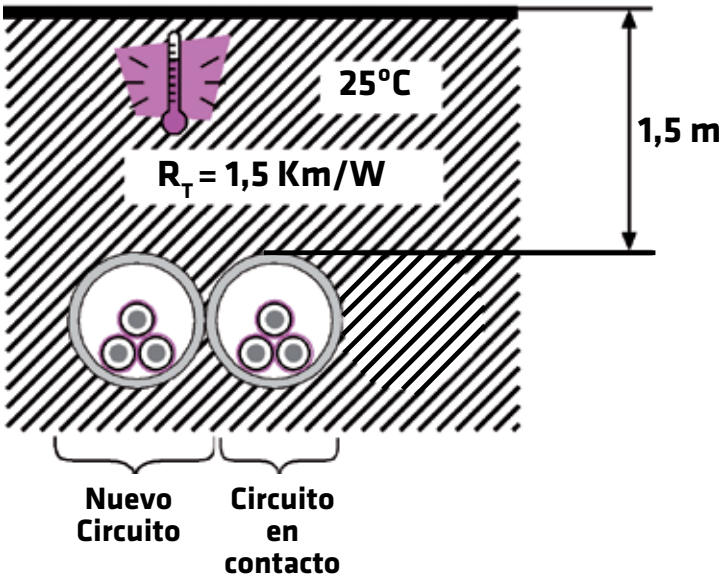
EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN POR CORTOCIRCUITO

Partiendo de un valor de potencia de cortocircuito máximo y del tiempo de disparo de las protecciones se puede obtener la sección que nos garantice la respuesta adecuada del cable a tal solicitación. Siguiendo las indicaciones del RLAT calculamos paso a paso la sección de conductor a instalar en una línea de MT según el criterio del cortocircuito.

Al Eprotenax Compact

Datos de la instalación:

- Potencia de la línea: S = 2500 kVA
- Potencia de cortocircuito: S_{cc} = 400 MVA
- Tiempo de disparo de las protecciones: t_{cc} = 0,3 s
- Tensión de la línea: U = 18 kV
- Temperatura del terreno: T_{amb} = 25 °C
- Resistividad térmica del terreno: R_T = 1,5 K·m/W
- Instalación enterrada a 1,5 m
- Agrupación con otro circuito adicional en contacto
- Cables unipolares Al Eprotenax Compact 12/20 kV (aislamiento HEPR) directamente enterrados



Primeramente calculamos la sección por el criterio de la intensidad admisible.

$$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \rightarrow I = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U} \rightarrow I = \frac{2500 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 1800} = 80{,}2A$$

Como las condiciones de la línea difieren de las estándares para las que se han calculado las intensidades admisibles de la tabla 6 de la ITC-LAT 06 del RLAT (intensidades para cables directamente enterrados) o tabla IX de cables tipo Eprotenax Compact debemos utilizar coeficientes de corrección.

Profundidad de instalación 1,5 m → K_P = 0,97 (tabla 11, ITC-LAT 06 o tabla del punto 4 de la página 18 de este catálogo)

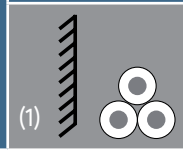
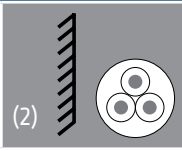
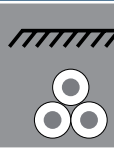
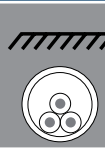
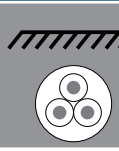
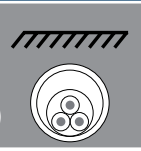
Agrupación con otro circuito → K_A = 0,76 (tabla 10, ITC-LAT 06 o tabla del punto 3 de la página 18 de este catálogo)

Aplicando los coeficientes...

$I' = I / (K_P \cdot K_A) = 80{,}2 / (0{,}97 \times 0{,}76) = 108{,}8$ A

El primer valor que supera 108,8 A en la tabla 6 de la ITC-LAT 06 o tabla IX de cables tipo Eprotenax Compact es 125 y corresponde a la sección de **35 mm²**

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Sección nominal mm²	Tensión nominal 105 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
			Conductores de Al			
16	92	80	82	76	78	72
25	125	110	105	95	100	95
35	150	135	125	115	120	110
50	180	160	145	135	145	130
70	225	200	180	170	170	160
95	**275**	240	**215**	**200**	205	190
120	320	280	245	230	235	215
150	**360**	315	**275**	**255**	265	240
185	415	360	315	290	295	275
240	**495**	425	**365**	**345**	345	325
300	565	485	410	390	390	365
400	**660**	-	**470**	**450**	-	-
500	775	-	540	515	-	-
630	905	-	615	590	-	-

Este cálculo se puede realizar con igual resultado tomando los valores de la tabla, multiplicándolos por los coeficientes y comparando con la intensidad de la línea pero suele ser un poco más laborioso:

Para 25 mm² $\rightarrow I_{tabla25} \cdot K_p \cdot K_A$ 105 x 0,97 x 0,76 = 77,41 A < 80,2 A no vale 25 mm²

Para 35 mm² $\rightarrow I_{tabla25} \cdot K_p \cdot K_A$ 125 x 0,97 x 0,76 = 92,15 A > 80,2 A vale 35 mm²

Como punto de partida para el cálculo de la sección por cortocircuito tenemos la sección de 35 mm² (mínimo valor aceptable por calentamiento) de Al Eprotenax Compact (aislamiento HEPR). Vamos a comprobar inicialmente si esta sección nos soportará el cortocircuito máximo previsto. Para ello recurrimos a la tabla 26 de la ITC-LAT 06 del RLAT en la que tenemos los valores máximos de densidad de corriente en A/mm² en función del tiempo de duración del cortocircuito para conductores de aluminio.

Tipo de aislamiento	$\Delta\Theta^*$ (K)	Duración del cortocircuito, t_{cc}, en segundos									
		0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,5	2	2,5	3,0
PVC:											
sección ≤ 300 mm²	90	240	170	138	107	98	76	62	53	48	43
sección > 300 mm²	70	215	152	124	96	87	68	55	48	43	49
XLPE, EPR y HEPR	160	298	211	172	133	122	94	77	66	59	54
HEPR Uo/U ≤ 18/30 kV	145	281	199	162	126	115	89	73	63	56	51

$\Delta\Theta^*$ es la diferencia entre la temperatura de servicio permanente y la temperatura de cortocircuito.

Esta tabla recoge los resultados de aplicación de la siguiente fórmula para el cortocircuito:

$$I_{cc} = \frac{K \cdot S}{\sqrt{t_{cc}}}$$

Donde:

I_{cc} : corriente de cortocircuito (A)
S: sección del conductor, en mm^2
K: coeficiente que depende de la naturaleza del conductor y de las temperaturas al inicio y final del cortocircuito. Coincide lógicamente con el valor de la densidad de corriente para cortocircuito de duración 1s.
t_{cc} : duración del cortocircuito, en segundos (0,1 s ≤ t_{cc} ≤ 5 s)

Para comprobar si la sección de 35 mm^2 soporta el cortocircuito, primero calculemos la I_{cc} máxima a soportar por la lÌnea a partir de la potencia de cortocircuito de los datos iniciales:

$S_{cc} = \sqrt{3} \cdot U \cdot I_{cc}$ $I_{cc} = S_{cc} / (\sqrt{3} \cdot U)$ $I_{cc} = 400 \times 10^6 / (\sqrt{3} \times 18000) = 12830$ A

Ahora tomando el valor de la tabla 26 (162 A/mm^2) no tenemos mas que multiplicarlo por la sección del conductor y sabremos que cortocircuito máximo soporta el cable en el tiempo de disparo de las protecciones (0,3 s).

$I_{cc35} = 162$ A/mm^2 x 35 mm^2 = 5670 A < 12830 A

Como el valor obtenido es menor que los 12860 A tendremos que emplear una sección mayor. Probamos por tanto con las secciones superiores:

$I_{cc50} = 162$ A/mm^2 x 50 mm^2 = 8100 A < 12830 A

$I_{cc70} = 162$ A/mm^2 x 70 mm^2 = 11340 A < 12830 A

$I_{cc95} = 162$ A/mm^2 x 95 mm^2 = 15390 A > 12830 A

Como vemos la sección de 95 mm^2 es la primera que soportaría el cortocircuito y por ello es la sección solución. Pero podemos hacer los cálculos teniendo en cuenta la temperatura inicial real a la que está el conductor realmente lo que nos lleva a obtener intensidades de cortocircuito mayores en los cables, ya que la tabla 26 está realizada en base al caso más desfavorable, que sería cuando el cable está en régimen permanente a máxima solicitación, es decir, en nuestro caso cuando el cable llevara la máxima intensidad admisible en régimen permanente y por tanto su temperatura sería de 105 ∫C al tratarse de aislamiento de HEPR.

Ya sabemos que la sección de 95 mm^2 soportaría el cortocircuito, ahora nos interesa saber si podemos utilizar una sección inferior que nos garantice igualmente una respuesta adecuada, por tanto procedemos a hacer números más “afinados” con la sección de 70 mm^2.

En el apartado 6.2 de la ITC-LAT 06 del RLAT encontramos que si queremos calcular el cortocircuito máximo teniendo en cuenta la temperatura inicial del conductor no tendríamos más que utilizar la fórmula empleada anteriormente afectando el segundo término de un factor que depende de la temperatura inicial y final del conductor y de la naturaleza del conductor y su aislamiento.

$$I_{cc} = \frac{K \cdot S}{\sqrt{t_{cc}}} \sqrt{\frac{\ln\left(\frac{T_{cc}+\beta}{T_i+\beta}\right)}{\ln\left(\frac{T_{cc}+\beta}{T_s+\beta}\right)}}$$

Donde:

T_{cc}: máxima temperatura de cortocircuito admisible (250 °C para cables de HEPR y XLPE)
T_i: temperatura del conductor en régimen permanente. Es la temperatura a la que se inicia el cortocircuito
T_s: temperatura máxima del conductor en régimen permanente (105 °C para cables con aislamiento de HEPR y 90 °C para cables con aislamiento de XLPE)
β: 235 para cobre y 228 para aluminio

Tenemos todos los valores excepto la temperatura inicial del conductor (T_i). Por lo que debemos calcularla con la siguiente expresión:

$T_i = T_{amb} + (T_s - T_{amb}) (I/I_{max})^2$

Donde:

T_i: temperatura del conductor en régimen permanente (cuando circulan 80,2 A)
T_{amb}: temperatura ambiente de la instalación (25 °C en nuestro caso)
T_s: temperatura máxima que puede soportar el conductor (105 ∫C para el cable Al Eprotenax Compact de nuestro ejemplo, aislamiento de HEPR)
I: intensidad que recorre el conductor (80,2 A)
$I_{máx}$: intensidad máxima que puede recorrer el conductor en las condiciones de la instalación ($I_{máx70} = I_{tabla70} \cdot K_p \cdot K_a = 180 \times 0{,}97 \times 0{,}76 = 132{,}7$ A) (ver tabla de intensidades admisibles de la que se ha tomado el valor para 70 mm^2, 180 A)

Sustituyendo

$T_{i70} = 25 + (105-25) \times (80,2/132,7)2 = 54,22\ ^{\circ}C$

Por lo que la intensidad de cortocircuito será:

$$I_{cc70} = \frac{89 \cdot 70}{\sqrt{0,3}} \sqrt{\frac{\ln\left(\frac{250+228}{54,22+228}\right)}{\ln\left(\frac{250+228}{105+228}\right)}}$$

= 13733 A > 12830 A, por tanto la sección de 70 mm² soportaría la intensidad de cortocircuito de 12830 A durante los 0,3 s de tiempo hasta el disparo de las protecciones.

Vamos a probar con la sección de 50 mm²:

$I_{máx50} = I_{tabla50} \cdot K_P \cdot K_A\ I_{máx50} = 145 \times 0,97 \times 0,76 = 106,9$ A (intensidad máxima que puede soportar el conductor en las condiciones de la instalación)

$T_{i50} = 25 + (105-25) \times (80,2/106,9)^2 = 70\ ^{\circ}C$

$$I_{cc50} = \frac{89 \cdot 50}{\sqrt{0,3}} \sqrt{\frac{\ln\left(\frac{250+228}{70+228}\right)}{\ln\left(\frac{250+228}{105+228}\right)}}$$

= 9289 A < 12830A

El conductor de 50 mm² no soporta la intensidad de cortocircuito como vemos. La solución es por lo tanto **70 mm².**

No obstante tendríamos ahora que plantear el concepto de "sección comercial" como aquella sección que es más fácil encontrar en stock y sobre todo es más económica al no tener que acogernos a plazos de suministro ni a mínimos de fabricación. Hay una serie de secciones de gran consumo y por tanto de frecuente fabricación que el proyectista debe tener en cuenta y así facilitar el suministro en obra. En el ejemplo desarrollado convendría que finalmente la sección a utilizar fuera de **95 mm²** 12/20 kV Al Eprotenax Compact, al ser un tipo de cable y una sección de consumo frecuente así como 150, 240 y 400.

Prysmian fabrica y provee las secciones que usted necesite, se trate de cables unipolares o multipolares, de cobre o aluminio, con XLPE o HEPR, armados o sin armar, de una u otra tensión... pero, si no se trata de las secciones de más común suministro, normalmente es necesario encargar un mínimo metraje o consultar existencias.

EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN A 35 KV CON RESULTADO DE VARIOS CONDUCTORES POR FASE

En ocasiones la potencia que debe transportar una línea es lo suficientemente elevada como para que se necesite más de un conductor por fase para soportar adecuadamente la intensidad de corriente. Veamos algunas particularidades de estos tipos de cálculo con un ejemplo.

Pensemos en dimensionar los conductores de una línea con las siguientes características:

- Categoría A
- Tensión nominal de la red: U = 35 kV
- Tensión máxima de la red no superior a 36 kV (Umax = 36 kV)
- Potencia aparente: S = 64 MVA
- Longitud: l = 260 m
- Instalación en galería subterránea sin influencia térmica por agrupación con otros circuitos cercanos

Al tratarse de una red de tensión nominal 35 kV, con tensión máxima 36 kV y de categoría A (ITC-LAT 06, pto. 2.1: Los defectos a tierra se eliminan tan rápidamente como sea posible y en cualquier caso antes de 1 minuto.) el cable a seleccionar debe ser de tensión nominal 18/30 kV al menos dado que esta tensión es apta para tensiones máximas hasta 36 kV cuando la categoría de la red es A o B (tabla 2, ITC-LAT 06).

TABLA 2: Níveles de aislamiento de los cables y sus accesorios

Tensión nominal de la red U_n (kV)	Tensión más elevada de la red U_s (KV)	Categoría de la red	Característica mínimas del cable y accesorios	
			U_o/U. ó U_o kV	U_p kV
3	3.6	A-B	1.8/3	45
		C	3.6/6	60
6	7.2	A-B		
		C	6/10	75
10	12	A-B		
		C	8.7/15	95
15	17.5	A-B		
		C	12/20	125
20	24	A-B		
		C	15/25	145
25	30	A-B		
		C	18/30	170
30	36	A-B		
		C	26/45	250
45	52	A-B		
66	72,5	A-B	36	(1)
110	123	A-B	64	(1)
132	145	A-B	76	(1)
150	170	A-B	87	(1)
220	245	A-B	127	(1)
400	420	A-B	220	(1)

Anteriormente se cita que no hay agrupamiento con otros circuitos por lo que nuestro circuito no se ve influido térmicamente por circuitos cercanos a efectos de considerar un agrupamiento, pero nuestro circuito discurre por una galería y el apartado 6.1.3.2.2 de la ITC-LAT 06 del Reglamento de Líneas de Alta Tensión (RLAT, R.D. 223/2008) estima una sobreelevación de temperatura ambiente de 15 °C al tratarse de un emplazamiento donde se va a generar calor por efecto Joule por parte de otros tendidos eléctricos en el entorno que, si bien no se consideran a efectos de coeficiente de corrección por agrupamiento por no ser muy cercanos al circuito objeto de nuestro cálculo, si es necesario tenerlos en cuenta como fuentes de calor que caldean el ambiente de la galería (espacio relativamente reducido con muchas fuentes de calor).

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Por lo que partiendo del valor estándar de 40 °C (a la sombra) debemos considerar, como estimación aproximada, un ambiente de 55 °C y aplicar el coeficiente de corrección por temperatura ambiente diferente del estándar según la tabla 14 de la citada ITC-LAT 06.

TABLA 14: Factor de corrección, F, para temperatura de aire distinta de 40 °C

Temperatura de servicio, Θ_s, en °C	Temperatura ambiente Θ_a, en °C										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
105	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1	0,96	0,92	0,88	0,83
90	1,27	1,23	1,18	1,14	1,10	1,05	1	0,95	0,89	0,84	0,78
70	1,41	1,35	1,29	1,23	1,16	1.08	1	0,91	0,82	0,71	0,58
65	1,48	1,41	1,34	1,27	1,18	1,10	1	0,89	0,78	0,63	0,45

Vemos que el coeficiente de corrección por temperatura ambiente de 55 °C (diferente del estándar de 40 °C) es de 0,88.

Elegiremos para nuestro tendido cable tipo Al Eprotenax H Compact de 18/30 kV cuyo aislamiento de HEPR soporta una temperatura máxima de 105 °C. Al tratarse de aislamiento de goma soporta mejor sin deterioro en el tiempo la posible penetración de humedad en su interior, además por ser un cable más compacto que otros diseños es más manejable, con menor radio mínimo de curvatura y más ligero, soportando más intensidad admisible a igualdad de sección como se puede comprobar en la tabla 13.

El aislamiento de HEPR de los cables Prysmian se extruye en línea catenaria, lo que le confiere una vida útil más prolongada al asegurar mediante un proceso físico-químico especial una mejor y más completa reticulación de las cadenas poliméricas, logrando un producto de alta calidad.

Obtengamos ahora la intensidad que va a circular por nuestro circuito tomando el valor nominal de tensión (35 kV) y no el valor máximo (36 kV) al ser el caso más desfavorable por ser el que se corresponde con mayor intensidad de corriente. Si en algún caso se proporciona valor mínimo de tensión de alimentación correspondería hacer el cálculo con ese valor por la misma razón.

S = 64 MVA
U = 35 kV

$$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \rightarrow I = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U} = \frac{64 \times 10^6}{\sqrt{3} \times 35 \times 10^3} = 1056A$$

Nos ha resultado un valor de intensidad bastante elevado por lo que dentro de las secciones comerciales disponibles en stock (1x95, 1x150, 1x240 y 1x400) tendremos que emplear más de un conductor por fase aplicando el correspondiente coeficiente de corrección por agrupamiento, pues aunque estamos hablando de un solo circuito se debe corregir a la baja la intensidad total por influirse térmicamente las agrupaciones de 3 conductores (ternas). Conviene recordar que la tabla de intensidades admisibles está pensada para circuitos sin influencias térmicas de otros cables en su entorno, si se varía esta condición es necesario aplicar coeficiente reductor según indican las tablas de agrupamientos del RLAT. Cada terna en nuestro caso estará influida por al menos otra, aunque sea de su mismo circuito.

Ahora pensemos en el sistema de instalación. En este caso vamos a ver diferentes posibilidades:

1. Ternas dispuestas sobre la pared

TABLA 19: Cables secos, tripolares o ternos de cables unipolares, en contacto entre sí, dispuestos sobre estructura o sobre pared.

Número de cables o ternos	Factor de corrección
1	0,95
2	0,78
3	0,73
6	0,68
9	0,66

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Probamos con 3 conductores de 1x240 mm² por fase aplicando el coeficiente de corrección de la tabla 19 de la ITC-LAT 06 (anterior) a la tabla de intensidad admisible para cables instalados al aire (siguiente):

TABLA 13: Intensidades máximas admisibles (A) en servicio permanente y con corriente alterna. Cables unipolares aislados de hasta 18/30 kV instalados al aire.

Sección mm²	EPR		XLPE		HEPR	
	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al
25	140	110	155	120	160	125
35	170	130	185	145	195	150
50	205	155	220	170	230	180
70	255	195	275	210	295	225
95	310	240	335	255	355	275
120	355	275	385	295	410	320
150	405	315	435	335	465	360
185	465	360	500	385	535	415
240	550	425	590	455	630	495
300	630	490	680	520	725	565
400	740	570	790	610	840	660

Recordando multiplicar, en todos los casos, también por 0,88 por temperatura ambiente de 55 °C tenemos:

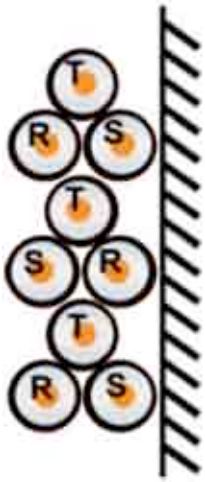
495 x 3 x 0,73 x 0,88 = 954 A < 1056 A (no válido)

Probamos con la siguiente sección comercial al alza (1x400):

660 x 3 x 0,73 x 0,88 = 1272 A > 1056 A OK

Por tanto, se necesitarían 3 ternas de cable Al Eprotenax H Compact de 1x400 con tensión nominal 18/30 kV para instalar grapadas a la pared en contacto.

Obsérvese cómo deben colocarse cada una de las fases. Es muy importante disponer los conductores siendo lo más fieles posible al siguiente esquema para ahorrarnos problemas de envergadura con inducciones no compensadas cuando se energice el tendido:



Es necesario hacer grupos con un conductor de cada fase

Los soportes tipo J de Prysmian ayudan a realizar tendidos seguros en paredes de túneles y galerías

2. Ternas en contacto en bandeja perforada

TABLA 18: Cables tripolares o ternos de cables unipolares en contacto entre sí y con la pared, tendido sobre bandejas continuas o perforadas (la circulación del aire es restringida).

Factor de corrección				
Número de bandejas	Número de cables o ternos			
	2	3	6	9
1	0,84	0,80	0,75	0,73
2	0,80	0,76	0,71	0,69
3	0,78	0,74	0,70	0,68
6	0,76	0,72	0,68	0,66

Pensemos en 3 conductores de 1x240 mm² por fase:

495 x 3 x 0,8 x 0,88 = 1045 A < 1056 A (no válido)

Probemos con 2 cables de 1x400 mm² por fase (la suma intensidades es menor que con 3 de 240 mm² pero el coeficiente de corrección por agrupamiento es mayor).

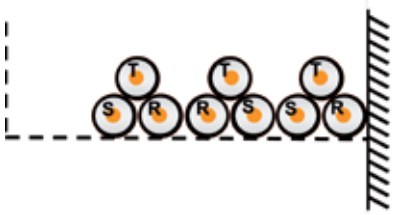
660 x 2 x 0,84 x 0,88 = 976 A < 1056 A (no válido)

De nuevo debemos pensar en 3 conductores de 400 mm² por fase:

660 x 3 x 0,8 x 0,88 = 1394 A > 1056 A OK

En este caso vemos que igualmente debemos instalar 3 conductores de 1x400 mm² por fase pero el cable estará más descargado puesto que la capacidad de transporte ahora es de 1394 A y en el caso 1 es de 1272 A porque la disipación térmica se ve más favorecida al tender las ternas horizontalmente en una bandeja perforada.

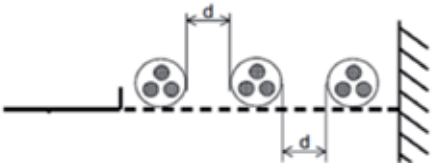
Las ternas se encuentran en el mismo nivel y sus conductores deben agruparse como sigue:



3. Ternas en contacto en bandeja perforada

TABLA 16: Cables tripolares o ternos de cables unipolares tendidos sobre bandejas perforadas, con separación entre cables igual a un diámetro d.

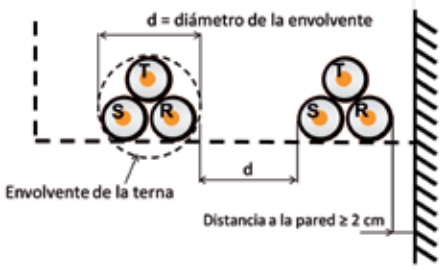
Factor de corrección					
Número de bandejas	Número de cables tripolares o ternos unipolares				
	1	2	3	6	9
1	1	0,98	0,96	0,93	0,92
2	1	0,95	0,93	0,90	0,73
3	1	0,94	0,92	0,89	0,79
6	1	0,93	0,90	0,87	0,86



Probamos ahora a separar un diámetro de la envolvente dos ternas de 1x400 mm² en bandeja perforada (separando la primera terna al menos 2 cm de la pared de la galería para favorecer la ventilación del tendido):

Probamos **2 ternas de 400 mm²**
(dos conductores de 400 mm² por fase):

660 x 2 x 0,98 x 0,88 = 1138 A > 1056 A OK



Hemos visto como valorar diferentes opciones eligiendo entre varios sistemas de instalación. En manos del proyectista queda la elección considerando los factores técnico-económicos. La elección del cable Al Eprotenax H Compact es siempre un acierto y una garantía de éxito.

Introducción Técnica

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN ECONÓMICA Y SECCIÓN ECOLÓGICA

Compruebe con el siguiente ejemplo el gran ahorro económico que puede suponer utilizar secciones de conductor superiores a las obtenidas por criterios técnicos y como además puede contribuir a reducir enormemente las emisiones de CO_2. En el caso de las líneas de MT se da la circunstancia de que al no ser usual que domine el criterio de la caída de tensión instalar secciones mayores conlleva una gran recompensa económica.

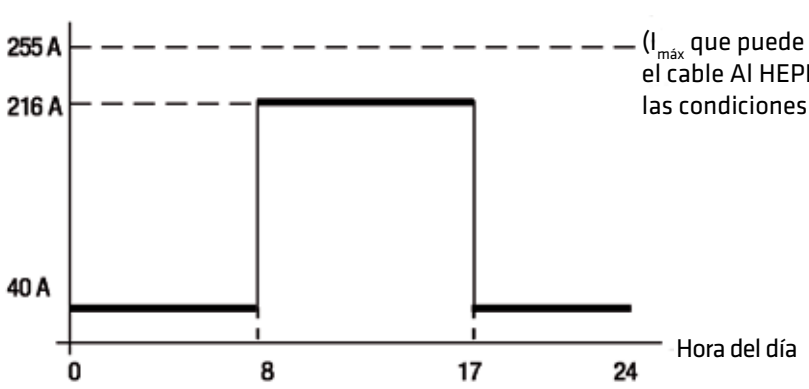
SECCIÓN ECONÓMICA

Supongamos el caso de una línea con los siguientes datos:

- Cable Al Eprotenax Compact (AL HEPRZ1) 1x150 enterrado bajo tubo
- Condiciones estándar (circuito único, temperatura del terreno 25 °C, resistividad térmica del terreno 1,5 K.m/W, profundidad 1 m)
- Longitud de la línea = 1 km

En estas condiciones la tabla 12 de la ITC-LAT 06 del RLAT nos dice que el cable puede soportar un máximo de 255 A. Aceptemos que igualmente esta sección responde con suficiencia a la caída de tensión máxima y a las solicitaciones a cortocircuito que se nos puedan presentar en la línea.

Supongamos que nuestra línea está sometida al siguiente patrón consumo diario, representando la intensidad en función de las horas del día...



Procedemos a calcular las pérdidas resistivas que tenemos en el cable considerando la temperatura del conductor para obtener la resistencia del cable cuando es recorrido por 216 A o por 40 A.

Cálculo de la resistencia a la temperatura real del conductor para el caso del cable de 150 mm^2 de aluminio cuando es recorrido por 216 A.

Sabemos que la temperatura de un conductor recorrido por una corriente I se puede obtener con la siguiente expresión:

$$T = T_{amb} + (T_{máx} - T_{amb}) (I/I_{máx})^2$$

Siendo:

T_{amb}: temperatura ambiente de la instalación (25 °C en nuestro caso)
$T_{máx}$: temperatura máxima que puede soportar el conductor (105 °C para el cable Al Eprotenax Compact de nuestro ejemplo)
I: intensidad que recorre el conductor (216 A de 8 a 17 horas y 40 A el resto del tiempo)
$I_{máx}$: intensidad máxima que puede recorrer el conductor en las condiciones de la instalación (255 A)

$$T_{150 \text{ a } 216 \text{ A}} = 25 + (105 - 25) (216/255)^2 = 82{,}4 \text{ °C}$$

Una vez que hemos calculado la temperatura, podemos obtener la resistencia del cable...

$$R_T = R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20))$$

Donde:

R_T: valor de la resistencia del conductor en Ω/km
R_{20}: valor de la resistencia del conductor a 20 °C (valor típicamente tabulado). Al cable de 150 mm² de aluminio corresponde una resistencia de 0,206 Ω/km
a: coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor en °C-1 (0,00392 para Cu y 0,00403 para Al)
T: temperatura real del conductor (°C)

$R_{150\ a\ 82,4\ °C}$ = 0,206 x (1 + 0,00403 x (82,4 - 20)) = 0,258 W/km

Y análogamente cuando la intensidad es de 40 A, la temperatura del conductor es de 26,97 °C y la resistencia toma el valor de 0,212 Ω/km.

La energía perdida en la línea por efecto Joule con cable de 150 mm² durante un año será:

$E_p = 3 \times R \cdot I^2 \cdot L \cdot t/1000$ (kW·h)

R: resistencia en Ω/km
I: intensidad en A
L: longitud de la línea en km
t = tiempo en h

Durante el tiempo que por la línea circulan 40 A tendremos para un periodo de un año:

$E_{P1\text{-}150}$ = 3 x 0,212 x 402 x 1 x 15 x 365/1000 = 5571 kW.h

Y el resto del tiempo, 9 horas diarias, circulan 216 A:

$E_{P2\text{-}150}$ = 3 x 0,258 x 2162 x 1 x 9 x 365/1000 = 118627 kW.h

$E_{P\text{-}150}$ = 5.571 + 118627 = 124198 kW.h

Y el coste de estas pérdidas suponiendo una tarifa media de 0,09 €/kW.h sería de:

$C_{P\text{-}150}$ = 124198 kW.h x 0,09 €/kW.h = 11178 € (en un año)

Si aumentamos la sección hasta cable de 240, vamos a ver cuanto nos incrementa el precio el cable y cuanta energía ahorramos, y por tanto dinero, al tener menos pérdidas resistivas (efecto Joule). Y así sabremos si compensa poner una sección mayor.

Resistencia del cable Al Eprotenax Compact 1x240:

-Cuando circulan 40 A la temperatura del conductor es de 26,07 °C y su resistencia aproximada es de 0,126 Ω/km
-Cuando la intensidad es de 216 A la temperatura del conductor es de unos 56,36 °C y su resistencia es de 0,143 Ω/km

Siguiendo el mismo procedimiento que con el cable de 150:

Durante el tiempo que por la línea circulan 40 A tendremos para un periodo de un año:

$E_{P1\text{-}240}$ = 3 x 0,126 x 402 x 1 x 15 x 365/1000 = 3311 kW.h

Y el resto del tiempo (circulan 216 A)

$E_{P1\text{-}240}$ = 3 x 0,143 x 2162 x 1 x 9 x 365/1000 = 65751 kW.h

$E_{P\text{-}240}$ = 3311 + 65751 = 69062 kW.h

Y el coste de estas pérdidas suponiendo una tarifa media de 0,09 €/kW.h sería de:

$C_{P\text{-}240}$ = 69062 kW.h x 0,09 €/kW.h = **6216 €** (en un año)

Por tanto el ahorro de energía (no consumida en la línea) en un año con la nueva sección será la diferencia entre lo gastado con la sección de 150 mm² (11.178 €) y lo gastado con la sección de 240 mm² (6.216 €):

A = $C_{P\text{-}150}$ - $C_{P\text{-}240}$ = 11178 - 6216 = **4962 €** (en solo un año)

Y para una vida útil de 30 años serían **¡¡148860 € !!** mientras que el incremento de sección de 150 a 240 sólo supone invertir en torno a **4000 €** de más en nuestra línea de 1 km. Por tanto **la amortización del cable de sección superior se produce en menos de 10 meses.**

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

SECCIÓN ECOLÓGICA

Toda vez que a estas alturas ya tenemos disponibles valores de emisiones de CO_2 aproximados por kg de cable de MT de aluminio fabricado (datos de FACEL) podremos ver si el aumento de sección es ecológico o no sin más que comparar la emisiones por instalación de un cable más pesado frente al ahorro de emisiones por tener menos pérdidas resistivas en la línea.

Con los datos de este catálogo tenemos:

Peso cable Al Eprotenax Compact 1x150 ⟶ 1335 kg/km
Peso cable Al Eprotenax Compact 1x240 ⟶ 1786 kg/km

El peso de cable que tenemos en demasía en la línea de 1 km del ejemplo es:

3 x (1786 - 1335) = 1353 kg de cable de MT

El cable de MT de aluminio supone una emisión de unos 14,144 kg CO_2 por kg de cable fabricado (datos de FACEL), por tanto...

14,144 x 1353 = **19137 kg CO_2**

Vamos a ver qué emisiones de CO_2 tendríamos por utilizar sólo cable de 150 (más resistivo que el de 240)

Anteriormente hemos visto que en un año nos dejamos en la línea 124198 kW.h por utilizar cable de 1x150 y 69062 kW.h utilizando cable de 1x240

Por lo que cada año nos ahorramos la siguiente energía al poner cable de 1x240:

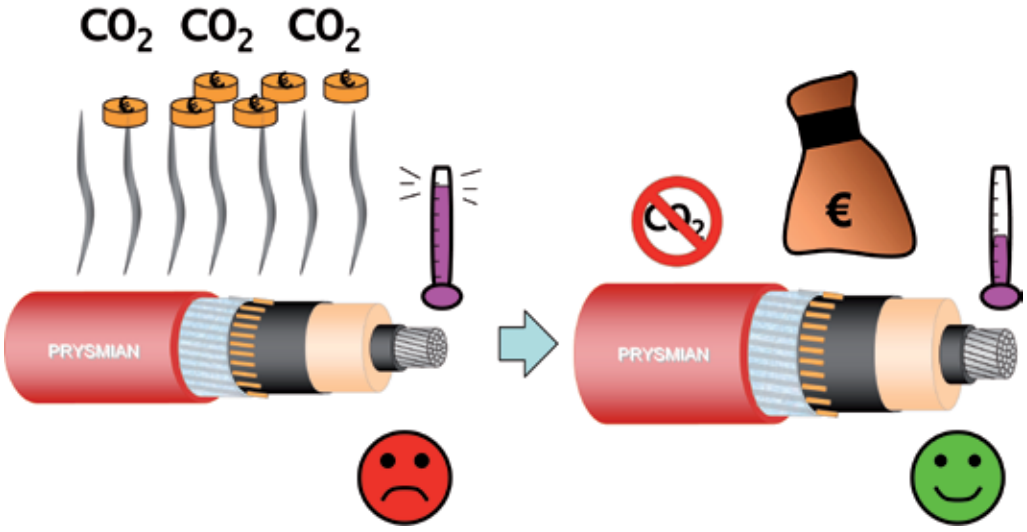
124198 - 69062 = 55136 kW.h

Y en 30 años de vida útil mínima estimada:

55136 x 30 = 1654080 kW.h

Según algunas fuentes autorizadas la generación de CO_2 media por cada kW.h eléctrico generado en España está en torno a 0,39 kg de CO_2. Según algunas otras fuentes está en 0,48. Tomamos el valor más bajo y obtenemos:

1654080 kW.h x 0,39 kg CO_2/kW.h = 645091 kg CO_2 **¡645 toneladas de CO_2!**
¡¡ Casi 34 veces más emisiones de CO_2 con el cable de 150 mm² que con el cable de 240 mm² !!
La "amortización ecológica" se consigue en menos de 1 año.



La sección económica se muestra también mucho más ecológica y conlleva grandes ahorros

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Si quisiéramos simplificar los cálculos, podemos tomar los valores tabulados de resistencia del cable a 20 °C. Los resultados serán algo más pesimistas pero podremos valorar más rápidamente el ahorro porque estaremos bajo un supuesto más desfavorable que el real.

Por tanto la sección de 1x240 mm² se demuestra no sólo como económicamente mucho más interesante sino también ecológicamente.

Hemos considerado poco relevantes los incrementos de costes asociados al aumento de sección más allá del mayor coste del cable. Sean, si procediera, costes de tendido, tubería, protecciones... (si se quieren considerar se pueden sumar a los 4000 € estimados y fácilmente se puede estimar como en el ejemplo la diferencia de coste sigue siendo abismal). Igualmente no se ha actualizado en valor de los ahorros anuales en energía dado que igualmente la tarifa eléctrica es susceptible de incrementarse en el tiempo.

			150 mm²	240 mm²	diferencia	diferencia (%)
ECONÓMICOS	Resistencia con I = 40 A	(Ω/km)	0,212	0,128	0,084	-40
	Resistencia con I = 216 A	(Ω/km)	0,258	0,143	0,115	-45
	Energía perdida durante 30 años	(kW· h)	124198	69092	55136	-44
	Coste de la energía perdida durante 1 año	(€)	11178	6216	4962	-44
	Coste de la energía perdida durante 30 años	**(€)**	335340	186480	148860	-44
ECOLÓGICOS	Peso	(kg/km)	1335	1786	-451	34
	Emisiones por fabricación de 3x1 km de cable	(kg CO_2)	56647	75784	-19137	34
	Emisiones por pérdidas resistivas durante 1 año	(kg CO_2)	48437	26934	21503	-44
	Emisiones por pérdidas resistivas durante 30 años	**(kg CO_2)**	1453110	808020	645090	-44

Tabla resumen con los principales datos numéricos

Haga números para cuantificar los beneficios que le comportará la sección económica y verá como los resultados le recompensan y además obtendrá otras importantísimas ventajas colaterales como:

- Mayor vida útil de la línea al ir más descargada
- Mejor respuesta a fenómenos transitorios
- Posibilidad de ampliación de potencia sin cambiar el cable
- Ahorro de emisiones de CO_2

EJEMPLO DE CÁLCULO ELÉCTRICO DE UNA LÍNEA AÉREA DE MT CORTA

Línea trifásica con conductores en triángulo equilátero de lado 1,2 m

Datos de la instalación:

- Potencia a transportar S = 2520 kVA
- cos φ = 0,8

Tensión entre fases: U = 25 kV
Longitud: L = 20 km
Conductor a emplear LA-56 a temperatura máxima de 70 °C

Criterio de la intensidad máxima admisible

El apartado 4.2 de la ITC-LAT 07 del RLAT concreta la forma de obtener la intensidad máxima admisible en los conductores desnudos.

Para nuestro caso debemos obtener un valor de la tabla 11 de la citada ITC-LAT y hacer el cálculo de la intensidad según se explica en el apartado: *Para cables de aluminio-acero se tomará en la tabla el valor de la densidad de corriente correspondiente a su sección total como si fuera de aluminio y su valor se multiplicará por un coeficiente de reducción que según la composición será: 0,916 para la composición 30+7; 0,937 para las composiciones 6+1 y 26+7; 0,95 para la composición 54+7; y 0,97 para la composición 45+7. El valor resultante se aplicará a la sección total del conductor.*

Densidad de corriente máxima de los conductores en régimen permanente

Sección nominal mm²	Densidad de corriente A/mm²		
	Cobre	Aluminio	Aleación de Aluminio
10	8,75	-	-
15	7,60	6,00	5,60
25	6,35	5,00	4,65
35	5,75	4,55	4,25
50	5,10	4,00	3,70
70	4,50	3,55	3,30
95	4,05	3,20	3,00
125	3,70	2,90	2,70
160	3,40	2,70	2,50
200	3,20	2,50	2,30
250	2,90	2,30	2,15
300	2,75	2,15	2,00
400	2,50	1,95	1,80
500	2,30	1,80	1,70
600	2,10	1,65	1,55

Introducción Técnica

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

La intensidad máxima admisible en la línea responde a la expresión:

$I_{máx} = \delta \cdot k \cdot S$

Donde:

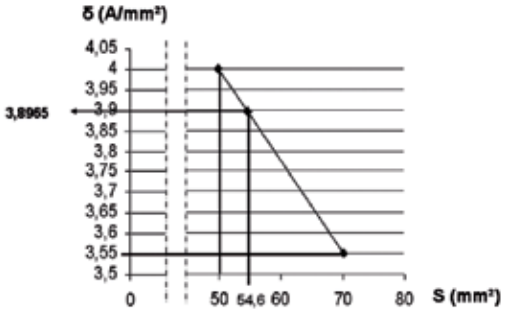
- δ es la densidad de corriente en el conductor (A/mm²)
- k es el coeficiente de corrección a aplicar según la formación del conductor. 0,937 en nuestro caso pues el cable LA-56 tiene formación de 6 hilos de aluminio +1 hilo de acero (ver tabla de características, catálogo Prysmian de cables y accesorios para MT).
- S sección total del conductor en mm².

Para obtener δ buscamos el valor en sección de aluminio en la tabla 11 del RLAT. Como no tenemos el valor exacto para la sección total del cable LA-56 (54,6 mm²) debemos interpolar entre 50 y 70 para aluminio.

Sección (mm²) Densidad de corriente (A/mm²)

50.....4,00
54,6.....δ ⟶ 20.....0,45 ⟶ x = 4,6 x 0,45 / 20 = 0,1035
70.....3,55 4,6.....x

δ = 4,00 - 0,1035 = 3,8965



Sustituyendo valores:

$I_{máx\ LA\text{-}56}$ = 3,8965 x 0,937 x 54,6 = 199,35 A

Por tanto, la máxima intensidad que puede soportar el cable LA-56 es de 199,35 A.

Vamos a ver si puede soportar la que se necesita según los datos iniciales.

$I_{carga} = (\sqrt{3}\ U) = 2520000/(\sqrt{3} \times 25000) = 58{,}2$ A

$I_{carga} < I_{máx\ LA\text{-}56}$ y por tanto sabemos que el conductor **LA-56** es válido.

código		7-AL1/8-ST1A	94-AL1/22-ST1A	147-AL1/34-ST1A	242-AL1/39-ST1A	337-AL1/44-ST1A	402-AL1/52-ST1A
código antiguo		LA-56	LA-110	LA-180	LA-280 HAWK	LA-380 GULL	LA-455 CONDOR
Norma				UNE EN 50182			
Formación (hilos de acero + hilos aluminio)		1x3,15 + 6x3,15	7x2,00 + 30x2,0	7x2,5 + 30x2,5	7x2,68 + 26x3,44	7x2,82 + 54x2,82	7x3,08 + 54x3,08
Diámetro hilos de acero	mm	3,15	2	2,5	2,68	2,82	3,08
Diámetro alma de acero	mm	3,15	6	7,5	8,04	8,46	9,24
Diámetro hilos de aluminio	mm	3,15	2	2,5	3,44	2,82	3,08
Diámetro completo del conductor	mm	9,45	14	17,5	21,8	25,38	27,72
Sección alma de acero	mm²	7,8	22	34,3	39,5	43,7	52,2
Sección aluminio	mm²	46,8	94,2	147,3	241,7	337,3	402,3
Sección total conductor	mm²	54,6	116,2	181,6	281,2	381	454,6
Peso Acero	kg/km	60,8	172,4	269,4	310	342	408,9
Peso Aluminio	kg/km	128,3	260,2	407	666,7	933	1112
Peso Total Conductor	kg/km	189,1	433	676	977	1275	1521
Carga de ruptura Nominal	kN	16,4	43,1	63,9	84,5	109	124
Resistencia en corriente continua a 20°C (máx.)	Ω/km	0,6136	0,3066	0,1962	0,1194	0,0857	0,0718

Tabla de características técnicas de los conductores desnudos para líneas aéreas (página 207).

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

CRITERIO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN

La caída de tensión entre fases en alterna trifásica responde a la ecuación siguiente:

Sabemos que...

$$\Delta U(\%) = \frac{P(R + X\,tg\varphi)}{U^2} \quad \mathbf{X\ 100}$$

P = S·cosφ = 2520 x 0,8 = 2016 kW
tgφ = 0,75
U = 25 kV

Ahora necesitamos calcular R y X.

Para el valor de la temperatura máxima considerada (70 °C) podemos obtener el valor de R aplicando la fórmula de variación de la resistencia con la temperatura:

$R_{70\,°C\ LA\text{-}56} = R_{20\,°C\ LA\text{-}56} \cdot(1+\alpha \cdot(70\text{-}20))\cdot L = 0{,}6136 \text{ x } (1+0{,}00403 \text{ x } (70\text{-}20)) \text{ x } 20 = 14{,}74\ \Omega$

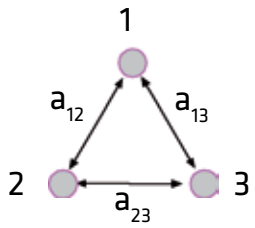
$R_{20°C}$ se obtiene de la tabla de datos de los conductores desnudos y el valor de variación de la resistencia específica por temperatura del conductor α es igualmente un dato conocido.

Para obtener la reactancia aplicamos la siguiente fórmula:

$X = \omega L = 2 \text{ x } \pi \text{ x } 50 \text{ x } (0{,}5+4{,}6 \text{ x } \log(DMG/r)) \text{ x } 10^{-4} \text{ x } L$

Donde DMG es la distancia media geométrica en mm, r el radio del conductor en mm y L es la longitud de la línea en km.

$DMG = (a_{12}\cdot a_{13}\cdot a_{23})^{1/3}$



En nuestro caso las 3 distancias son iguales y por tanto DMG = 1,2 m.

El radio del conductor r es 9,45/2 mm (ver tabla).

Y la longitud de la línea L es de 20 km.

$X_{LA\text{-}56} = \omega L = 2 \text{ x } \pi \text{ x } 50 \text{ x } (0{,}5+4{,}6 \text{ x } \log(3000/90)) \text{ x } 10^{-4} \text{ x } 20 = 7{,}26\ \Omega$

Ahora ya podemos obtener la caída de tensión:

$$\Delta U(\%)_{LA56} = \frac{P(R + X\,tg\varphi)}{U^2} \ x100 = \frac{2016000\text{x } (14{,}74 + 7{,}26 \text{ x } 0{,}75)}{25000^2} \ x100 = 6{,}51\%$$

Tomando valores de la tabla de datos de los cables y sustituyendo en las fórmulas:

$R_{70\,°C\ LA\text{-}110} = R_{20\,°C\ LA\text{-}110}\,(1 + \alpha\,(70\text{-}20))\cdot L = 0{,}3066 \text{ x } (1+0{,}00403 \text{ x } (70\text{-}20)) \text{ x } 20 = 7{,}36\ \Omega$

$X_{LA\text{-}110} = \omega L = 2 \text{ x } \pi \text{ x } 50 \text{ x } (0{,}5+4{,}6 \text{ x } \log(3000/(14/2))) \text{ x } 10^{-4} \text{ x } 20 = 6{,}77\ \Omega$

$$\Delta U(\%)_{LA\text{-}110} = \frac{P(R + X\,tg\varphi)}{U^2} \ x100 = \frac{2016000\text{x } (7{,}36 + 6{,}77 \text{ x } 0{,}75)}{25000^2} \ x100 = 4{,}01\%$$

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

CRITERIO DE LA PÉRDIDA DE POTENCIA

Pasamos ahora a comprobar la pérdida de potencia en la línea. Otro parámetro típico de los cálculos eléctricos de líneas aéreas que porcentualmente es de fácil cálculo:

La potencia perdida en la línea trifásica es 3 veces el producto de RI^2.

$P_p = 3 \cdot R \cdot I^2$

...y en % de la potencia total:

$$\Delta P_p(\%) = \frac{3 \cdot R \cdot I^2}{\sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi} \cdot 100 = \frac{3 \cdot R \cdot I}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} \cdot 100 = \frac{3 \cdot R \cdot \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} \cdot 100 = \frac{R \cdot P}{U^2 \cdot \cos^2\varphi} \cdot 100$$

Sustituyendo en nuestro caso para el cable LA-56:

$$\Delta P_{p\,LA\text{-}56} = \frac{R \cdot P}{U^2 \cdot \cos^2\varphi} \cdot 100 = \frac{14{,}74 \times 2016000}{25000^2} \times 100 = 7{,}43\%$$

Y para el LA-110...

$$\Delta P_{p\,LA\text{-}110} = \frac{R \cdot P}{U^2 \cdot \cos^2\varphi} \cdot 100 = \frac{7{,}36 \times 2016000}{25000^2 \times 0{,}8^2} \times 100 = 3{,}71\%$$

PRYSMIAN

Características constructivas de los cables más habituales para MT

A brand of the Prysmian Group

Características constructivas

TECNOLOGÍA COMPACT EN CABLES EPROTENAX

La conjunción entre la alta tecnología empleada en la elaboración de los cables de Alta Tensión y la larga experiencia de PRYSMIAN SPAIN, S.A. en la formulación de mezclas especiales de EPR han permitido la creación de un aislamiento de aplicación en la Media Tensión a base de Etileno-Propileno de Alto Módulo (HEPR) capaz de trabajar a un alto gradiente (lo que significa menores espesores de aislamiento) y, además, no sólo mantener todas las cualidades inherentes a los tradicionales aislamientos de EPR, sino incluso superarlas. Al poder trabajar a una temperatura de servicio de 105 °C, estos cables tienen la posibilidad de trasmitir más potencia que cualquier otro cable de la misma sección. Además, sus menores dimensiones hacen de él un cable más manejable, menos pesado y más fácil de transportar.

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Más capacidad de transporte a igualdad de sección.

Por incremento de la temperatura de servicio de 90 °C a 105 °C.

Menos diámetro exterior del cable.

Por incremento del gradiente de trabajo, reducción del espesor del aislamiento y por su posible reducción de una sección del conductor.

Más facilidad de instalación.

Por su mayor flexibilidad y menor peso y diámetro.

Menos coste de la línea eléctrica.

- Resistencia a la absorción del agua.
- Resistencia a los golpes.
- Resistencia a la abrasión.
- Resistencia al desgarro.
- Facilidad de instalación.
- Elevada resistencia a los rayos U.V.

Características constructivas

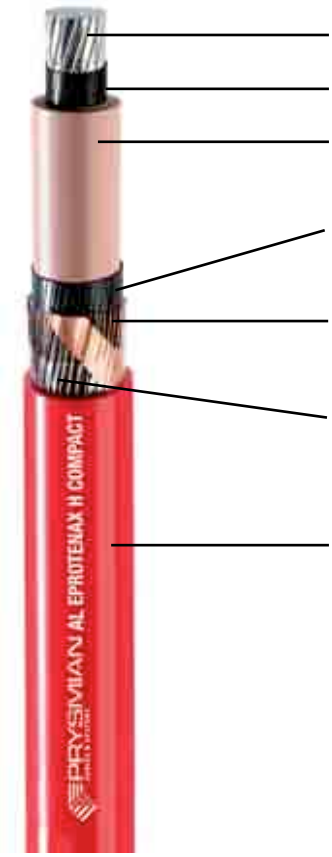
CABLE AL EPROTENAX H COMPACT 12/20 kV, 18/30 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO

Tipo: AL HEPRZ1
Tensión: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma de diseño: UNE HD 620-9E

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Composición:



1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, clase 2, según UNE EN 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** etileno propileno de alto gradiente, (HEPR, 105 °C).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material semiconductor **separable en frío.**

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2 (12/20 kV) ó 25 mm^2 (18/30 kV).

6 **Separador:** cinta de poliéster.

7 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL EPROTENAX H COMPACT (NORMALIZADO POR IBERDROLA)

AL HEPRZ1

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x50/16	20996806	18,1	4,5	25,8	2,5	780	387	516
1x95/16 (1)	20994668	20,9	4,3	28,6	2,7	960	429	572
1x150/16 (1)	20995788	23,8	4,3	32	3	1200	480	640
1x240/16 (1)	20995789	28	4,3	36	3	1600	540	720
1x400/16 (1)	20996809	33,2	4,3	41,3	3	2130	620	826
1x630/16	20034725	41,5	4,5	49,5	2,7	3130	743	990
18/30 kV								
1x95/25 (1)	20020826	25,7	6,7	34,4	3	1330	516	688
1x150/25 (1)	20996810	27,6	6,2	36,3	3	1500	545	726
1x240/25 (1)	20996811	31,8	6,2	40,4	3	1900	606	808
1x400/25 (1)	20996808	37	6,2	45,7	3	2550	686	914
1x630/25 (1)	20993046	45,3	6,4	53,4	3	3600	801	1068

(1) Secciones homologadas por la compañía Iberdrola
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	105	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV (pant, 16 mm²)	18/30 kV (pant, 25 mm²)
1x50/16	135	145	180	4700	3130	4630
1x95/16 (1)	200	215	275	8930	3130	4630
1x150/16 (1)	255	275	360	14100	3130	4630
1x240/16 (1)	345	365	495	22560	3130	4630
1x400/16 (1)	450	470	660	37600	3130	4630
1x630/16	590	615	905	59220	3130	4630

(1) Secciones homologadas por la compañía Iberdrola en 12/20 kV y 18/30 kV
(2) Sección homologada por la compañía Iberdrola en 18/30 kV
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (105 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad µF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x50/16	0,641	0,861	0,132	0,217	0,147	0,147
1x95/16 (1)	0,320	0,430	0,118	0,129	0,283	0,204
1x150/16 (1)	0,206	0,277	0,110	0,118	0,333	0,250
1x240/16 (1)	0,125	0,168	0,102	0,109	0,435	0,301
1x400/16 (1)	0,008	0,105	0,096	0,102	0,501	0,367
1x630/16 (2)	0,047	0,0643	0,090	0,095	0,614	0,095

(1) Secciones homologadas por la compañía Iberdrola en 12/20 kV y 18/30 kV
(2) Sección homologada por la compañía Iberdrola en 18/30 kV
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL EPROTENAX H COMPACT (NORMALIZADO POR HIDROCANTÁBRICO)

AL HEPRZ1

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x50/16	20996806	18,1	4,5	25,8	2,5	780	387	516
1x95/16 (1)	20994668	20,9	4,3	28,6	2,7	960	429	572
1x150/16 (1)	20995788	23,8	4,3	32	3	1200	480	640
1x240/16 (1)	20995789	28	4,3	36	3	1600	540	720
1x400/16 (1)	20996809	33,2	4,3	41,3	3	2130	620	826
1x630/16	20034725	41,5	4,5	49,5	3	3130	743	990
18/30 kV								
1x95/16 (1)	20010818	25,7	6,7	33,7	3	1200	506	674
1x150/16	20015523	27,5	6,2	35,5	3	1420	533	710
1x240/16 (1)	20015524	31,8	6,2	39,6	3	1780	594	792
1x400/16 (1)	20015525	37	6,2	45,0	3	2430	675	900
1x630/16 (1)	20082534	45,3	6,4	53,4	2,7	3470	801	1068

(1) Secciones homologadas por la compañía Hidrocantábrico
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	105	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV (pant, 16 mm²)
1x50/16	135	145	180	4700	3130
1x95/16 (1)	200	215	275	8930	3130
1x150/16	255	275	360	14100	3130
1x240/16 (1)	345	365	495	22560	3130
1x400/16 (1)	450	470	660	37600	3130
1x630/16 (1)	590	615	905	59220	3130

(1) Secciones homologadas por la compañía Hidrocantábrico
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (105 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad µF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x50/16	0,641	0,861	0,132	0,148	0,147	0,147
1x95/16 (1)	0,320	0,430	0,118	0,128	0,283	0,204
1x150/16	0,206	0,277	0,110	0,117	0,333	0,250
1x240/16 (1)	0,125	0,168	0,102	0,108	0,345	0,301
1x400/16 (1)	0,008	0,105	0,096	0,102	0,501	0,361
1x630/16 (1)	0,047	0,0643	0,090	0,095	0,614	0,452

(1) Secciones homologadas por la compañía Hidrocantábrico
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

CABLE AL VOLTALENE H COMPACT 12/20 kV, 18/30 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR ENDESA (NUEVO DISEÑO)

Tipo: AL RH5Z1
Tensión: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma de diseño: IEC 60502-2, G3 DND003 (en lo aplicable)

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Composición:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio según UNE EN 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado, (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material semiconductor **separable en frío.**

5 **Protección longitudinal contra el agua:** cinta hinchante semiconductora.

6 **Pantalla metálica:** cinta longitudinal de aluminio termosoldada y adherida a la cubierta

7 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

NOTA: Ver herramientas y accesorios específicos para conexionado de pantalla (páginas 196 -199).

Características constructivas

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE H COMPACT (NORMALIZADO POR ENDESA, NUEVO DISEÑO)
AL RH5Z1

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x95 (1)	20090757	21,3	4,3	29,4	2,0	860	441	588
1x150 (1)	20090758	24,1	4,3	32,1	2,0	1070	482	642
1x240 (1)	20090759	28,2	4,3	36,0	2,0	1430	540	720
1x400 (1)	20090760	33,6	4,3	41,5	2,0	2020	623	830
18/30 kV								
1x95	20090761	25,7	6,4	33,6	2,0	1060	504	672
1x150 (1)	20090762	28,5	6,4	36,4	2,0	1300	546	728
1x240 (1)	20090763	32,6	6,4	40,5	2,0	1690	608	810
1x400 (1)	20090764	38,0	6,4	46,0	2,0	2320	690	920

(1) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	105	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	

1 x sección conductor (Al) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s (A)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x95 (1)	190	205	255	8930	2240	2690
1x150 (2)	245	260	335	14100	2540	2990
1x240 (2)	320	345	455	22560	2990	3440
1x400 (2)	415	445	610	37600	3440	3890

(1) Sección homologada por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV
(2) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV y 18/30 kV
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C

1 x sección conductor (Al) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad µF/km)	
12/20 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x95 (1)	0,320	0,410	0,123	0,132	0,217	0,167
1x150 (2)	0,206	0,264	0,114	0,123	0,254	0,192
1x240 (2)	0,125	0,161	0,106	0,114	0,306	0,229
1x400 (2)	0,078	0,100	0,099	0,106	0,376	0,277

(1) Sección homologada por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV
(2) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV y 18/30 kV
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

TECNOLOGÍA HYDROCATCHER EN CABLES VOLTALENE

La tecnología Hydrocatcher ofrece evidentes ventajas respecto a los cables convencionales en los siguientes aspectos:

A la conocida cualidad de la cubierta VEMEX de resistencia a las agresiones externas (impactos, desgarros, abrasiones, etc...), así como su elevada impermeabilidad, el diseño del cable VOLTALENE Hydrocatcher ofrece grandes e innovadoras ventajas en lo referente a la "no propagación del agua" para cables de media tensión aislados en XLPE.

• **Barrera radial, cubierta VEMEX, que optimiza la impermeabilidad del cable.**

• **Barrera longitudina**l consistente en la incorporación de "dos cordones higroscópicos cruzados en hélice contraria o cinta hinchante bajo cubierta" (patentado) que bloquea la acccidental entrada de agua en un espacio reducido del cable.

• **El diseño facilita el montaje de los accesorios** ya que las cintas absorventes son fácilmente extraíbles.

• **Las características mecánicas de la conocida cubierta VEMEX de Prysmian aseguran una mayor fiabilidad de la instalación** por su demostrado excelente comportamiento a las solicitaciones mecánicas (impactos, desgarros, etc...) a que se ve sometido el cable durante su tendido. Éste presenta además una **mayor deslizabilidad de la cubierta.**

• Asimismo, **la capa semiconductora** interna viene marcada con las instrucciones de uso y una referencia que **permite el traceado incluso sin conocerse la bobina de origen.**

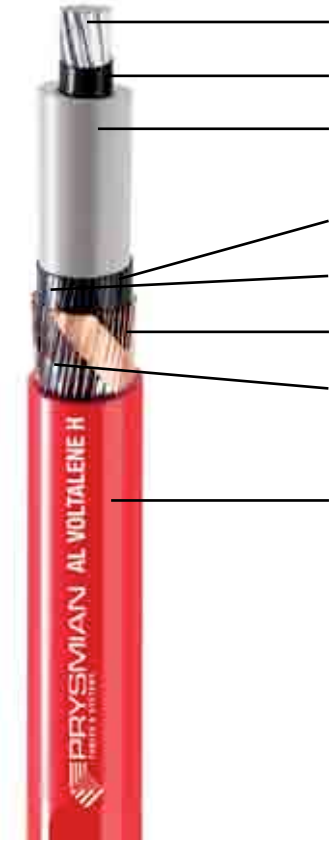
Características constructivas

CABLE AL VOLTALENE H 12/20 kV, 18/30 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR ENDESA (TRADICIONAL) Y E.ON

Tipo: AL RHZ1-OL
Tensión: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma de diseño: UNE HD 620-10E

Composición:



1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, clase 2, según UNE EN 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE)

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**

5 **Protección longitudinal contra el agua:** cordones cruzados higroscópicos o cinta hinchante.

6 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2

7 **Separador:** cinta de poliester.

8 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE (NORMALIZADO POR ENDESA,DISEÑO TRADICIONAL)

AL RHZ1-OL

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x95/16 (1)	20986136	23,3	5,5	31	2,5	1020	465	620
1x150/16 (1)	20981089	26,2	5,5	34	2,5	1250	510	680
1x240/16 (1)	20981091	30,4	5,5	38	2,5	1620	570	760
1x400/16 (1)	20981092	35,6	5,5	43,3	2,5	2200	650	866
18/30 kV								
1x95/16	20045773	28,3	8	36	2,5	1270	540	720
1x150/16 (1)	20031318	31,2	8	39	2,5	1500	585	780
1x240/16 (1)	20025636	35,4	8	43	2,5	1910	645	860
1x400/16 (1)	20012187	40,6	8	48,3	2,5	2510	725	966

(1) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV (pant, 16 mm²)
1x95/16 (1)	190	205	255	8930	3130
1x150/16 (2)	245	260	335	14100	3130
1x240/16 (2)	320	345	455	22560	3130
1x400/16 (2)	415	445	610	37600	3130

(1) Sección homologada por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV
(2) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV y 18/30 kV
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad (µF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x95/16 (1)	0,320	0,410	0,123	0,132	0,217	0,167
1x150/16 (2)	0,206	0,264	0,114	0,123	0,254	0,192
1x240 /16 (2)	0,125	0,161	0,106	0,114	0,306	0,229
1x400/16 (2)	0,078	0,100	0,099	0,106	0,376	0,277

(1) Sección homologada por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV
(2) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV y 18/30 kV
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE (NORMALIZADO POR E.ON)

AL RHZ1-OL

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x95/16 (1)	20986136	23,3	5,5	31	2,5	1020	465	620
1x150/16 (1)	20981089	26,2	5,5	34	2,5	1250	510	680
1x240/16 (1)	20981091	30,4	5,5	38	2,5	1620	570	760
1x400/16 (1)	20981092	35,6	5,5	43,3	2,5	2200	650	866

(1) Secciones homologadas por la compañía E.ON
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24
Tensión a impulsos, Up (kV)	125
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
12/20 kV					
1x95 /16 (1)	190	205	255	8930	3130
1x150/16 (1)	245	260	335	14100	3130
1x240/16 (1)	320	345	455	22560	3130
1x400/16 (1)	415	445	610	37600	3130

(1) Sección homologadas por la compañía E.ON
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
12/20 kV				
1x95 /16 (1)	0,320	0,410	0,123	0,217
1x150/16 (1)	0,206	0,264	0,114	0,254
1x240/16 (1)	0,125	0,161	0,106	0,306
1x400/16 (1)	0,078	0,100	0,099	0,376

(1) Sección homologadas por la compañía E.ON
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

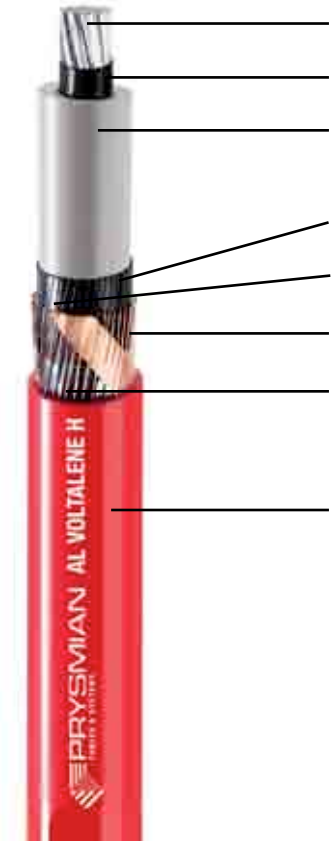
CABLE AL VOLTALENE H 12/20 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR GAS NATURAL FENOSA

Tipo: AL RHZ1-2OL
Tensión: 12/20 kV
Norma de diseño: UNE HD 620-10E

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Composición:



1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, clase 2, según UNE EN 60228. **Conductor obturado longitudinalmente contra el agua.**
2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.
3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).
4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**
5 **Protección longitudinal contra el agua:** cordones cruzados higroscópicos o cinta hinchante.
6 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2.
7 **Separador:** cinta de poliester.
8 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE H (NORMALIZADO POR GAS NATURAL FENOSA)
AL RHZ1-2OL

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x95/16 (1)	37012063	23,3	5,5	31,7	2,5	1020	476	634
1x150/16 (1)	37012064	26,1	5,5	34,4	2,7	1260	516	688
1x240/16 (1)	37012065	30,2	5,5	40	2,7	1640	600	800
1x400/16 (1)	20082438	36,7	5,5	44,7	2,7	2300	671	894

(1) Secciones homologadas por la compañía Gas Natural Fenosa
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24
Tensión a impulsos, Up (kV)	125
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
12/20 kV					
1x95 /16 (1)	190	205	255	8930	3130
1x150/16 (1)	245	260	335	14100	3130
1x240/16 (1)	320	345	455	22560	3130
1x400/16 (1)	415	445	610	37600	3130

(1) Secciones homologadas por la compañía Gas Natural Fenosa
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
12/20 kV				
1x95 /16 (1)	0,320	0,430	0,125	0,217
1x150/16(1)	0,206	0,277	0,117	0,254
1x240/16(1)	0,125	0,168	0,104	0,306
1x400/16(1)	0,078	0,105	0,100	0,387

(1) Secciones homologadas por la compañía Gas Natural Fenosa
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y con los cables en contacto.

Características constructivas

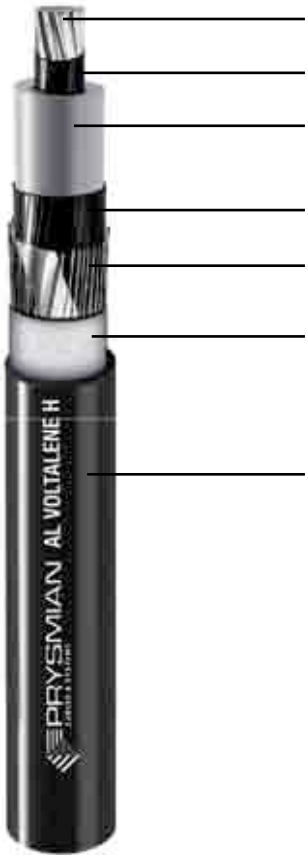
CABLE AL VOLTALENE H LXHIOZ1 6/10 kV, 8,7/15 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR EDP

Tipo: LXHIOZ1 (be), LXHIOZ1 (be, frt), XHIOZ1 (be), XHIOZ1 (be, frt)
Tensión: 6/10 kV, 8,7/15 kV, 18/30 kV
Norma de diseño: DMA-C33-251/E, HD 620-1, IEC 60502-2

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Composición:



1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio o cobre clase 2, según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado, (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2.

6 **Protección contra el agua:** cintas hinchantes (be).

7 **Cubierta exterior:** poliolefina (PO) semiconductora o grafitada. No propagador del incendio para el tipo (frt) (color negro).

Características constructivas

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE H LXHIOZ1 (NORMALIZADO POR EDP)

LXHIOZ1, XHIOZ1

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
6/10 kV								
1x95/16 (1)	20083470	20,8	3,4	28,8	1,9	950	432	576
1x240/16 (1)	20083471	26,4	3,4	34,2	2,1	1430	513	684
8,7/15 kV								
1x120/16 (1)	20083472	23,0	4,5	31,0	2,0	1060	465	620
1x240/16 (1)	20083473	28,6	4,5	36,6	2,2	1550	549	732
18/30 kV								
1x120/16 (1)	20083474	30,0	8,0	38,3	2,2	1430	575	766
1x240/16 (1)	20083475	35,6	8,0	44,0	2,4	1980	660	880

(1) Secciones homologadas por la compañía EDP
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	6/10 kV	7/15 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	6	8,7	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	10	15	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	12	17,5	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	75	95	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90		
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250		

1 x sección conductor (Al)/ sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV
1x120/16 (1)	215	235	295	11200	2900
1x240/16 (1)	320	345	455	22300	2900

(1) Secciones homologadas por la compañía EDP
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/ sección pantalla (Cu) (mm^2)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)			Capacidad (µF/km)		
	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV	8,7/15kV	18/30 kV	6/10 kV	8,7/15kV	18/30 kV
1x120/16 (1)	0,253	0,325	0,110	0,115	0,129	0,351	0,280	0,182
1x240/16 (1)	0,125	0,161	0,099	0,103	0,115	0,465	0,364	0,231

(1) Secciones homologadas por la compañía EDP
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

CABLE AFUMEX H 5 kV ó VOLTALENE H 5 kV: CABLE PARA PRIMARIO DE BALIZAMIENTO 1x6 mm^2

CABLE NORMALIZADO POR AENA Y HOMOLOGADO POR AENOR

Cable para circuitos serie de intensidad constante de alimentación a ayudas visuales de aeropuertos.

Tipo: RHZ1 (versión Afumex), RHV (versión Voltalene)
Tensión: 5 kV*
Norma de diseño: UNE 21161

*Para distribución trifásica es un cable de 6/10 kV pero al utilizarse como primario de balizamiento los receptores se conectan en serie y no tiene sentido hablar de tensión entre fases (10 kV). La revisión vigente de la norma UNE 21161 establece como tensión asignada 5 kV, ya que es la tensión más alta que suele utilizarse en los circuitos serie de ayudas visuales de aeropuertos.

Composición:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de cobre según UNE EN 60228, clase 2.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado, (XLPE). Espesor nominal mínimo = 3,5 mm.
Diámetro exterior del aislamiento = 11,8 ± 0,5 mm.

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**

5 **Pantalla metálica:** cinta de cobre en hélice aplicada con sobreposición.
Espesor nominal = 0,1 mm.

6 **Cubierta exterior:** tipo AFUMEX en versión AFUMEX H y tipo PVC Flam para versión VOLTALENE H.
Espesor nominal = 2 mm.
Diámetro exterior del cable = 18 ± 0,5 mm.
Color rojo.

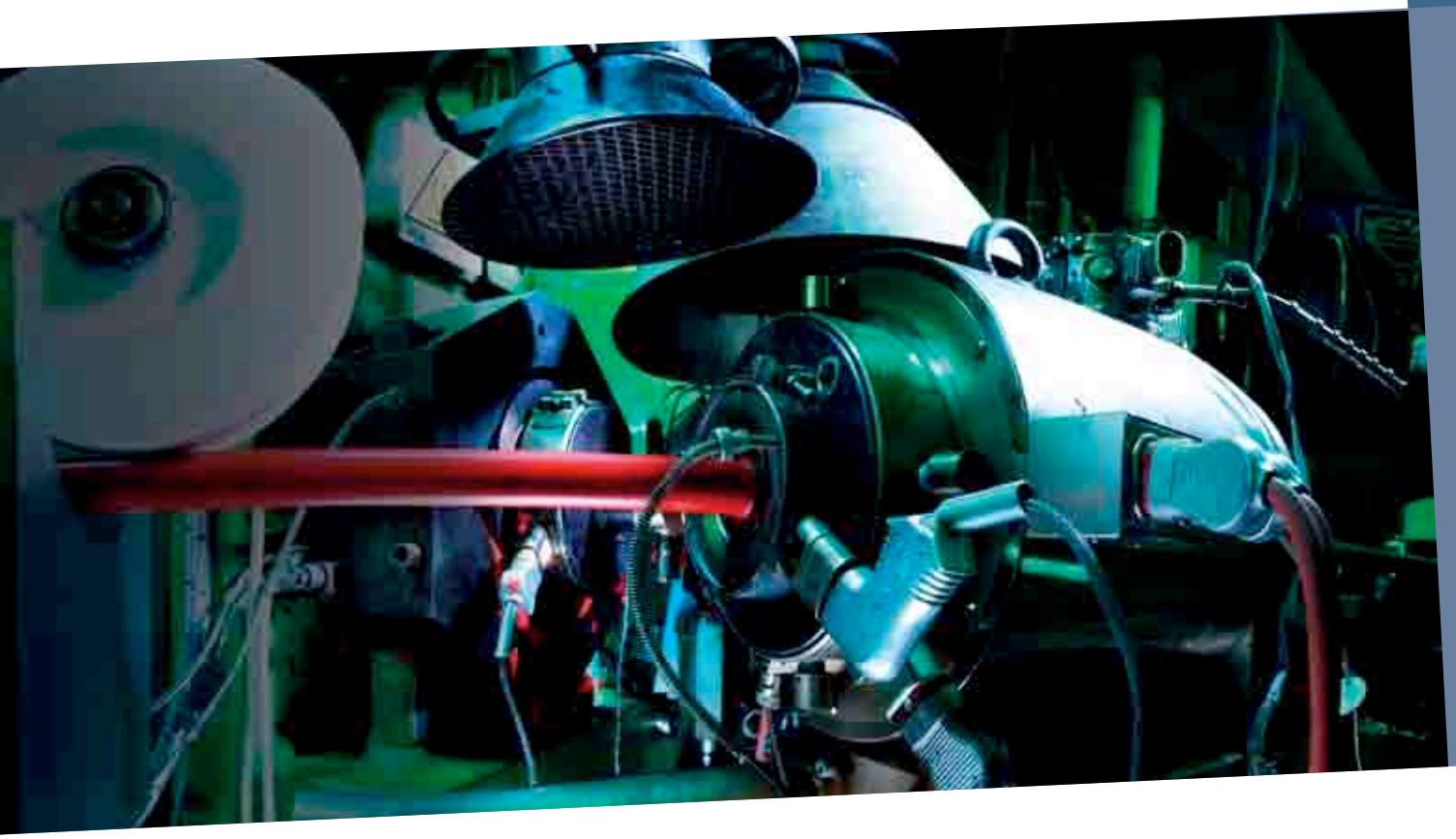
La versión AFUMEX comporta las mejores propiedades frente al fuego. Supera los siguientes ensayos:

No propagación de la llama. UNE EN 60332-1-2*.
No propagacion del incendio. UNE EN 60332-3-24*.
Baja emisión de humos opacos. UNE EN 61034-2.
Reducida emisión de gases tóxicos. NES-713, NFC-20454. It =1,5.
Libre de halógenos. UNE EN 50267-2-1.
Baja corrosividad de los humos. UNE EN 50267-2-2, pH ≥ 4,3, Conductividad < 10 µS/mm.

* Ensayos que también cumple la versión Voltalene (RHV).

Sección conductor (mm^2)	Intensidad es máximas admisibles (A)	
	Instalación enterrada. Dos cables en contacto a 70 cm de profundidad. Tempertura del terreno 25°C. Resistividad del terreno 1 K·m/W	Instalación al aire. Dos cables en contacto. Temperatura al aire 40°C
1x6	80	68

PRYSMIAN



Cables tipo EPROTENAX COMPACT (aislamiento de HEPR)

A brand of the Prysmian Group

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DESIGNACIÓN DE LOS CABLES EPROTENAX COMPACT

Para facilitar la comprensión del modo de designación de los cables EPROTENAX COMPACT se tomará un ejemplo:

AL	EPROTENAX	H	COMPACT	1 x 240/16	mm²	12/20	kV
Las siglas AL denotan que el conductor es de aluminio, si no se indica nada, se entiende que el conductor es de cobre.	Es el nombre comercial del cable, e indica que el cable está aislado con goma etileno-propileno	Cable apantallado	COMPACT indica que el aislamiento es etileno-propileno de alto gradiente (HEPR). La cubierta es tipo VEMEX, (o PVC en el caso de cables armados).	La cifra 1 ó 3 denota que el cable es unipolar o tripolar. 240 indica la sección del conductor en mm². 16 indica la sección de la pantalla en mm².		Tensión nominal 12 kV entre conductor (fase) y pantalla y 20 kV entre conductores (fases). La tensión más elevada entre fases puede ser superior (ver tabla de la página 11)	

Otros ejemplos:

- **Cable EPROTENAX H COMPACT 1 x 150/16 mm² 12/20 kV.**
  Cable unipolar, con conductor de cobre de 150 mm² de sección, aislado con HEPR, apantallado, con alambres de cobre de sección total 16 mm², no armado, para una tensión nominal de 12/20 kV y con cubierta exterior VEMEX.

- **Cable AL EPROTENAX HFA COMPACT 1 x 300/16 mm² 6/10 kV.**
  Cable unipolar, con un conductor de aluminio de 300 mm² de sección, aislado con HEPR, apantallado con una corona de hilos de cobre con una sección total de 16 mm², armado con flejes de aluminio, para una tensión nominal de 6/10 kV y con cubierta exterior de PVC (propia de cables armados).

- **Cable AL EPROTENAX FA COMPACT 1 x 150 mm² 1,8/3 kV.**
  Cable unipolar, con un conductor de aluminio de 150 mm² de sección, aislado con HEPR, sin pantalla, armado con flejes de aluminio, para una tensión nominal de 1,8/3 kV y con cubierta exterior de PVC (propia de cables armados).

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

EQUIVALENCIAS ENTRE DESIGNACIONES PRYSMIAN PARA CABLES EPROTENAX COMPACT Y DESIGNACIONES UNE

<table>
<tr><th rowspan="2">EPROTENAX COMPACT</th><th rowspan="2">FORMACIÓN</th><th rowspan="2">PANTALLA</th><th rowspan="2">ARMADURA</th><th colspan="2">DENOMINACIÓN UNE</th></tr>
<tr><th>CAMPO NO RADIAL (1)</th><th>CAMPO RADIAL</th></tr>
<tr><td rowspan="2">H</td><td>Unipolar</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">HEPRZ1</td></tr>
<tr><td>Tripolar</td><td>Individual sobre cada fase</td><td>No</td></tr>
<tr><td>FA [1]</td><td>Unipolar</td><td>No</td><td>Flejes aluminio</td><td colspan="2" rowspan="11">No existe actualmente designación UNE para estos cables.
Se recomienda designarlos según lo explicado en la página anterior.</td></tr>
<tr><td>F [1]</td><td>Tripolar</td><td>No</td><td>Flejes acero</td></tr>
<tr><td>HFA</td><td>Unipolar</td><td>Si</td><td>Flejes aluminio</td></tr>
<tr><td>HF</td><td>Tripolar</td><td>Si</td><td>Flejes acero</td></tr>
<tr><td>MA [1]</td><td>Unipolar</td><td>No</td><td>Alambres de aluminio [2]</td></tr>
<tr><td>M [1]</td><td>Tripolar</td><td>No</td><td>Alambres de acero</td></tr>
<tr><td>HMA</td><td>Unipolar</td><td>Si</td><td>Alambres de aluminio [2]</td></tr>
<tr><td>HM</td><td>Tripolar</td><td>Si</td><td>Alambres de acero</td></tr>
<tr><td>P [1]</td><td rowspan="3">Unipolar
O
Tripolar</td><td colspan="2">Con tubo de plomo</td></tr>
<tr><td>HP [3]</td><td colspan="2">Con tubo de plomo y apantallado individual</td></tr>
<tr><td>O [1]</td><td colspan="2">Con pantalla conjunta</td></tr>
</table>

(1) Sólo para cables de 1,8/3 kV y 3,6/6 kV de tensión nominal.
(2)La armadura MA sólo debe utilizarse en casos absolutamente necesarios ya que al tratarse de una armadura de una sección considerable de aluminio, se puede inducir unas corrientes de circulación a tierra nada despreciables. Esto puede motivar que la intensidad de corriente admisible por el conductor de fase se vea minorada sobre todo en el caso de que los cables unipolares estén separados entre sí. Ver tablas de intensidades admisibles.
(3) Para tensiones superiores a 3,6/6 kV.

Todos los cables deben disponer de una protección metálica que los envuelva, bien sea al menos una pantalla o una armadura. Requisito exigido en la Norma IEC 60502 para los cables de tensión nominal superior a 1000 V.

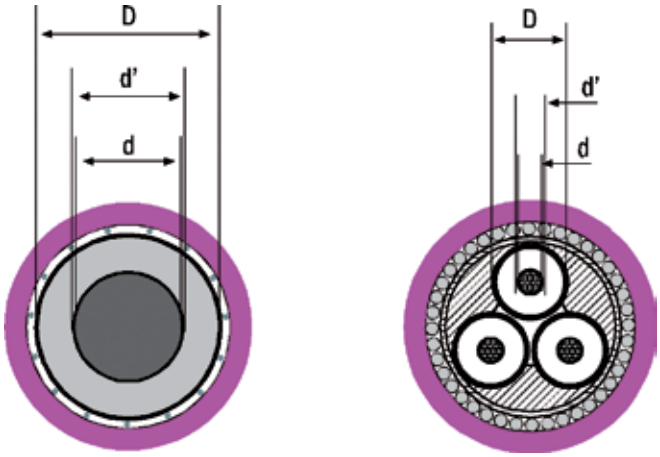
Las secciones mínimas que figuran en el presente catálogo son las normalizadas por IEC.

Conviene tener presente que los valores que se indican en las referidas tablas no deben entenderse como exactos, sino solamente a título informativo. Son susceptibles de variación sin previo aviso.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS BAJO AISLAMIENTO DE CABLES EPROTENAX COMPACT (UNIPOLARES Y TRIPOLARES)

Sección mm²	d conductor mm	d' semic. int. mm	D bajo aislamiento (unipolar y tripolar)						
			1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
Conductor de Cu									
35	7	8	11	13	14,8	13,8	17	-	-
50	8,3	9,3	12,3	14,3	16,1	15,1	17,9	21,1	25,3
70	9,9	10,9	13,9	15,9	17,7	16,9	19,5	21,9	25,5
95	11,6	12,6	15,6	17,6	19,4	18,6	21,2	23	26
120	13,1	14,1	17,1	19,1	20,9	26,9	22,7	24,5	26,9
150	14,3	15,3	18,3	20,3	22,1	21,5	23,9	25,5	27,7
185	16	17	20	22	23,8	23,2	25,6	27	29
240	18,7	20,1	22,7	25,3	26,9	26,5	28,7	30,3	32,5
300	20,6	22	24,6	27,6	28,8	28,4	30,6	32,4	35,2
400	23,1	24,5	27,1	30,5	31,3	30,9	33,1	35,1	36,9
500	26,4	28,4	30,8	34,8	35,2	35	37,2	39,2	41
Conductor de Al									
35	7	8	11	13	14,8	13,8	17	-	-
50	8,1	9,1	12,1	14,1	15,9	14,9	17,7	20,9	25,1
70	9,8	10,8	13,8	15,8	17,6	16,8	19,4	21,8	25,4
95	**11,2**	**12,2**	15,2	17,2	19	18,2	**20,9**	22,6	**25,7**
120	12,7	13,7	16,7	18,7	20,5	26,5	22,3	24,1	26,5
150	**14**	**15**	18	20	21,8	21,2	**23,8**	25,2	**27,6**
185	16,1	17,1	20,1	22,1	23,9	23,3	25,7	27,1	29,1
240	**17,9**	**19,3**	21,9	24,5	26,1	25,7	**28**	29,5	**31,8**
300	20,6	22	24,6	27,6	28,8	28,4	30,6	32,4	34,2
400	**23,1**	**24,5**	27,1	30,5	31,3	30,9	**33,2**	35,1	**37**
500	26,3	28,3	30,7	34,7	35,1	34,9	37,1	39,1	40,9



Nota: los valores de d, d' y D son iguales para cables unipolares y tripolares siempre que se trate del mismo material de conductor (Cu o Al), el mismo material de aislamiento (XLPE o HEPR) y la misma sección y tensión. Es decir, por ejemplo un cable de 1x240, 12/20 kV, Al Eprotenax Compact presenta iguales valores de d, d' y D que un cable 3x240, 12/20 kV, Al Eprotenax Compact..

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo FA (armado flejes Al)		Tipo MA (armado alambres Al)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 1,8/3 kV (Conductores de cobre)										
1 x 10	13,2	300	18,2	450	19,2	525	18,6	495	19,6	570
1 x 16	14,1	370	19,1	525	20,1	605	19,5	575	20,5	655
1 x 25	15,3	475	20,3	645	21,3	730	20,7	700	21,7	785
1 x 35	16,4	595	21,4	775	22,4	860	21,8	830	22,8	905
1 x 50	17,7	735	22,7	925	23,7	1025	23,1	985	24,1	1085
1 x 70	19,3	955	24,3	1160	25,3	1265	24,7	1225	25,7	1335
1 x 95	21,4	1245	26,4	1460	27,4	1580	26,8	1535	28,0	1675
1 x 120	22,9	1500	27,9	1735	28,9	1865	28,5	1830	29,5	1955
1 x 150	24,1	1750	29,1	1990	30,3	2140	29,7	2090	30,9	2240
1 x 185	25,8	2115	31,0	2385	32,0	2530	31,6	2490	33,6	2735
1 x 240	29,1	2755	34,1	3035	35,3	3215	34,9	3175	36,7	3435
1 x 300	31,2	3340	36,2	3640	38,2	3930	36,8	3765	38,8	4055
1 x 400	34,3	4125	39,3	4450	41,3	4770	40,1	4610	41,9	4910
1 x 500	38,8	5340	43,8	5705	45,8	6060	44,8	5905	47,7	6375
Unipolares 1,8/3 kV (Conductores de aluminio)										
1 x 10	13,5	245	18,5	400	19,5	475	18,9	445	19,9	525
1 x 16	14,4	285	19,4	445	20,4	525	19,8	495	20,8	575
1 x 25	15,4	330	20,4	500	21,4	590	20,8	555	21,8	640
1 x 35	16,4	380	21,4	560	22,4	650	21,8	615	22,8	710
1 x 50	17,5	435	22,5	620	23,5	720	22,9	685	23,9	785
1 x 70	19,2	520	24,2	725	25,2	830	24,6	790	25,6	900
1 x 95	21,0	635	26,0	850	27,0	965	26,4	925	27,6	1055
1 x 120	22,5	740	27,5	965	28,5	1095	28,1	1060	29,1	1190
1 x 150	23,8	830	28,8	1070	30,0	1215	29,4	1170	30,6	1320
1 x 185	25,9	1000	31,1	1270	32,1	1415	31,7	1375	33,7	1630
1 x 240	28,4	1210	33,4	1485	34,6	1660	34,2	1620	36,0	1875
1 x 300	31,2	1470	36,2	1770	38,2	2060	36,8	1895	38,8	2185
1 x 400	34,8	1820	39,8	2150	41,8	2475	40,6	2315	42,4	2620
1 x 500	39,2	2260	44,2	2630	46,2	2985	45,2	2830	48,1	3315
	Tipo H (no armado)		Tipo F (armado flejes acero)		Tipo M (armado alambres acero)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 1,8/3 kV (Conductores de cobre)										
3 x 10	25,1	1130	27,4	1260	30,2	1875	28,7	1440	32,5	2280
3 x 16	27,2	1410	29,4	1535	32,4	2200	30,8	1740	34,6	2650
3 x 25	30,2	1850	32,2	1960	35,2	2695	35,8	2555	37,6	3210
3 x 35	32,6	2275	34,9	2440	38,7	3500	38,4	3055	40,0	3755
3 x 50	35,6	2815	37,9	2985	41,7	4135	41,6	3675	44,4	4805
3 x 70	39,2	3640	43,6	4240	45,4	5080	45,4	4600	48,2	5830
3 x 95	44,2	4750	48,7	5440	51,5	6780	50,2	5785	53,0	7190
3 x 120	48,0	5770	52,5	6515	55,3	7995	54,2	6915	57,2	8445
3 x 150	50,8	6685	55,5	7495	58,3	9055	57,4	7950	60,2	9570
3 x 185	54,6	8030	59,6	8925	62,4	10620	61,2	9375	64,0	11095
3 x 240	61,7	10405	66,9	11430	69,7	13340	68,3	11905	71,3	13875
3 x 300	66,2	12480	71,4	13565	74,2	15610	73,0	14110	77,3	17022
Tripolares 1,8/3 kV (Conductores de aluminio)										
3 x 10	25,7	990	28,1	1125	30,9	1750	29,3	1305	33,1	2170
3 x 16	27,9	1170	30,0	1295	33,0	1990	31,5	1510	35,3	2440
3 x 25	30,4	1410	32,4	1525	35,4	2270	36,0	2120	37,8	2795
3 x 35	32,6	1630	34,9	1790	38,7	2850	38,4	2410	40,0	3105
3 x 50	35,2	1895	37,5	2065	41,3	3190	41,2	2745	44,0	3845
3 x 70	39,0	2320	43,4	2920	45,2	3760	45,2	3275	48,0	4510
3 x 95	43,3	2875	47,8	3550	50,6	4865	49,3	3890	52,1	5270
3 x 120	47,1	3425	51,3	4090	54,1	5510	53,3	4550	56,3	6055
3 x 150	50,1	3880	54,9	4675	57,7	6205	56,7	5125	59,5	6715
3 x 185	54,9	4665	59,8	5565	62,6	7255	61,5	6015	64,3	7735
3 x 240	60,2	5635	65,4	6635	68,2	8490	66,8	7100	69,8	9010
3 x 300	66,2	6830	71,4	7915	74,2	9955	73,0	8460	77,3	11375

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo FA (armado flejes Al)		Tipo MA (armado alambres Al)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 3,6/6 kV (Conductores de cobre)										
1 x 10	14,8	345	19,8	510	20,8	590	20,2	560	21,2	645
1 x 16	15,7	420	20,7	590	21,7	680	21,1	645	22,1	735
1 x 25	16,9	530	21,9	715	22,9	805	22,3	770	23,3	870
1 x 35	18,0	650	23,0	845	24,0	945	23,4	905	24,4	1010
1 x 50	19,3	795	24,3	995	25,3	1100	24,7	1065	25,7	1175
1 x 70	20,9	1020	25,9	1235	26,9	1350	26,3	1310	27,5	1445
1 x 95	22,6	1295	27,6	1525	28,6	1650	28,2	1620	29,2	1750
1 x 120	24,1	1560	29,1	1800	30,1	1935	29,7	1900	30,9	2050
1 x 150	25,3	1810	30,3	2060	31,5	2215	31,1	2180	33,1	2425
1 x 185	27,2	2190	32,2	2460	33,2	2610	32,8	2570	34,8	2830
1 x 240	30,3	2825	35,5	3135	37,5	3415	36,1	3260	38,1	3540
1 x 300	32,4	3410	37,4	3720	39,4	4015	38,2	3875	40,2	4180
1 x 400	35,1	4180	40,3	4530	42,1	4834	40,9	4675	42,9	5010
1 x 500	39,6	5400	44,8	5790	46,6	6131	45,6	5975	48,5	6455
Unipolares 3,6/6 kV (Conductores de aluminio)										
1 x 10	15,1	295	20,1	465	21,1	545	20,5	515	21,5	605
1 x 16	16,0	335	21,0	510	22,0	600	21,4	565	22,4	655
1 x 25	17,0	385	22,0	570	23,0	660	22,4	625	23,4	725
1 x 35	18,0	440	23,0	630	24,0	730	23,4	690	24,4	795
1 x 50	19,1	495	24,1	695	25,1	800	24,5	760	25,5	875
1 x 70	20,8	590	25,8	800	26,8	920	26,2	875	27,4	1010
1 x 95	22,2	690	27,2	915	28,2	1035	27,8	1005	28,8	1130
1 x 120	23,7	795	28,7	1035	29,7	1165	29,3	1130	30,5	1280
1 x 150	25,0	890	30,0	1140	31,2	1290	30,8	1255	32,8	1495
1 x 185	27,3	1075	32,3	1340	33,3	1495	32,9	1455	34,8	1705
1 x 240	29,6	1275	34,8	1580	36,8	1855	35,4	1700	37,4	1980
1 x 300	32,4	1540	37,4	1850	39,4	2145	38,2	2005	40,2	2310
1 x 400	35,6	1875	40,8	2240	42,6	2545	41,4	2380	43,4	2710
1 x 500	40,0	2280	45,2	2715	47,0	3055	46,0	2900	48,9	3400

	Tipo H (no armado)		Tipo F (armado flejes acero)		Tipo M (armado alambres acero)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 3,6/6 kV (Conductores de cobre)										
3 x 10	28,7	1385	30,9	1520	33,9	2225	34,5	2080	36,1	2685
3 x 16	31,1	1700	33,2	1835	37,0	2830	36,9	2390	38,5	3115
3 x 25	33,9	2140	36,0	2285	39,8	3370	39,7	2940	42,5	4020
3 x 35	36,4	2610	38,6	2765	42,4	3935	42,2	3465	45,0	4625
3 x 50	39,4	3175	43,6	3755	45,4	4590	45,4	4110	48,2	5345
3 x 70	43,1	4030	47,4	4685	50,2	5995	49,1	5045	51,9	6385
3 x 95	47,3	5115	51,7	5830	54,7	7305	53,5	6245	56,3	7720
3 x 120	50,8	6105	55,5	6915	58,3	8475	57,2	7340	60,0	8960
3 x 150	53,6	7035	58,8	7915	61,3	9550	60,0	8325	63,0	10055
3 x 185	57,4	8410	62,4	9335	65,2	11115	64,2	9845	67,0	11645
3 x 240	64,5	10825	69,6	11890	72,4	13880	71,3	12420	75,6	15295
3 x 300	69,2	12975	74,5	14145	77,3	16300	76,4	14750	80,7	17810
Tripolares 3,6/6 kV (Conductores de aluminio)										
3 x 10	29,4	1250	31,5	1385	34,5	2120	35,2	1960	36,8	2605
3 x 16	31,7	1465	33,9	1605	37,7	2515	37,3	2205	39,1	2910
3 x 25	34,1	1705	36,2	1850	40,0	2955	39,9	2515	42,7	3590
3 x 35	36,4	1965	38,6	2115	42,4	3285	42,2	2815	45,0	3980
3 x 50	39,0	2250	43,1	2830	44,9	3645	45,0	3180	47,8	4425
3 x 70	42,9	2710	47,2	3360	50,0	4675	48,9	3715	51,7	5060
3 x 95	46,5	3235	50,4	3870	53,4	5325	52,7	4345	55,5	5835
3 x 120	49,9	3755	54,7	4550	57,5	6080	56,3	4965	59,1	6560
3 x 150	52,9	4230	57,9	5095	60,7	6740	59,3	5505	62,3	7205
3 x 185	57,6	5045	62,6	5980	65,4	7754	64,4	6485	67,2	8320
3 x 240	63,0	6050	68,1	7085	70,9	9020	69,8	7605	74,1	10440
3 x 300	69,2	7325	74,5	8495	77,3	10650	76,4	9100	80,7	12155

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 6/10 kV (Conductores de cobre)						
1 x 16	18,7	665	24,1	900	24,8	975
1 x 25	19,8	780	25,2	1030	25,9	1105
1 x 35	20,9	895	26,3	1155	27,0	1235
1 x 50	22,2	1040	27,6	1315	28,3	1400
1 x 70	23,8	1270	29,2	1560	30,1	1670
1 x 95	25,5	1550	31,1	1880	31,8	1980
1 x 120	27,0	1815	32,6	2155	33,5	2280
1 x 150	28,2	2070	34,0	2440	35,7	2650
1 x 185	30,1	2475	35,7	2850	37,4	3075
1 x 240	33,4	3130	39,0	3535	40,7	3790
1 x 300	35,3	3705	41,1	4155	42,8	4415
1 x 400	38,0	4500	43,8	4975	45,5	5255
1 x 500	41,5	5640	47,5	6175	50,2	6620
Unipolares 6/10 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 16	18,9	515	24,3	810	25,0	885
1 x 25	19,9	560	25,3	875	26,0	950
1 x 35	20,9	612	26,3	940	27,0	1020
1 x 50	22,0	665	27,4	1010	28,1	1100
1 x 70	23,7	750	29,1	1125	30,0	1235
1 x 95	25,1	845	30,7	1260	31,4	1360
1 x 120	26,6	945	32,2	1390	33,1	1515
1 x 150	27,9	1035	33,7	1520	35,4	1730
1 x 185	30,2	1215	36,2	1725	37,9	1950
1 x 240	32,6	1413	38,3	1975	40,0	2210
1 x 300	35,3	1650	41,1	2285	42,8	2545
1 x 400	38,5	1965	44,3	2635	46,0	2910
1 x 500	41,9	2315	47,9	3075	50,6	3525

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 6/10 kV (Conductores de cobre)						
3 x 16	35,2	2080	41,0	2850	42,5	3610
3 x 25	37,7	2520	43,5	3400	46,4	4620
3 x 35	40,3	3015	46,1	3950	48,8	5210
3 x 50	43,3	3605	49,3	4625	52,0	5995
3 x 70	47,4	4555	53,8	5680	56,5	7195
3 x 95	51,2	5640	57,6	6835	60,3	8445
3 x 120	54,7	6660	61,3	7960	64,0	9680
3 x 150	57,4	7605	64,0	8975	66,7	10775
3 x 185	61,3	9050	69,0	10600	71,7	12700
3 x 240	68,8	11610	75,8	13270	79,8	16330
3 x 300	73,3	13760	80,5	15555	84,5	18765
Tripolares 6/10 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 16	35,6	1830	41,4	2640	42,9	3410
3 x 25	38,0	2090	43,8	2970	46,7	4185
3 x 35	40,3	2370	46,1	3300	48,8	4560
3 x 50	42,9	2685	48,9	3690	51,6	5030
3 x 70	47,1	3245	53,5	4355	56,2	5830
3 x 95	50,4	3745	56,8	4925	59,5	6510
3 x 120	53,8	4300	60,4	5580	63,1	7275
3 x 150	56,8	4800	63,4	6145	66,1	7955
3 x 185	62,4	5690	69,2	7280	71,9	9230
3 x 240	66,9	6715	73,9	8345	77,9	11310
3 x 300	73,3	8125	80,5	9905	84,5	13115

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 8,7/15 kV (Conductores de cobre)						
1 x 25	18,8	809	24,2	1065	24,9	1144
1 x 35	19,9	921	25,3	1186	26,2	1283
1 x 50	21,2	1060	26,8	1348	27,5	1446
1 x 70	22,8	1279	28,4	1590	29,1	1688
1 x 95	24,5	1553	30,3	1893	31,8	2074
1 x 120	26,2	1818	31,8	2158	33,5	2362
1 x 150	27,4	2060	33,2	2427	34,7	2623
1 x 185	29,7	2441	35,3	2813	37	3036
1 x 240	32,4	3046	38,2	3469	39,9	3715
1 x 300	34,5	3613	40,3	4055	41,8	4297
1 x 400	37,2	4362	43,2	4849	45,9	5259
1 x 500	40,7	5436	46,7	5961	49,4	6403
Unipolares 8,7/15 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 25	18,9	600	24,3	921	25	1000
1 x 35	19,9	650	25,3	986	26,2	1083
1 x 50	21	633	26,6	1069	27,3	1156
1 x 70	22,7	708	28,3	1181	29	1279
1 x 95	24,1	880	29,9	1316	31,4	1488
1 x 120	25,8	992	31,4	1441	33,1	1637
1 x 150	27,1	1080	32,9	1572	34,4	1758
1 x 185	29,8	1250	35,4	1772	37,1	1990
1 x 240	31,7	1435	37,5	2009	39,2	2255
1 x 300	34,5	1690	40,3	2316	41,8	2557
1 x 400	37,7	1990	43,7	2669	46,4	3078
1 x 500	41,1	2325	47,1	3078	49,8	3520

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 8,7/15 kV (Conductores de cobre)						
3 x 25	39,7	2836	45,7	3739	48,4	4985
3 x 35	42,1	3297	48,3	4273	51	5599
3 x 50	45,5	3934	51,9	4999	54,6	6422
3 x 70	49,3	4836	55,5	5971	58,2	7524
3 x 95	53,2	5887	59,8	711	62,5	8761
3 x 120	56,6	6863	63,4	8198	66,1	9946
3 x 150	59,4	7784	66,2	9174	70,2	11723
3 x 185	64,1	9174	71,1	10695	75,1	13671
3 x 240	70,7	11634	77,9	13299	81,9	16331
3 x 300	75	13643	84,1	16228	86,6	18684
Tripolares 8,7/15 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 25	39,9	2441	45,9	3343	48,6	4622
3 x 35	42,1	2702	48,3	3669	51	4994
3 x 50	45	3078	51,4	4125	54,1	5557
3 x 70	49,1	3613	55,3	4734	58	6254
3 x 95	52,3	4115	58,9	5324	61,6	6952
3 x 120	55,7	4669	62,5	5975	65,2	7700
3 x 150	58,7	5171	65,5	6533	69,5	9091
3 x 185	64,7	6050	71,7	7719	75,7	10462
3 x 240	69,2	7142	76,4	8788	80,4	11727
3 x 300	75	8407	84,1	10969	86,6	13429

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 12/20 kV (Conductores de cobre)						
1 x 35	22,7	1009	28,3	1307	29	1400
1 x 50	24	1153	29,6	1465	30,5	1576
1 x 70	25,6	1381	31,4	1725	32,9	1902
1 x 95	27,5	1674	33,1	2018	34,8	2227
1 x 120	29	1925	34,8	2302	36,3	2506
1 x 150	30,4	2190	36	2562	37,7	2790
1 x 185	32,5	2562	38,3	2976	39,8	3190
1 x 240	35,4	3199	41,2	3641	42,7	3883
1 x 300	37,5	3776	43,3	4236	46	4631
1 x 400	40,2	4538	46	5022	48,7	5445
1 x 500	43,7	5626	49,7	6171	52,4	6636
Unipolares 12/20 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 35	23,7	728	28,3	1107	29	1200
1 x 50	24,8	783	29,4	1181	30,3	1297
1 x 70	26,5	878	31,3	1321	32,8	1497
1 x 95	**28,6**	**960**	32,7	1441	34,4	1641
1 x 120	30	1093	34,4	1590	35,9	1781
1 x 150	**32**	**1200**	35,7	1707	37,4	1925
1 x 185	33,2	1369	38,4	1930	39,9	2148
1 x 240	**36**	**1600**	40,5	2181	42	2418
1 x 300	38,5	1833	43,3	2497	46	2892
1 x 400	**41,3**	**2130**	46,5	2846	49,2	3264
1 x 500	44,1	2498	50,1	3288	52,8	3739

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 12/20 kV (Conductores de cobre)						
3 x 35	48	3873	54,4	4966	57,1	6440
3 x 50	51	4492	57,6	5664	60,3	7245
3 x 70	54,6	5403	61,2	6645	63,9	8323
3 x 95	58,5	6491	65,3	7826	68	9598
3 x 120	61,9	7500	68,9	8947	73,1	11616
3 x 150	64,7	8454	71,7	9951	75,9	12704
3 x 185	69,8	9960	77,2	11625	81,2	14926
3 x 240	76	12411	85,1	14982	87,6	17433
3 x 300	80,5	14508	89,6	17205	92,1	19790
Tripolares 12/20 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 35	48	3283	54,4	4362	57,1	5840
3 x 50	50,5	3636	57,1	4785	59,8	6338
3 x 70	54,4	4180	61	5403	63,7	7087
3 x 95	57,6	4715	64,4	6031	67,1	8709
3 x 120	61	5306	68	6715	72,2	9342
3 x 150	64	5840	71	7305	75,2	10067
3 x 185	70	6840	77,4	8509	81,4	11485
3 x 240	74,5	7910	83,6	10444	86,1	12871
3 x 300	80,5	9277	89,6	11950	92,1	14536

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

N° de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 15/25 kV (Conductores de cobre)						
1 x 50	27,4	1297	33	1637	34,7	1841
1 x 70	29	1534	34,8	1906	36,3	2102
1 x 95	30,9	1837	36,5	2209	38,2	2437
1 x 120	32,4	2097	38,2	2506	39,7	2725
1 x 150	33,8	2371	39,4	2771	41,1	3016
1 x 185	35,9	2753	41,7	3190	43,2	3422
1 x 240	38,8	3408	44,8	3897	47,5	4306
1 x 300	40,9	3994	46,7	4478	49,4	4915
1 x 400	43,6	3836	49,6	5306	52,3	5761
1 x 500	47,1	5873	53,1	6445	55,8	6938
Unipolares 15/25 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 50	27,2	915	32,8	1353	34,5	1553
1 x 70	28,9	1020	34,7	1502	36,2	1697
1 x 95	30,5	1135	36,1	1632	37,8	1855
1 x 120	32	1240	37,8	1786	39,3	1999
1 x 150	33,5	1360	39,1	1911	40,8	2148
1 x 185	36	1535	41,8	2148	43,3	2381
1 x 240	38,1	1750	44,1	2432	46,8	2831
1 x 300	40,9	2025	46,7	2739	49,4	3176
1 x 400	44,1	2360	50,1	3125	52,8	3580
1 x 500	47,5	2725	53,5	3562	56,2	4055

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 15/25 kV (Conductores de cobre)						
3 x 50	57,6	2483	64,4	6575	67,1	8333
3 x 70	61,2	6236	68	7635	72	10267
3 x 95	65,1	7375	72,1	8835	76,3	11592
3 x 120	68,9	8505	76,1	10095	80,3	13029
3 x 150	71,7	9495	80,6	11885	83,1	14159
3 x 185	76,4	10974	85,5	13950	88	16135
3 x 240	82,6	13522	91,9	16284	94,4	18893
3 x 300	87,1	15675	96,4	18567	98,9	21357
Tripolares 15/25 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 50	57,1	4413	63,9	5691	66,6	7417
3 x 70	61	5008	67,8	6394	71,8	9030
3 x 95	64,2	5589	71,2	7031	75,4	9742
3 x 120	68	6301	75,2	7843	79,7	10741
3 x 150	71,1	6877	80	9221	82,5	11509
3 x 185	76,6	7863	85,7	10416	88,2	12834
3 x 240	81,1	8998	90,4	11727	92,9	14313
3 x 300	87,1	10453	96,4	13313	98,9	16103

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

N° de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 18/30 kV (Conductores de cobre)						
1 x 50	28,4	1432	34,2	1814	35,9	2027
1 x 70	30,2	1693	35,8	2074	37,5	2302
1 x 95	32,1	2004	37,7	2399	39,4	2641
1 x 120	33,6	2274	39,4	2706	40,9	2934
1 x 150	34,8	2530	40,8	2995	43,5	3376
1 x 185	37,1	2943	43,1	3427	45,8	3822
1 x 240	40	3613	45,8	4106	48,5	4534
1 x 300	42,1	4208	48,1	4743	50,8	5203
1 x 400	44,8	4999	50,8	5557	53,5	6040
1 x 500	48,1	6092	54,5	6743	57,2	7259
Unipolares 18/30 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 50	31	1095	34	1530	35,7	1748
1 x 70	32,8	1205	35,7	1665	37,4	1888
1 x 95	**34,4**	**1330**	37,3	1818	39	2055
1 x 120	35	1435	39	1986	40,5	2218
1 x 150	**36,3**	**1500**	40,5	2134	43,2	2516
1 x 185	38	1730	43,2	2385	45,9	2795
1 x 240	**40,4**	**1900**	45,1	2637	47,8	3060
1 x 300	42,5	2200	48,1	3004	50,8	3464
1 x 400	**45,7**	**2550**	51,3	3376	54	3864
1 x 500	48,7	2876	54,9	3860	57,6	4376

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 18/30 kV (Conductores de cobre)						
3 x 50	61,7	5999	68,7	7496	72,7	10128
3 x 70	65,8	7152	72,8	8691	76,8	11499
3 x 95	69,7	8342	76,9	9937	81,1	12969
3 x 120	73,1	9440	82,2	11932	84,7	14317
3 x 150	75,9	10463	85	13029	87,5	15471
3 x 185	80,6	11992	89,9	14927	92,4	17438
3 x 240	86,8	14624	96,3	17577	98,8	20404
3 x 300	91,1	16782	100,8	19907	103,3	22873
Tripolares 18/30 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 50	61,3	5208	68,3	6608	72,3	9244
3 x 70	65,6	5929	72,6	7445	76,6	10258
3 x 95	68,8	6552	76	8124	80,2	11109
3 x 120	72,2	7226	81,3	9667	83,8	12016
3 x 150	75,2	7840	84,3	10360	86,8	12820
3 x 185	80,8	8886	90,1	11658	92,6	14229
3 x 240	85,3	10090	94,8	12997	97,3	15750
3 x 300	91,1	11560	100,8	14652	103,3	17619

Nota:
En los cables de tensiones nominales 1,8/3 y 3,6/6 kV la pantalla metálica está formada por cintas de cobre, solapadas, arrolladas en hélice. En los cables de tensiones nominales comprendidas entre 6/10 y 18/30 kV la pantalla metálica está constituida por una corona de hilos de cobre. En los cables tripolares, la pantalla metálica está formada por cintas de cobre, solapadas, arrolladas en hélice sobre la capa semiconductora externa de cada fase.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLAS DE DATOS TÉCNICOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

TABLA I

Características mecánicas, físicas y químicas mínimas de la goma etileno propileno de alto módulo (HEPR), según prescripciones de la norma IEC 60502 y UNE-HD 620-9E.

Características	Unidad	HEPR
Mecámicas		
Valores en estado inicial:		
- Carga rotura mínima	N/cm^2	850
- Carga rotura mínima	%	200
- Módulo elástico mínimo al 150% de alargamiento	N/cm^2	450
Después de envejecimiento en estufa de aire:		
- Tratamiento		
Temperatura	°C	150
Duración	h	168
Variación del valor inicial admitido:		
- Carga de rotura	%	± 30
- Alargamiento	%	± 30
Físicas		
a) Absorción de agua:		
- Método ponderal:		
Temperatura	°C	100
Duración	h	24
- Variación de masa admitida	mg/cm^2	3
b) Ensayo de resistencia al ozono:		
-Concentración de ozono, en volumen	%	0,025 a 0,030
-Duración del ensayo sin aparición de grietas	h	30
Químicas		
Comprobación de la reticulación:		
- Tratamiento		
Temperatura	°C	200
Tiempo bajo carga	min.	15
Esfuerzo mecánico	N/cm^2	20
- Alargamiento máximo bajo carga	%	175
- Alargamiento permanente máximo después del enfriamiento	%	15

Los ensayos para la comprobación de estas características se realizan según la Norma UNE EN 60811.

TABLA II

Características de las cubiertas PVC y de poliolefinas (VEMEX ≡ DMZ1) de los cables EPROTENAX COMPACT.

Características	Unidad	HEPR	Cubierta VEMEX (DMZ1) (habitual)
Mecámicas			
a) Sin envejecimiento			
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	12,50	15
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	150	500
b) Después de envejecimiento			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100	110± 2
Duración	h	168	336
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	-	-
- Variación	%	25	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	-	300
- Variación	%	± 25	-
c) Después de envejecimiento a cable completo			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100± 2	100± 2
Duración	h	168	168
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	-	-
- Variación	%	± 25	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	-	300
- Variación	%	± 25	-
Físico-Químicas			
a) Pérdida de masa			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100	100± 2
Duración	h	168	168
- Pérdida máxima	mg/cm^2	1,5	0,5
b) Presión a temperatura elevada			
- Tratamiento			
Temperatura	°C	90	115± 2
Tiempo bajo carga	h	6	6
Coeficiente k	-	0,7	0,7
- Profundidad máxima de la huella	%	50	50
c) Comportamiento a baja temperatura:			
- Tratamiento: Temperatura	°C	-15	-30 ± 2
- Tipo de muestra: Halterio	-	-	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	20	20
d) Resistencia al desgarro (con corte)			
- Tratamiento: Temperatura	°C	20 ± 5	20 ± 5
- Resistencia mínima	N/mm^2	10	24
e) Contracción a cable completo			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C		80 ± 2
Duración	h		5x5
- Contracción máxima	%		7

TABLA II (CONTINUACIÓN)
Características de las cubiertas PVC y de poliolefinas (VEMEX≡DMZ1) de los cables EPROTENAX COMPACT.

Características	Unidad	HEPR	Cubierta VEMEX (DMZ1) (habitual)
Físico-Químicas			
f) Resistencia a la abrasión			
- Tratamiento			
Temperatura	°C		20 ± 5
Masa aplicada	kg		36
Velocidad	m/s		0,3 ± 15%
- Mínimo número de desplazamientos	-		8
g) Absorción de agua (método gravimétrico)			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	85 ± 2	85 ± 2
Duración	h	336	336
- Variación máxima de masa	mg/cm²	5	0,5
h) Contenido en metales pesados			
- Contenido en plomo	%	>1	<0,5 (*)
i) Emisión de gases ácidos (corrosividad)			
- Valor mínimo de pH	pH	3	4,3
- Valor máximo de la conductividad	µS/mm	100	10
j) Pérdida de las características mecánicas debido a la exposición a la intemperie			
- Variación máxima de la resistencia a la tracción	%	25	15
- Variación máxima del alargamiento	%	25	15

Las características de la cubierta normal corresponden al tipo de mezcla ST2 (PVC) especificado en la norma IEC 60502.
Las caracteríticas de la cubierta VEMEX corresponden al tipo de mezcla de poliolefina especificado en la UNE HD 620. Los ensayos para la comprobación de estas características se realizan según la norma UNE 60811.

(*) El compuesto utilizado para la cubierta Z1 (VEMEX), no contiene hidrocarburos volátiles ni halógenos, ni metales pesados (excepto una mínima cantidad de Pb en caso de cubiertas con coloración roja).

TABLA III
Resistencia eléctrica máxima en corriente continua a 20°C en Ω/km

Sección nominal mm²	R máx Ω/km	
	Cobre desnudo	Aluminio
10	1,830	-
16	1,150	1,910
25	0,727	1,200
35	0,524	0,868
50	0,387	0,641
70	0,268	0,443
95	0,193	**0,320**

Sección nominal mm²	R máx Ω/km	
	Cobre desnudo	Aluminio
120	0,153	0,253
150	0,124	**0,206**
185	0,0991	0,164
240	0,0754	**0,125**
300	0,0601	0,100
400	0,0470	**0,078**
500	0,0366	0,0605

Los valores que figuran en la presente tabla están de acuerdo a la norma UNE EN 60228. Los diámetros de las cuerdas son aproximados.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA IV
Capacidad en μF/km

Sección nominal mm²	Cables unipolares y tripolares apantallados						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
10	0.248	0.199	-	-	-	-	-
16	0.282	0.224	0.208	-	-	-	-
25	0.327	0.257	0.234	-	-	-	-
35	0.368	0.288	0.262	0.275	0.199	-	-
50	0.416	0.324	0.293	0.309	0.229	0.183	0.150
70	0.475	0.367	0.332	0.342	0.258	0.215	0.176
95	0.499	0.414	0.374	0.385	**0.283**	0.249	**0.204**
120	0.550	0.454	0.409	0.423	0.315	0.271	0.232
150	0.590	0.487	0.438	0.441	**0.333**	0.294	**0.250**
185	0.648	0.533	0.488	0.482	0.366	0.324	0.281
240	0.752	0.617	0.553	0.543	**0.435**	0.365	**0.301**
300	0.816	0.668	0.599	0.587	0.455	0.387	0.340
400	0.853	0.735	0.658	0.646	**0.501**	0.417	**0.367**
500	0.907	0.793	0.737	0.718	0.556	0.465	0.409

Valores informativos calculados en base a los datos dimensionales de los cables que figuran en este catálogo

TABLA V
Tensiones de ensayo en fábrica

Tensión nominal Uo/U (kV)	Ensayo de tensión. Tensión aplicada en c.a. durante 5 min para U ≤ 30 kV (kV)	Ensayo de descargas parciales. Tensión de ensayo (kV)	Nivel de aislamiento a impulsos, Up (kV)
1.8/3	6.5	-	-
3.6/6	12.5	6.3	60
6/10	21	10.5	75
8.7/15	30.5	15.2	95
12/20	42	21	125
15/25	52.5	26.2	145
18/30	63	31.5	170

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA VI
Resistencia a la frecuencia de 50 Hz (90 °C)

Sección nominal mm²	Resistencia máxima en c.a. y a 90 °C en Ω/km			
	Cables Unipolares		Cables Tripolares	
	Cu	Al	Cu	Al
10	2.310	-	2.346	-
16	1.455	2.392	1.479	2.431
25	0.918	1.513	0.936	1.542
35	0.663	1.093	0.675	1.112
50	0.490	0.800	0.499	0.822
70	0.339	0.558	0.345	0.568
95	0.245	**0.403**	0.249	0.410
120	0.195	0.321	0.197	0.324
150	0.159	**0.262**	0.161	0.265
185	0.127	0.209	0.129	0.212
240	0.098	**0.161**	0.099	0.163
300	0.078	0.128	-	-
400	0.062	**0.102**	-	-
500	0.051	0.084	-	-

TABLA VII
Resistencia a la frecuencia de 50 Hz (105 °C)

Sección nominal mm²	Resistencia máxima en c.a. y a 105 °C en Ω/km			
	Cables Unipolares		Cables Tripolares	
	Cu	Al	Cu	Al
10	2.446	-	2.484	-
16	1.540	2.533	1.566	2.574
25	0.972	1.602	0.991	1.633
35	0.702	1.157	0.715	1.176
50	0.519	0.847	0.528	0.087
70	0.359	0.591	0.365	0.601
95	0.259	**0.430**	0.264	0.434
120	0.206	0.340	0.209	0.343
150	0.168	**0.277**	0.170	0.281
185	0.134	0.221	0.137	0.224
240	0.104	**0.168**	0.105	0.173
300	0.083	0.136	-	-
400	0.066	**0.105**	-	-
500	0.054	0.089	-	-

Nota: La caída de tensión de la línea para el caso de corriente alterna trifásica, se calcula con la fórmula aproximada:
$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \text{sen } \varphi)$. Donde **L**, en km, es la longitud de la línea. **I**, en **A**, es la intensidad de corriente a transportar.
(Se recomienda ver ejemplo de cálculo en la página 41).

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA VIII
Reactancia la frecuencia de 50 Hz

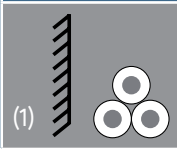
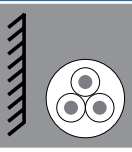
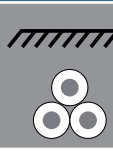
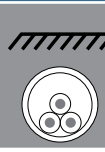
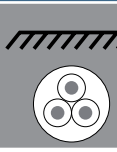
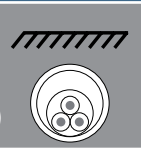
Sección nominal mm²	Reactancia X en Ω/km por fase						
	Tensión nominal del cable						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
Tres cables unipolares en contacto mutuo							
10	0.135	-	-	-	-	-	-
16	0.126	-	-	-	-	-	-
25	0.118	0.125	0.134	0.141	-	-	-
35	0.113	0.118	0.128	0.135	0.140	-	-
50	0.108	0.113	0.122	0.128	0.130	0.140	0.148
70	0.101	0.106	0.115	0.120	0.122	0.130	0.137
95	0.099	0.102	0.110	0.115	**0.118**	0.121	**0.129**
120	0.095	0.098	0.106	0.111	0.112	0.118	0.123
150	0.093	0.096	0.102	0.108	**0.110**	0.115	**0.118**
185	0.089	0.093	0.100	0.104	0.106	0.110	0.113
240	0.088	0.090	0.097	0.101	**0.102**	0.106	**0.109**
300	0.086	0.088	0.093	0.097	0.099	0.103	0.105
400	0.085	0.086	0.091	0.095	**0.096**	0.100	**0.102**
500	0.084	0.084	0.089	0.092	0.093	0.096	0.099
Un cable tripolar							
10	0.115	-	-	-	-	-	-
16	0.107	-	-	-	-	-	-
25	0.100	0.105	0.118	0.127	-	-	-
35	0.095	0.100	0.112	0.120	0.121	-	-
50	0.091	0.095	0.106	0.114	0.113	0.124	0.135
70	0.086	0.090	0.100	0.107	0.106	0.115	0.125
95	0.083	0.087	0.096	0.102	0.101	0.108	0.115
120	0.081	0.084	0.093	0.098	0.097	0.103	0.110
150	0.079	0.082	0.090	0.096	0.095	0.100	0.105
185	0.079	0.081	0.089	0.094	0.093	0.097	0.101
240	0.076	0.079	0.085	0.090	0.090	0.093	0.097

Nota: La caída de tensión de la línea para el caso de corriente alterna trifásica, se calcula con la fórmula aproximada:
Δ**U** = $\sqrt{3}$ · **L** · **I** · (**R** . **cos** φ + X · **sen** φ). Donde **L**, en km, es la longitud de la línea. **I**, en **A**, es la intensidad de corriente a transportar. (Se recomienda ver ejemplo de cálculo en la página 41).

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA IX

Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con HEPR (Eprotenax Compact) sin armadura.

Sección nominal mm²	Tensión nominal (Temperatura máxima en el conductor 105 °C) 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Cu						
10	-	-	-	-	-	-
16	120	110	105	98	102	94
25	160	145	135	125	130	120
35	195	180	160	150	155	145
50	230	215	190	180	185	170
70	295	265	235	220	225	210
95	355	320	280	260	265	250
120	410	365	320	295	305	285
150	465	415	360	330	340	315
185	535	475	405	375	385	355
240	630	555	470	440	445	420
300	725	635	530	500	-	-
400	840	-	600	565	-	-
500	975	-	680	650	-	-
630	1125	-	765	730	-	-
Conductores de Al						
16	96	85	82	76	78	72
25	125	110	105	95	100	95
35	150	135	125	115	120	110
50	180	160	145	135	145	130
70	225	200	180	170	170	160
95	**275**	240	**215**	**200**	205	190
120	320	280	245	230	235	215
150	**360**	315	**275**	**255**	265	240
185	415	360	315	290	295	275
240	**495**	425	**365**	**345**	345	325
300	565	485	410	390	390	365
400	**660**	-	**470**	**450**	-	-
500	775	-	540	515	-	-
630	905	-	615	590	-	-

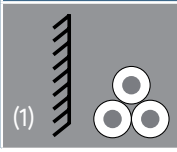
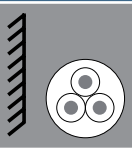
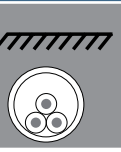
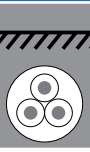
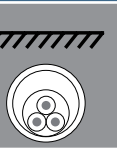
(1) Tres cables unipolares agrupados, instalados al aire.
(2) Un cable trifásico, instalado al aire, protegido del sol.
(3) Tres cables unipolares agrupados, enterrados a 1 m de profundidad.
(4) Tres cables unipolares bajo tubo, enterrados a 1 m de profundidad.
(5) Un cable trifásico, enterrado a 1 m de profundidad.
(6) Un cable trifásico bajo tubo, enterrado a 1 m de profundidad

Temperatura del terreno °C:	25
Temperatura del aire °C:	40
Resisitividad térmica terreno K·m/W:	1,5
Temperatura del conductor en °C:	105

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA IX bis

Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con HEPR (Eprotenax Compact) con armadura.

Sección nominal mm²	Tensión nominal (Temperatura máxima en el conductor 105 °C) 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Cu						
10	-	-	-	-	-	-
16	120	105	105	98	100	94
25	155	140	135	125	130	120
35	190	170	160	145	155	145
50	225	205	190	175	185	170
70	280	255	235	215	225	210
95	335	305	275	250	265	245
120	385	350	310	285	300	280
150	435	395	345	315	335	310
185	495	450	385	355	380	350
240	575	530	435	400	440	415
300	650	605	480	445	495	465
400	745	-	530	490	-	-
500	855	-	585	545	-	-
630	975	-	635	595	-	-
Conductores de Al						
16	90	80	80	76	78	72
25	115	110	100	95	100	90
35	140	130	125	115	120	110
50	170	160	150	135	140	130
70	210	195	180	165	170	160
95	255	235	215	195	205	190
120	295	270	245	220	230	215
150	330	305	270	250	260	240
185	380	345	305	280	290	270
240	445	405	350	325	335	315
300	505	470	390	360	385	360
400	585	-	440	405	-	-
500	675	-	490	460	-	-
630	775	-	545	510	-	-

(1) Tres cables unipolares agrupados, instalados al aire.
(2) Un cable trifásico, instalado al aire, protegido del sol.
(3) Tres cables unipolares agrupados, enterrados a 1 m de profundidad.
(4) Tres cables unipolares bajo tubo, enterrados a 1 m de profundidad.
(5) Un cable trifásico, enterrado a 1 m de profundidad.
(6) Un cable trifásico bajo tubo, enterrado a 1 m de profundidad

Temperatura del terreno °C:	25
Temperatura del aire °C:	40
Resisitividad térmica terreno K·m/W:	1,5
Temperatura del conductor en °C:	105

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA X

Diámetros medios aproximados (en mm) de las pantallas constituidas por cintas de cobre.

Sección nominal mm²	Tensiones nominales Uo/U en kV						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
10	9.4	11.0	-	-	-	-	-
16	10.3	11.9	12.8	-	-	-	-
25	11.5	13.1	13.9	16.1	-	-	-
35	12.6	14.2	15.0	17.2	16.8	-	-
50	13.9	15.5	16.3	18.5	18.1	19.5	21.9
70	15.5	17.1	17.9	20.1	19.7	21.1	23.5
95	17.6	18.8	19.6	21.8	21.4	22.8	25.9
120	19.1	20.3	21.1	23.3	22.9	24.3	26.7
150	20.3	21.5	22.3	24.5	24.1	25.5	27.9
185	22.0	23.2	24.4	26.6	26.2	27.6	30
240	25.1	26.3	27.1	29.3	28.9	30.3	32.7
300	27.5	28.2	29.0	31.2	30.8	32.2	34.6
400	29.9	30.7	31.5	33.7	33.3	34.7	37.3
500	34.2	35.0	34.8	37.0	37.6	38	41,2

TABLA XI

Intensidad de cortocircuito admisible, en amperios, en pantallas constituidas por cintas de cobre de 0,1 mm de espesor (cables trifásicos).

Diámetro medio de pantalla mm	Duración del cortocircuito, en segundos								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
<13,5	2030	1550	1330	1110	880	775	710	660	685
13,5 a 27	2540	1935	1665	1390	1100	970	885	830	786
>27,0	3555	2710	2330	1945	1545	1355	1240	1160	1100

Los datos relacionados en esta tabla se han calculado de acuerdo con la norma IEC 60949. Si el cable considerado es trifásico, con las pantallas metálicas en contacto, la intensidad de retorno en un cortocircuito monofásico circularía por las pantallas de los tres conductores. Por ello, la pantalla metálica de cada fase debe ser capaz de soportar un tercio de la intensidad de cortocircuito requerida.

TABLA XII

Intensidad de cortocircuito admisible, en amperios, en pantallas constituidas por una corona de alambres de cobre de diámetro inferior a 1 mm (cables unipolares).

Sección de pantalla mm²	Duración del cortocircuito, en segundos								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
10	5300	3880	3250	2620	1990	1720	1560	1450	1370
16	8320	6080	5090	4110	3130	2700	2440	2270	2150
25	12700	9230	7700	6160	4630	3960	3560	3290	3100

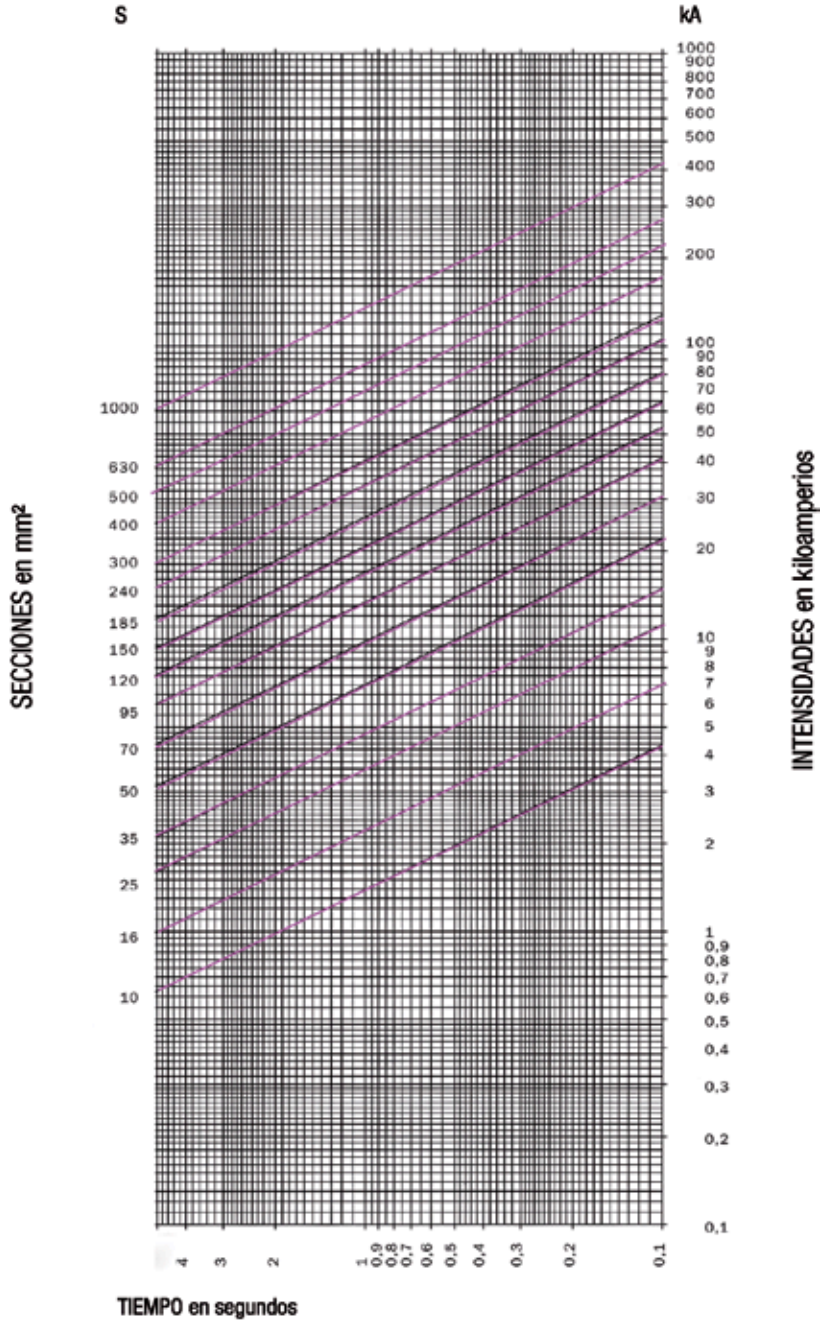
Los datos relacionados en esta tabla han sido calculados de acuerdo con la norma IEC 60949.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

GRÁFICOS DE INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO EN EL CONDUCTOR PARA LOS CABLES TIPO EPROTENAX COMPACT

GRÁFICO I

Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de **cobre**.
(Según Normas IEC 60949 y UNE 21192).

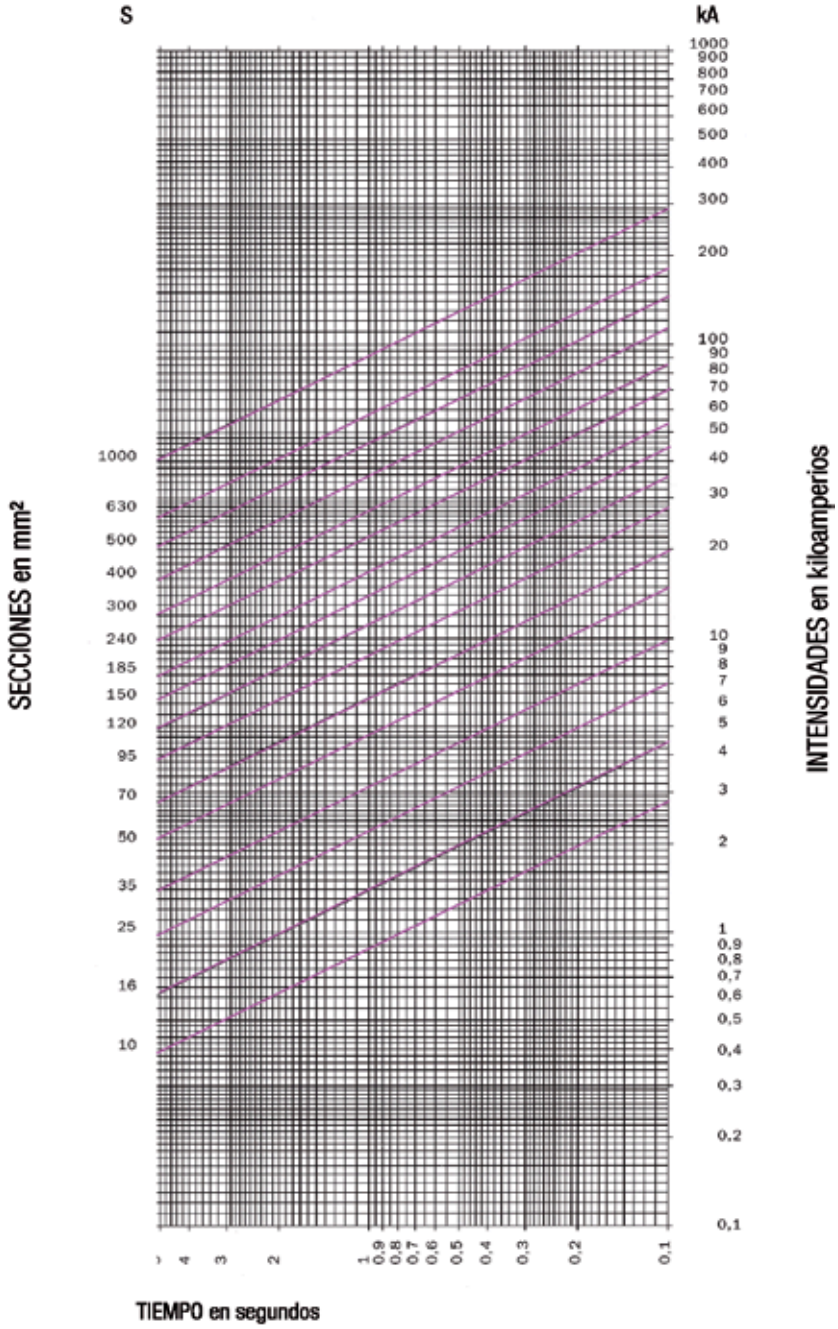


Temperatura máxima en servicio permanente 105 °C.
Temperatura máxima en cortocircuito 250 °C.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

GRÁFICO II

Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de **aluminio.**
(Según Normas IEC 60949 y UNE 21192).



Temperatura máxima en servicio permanente 105 °C.
Temperatura máxima en cortocircuito 250 °C.

PRYSMIAN

Cables tipo VOLTALENE (aislamiento de XLPE)

A brand of the Prysmian Group

Cables tipo VOLTALENE

DESIGNACIÓN DE LOS CABLES VOLTALENE

Para facilitar la comprensión del modo de designación de los cables VOLTALENE se tomará un ejemplo:

AL	VOLTALENE	H	VEMEX	1 x 240/16	mm^2	12/20	kV
Las siglas AL denotan que el conductor es de aluminio, si no se indica nada, se entiende que el conductor es de cobre.	Es el nombre comercial del cable, e indica que el cable está aislado con polietileno reticulado (XLPE)	Cable apantallado	La presencia de la palabra VEMEX indica que la cubierta exterior es de dicho material.	La cifra 1 ó 3 denota que el cable es unipolar o tripolar. 240 indica la sección del conductor en mm^2. 16 indica la sección de la pantalla en mm^2.		Tensión nominal 12 kV entre conductor (fase) y pantalla y 20 kV entre conductores (fases). La tensión más elevada entre fases puede ser superior (ver tabla de la página 11).	

Otros ejemplos:

- **Cable VOLTALENE H VEMEX 1 x 240/25 mm^2 18/30 kV.**
  Cable unipolar, con conductor de cobre de 240 mm^2 de sección, aislado con XLPE, apantallado, con alambres de cobre de sección total 25 mm^2, no armado, para una tensión nominal de 18/30 kV y con cubierta exterior VEMEX.

- **Cable AL VOLTALENE HMA 1 x 300/16 mm^2 6/10 kV.**
  Cable unipolar, con un conductor de aluminio de 300 mm2 de sección, aislado con XLPE, apantallado con una corona de hilos de cobre con una sección total de 16 mm^2, armado con hilos de aluminio, para una tensión nominal de 6/10 kV y con cubierta exterior de PVC (propia de cables armados).

- **Cable AL VOLTALENE HF 3 x 150 mm^2 1,8/3 kV.**
  Cable tripolar, con conductores de aluminio de 150 mm^2 de sección, aislados con XLPE, sin pantalla, armado con flejes de acero, para una tensión nominal de 1,8/3 kV y con cubierta exterior de PVC (propia de cables armados).

Cables tipo VOLTALENE

EQUIVALENCIAS ENTRE DESIGNACIONES PRYSMIAN PARA CABLES VOLTALENE Y DESIGNACIONES UNE

VOLTALENE	FORMACIÓN	PANTALLA	ARMADURA	DENOMINACIÓN UNE	
				CAMPO NO RADIAL (1)	CAMPO RADIAL
H	Unipolar	Si	No	-	RHZ1
	Tripolar	Individual sobre cada fase	No		
FA	Unipolar	No	Flejes aluminio	RFAV	-
F	Tripolar		Flejes acero	RFV	-
HFA	Unipolar	Si	Flejes aluminio	-	RHVFAV
HF	Tripolar		Flejes acero	-	RHVFV
MA	Unipolar	No	Alambres de aluminio [2]	RMAV	-
M	Tripolar		Alambres de acero	RMV	-
HMA	Unipolar	Si	Alambres de aluminio [2]	-	RHVMAV
HM	Tripolar		Alambres de acero	-	RHVMV
P	Unipolar O Tripolar	Con tubo de plomo		RPV	-
HP [3]		Con tubo de plomo y apantallado individual		-	RHVPV
O		Con pantalla conjunta		ROZ1	-

(1) Sólo para cables de 1,8/3 kV y 3,6/6 kV de tensión nominal.
(2) La armadura MA sólo debe utilizarse en casos absolutamente necesarios ya que al tratarse de una armadura de una sección considerable de aluminio, se puede inducir unas corrientes de circulación a tierra nada despreciables. Esto puede motivar que la intensidad de corriente admisible por el conductor de fase se vea minorada sobre todo en el caso de que los cables unipolares estén separados entre sí. Ver tablas de intensidades admisibles.
(3) Para tensiones superiores a 3,6/6 kV.

Todos los cables deben disponer de una protección metálica que los envuelva, bien sea al menos una pantalla o una armadura. Requisito exigido en la Norma IEC 60502 para los cables de tensión nominal superior a 1000 V.

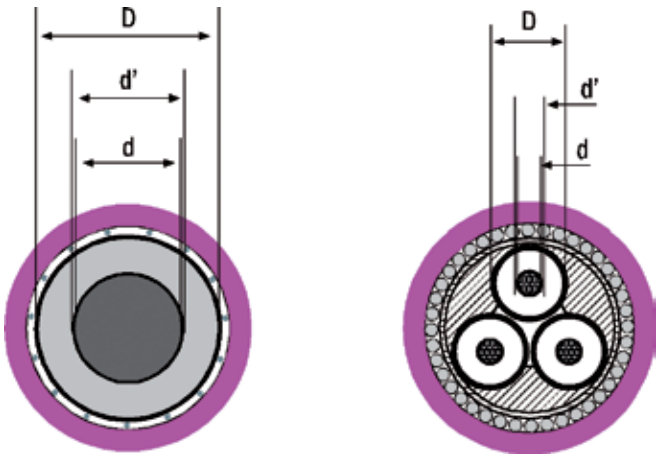
Las secciones mínimas que figuran en el presente catálogo son las normalizadas por IEC.

Conviene tener presente que los valores que se indican en las referidas tablas no deben entenderse como exactos, sino solamente a título informativo. Son susceptibles de variación sin previo aviso.

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS BAJO AISLAMIENTO DE CABLES VOLTALENE (UNIPOLARES Y TRIPOLARES)

Sección mm²	d conductor mm	d' semic. int. mm	D bajo aislamiento (unipolar y tripolar)						
			1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
Conductor de Cu									
35	7	8	11	13	14,8	17	19	-	-
50	8,3	9,3	12,3	14,3	16,1	18,3	20,3	22,9	25,3
70	9,9	10,9	13,9	15,9	17,7	19,9	21,9	24,5	26,9
95	11,6	12,6	15,6	17,6	19,4	21,6	23,6	26,2	28,6
120	13,1	14,1	17,1	19,1	20,9	23,1	25,1	27,7	30,1
150	14,3	15,3	18,3	20,3	22,1	24,3	26,3	28,9	31,3
185	16	17	20	22	23,8	26	28	30,6	33
240	18,7	20,1	22,7	25,3	26,9	29,1	31,1	33,7	36,1
300	20,6	22	24,6	27,6	28,8	31	33	35,6	38
400	23,1	24,5	27,1	30,5	31,3	33,5	35,5	38,1	40,5
500	26,4	28,4	30,8	34,8	35,2	37,4	39,4	42	44,4
Conductor de Al									
35	7	8	11	13	14,8	17	19	-	-
50	8,1	9,1	12,1	14,1	15,9	18,1	20,1	22,7	25,1
70	9,8	10,8	13,8	15,8	17,6	19,8	21,8	24,4	26,8
95	**11,2**	**12,2**	15,2	17,2	19	21,2	**23,3**	25,8	**28,3**
120	12,7	13,7	16,7	18,7	20,5	22,7	24,7	27,3	29,7
150	**14**	**15**	18	20	21,8	24	**26,1**	28,6	**31,2**
185	16,1	17,1	20,1	22,1	23,9	26,1	28,1	30,7	33,1
240	**17,9**	**19,3**	21,9	24,5	26,1	28,3	**30,2**	32,9	**34,5**
300	20,6	22	24,6	27,6	28,8	31	33	35,6	35,6
400	**23,1**	**24,5**	27,1	30,5	31,3	33,5	**35,5**	38,1	**38,1**
500	26,3	28,3	30,7	34,7	35,1	37,3	39,3	41,9	41,9



Nota: los valores de d, d' y D son iguales para cables unipolares y tripolares siempre que se trate del mismo material de conductor (Cu o Al), el mismo material de aislamiento (XLPE o HEPR) y la misma sección y tensión. Es decir, por ejemplo un cable de 1x240, 12/20 kV, Al Voltalene presenta iguales valores de d, d' y D que un cable 3x240, 12/20 kV, Al Voltalene.

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo FA (armado flejes Al)		Tipo MA (armado alambres Al)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 1,8/3 kV (Conductores de cobre)										
1 x 10	12.8	275	17.8	425	18.5	480	18.2	470	18.9	525
1 x 16	13.8	350	18.8	510	19.5	565	19.2	555	19.9	615
1 x 25	14.9	455	19.9	620	20.6	680	20.3	670	21.0	735
1 x 35	16.0	565	21.0	745	21.7	810	21.4	795	22.1	865
1 x 50	17.3	705	22.3	890	23.0	965	22.7	950	23.4	1020
1 x 70	18.9	925	23.9	1125	24.6	1205	24.3	1190	25.0	1265
1 x 95	20.6	1195	25.6	1410	26.3	1495	26.0	1480	26.7	1570
1 x 120	22.1	1445	27.1	1670	27.8	1765	27.5	1745	28.4	1855
1 x 150	23.3	1690	28.3	1925	29.0	2025	28.9	2020	29.6	2125
1 x 185	25.4	2085	30.4	2335	31.3	2460	31.0	2440	31.9	2565
1 x 240	28.3	2690	33.3	2965	34.0	3090	33.9	3080	35.6	3300
1 x 300	30.2	3250	35.4	3560	37.1	3800	36.0	3685	37.7	3920
1 x 400	32.9	4015	38.1	4350	39.8	4600	38.7	4485	40.4	4745
1 x 500	36.8	5145	42.0	5515	43.7	5800	42.8	5682	45.5	6100
Unipolares 1,8/3 kV (Conductores de aluminio)										
1 x 16	14.0	260	19.0	420	19.7	480	19.4	465	20.1	525
1 x 25	15.0	305	20.0	475	20.7	535	20.4	525	21.1	585
1 x 35	16.0	355	21.0	530	21.7	585	21.4	585	22.1	650
1 x 50	17.1	405	22.1	590	22.8	660	22.5	650	23.2	720
1 x 70	18.8	490	23.8	690	24.5	765	24.2	750	24.9	830
1 x 95	20.2	580	25.2	790	25.9	875	25.6	860	26.3	950
1 x 120	21.7	685	26.7	905	27.4	1000	27.1	980	28	1090
1 x 150	23.0	770	28.0	1005	28.7	1100	28.6	1100	29.3	1200
1 x 185	25.5	955	30.5	1210	31.4	1335	31.1	1315	32	1442
1 x 240	27.6	1140	32.6	1410	33.3	1525	33.2	1525	34.9	1735
1 x 300	30.2	1380	35.4	1690	37.1	1925	36	1810	37.7	2050
1 x 400	33.4	1695	38.6	2035	40.3	2290	39.2	2170	40.9	2435
1 x 500	37.2	2075	42.4	2450	44.1	2730	43.2	2620	45.9	3035 5

	Tipo H (no armado)		Tipo F (armado flejes acero)		Tipo M (armado alambres acero)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 1,8/3 kV (Conductores de cobre)										
3 x 10	24.0	1035	26.6	1175	29.3	1745	27.6	1335	31.5	2155
3 x 16	26.4	1330	28.7	1460	31.6	2100	30.0	1655	33.7	2525
3 x 25	29.0	1715	31.3	1865	34.0	2550	34.6	2400	36.3	3025
3 x 35	31.7	2170	33.9	2310	37.8	3320	37.3	2905	39.0	3590
3 x 50	34.7	2690	36.9	2840	40.8	3945	40.5	3510	43.2	4595
3 x 70	38.4	3505	42.7	4100	44.4	4905	44.2	4400	46.9	5585
3 x 95	42.2	4495	46.8	5170	49.5	6430	48.4	5520	51.1	6845
3 x 120	45.7	5425	50.2	6145	52.9	7510	52.1	6545	54.8	7974
3 x 150	48.9	6380	53.6	7170	56.3	8645	55.3	7570	58.0	9070
3 x 185	53.6	7850	58.7	8770	61.4	10405	60.2	9180	62.9	10840
3 x 240	59.8	10055	64.7	11030	67.4	12850	66.6	11550	69.3	13400
3 x 300	64.1	12065	69.4	13170	72.1	15125	71.1	13695	75.3	16530
Tripolares 1,8/3 kV (Conductores de aluminio)										
3 x 16	26.8	1060	29.2	1200	32.1	1850	30.4	1395	34.1	2285
3 x 25	29.2	1270	31.5	1425	34.2	2110	34.8	1960	36.5	2585
3 x 35	31.7	1515	33.9	1660	37.8	2675	37.3	2260	39.0	2945
3 x 50	34.3	1770	36.4	1925	40.3	3030	40.1	2590	42.8	3640
3 x 70	38.2	2175	42.5	2780	44.2	3555	44.0	3070	46.7	4265
3 x 95	41.4	2605	45.9	3270	48.6	4505	47.6	3620	50.3	4915
3 x 120	44.8	3075	49.3	3790	52.0	5130	51.2	4190	53.9	5595
3 x 150	48.2	3565	52.9	4355	55.6	5800	54.6	4755	57.3	6270
3 x 185	53.8	4450	58.9	5385	61.6	7020	60.4	5795	63.1	7455
3 x 240	58.3	5270	63.2	6235	65.9	8005	65.1	6745	67.8	8535
3 x 300	64.1	6390	69.4	7510	72.1	9465	71.1	8035	75.3	10875

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 3, 6/6 kV (Conductores de cobre)						
1 x 10	13.8	305	19.2	505	19.9	565
1 x 16	14.8	380	20.2	595	20.9	660
1 x 25	15.9	480	21.3	710	22.0	780
1 x 35	17.0	600	22.4	840	23.1	915
1 x 50	18.3	735	23.7	995	24.4	1070
1 x 70	19.9	960	25.3	1235	26.0	1320
1 x 95	21.6	1230	27.0	1530	27.9	1635
1 x 120	23.1	1485	28.7	1810	29.4	1910
1 x 150	24.3	1730	29.9	2070	30.8	2190
1 x 185	26.4	2130	32.2	2510	33.7	2705
1 x 240	29.5	2745	35.3	3170	36.8	3385
1 x 300	32.0	3350	37.6	3790	39.3	4035
1 x 400	35.1	4145	40.9	4645	42.4	4895
1 x 500	39.0	5290	45.0	5855	47.7	6290
Unipolares 3, 6/6 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 16	15.0	290	20.4	505	21.1	570
1 x 25	16.0	335	21.4	565	22.1	635
1 x 35	17.0	385	22.4	625	23.1	700
1 x 50	18.1	435	23.5	695	24.2	770
1 x 70	19.8	525	25.2	800	25.9	885
1 x 95	21.2	620	26.6	910	27.5	1015
1 x 120	22.7	720	28.3	1045	29.0	1140
1 x 150	24.0	810	29.6	1150	30.5	1270
1 x 185	26.5	1005	32.3	1390	33.8	1585
1 x 240	28.8	1195	34.6	1615	36.1	1820
1 x 300	32.0	1475	37.6	1915	39.3	2160
1 x 400	35.6	1830	41.4	2330	42.9	2590
1 x 500	39.4	2220	45.4	2795	48.1	3240

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 3, 6/6 kV (Conductores de cobre)						
3 x 10	26.4	1185	30.0	1510	33.7	2380
3 x 16	28.7	1485	34.3	2165	36.0	2767
3 x 25	31.5	1905	37.1	2640	38.8	3305
3 x 35	33.9	2330	39.7	3140	41.4	3865
3 x 50	36.9	2870	42.9	3760	45.6	4925
3 x 70	40.5	3697	46.7	4690	49.4	5960
3 x 95	44.6	4735	50.6	5785	53.3	7150
3 x 120	48.4	5740	54.8	6920	57.5	8430
3 x 150	51.2	6650	57.8	7920	60.5	9505
3 x 185	55.9	8145	62.5	9520	65.2	11230
3 x 240	62.6	10440	69.4	11995	72.1	13920
3 x 300	68.3	12720	75.3	14440	79.3	17370
Tripolares 3, 6/6 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 16	29.2	1220	34.8	1910	36.5	2535
3 x 25	31.7	1460	37.3	2205	39.0	2890
3 x 35	33.9	1680	39.7	2490	41.4	3220
3 x 50	36.4	1945	42.4	2830	45.1	3965
3 x 70	40.3	2370	46.5	3360	49.2	4635
3 x 95	43.7	2835	49.7	3870	52.4	5215
3 x 120	47.6	3380	54.0	4555	56.7	6035
3 x 150	50.6	3830	57.2	5100	59.9	6655
3 x 185	56.1	4740	62.7	6140	65.4	7885
3 x 240	61.1	5640	67.9	7180	70.6	9050
3 x 300	68.3	7045	75.3	8780	79.3	11715

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

N° de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 6/10 kV (Conductores de cobre)						
1 x 16	18.7	625	24.1	860	24.8	940
1 x 25	19.8	730	25.2	980	25.9	1065
1 x 35	20.9	850	26.3	1110	27.0	1200
1 x 50	22.2	995	27.6	1265	28.3	1360
1 x 70	23.8	1220	29.2	1505	30.1	1625
1 x 95	25.5	1495	31.1	1820	31.8	1930
1 x 120	27.0	1750	32.6	2090	33.5	2225
1 x 150	28.2	2000	34.0	2370	35.7	2590
1 x 185	30.5	2425	36.1	2800	37.8	3040
1 x 240	33.4	3045	39.0	3450	40.7	3715
1 x 300	35.3	3620	41.1	4065	42.8	4335
1 x 400	38.0	4400	43.8	4875	45.5	5165
1 x 500	41.5	5530	47.5	6060	50.2	6525
Unipolares 6/10 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 16	18.9	535	24.3	775	25.0	855
1 x 25	19.9	585	25.3	835	26.0	920
1 x 35	20.9	635	26.3	895	27.0	985
1 x 50	22.0	695	27.4	965	28.1	1060
1 x 70	23.7	785	29.1	1075	30.0	1190
1 x 95	25.1	880	30.7	1200	31.4	1315
1 x 120	26.6	990	32.2	1325	33.1	1460
1 x 150	27.9	1085	33.7	1450	35.4	1670
1 x 185	30.6	1300	36.2	1675	37.9	1915
1 x 240	32.7	1495	38.3	1890	40.0	2150
1 x 300	35.3	1745	41.1	2195	42.8	2465
1 x 400	38.5	2085	44.3	2565	46.0	2862
1 x 500	41.9	2460	47.9	3000	50.6	3470

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 6/10 kV (Conductores de cobre)						
3 x 16	35.2	1995	41.0	2830	42.5	3565
3 x 25	37.7	2430	43.5	3320	46.4	4535
3 x 35	40.3	2911	46.1	3850	48.8	5085
3 x 50	43.3	3495	49.3	4520	52.0	5864
3 x 70	47.4	4435	53.8	5595	56.5	7075
3 x 95	51.2	5500	57.6	6750	60.3	8330
3 x 120	54.7	6496	61.3	7850	64.0	9535
3 x 150	57.4	7445	64.0	8855	66.7	10620
3 x 185	62.2	9005	69.0	10555	71.7	12485
3 x 240	68.8	11415	75.8	13145	79.8	16127
3 x 300	73.3	13550	80.5	15420	84.5	18585
Tripolares 6/10 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 16	35.6	1740	41.4	2580	42.9	3310
3 x 25	38.0	1995	43.8	2885	46.7	4095
3 x 35	40.3	2265	46.1	3205	48.8	4440
3 x 50	42.9	2570	48.9	3585	51.6	4895
3 x 70	47.1	3110	53.5	4265	56.2	5710
3 x 95	50.4	3600	56.8	4825	59.5	6380
3 x 120	53.8	4140	60.4	5475	63.1	7130
3 x 150	56.8	4630	63.4	6030	66.1	7802
3 x 185	62.4	5625	69.2	7180	71.9	9105
3 x 240	66.9	6530	73.9	8215	77.9	11100
3 x 300	73.3	7895	80.5	9765	84.5	12930

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 8,7/15 kV (Conductores de cobre)						
1 x 25	22.0	810	27.4	1080	28.1	1175
1 x 35	23.1	930	28.5	1210	29.4	1325
1 x 50	24.4	1075	30.0	1385	30.7	1495
1 x 70	26.0	1305	31.6	1635	32.3	1750
1 x 95	27.7	1590	33.5	1955	35.0	2155
1 x 120	29.4	1870	35.0	2230	36.7	2460
1 x 150	30.6	2120	36.4	2515	37.9	2740
1 x 185	32.9	2550	38.5	2950	40.2	3210
1 x 240	35.6	3165	41.4	3615	43.1	3895
1 x 300	37.7	3765	43.5	4235	45.0	4510
1 x 400	40.4	4560	46.4	5080	49.1	5535
1 x 500	43.9	5700	49.9	6260	52.6	6750
Unipolares 8,7/15 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 25	22.1	660	27.5	935	28.2	1030
1 x 35	23.1	715	28.5	1000	29.4	1110
1 x 50	24.2	775	29.8	1085	30.5	1190
1 x 70	25.9	870	31.5	1200	32.2	1310
1 x 95	27.3	975	33.1	1335	34.6	1535
1 x 120	29.0	1105	34.6	1465	36.3	1685
1 x 150	30.3	1205	36.1	1595	37.6	1810
1 x 185	33.0	1430	38.6	1830	40.3	2085
1 x 240	34.9	1615	40.7	2055	42.4	2330
1 x 300	37.7	1895	43.5	2365	45	2640
1 x 400	40.9	2245	46.9	2770	49.6	3235
1 x 500	44.3	2635	50.3	3195	53	3685

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 8,7/15 kV (Conductores de cobre)						
3 x 25	42.9	2915	48.9	3930	51.6	5245
3 x 35	45.3	3400	51.5	4495	54.2	5890
3 x 50	48.7	4070	55.1	5260	57.8	6765
3 x 70	52.5	5025	58.7	6265	61.4	7870
3 x 95	56.4	6135	63.0	7520	65.7	9265
3 x 120	59.8	7170	66.6	8660	69.3	10510
3 x 150	62.6	8150	69.4	9705	73.4	12405
3 x 185	67.3	9760	74.3	11455	78.3	14400
3 x 240	73.9	12240	81.1	14120	85.1	17340
3 x 300	78.2	14375	87.3	17255	89.8	19850
Tripolares 8,7/15 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 25	43.1	2480	49.1	3500	51.8	4850
3 x 35	45.3	2750	51.5	3845	54.2	5240
3 x 50	48.2	3140	54.6	4325	57.3	5830
3 x 70	52.3	3695	58.5	4935	61.2	6540
3 x 95	55.5	4220	62.1	5590	64.8	7305
3 x 120	58.9	4800	65.7	6270	68.4	8095
3 x 150	61.9	5325	68.7	6865	72.7	9580
3 x 185	67.9	6460	74.9	8170	78.9	11105
3 x 240	72.4	7420	79.6	9265	83.6	12385
3 x 300	78.2	8720	87.3	11595	89.8	14190

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 12/20 kV (Conductores de cobre)						
1 x 35	25.1	1010	30.7	1325	31.4	1440
1 x 50	26.4	1155	32.0	1490	32.9	1620
1 x 70	28.0	1395	33.8	1760	35.3	1965
1 x 95	29.9	1700	35.5	2065	37.2	2305
1 x 120	31.4	1965	37.2	2365	38.7	2595
1 x 150	32.8	2240	38.4	2640	40.1	2900
1 x 185	34.9	2660	40.7	3100	42.2	3355
1 x 240	37.8	3305	43.6	3775	45.1	4045
1 x 300	39.9	3910	45.7	4400	48.4	4845
1 x 400	42.6	4715	48.4	5230	51.1	5705
1 x 500	46.1	5865	52.1	6445	54.8	6970
Unipolares 12/20 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 35	27,5	795	30.7	1115	31.4	1225
1 x 50	28,5	855	31.8	1190	32.7	1320
1 x 70	30,2	960	33.7	1325	35.2	1530
1 x 95	**31,7**	**1020**	35.1	1450	36.8	1680
1 x 120	33,2	1200	36.8	1600	38.3	1820
1 x 150	**34,4**	**1260**	38.1	1715	39.8	1970
1 x 185	36,9	1535	40.8	1980	42.3	2230
1 x 240	**40**	**1640**	42.9	2210	44.4	2480
1 x 300	42	2040	45.7	2530	48.4	2975
1 x 400	**45**	**2400**	48.9	2925	51.6	3410
1 x 500	48,4	2700	52.5	3385	55.2	3905

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 12/20 kV (Conductores de cobre)						
3 x 35	50.4	3980	56.8	5205	59.5	6760
3 x 50	53.4	4625	60.0	5945	62.7	7610
3 x 70	57.0	5580	63.6	6985	66.3	8754
3 x 95	60.9	6730	67.7	8250	70.4	10120
3 x 120	64.3	7795	71.3	9425	75.5	12260
3 x 150	67.1	8805	74.1	10495	78.3	13415
3 x 185	72.2	10545	79.6	12430	83.6	15550
3 x 240	78.4	12995	87.5	15880	90.0	18470
3 x 300	82.9	15225	92.0	18251	94.5	20985
Tripolares 12/20 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 35	50.4	3330	56.8	4555	59.5	6115
3 x 50	52.9	3680	59.5	5000	62.2	6635
3 x 70	56.8	4250	63.4	5650	66.1	7425
3 x 95	60.0	4810	66.8	6310	69.5	8150
3 x 120	63.4	5420	70.4	7030	74.6	9815
3 x 150	66.4	5975	73.4	7650	77.6	10580
3 x 185	72.4	7165	79.8	9055	83.8	12170
3 x 240	76.9	8165	86.0	10995	88.5	13565
3 x 300	82.9	9570	92.0	12595	94.5	15325

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 15/25 kV (Conductores de cobre)						
1 x 50	29.2	1290	34.8	1650	36.5	1880
1 x 70	30.8	1535	36.6	1930	38.1	2150
1 x 95	32.7	1845	38.3	2240	40.0	2500
1 x 120	34.2	2120	40.0	2550	41.5	2800
1 x 150	35.6	2400	41.2	2825	42.9	3105
1 x 185	37.7	2830	43.5	3300	45.0	3575
1 x 240	40.6	3485	46.6	4005	49.3	4460
1 x 300	42.7	4105	48.5	4620	51.2	5105
1 x 400	45.4	4920	51.4	5490	54.1	6000
1 x 500	48.9	6090	54.9	6695	57.6	7245
Unipolares 15/25 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 50	29.0	990	34.6	1350	36.3	1570
1 x 70	30.7	1100	36.5	1495	38.0	1715
1 x 95	32.3	1230	37.9	1620	39.6	1875
1 x 120	33.8	1350	39.6	1780	41.1	2025
1 x 150	35.3	1480	40.9	1905	42.6	2175
1 x 185	37.8	1705	43.6	2180	45.1	2450
1 x 240	39.9	1925	45.9	2445	48.6	2885
1 x 300	42.7	2190	48.5	2750	51.2	3235
1 x 400	45.9	2450	51.9	3185	54.6	3695
1 x 500	49.3	2908	55.3	3640	58.0	4185

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 15/25 kV (Conductores de cobre)						
3 x 50	59.4	5390	66.2	6875	68.9	8730
3 x 70	63.0	6400	69.8	7965	73.8	10720
3 x 95	66.9	7595	73.9	9280	78.1	12205
3 x 120	70.7	8785	77.9	10600	82.1	13714
3 x 150	73.5	9835	82.4	12510	84.9	14910
3 x 185	78.2	11550	87.3	14430	89.8	17025
3 x 240	84.4	14085	93.7	17210	96.2	19965
3 x 300	88.9	16370	98.2	19640	100.7	22535
Tripolares 15/25 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 50	58.9	4455	65.7	5925	68.4	7745
3 x 70	62.8	5065	69.6	6625	73.6	9325
3 x 95	66.0	5665	73.0	7330	77.2	10205
3 x 120	69.8	6400	77.0	8190	81.5	11260
3 x 150	72.9	6995	81.8	9645	84.3	12065
3 x 185	78.4	8175	87.5	11060	90	13650
3 x 240	82.9	9235	92.2	12305	94.7	15040
3 x 300	88.9	10715	98.2	13985	100.7	16880

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

N° de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 18/30 kV (Conductores de cobre)						
1 x 50	31.6	1405	37.4	1810	39.1	2055
1 x 70	33.4	1675	39.0	2080	40.7	2340
1 x 95	35.3	1995	40.9	2420	42.6	2690
1 x 120	36.8	2275	42.6	2735	44.1	2995
1 x 150	38.0	2545	44.0	3035	46.7	3460
1 x 185	40.3	3000	46.3	3520	49.0	3975
1 x 240	43.2	3670	49.0	4190	51.7	4675
1 x 300	45.3	4295	51.3	4865	54.0	5375
1 x 400	48.0	5125	54.0	5720	56.7	6260
1 x 500	51.3	6280	57.7	6970	60.4	7545
Unipolares 18/30 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 50	31.4	1050	37.2	1510	28.9	1755
1 x 70	33.3	1160	38.9	1645	40.6	1895
1 x 95	**36**	**1270**	40.5	1795	42.2	2065
1 x 120	37.2	1425	42.2	1960	43.7	2225
1 x 150	**39**	**1500**	43.7	2110	46.4	2540
1 x 185	41.5	1790	46.4	2400	49.1	2855
1 x 240	**43**	**1910**	48.3	2625	51.0	3095
1 x 300	45.3	2350	51.3	2995	54.0	3505
1 x 400	**48.3**	**2510**	54.5	3420	57.2	3955
1 x 500	51.7	3000	58.1	3910	60.8	4485

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 18/30 kV (Conductores de cobre)						
3 x 50	64.9	6175	71.9	7815	75.9	10606
3 x 70	69.0	7305	76.0	9040	80.0	12020
3 x 95	72.9	8550	80.1	10405	84.3	13620
3 x 120	76.3	9705	85.4	12515	87.9	15035
3 x 150	79.1	10785	88.2	13680	90.7	16260
3 x 185	83.8	12560	93.1	15660	95.6	18435
3 x 240	90.0	15165	99.5	18520	102.0	21515
3 x 300	94.3	17450	104.0	21000	106.5	24140
Tripolares 18/30 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 50	64.5	5235	71.5	6860	75.5	9660
3 x 70	68.8	5970	75.8	7695	79.8	10685
3 x 95	72.0	6610	79.2	8445	83.4	11615
3 x 120	75.4	7305	84.5	10085	87.0	12565
3 x 150	78.4	7940	87.5	10815	90.0	13410
3 x 185	84.0	9185	93.3	12295	95.8	15060
3 x 240	88.5	10295	98.0	13595	100.5	16505
3 x 300	94.3	11795	104.0	15345	106.5	18480

Nota:
En los cables de tensiones nominales 1,8/3 y 3,6/6 kV la pantalla metálica está formada por cintas de cobre, solapadas, arrolladas en hélice. En los cables de tensiones nominales comprendidas entre 6/10 y 18/30 kV la pantalla metálica está constituida por una corona de hilos de cobre. En los cables tripolares, la pantalla metálica está formada por cintas de cobre, solapadas, arrolladas en hélice sobre la capa semiconductora externa de cada fase.

TABLAS DE DATOS TÉCNICOS DE CABLES VOLTALENE

TABLA I

Características mecánicas, físicas y químicas mínimas del polietileno reticulado (XLPE), según prescripciones de la norma IEC 60502 y UNE HD 620-10E.

Características	Unidad	XLPE
Mecánicas		
Valores en estado inicial:		
- Carga rotura mínima	N/cm^2	1250
- Alargamiento mínimo	%	200
Después de envejecimiento en estufa de aire:		
- Tratamiento		
Temperatura	°C	135
Duración	h	168
Variación del valor inicial admitido:		
- Carga de rotura	%	± 25
- Alargamiento	%	± 25
Físicas		
a) Absorción de agua:		
- Método ponderal:		
Temperatura	°C	85
Duración	h	336
- Variación de masa admitida	mg/cm^2	1
b) Ensayo de contracción:		
Temperatura	°C	130
Duración	h	1
- Contracción de masa admitida	%	4
b) Ensayo de resistencia:		
-Concentración de ozono, en volumen	%	
-Duración del ensayo sin aparición de grietas	h	
Químicas		
Comprobación de la reticulación:		
- Tratamiento		
Temperatura	°C	200
Tiempo bajo carga	min.	15
Esfuerzo mecánico	N/cm^2	20
- Alargamiento máximo bajo carga	%	175
- Alargamiento permanente máximo después del enfriamiento	%	15

Conviene tener presente que los valores que se indican en las referidas tablas no deben entenderse como exactos, sino solamente a título informativo. Son susceptibles de variación sin previo aviso.
Los ensayos para la comprobación de estas características se realizan según la norma UNE EN 60811

TABLA II

Características de las cubiertas PVC y de poliolefinas (VEMEX ≡ DMZ1) de los cables VOLTALENE.

Características	Unidad	Cubierta PVC	Cubierta VEMEX (DMZ1) (habitual)
Mecánicas			
a) Sin envejecimiento			
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	12,50	15
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	150	500
b) Después de envejecimiento			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100	110±2
Duración	h	168	336
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	-	-
- Variación	%	25	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	-	300
- Variación	%	± 25	-
c) Después de envejecimiento a cable completo			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100± 2	100± 2
Duración	h	168	168
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	-	-
- Variación	%	± 25	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	-	300
- Variación	%	± 25	-
Físico-Químicas			
a) Pérdida de masa			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100	100± 2
Duración	h	168	168
- Pérdida máxima	mg/cm^2	1,5	0,5
b) Presión a temperatura elevada			
- Tratamiento			
Temperatura	°C	90	115± 2
Tiempo bajo carga	h	6	6
Coeficiente k	-	0,7	0,7
- Profundidad máxima de la huella	%	50	50
c) Comportamiento a baja temperatura:			
- Tratamiento: Temperatura	°C	-15	-30 ± 2
- Tipo de muestra: Halterio	-	-	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	20	20
d) Resistencia al desgarro (con corte)			
- Tratamiento: Temperatura	°C	20 ± 5	20 ± 5
- Resistencia mínima	N/mm^2	10	24
e) Contracción a cable completo			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C		80 ± 2
Duración	h		5x5
- Contracción máxima	%		7

TABLA II (CONTINUACIÓN)
Características de las cubiertas PVC y de poliolefinas (VEMEX ≡ DMZ1) de los cables VOLTALENE.

Características	Unidad	HEPR	Cubierta VEMEX (DMZ1) (habitual)
Físico-Químicas			
f) Resistencia a la abrasión - Tratamiento Temperatura Masa aplicada Velocidad - Mínimo número de desplazamientos	 °C kg m/s -		 20 ± 5 36 0,3 ± 15% 8
g) Absorción de agua (método gravimétrico) - Tratamiento: Temperatura Duración - Variación máxima de masa	 °C h mg/cm^2	 85 ± 2 336 5	 85 ± 2 336 0,5
h) Contenido en metales pesados - Contenido en plomo	 %	 >1	 <0,5 (*)
i) Emisión de gases ácidos (corrosividad) - Valor mínimo de pH - Valor máximo de la conductividad	 pH µS/mm	 3 100	 4,3 10
j) Pérdida de las características mecánicas debido a la exposición a la intemperie - Variación máxima de la resistencia a la tracción - Variación máxima del alargamiento	 % %	 25 25	 15 15

Las características de la cubierta normal corresponden al tipo de mezcla ST2 especificado en la Norma IEC 60502.
Las caracteríticas de la cubierta VEMEX corresponden al tipo de mezcla de poliolefina especificado en UNE HD 620. Los ensayos para la comprobación de estas características se realizan según la Norma UNE 60811.

(*) El compuesto utilizado para la cubierta Z1 (VEMEX), no contiene hidrocarburos volátiles ni halógenos, ni metales pesados (excepto una mínima cantidad de Pb en caso de cubiertas con coloración roja).

TABLA III
Resistencia eléctrica máxima en corriente continua a 20°C en Ω/km

Sección nominal mm²	R máx Ω/km	
	Cobre desnudo	Aluminio
10	1,830	-
16	1,150	1,910
25	0,727	1,200
35	0,524	0,868
50	0,387	0,641
70	0,268	0,443
95	0,193	**0,320**

Sección nominal mm²	R máx Ω/km	
	Cobre desnudo	Aluminio
120	0,153	0,253
150	0,124	**0,206**
185	0,0991	0,164
240	0,0754	**0,125**
300	0,0601	0,100
400	0,0470	**0,078**
500	0,0366	0,0605

Los valores que figuran en la presente tabla están de acuerdo con la Norma UNE EN 60228.

TABLA IV
Capacidad en μF/km

Sección nominal mm²	Cables unipolares y tripolares apantallados						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
10	0.229	0.195	-	-	-	-	-
16	0.265	0.223	0.179	-	-	-	-
25	0.304	0.255	0.202	0.166	-	-	-
35	0.343	0.286	0.226	0.184	0.161	-	-
50	0.388	0.323	0.253	0.205	0.178	0.154	0.139
70	0.444	0.368	0.286	0.231	0.199	0.171	0.154
95	0.504	0.416	0.322	0.258	**0.217**	0.190	**0.167**
120	0.556	0.458	0.353	0.281	0.241	0.206	0.183
150	0.598	0.491	0.378	0.300	**0.254**	0.218	**0.192**
185	0.671	0.550	0.421	0.333	0.283	0.240	0.213
240	0.765	0.604	0.477	0.375	**0.306**	0.269	**0.229**
300	0.831	0.612	0.516	0.405	0.343	0.289	0.254
400	0.918	0.634	0.567	0.444	**0.389**	0.315	**0.277**
500	0.939	0.670	0.635	0.495	0.417	0.349	0.306

Valores informativos calculados en base a los datos dimensionales de los cables que figuran en este catálogo.

TABLA V
Tensiones de ensayo en fábrica

Tensión nominal Uo/U (kV)	Ensayo de tensión. Tensión aplicada en c.a. durante 5 min para Uo ≤ 30 kV (kV)	Ensayo de descargas parciales. Tensión de ensayo (kV)	Nivel de aislamiento a impulsos, Up (kV)
1,8/3	6.5	-	-
3,6/6	12.5	6.3	60
6/10	21	10.5	75
8,7/15	30.5	15.2	95
12/20	42	21	125
15/25	52.5	26.2	145
18/30	63	31.5	170

TABLA VI
Resistencia a la frecuencia de 50 Hz (90 °C)

Sección nominal mm²	Resistencia máxima en c.a. y a 90 °C en Ω/km			
	Cables Unipolares 		Cables Tripolares 	
	Cu	Al	Cu	Al
10	2.310	-	2.346	-
16	1.455	2.392	1.479	2.431
25	0.918	1.513	0.936	1.542
35	0.663	1.093	0.675	1.112
50	0.490	0.800	0.499	0.0822
70	0.339	0.558	0.345	0.568
95	0.245	**0.430**	0.249	0.410
120	0.195	0.321	0.197	0.324
150	0.159	**0.277**	0.161	0.265
185	0.127	0.209	0.129	0.212
240	0.098	**0.168**	0.099	0.163
300	0.078	0.128	-	-
400	0.062	**0.105**	-	-
500	0.051	0.084	-	-

Nota: La caída de tensión de la línea para el caso de corriente alterna trifásica, se calcula con la fórmula aproximada:
$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \text{sen } \varphi)$. Donde **L**, en km, es la longitud de la línea. **I**, en **A**, es la intensidad de corriente a transportar. (Se recomienda ver ejemplo de cálculo en la página 41).

Cables tipo VOLTALENE

TABLA VII

Reactancia la frecuencia de 50 Hz

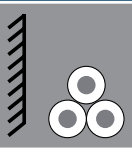
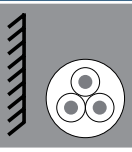
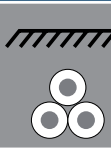
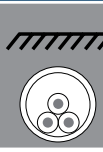
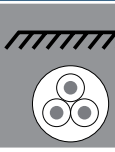
Sección nominal mm²	Reactancia X en Ω/km por fase						
	Tensión nominal del cable						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
Tres cables unipolares en contacto mutuo							
10	0.136	0.141	-	-	-	-	-
16	0.126	0.130	0.143	-	-	-	-
25	0.117	0.121	0.134	0.141	-	-	-
35	0.111	0.115	0.128	0.135	0.146	-	-
50	0.106	0.109	0.122	0.128	0.138	0.144	0.149
70	0.100	0.103	0.115	0.120	0.130	0.136	0.141
95	0.095	0.098	0.110	0.115	**0.125**	0.129	**0.132**
120	0.092	0.095	0.106	0.111	0.120	0.123	0.127
150	0.090	0.092	0.102	0.108	**0.117**	0.120	**0.123**
185	0.088	0.091	0.100	0.104	0.112	0.118	0.120
240	0.085	0.088	0.097	0.101	**0.119**	0.116	**0.114**
300	0.083	0.087	0.093	0.097	0.104	0.108	0.111
400	0.081	0.085	0.091	0.095	**0.101**	0.104	**0.106**
500	0.080	0.084	0.089	0.092	0.098	0.100	0.102
Un cable tripolar							
10	0.115	0.122	-	-	-	-	-
16	0.107	0.113	0.127	-	-	-	-
25	0.100	0.105	0.118	0.127	-	-	-
35	0.095	0.100	0.112	0.120	0.126	-	-
50	0.091	0.095	0.106	0.114	0.120	0.127	0.133
70	0.086	0.090	0.100	0.107	0.113	0.119	0.125
95	0.083	0.087	0.096	0.102	0.107	0.114	0.119
120	0.081	0.084	0.093	0.098	0.103	0.109	0.114
150	0.079	0.082	0.090	0.096	0.101	0.106	0.111
185	0.079	0.081	0.089	0.094	0.098	0.103	0.108
240	0.076	0.079	0.085	0.090	0.094	0.099	0.103

Nota: La caída de tensión de la línea para el caso de corriente alterna trifásica, se calcula con la fórmula aproximada:
Δ**U** = $\sqrt{3}$ · **L** · **I** · (**R** · **cos** φ + X · **sen** φ). Donde **L**, en km, es la longitud de la línea. **I**, en **A**, es la intensidad de corriente a transportar. (Se recomienda ver ejemplo de cálculo en la página 41).

Cables tipo VOLTALENE

TABLA VIII

Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con XLPE (Voltalene) sin armadura.

Sección nominal mm²	Tensión nominal (Temperatura máxima en el conductor 90 °C) 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Cu						
10	-	-	-	-	-	-
16	115	105	100	91	98	90
25	155	140	130	120	125	115
35	185	170	155	145	150	140
50	220	205	180	170	175	160
70	275	255	225	205	220	200
95	335	305	265	245	260	235
120	385	345	300	280	290	265
150	435	395	340	315	325	300
185	500	445	380	355	370	335
240	590	525	440	415	425	395
300	680	600	490	460	475	445
400	790	-	560	520	-	-
500	930	-	635	605	-	-
630	1095	-	715	675	-	-
Conductores de Al						
16	92	80	78	74	76	70
25	120	110	100	94	95	90
35	145	130	120	110	115	105
50	170	155	140	130	135	125
70	210	195	170	160	165	155
95	**255**	235	**205**	**190**	200	180
120	295	270	235	215	225	205
150	**335**	305	**260**	**245**	255	230
185	385	345	295	280	285	260
240	**455**	405	**345**	**320**	330	305
300	520	465	390	365	375	345
400	**610**	-	**445**	**415**	-	-
500	715	-	505	480	-	-
630	830	-	575	545	-	-

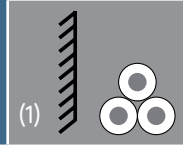
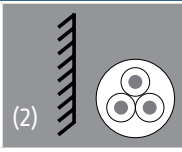
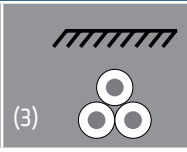
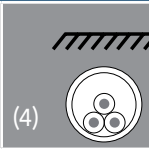
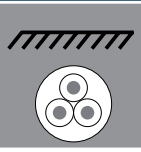
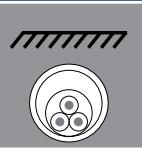
(1) Tres cables unipolares agrupados, instalados al aire.
(2) Un cable trifásico, instalado al aire, protegido del sol.
(3) Tres cables unipolares agrupados, enterrados a 1 m de profundidad.
(4) Tres cables unipolares bajo tubo, enterrados a 1 m de profundidad.
(5) Un cable trifásico, enterrado a 1 m. de profundidad.
(6) Un cable trifásico bajo tubo, enterrado a 1 m de profundidad

Temperatura del terreno °C:	25
Temperatura del aire °C:	40
Resisitividad térmica terreno K·m/W:	1,5
Temperatura del conductor en °C:	90

Cables tipo VOLTALENE

TABLA VIII bis

Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con XLPE (Voltalene) con armadura.

Sección nominal mm²	Tensión nominal (Temperatura máxima en el conductor 90 °C) 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Cu						
10	-	-	-	-	-	-
16	115	105	100	94	100	92
25	150	140	130	120	125	115
35	180	165	155	140	150	140
50	210	200	180	165	180	165
70	265	250	225	200	220	200
95	315	300	260	235	260	235
120	360	340	295	265	295	270
150	405	385	325	295	330	300
185	460	440	360	330	370	340
240	530	510	410	375	425	395
300	600	580	450	410	480	445
400	680	-	495	450	-	-
500	775	-	540	505	-	-
630	885	-	585	545	-	-
Conductores de Al						
16	88	80	80	72	76	70
25	110	105	100	92	95	90
35	135	130	120	110	115	105
50	160	155	140	130	140	125
70	200	190	175	155	170	150
95	240	225	205	185	200	180
120	275	260	230	210	225	205
150	310	295	255	235	250	230
185	355	335	290	265	285	255
240	415	390	330	300	325	295
300	470	455	365	335	375	345
400	540	-	410	375	-	-
500	620	-	455	425	-	-
630	710	-	505	470	-	-

(1) Tres cables unipolares agrupados, instalados al aire.
(2) Un cable trifásico, instalado al aire, protegido del sol.
(3) Tres cables unipolares agrupados, enterrados a 1 m de profundidad.
(4) Tres cables unipolares bajo tubo, enterrados a 1 m de profundidad.
(5) Un cable trifásico, enterrado a 1 m. de profundidad.
(6) Un cable trifásico bajo tubo, enterrado a 1 m de profundidad

Temperatura del terreno °C:	25
Temperatura del aire °C:	40
Resisitividad térmica terreno K·m/W:	1,5
Temperatura del conductor en °C:	90

TABLA IX

Diámetros medios aproximados (en mm) de las pantallas constituidas por cintas de cobre.

sección nominal mm²	Tensiones nominales Uo/U en kV						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
10	9.0	10.0	-	-	-	-	-
16	10.0	11.0	12.8	-	-	-	-
25	11.1	12.1	13.9	16.1	-	-	-
35	12.2	13.2	15.0	17.2	19.2	-	-
50	13.5	14.5	16.3	18.5	20.5	23.1	25.5
70	15.1	16.1	17.9	20.1	22.1	24.7	27.1
95	16.8	17.8	19.6	21.8	23.8	26.4	28.8
120	18.3	19.3	21.1	23.3	25.3	27.9	30.3
150	19.5	20.5	22.3	24.5	26.5	29.1	31.5
185	21.6	22.6	24.4	26.6	28.6	31.2	33.6
240	24.3	25.5	27.1	29.3	31.3	33.9	35.1
300	26.2	27.8	29.0	31.2	33.2	35.8	38.2
400	28.7	30.7	31.5	33.7	35.7	38.3	40.8
500	30.9	34.9	35.3	37.5	39.6	42.1	44.5

TABLA X

Intensidad de cortocircuito admisible, en amperios, en pantallas constituidas por cintas de cobre de 0,1 mm de espesor (cables trifásicos)

Diámetro medio de pantalla mm	Duración del cortocircuito, en segundos								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
<13,5	2350	1790	1540	1280	1020	890	820	760	720
13,5 a 27	2930	2240	1920	1600	1270	1120	1020	960	900
>27,0	4110	3130	2690	2250	1780	1570	1430	1340	1270

Los datos relacionados en esta tabla se han calculado de acuerdo con la Norma IEC 949. Si el cable considerado es trifásico, con las pantallas metálicas en contacto, la intensidad de retorno en un cortocircuito monofásico circularía por las pantallas de los tres conductores. Por ello, la pantalla metálica de cada fase debe ser capaz de soportar un tercio de la intensidad de cortocircuito requerida.

TABLA XI

Intensidad de cortocircuito admisible, en amperios, en pantallas constituidas por una corona de alambres de cobre de diámetro inferior a 1 mm (cables unipolares).

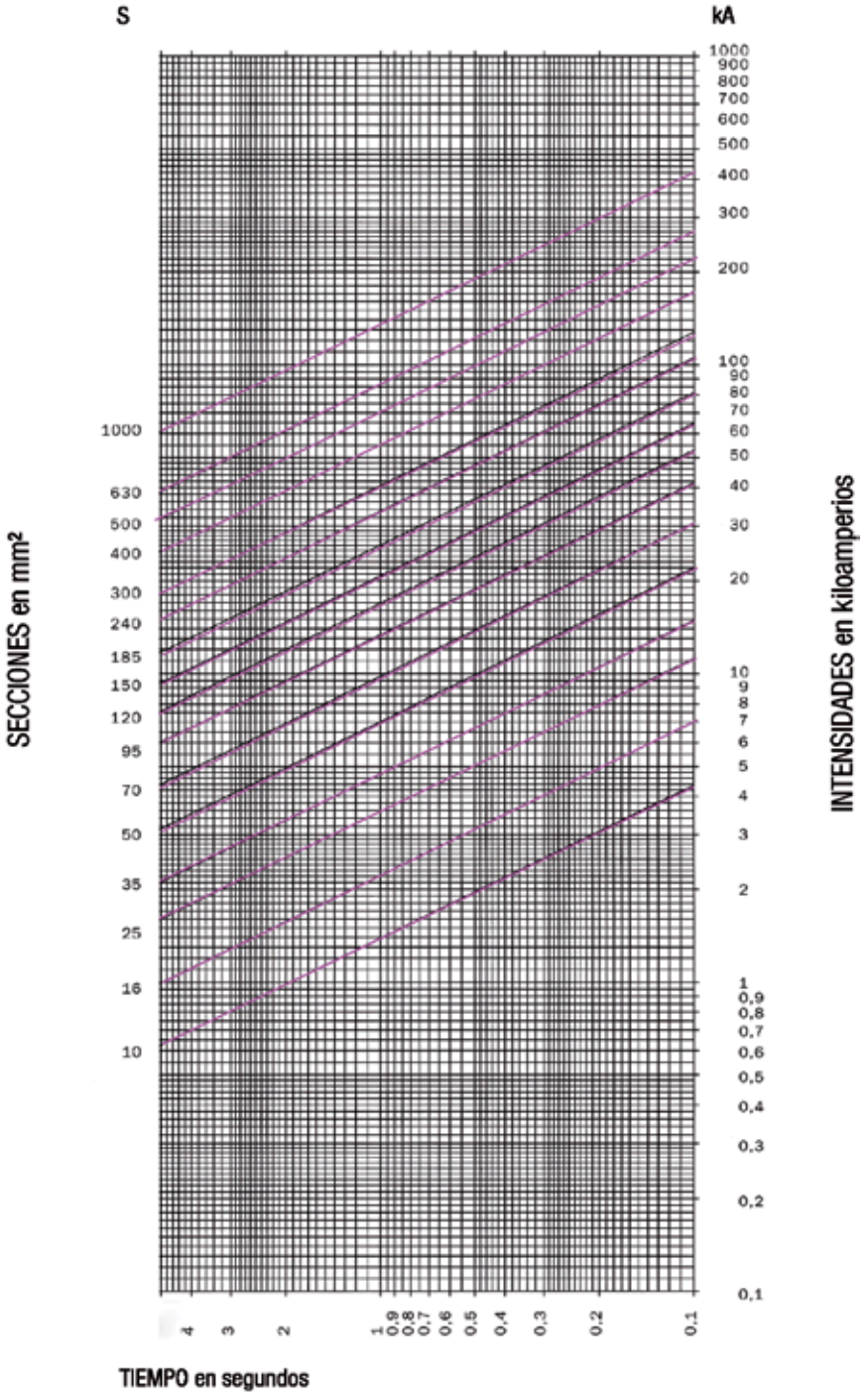
Sección de pantalla mm²	Duración del cortocircuito, en segundos								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
10	5300	3880	3250	2620	1990	1720	1560	1450	1370
16	8320	6080	5090	4110	3130	2700	2440	2270	2150
25	12700	9230	7700	6160	4630	3960	3560	3290	3100

Los datos relacionados en esta tabla han sido calculados de acuerdo con la Norma IEC 60949.

GRÁFICOS DE INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO EN EL CONDUCTOR PARA LOS CABLES TIPO VOLTALENE

GRÁFICO I

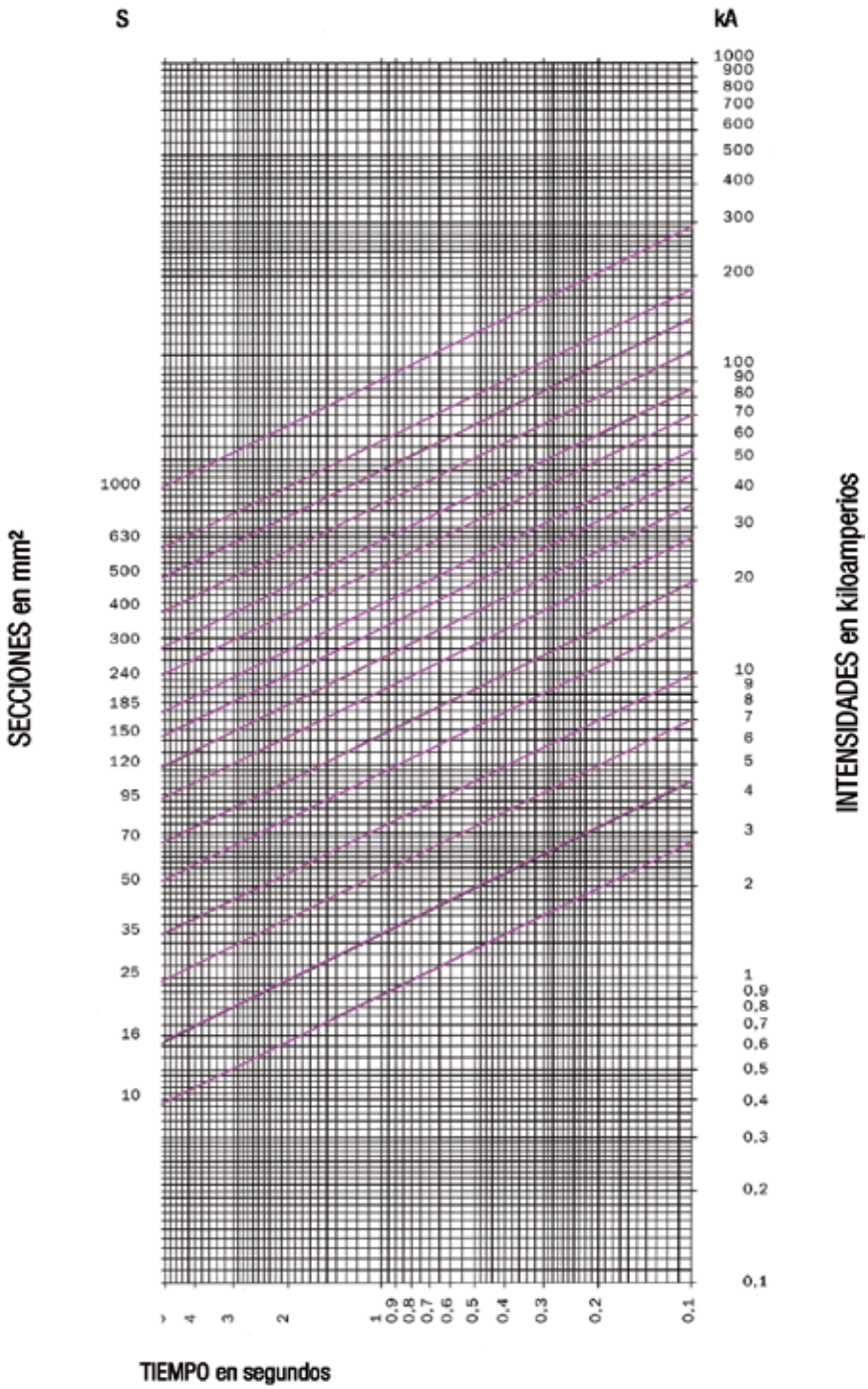
Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de **cobre**.
(Según Normas IEC 60949 y UNE 21192).



Temperatura máxima en servicio permanente 105 °C.
Temperatura máxima en cortocircuito 250 °C.

GRÁFICO II

Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de **aluminio.**
(Según Normas IEC 60949 y UNE 21192).



Temperatura máxima en servicio permanente 90 °C.
Temperatura máxima en cortocircuito 250 °C.

PRYSMIAN

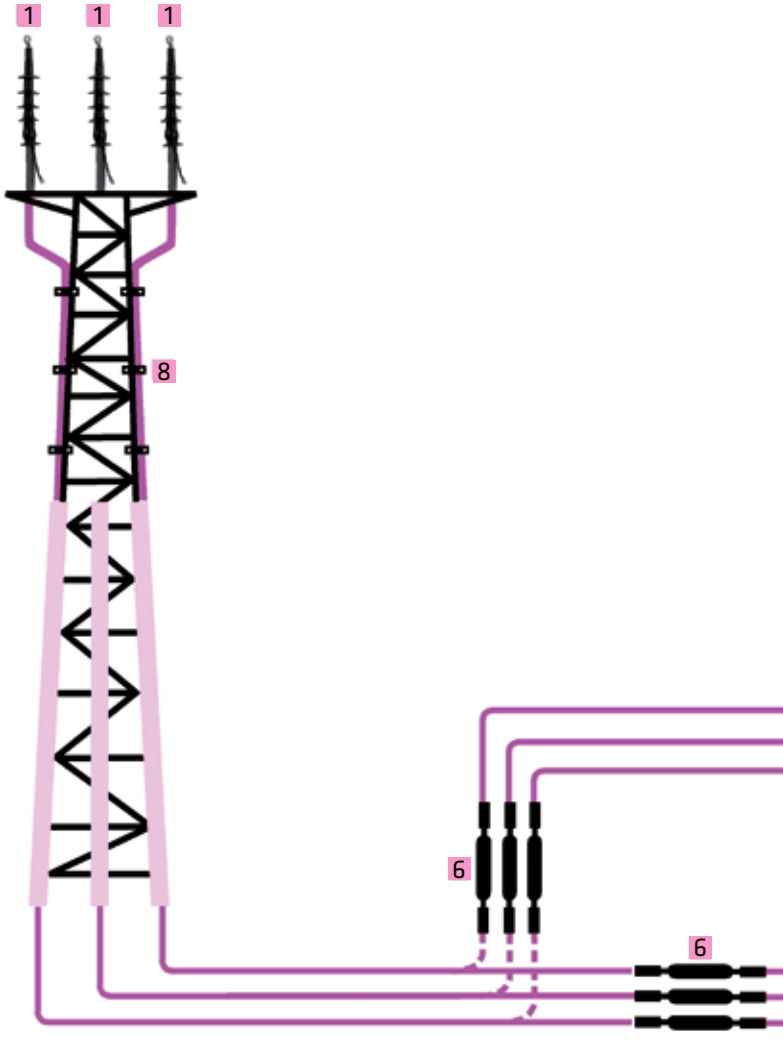
Accesorios para cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE

A brand of the Prysmian Group

Guía de selección de accesorios
Media Tensión 12/20 kV

CABLE VOLTALENE Y EPROTENAX		EMPALME KIT 1 FASE	TERMINACIONES KIT 3 FASES			CONECTORES SEPARABLES KIT 1 FASE		
			INTERIOR ENFILABLE	EXTERIOR ENFILABLE	EXTERIOR CONTRÁCTIL FRÍO	250 A	630 A, EN "T" ASIMÉTRICA ROSCADA	630 A, EN T ROSCADA
1 x 95 mm²	AL HEPRZ1	ELASPEED 1E 00/24 HEPR	TMF-1 00/24 I HEPR	TMF-1 00/24 E HEPR	PCT-25 J2 00/24 HEPR	MSCE-250A 95/24-T3	MSCEA-630A 95-240/24-T3	MSCT-630A 95-240/24-T3
1 x 150 mm²			TMF-2 00/24 I HEPR	TMF-2 00/24 E HEPR		-		
1 x 240 mm²		ELASPEED 1F 00/24 HEPR ELASPEED 1F 00/24 HEPR	TMF-2 00/24 I HEPR	TMF-3 00/24 E HEPR			MSCEA-630A 300-240/24-T3	MSCT-630A 300-240/24-T3
1 x 300 mm²								
1 x 400 mm²		ELASPEED 1H 00/24 HEPR	TMF-3 00/24 I HEPR	TMF-3 00/24 E HEPR	PCT-25 J4 00/24 HEPR	-		
1 x 95 mm²	AL RHZ1	ELASPEED 1E 00/24	TMF-2 00/24 I	TMF-2 00/24 E	PCT-25 J2 00/24	MSCE-250A 95/24-T3	MSCEA-630A 95-240/24-T3	MSCT-630A 95-240/24-T3
1 x 150mm²						-		
1 x 240 mm²		ELASPEED 1IP 00/24		TMF-3 00/24 E				
1 x 300 mm²							MSCEA-630A 300-240/24-T3	MSCT-630A 300-240/24-T3
1 x 400mm²		ELASPEED 1IP 00/24	TMF-3 00/24 I	TMF-3 00/24 E	PCT-25 J4 00/24	-		

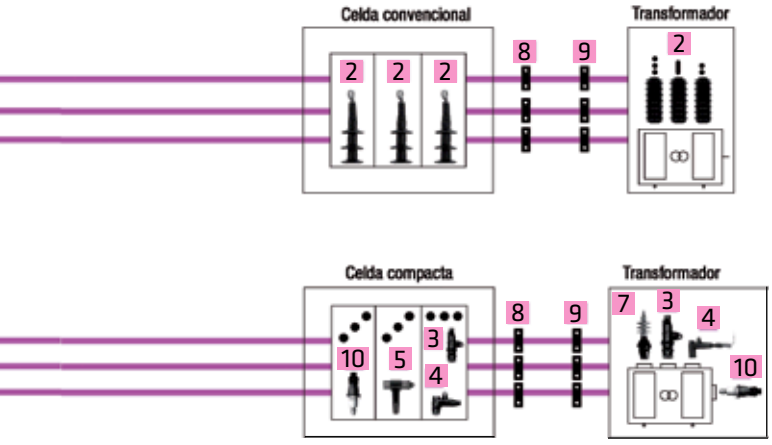
12/20 kV			
1	TMF-E (Pág. 134)	PCT Exterior (Pág. 138)	
2	TMF-I (Pág. 132)	PCT Interior (Pág. 136)	TMF-R (Pág. 130)
3	MSCE-250A (Pág. 150)	MSCS-400A (Pág. 153)	
4	MSCS-250A (Pág. 147)	MSCE-400A (Pág. 156)	
5	MSCT-630A (Pág. 159)	MSCEA-630A (Pág. 162)	
6	ELASPEED (Pág. 140)	ECOSPEED (Pág. 143)	
7	TPE-250 (Pág. 159)		
8	Abrazaderas plásticas (Pág. 183)		
9	Fichas de sujeción (Pág. 186)		
10	Conector separable Innex (Pág. 178)		



Guía de selección de accesorios
Media Tensión hasta 18/30 kV

CABLE VOLTALENE Y EPROTENAX		EMPALME KIT 1 FASE	TERMINACIONES KIT 3 FASES			CONECTORES SEPARABLES KIT 1 FASE	
			INTERIOR ENFILABLE	EXTERIOR ENFILABLE	EXTERIOR CONTRÁCTIL FRÍO	400 A, ACODADA	630 A, EN "T" ROSCADA
1 x 95 mm²	AL HEPRZ1	ELASPEED 1H 00/36 HEPR	TMF-2 00/36 I HEPR	TMF-2 00/36 E HEPR	PCT-35 J2 00/36	MSCE-400A 95-240/24-T3	MSCT-630A 95-240/24-T3
1 x 150 mm²			TMF-3 00/36 I HEPR	TMF-3 00/36 E HEPR			
1 x 240 mm²		ELASPEED 1IP 00/36 HEPR					
1 x 300 mm²					PCT-35 J4 00/36	MSCE-400A 300-400/24-T3	MSCT-630A 300-400/24-T3
1 x 400 mm²		ELASPEED 1I 00/36 HEPR	TMF-4 00/36 I HEPR	TMF-4 00/36 E HEPR	PCT-35 J4 00/36 HEPR	-	
1 x 95 mm²	AL RHZ1	ELASPEED 1H 00/36	TMF-2 00/36 I	TMF-2 00/36 E	PCT-35 J2 00/36	MSCE-400A 95-240/24-T3	MSCT-630A 95-240/24-T3
1 x 150 mm²			TMF-3 00/36 I	TMF-3 00/36 E			
1 x 240 mm²		ELASPEED 1IP 00/36					
1 x 300 mm²			TMF-4 00/36 I	TMF-4 00/36 E	PCT-35 J4 00/36	MSCE-400A 95-240/24-T3	MSCT-630A 300-400/24-T3
1 x 400 mm²		ELASPEED 1I 00/36				-	

	18/30 kV		
1	TMF-E (Pág. 134)	PCT Exterior (Pág. 138)	
2	TMF-I (Pág. 132)	PCT Interior (Pág. 136)	TMF-R (Pág. 130)
3	MSCE-250A (Pág. 150)		
4	MSCS-400A (Pág. 147)		
5	MSCT-630A (Pág. 159)		
6	ELASPEED (Pág. 140)	ECOSPEED (Pág. 143)	
7	TPE-250 (Pág. 159)		
8	Abrazaderas plásticas (Pág. 183)		
9	Fichas de sujeción (Pág. 186)		
10	Conector separable Innex (Pág. 178)		



Accesorios

TERMINAL ELASTICFIT TMF-R
(Denomincación internacional: ELTImb)

DESCRIPCIÓN

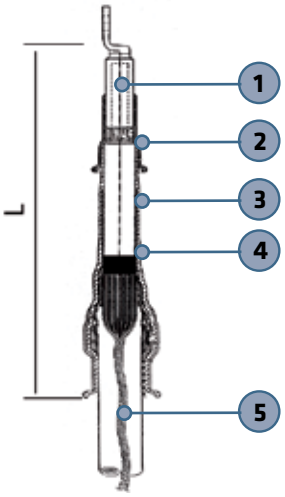
TERMINAL MONOBLOC PREMOLDEADO FLEXIBLE DE INTERIOR DE ALTURA REDUCIDA, (hasta 15/25 kV).

HD 628 y HD 629; (También para cables de 18/30 kV pero con tensión de servicio de 25 kV).

Correspondencia con las normas: IEC 60502-4 ; IEC 60055.
Nivel máximo de tensión: 15/25 kV.

COMPONENTES

1 - CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu, Al-Cu o Al estañado.
2 - CAPUCHÓN DE PROTECCIÓN:
Moldeado en elastómero antitracking.
Impide la penetración de agua.
Se posiciona sobre el final del cuerpo externo (4) y el contacto (1).
3 - REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN:
Incorporado en el mismo cuerpo externo (4).
Controla y distribuye el campo eléctrico en el corte de pantalla del cable.
4 - CUERPO PREMOLDEADO EXTERNO:
Moldeado en elastómero anti-tracking.
Diseñado para estancar totalmente el cable y la toma de tierra.
5 - TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO.
- FACILIDAD DE MONTAJE: La concepción misma de una terminación Monobloc, lubricada internamente en el proceso de fabricación, permite un montaje fácil. La terminación se desliza a mano, sin ninguna herramienta especial como ayuda; a continuación se conecta el terminal metálico de conexión y se desliza un capuchón de elastómero para asegurar el sellado perfecto de la terminación. La unidad Monobloc admite todo tipo de contactos metálicos.

APLICACIÓN (Orientativa)

Para diámetros sobre aislamiento del cable (*Tensión servicio 15/25kV). Válido para cables RHZ1 y HEPRZ1.

Sección conductor mm²	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	*18/30 kV
35	TMF2-R	TMF2-R	TMF2-R	TMF3-R	TMF3-R
50	TMF2-R	TMF2-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
70	TMF2-R	TMF2-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
95	TMF2-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
120	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
150	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
185	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
240	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R

TMF2-R: min 15,5 mm; max 26 mm.
TMF3-R: min 19,9 mm; max 32 mm.

IMPORTANTE: Para Servicio de Exterior añadir las correspondientes aletas. Estos terminales son aptos para ser utilizados en cables aislados en papel impregnado, utilizando el kit de adaptación CPI-400.

EJEMPLOS DE PEDIDO: Cable 12/20 kV, aislamiento seco, 240 mm² Al le corresponde el: TMF3-R-240/24 AL. Cable 15/25 kV, aislamiento de papel, 95 mm² Cu le corresponde el: TMF3-R-95/30 R-CPI.

TERMINAL ELASTICFIT TMF-R
(Denomincación internacional: ELTImb)

CRITERIOS DE DISEÑO

Modo de utilización recomendado

	Diámetro sobre aislamiento cable (mm)		L (mm)
Modelo TMF	Mín.	Máx.	
TMF2-R	15.5	26	340
TMF3-R	19.9	32	

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar página 83 para cables Eprotenax y la página 107 para cables Voltalene.

Accesorios

TERMINAL ELASTICFIT TMF-I ELTI
(Denomincación internacional: ELTI)

DESCRIPCIÓN

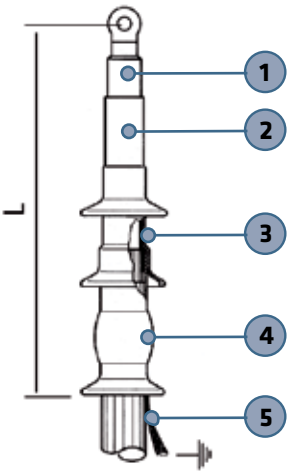
TERMINAL MODULAR PREMOLDEADO FLEXIBLE DE INTERIOR, (hasta 18/30 kV).

HD 628 y HD 629.

Correspondencia con las normas: IEC 60502-4.
Nivel máximo de tensión: 36 kV.

COMPONENTES

1 - CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu o Al-Cu.
2 - ALETAS AISLANTES:
Aletas modulares deslizantes fabricadas en elastómero anti-tracking.
3 - REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN:
Moldeado elastico, distribuye las lineas de campo eléctrico.
4 - PROTECTOR TOMA TIERRA:
Protector de goma elastomérica que impide la penetración de agua y protege la toma de tierra.
5 - TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO.
- Posiciones: vertical, angular o invertida.
- No precisa herramientas especiales, calentamiento ni rellenos.
- Se puede poner en servicio inmediatamente.
- Piezas modulares introducidas sobre el cable con la ayuda de un lubricante especial.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Tensión kV	L (mm) aprox.	Número de aletas
6/10	435	2
8,7/15	435	2
12/20	435	2
18/30	450	4

TERMINAL ELASTICFIT TMF-I ELTI
(Denomincación internacional: ELTI)

APLICACIÓN (Orientativa)

Sección conductor mm²	RHZ1 3,6/6 kV	RHZ1 6/10 kV	RHZ1 8,7/15 kV	RHZ1 12/20 kV	HEPRZ1 12/20 kV	RHZ1 12/25 kV	RHZ1 18/30 kV	HEPRZ1 18/30 kV
25	TMF0-I	TMF0-I	TMF1-I	TMF1-I	–	TMF1-I	TMF2-I	–
35	TMF0-I	TMF0-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF2-I	–
50	TMF0-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I
70	TMF0-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I
95	TMF0-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I
120	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I
150	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I
185	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I
185	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I
240	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I
300	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF4-I	TMF3-I
400	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF4-I	TMF4-I
500	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I
630	TMF4-I	TMF3-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I
800	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I
1000	–	TMF4-I	TMF4-I	TMF5-I	TMF5-I	–	TMF5-I	TMF5-I

CRITERIOS DE DISEÑO

Modo de utilización recomendado

Modelo TMF	Diámetro sobre aislamiento cable (mm)		Modelo ELTI
	Mínimo	Máximo	
TMF0-I	13	22	A
TMF1-I	15,5	26	B
TMF2-I	20	33	C
TMF3-I	26	43	D
TMF4-I	36	61	E
TMF5-I	49,5	80	F

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar página 83 para cables Eprotenax y la página 107 para cables Voltalene.

IMPORTANTE: Estos terminales son aptos para ser utilizados en cables aislados en papel impregnado, utilizando el kit de adaptación CPI-400.

EJEMPLOS DE PEDIDO: Cable con aislamiento de papel 1x150, Al,18/30 kV, para interior, le corresponde el tipo TMF-3 - 150/36 I Al CPI.

Accesorios

TERMINAL ELASTICFIT TMF-E ELTO
(Denomincación internacional: ELTO)

DESCRIPCIÓN

TERMINAL MODULAR PREMOLDEADO FLEXIBLE DE EXTERIOR, (hasta 18/30 kV).

Ref. norma:	HD-628 ; HD-629.
Correspondencia con la norma:	IEC 60502-4
Nivel máximo de tensión:	36 kV.

COMPONENTES

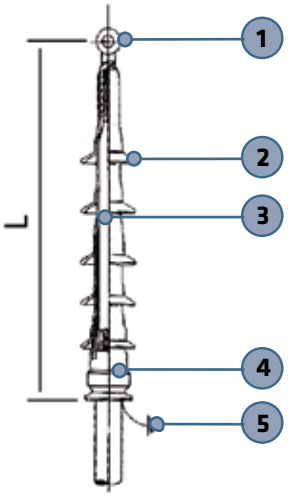
1 - CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu o Al-Cu.

2 - ALETAS AISLANTES:
Aletas modulares deslizantes fabricadas en elastómero anti-tracking.

3 - REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN:
Moldeado elastico, distribuye las lineas de campo eléctrico.

4 - PROTECTOR TOMA TIERRA:
Protector de goma elastomérica que impide la penetración de agua y protege la toma de tierra.

5 - TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO.
- Posiciones: vertical, angular o invertida.
- No precisan herramientas especiales, calentamiento ni rellenos.
- Se pueden poner en servicio inmediatamente.
- Piezas modulares introducidas sobre el cable con la ayuda de un lubricante especial.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Tensión kV	L (mm) aprox.	Número de aletas
6/10	450	4
8,7/15	450	4
12/20	450	4
18/30	500	5

Un aumento de la Línea de Fuga, se obtiene incrementando el número de aletas.

TERMINAL ELASTICFIT TMF-E ELTO
(Denomincación internacional: ELTO)

APLICACIÓN (Orientativa)

Sección conductor mm²	RHZ1 3,6/6 kV	RHZ1 6/10 kV	RHZ1 8,7/15 kV	RHZ1 12/20 kV	HEPRZ1 12/20 kV	RHZ1 15/25 kV	RHZ1 18/30 kV	HEPRZ1 18/30 kV
25	TMF0-E	TMF0-E	TMF1-E	TMF1-E	–	TMF1-E	TMF2-E	–
35	TMF0-E	TMF0-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF2-E	–
50	TMF0-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E
70	TMF0-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E
95	TMF0-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E
120	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E
150	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E
185	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E
240	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E
300	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF4-E	TMF3-E
400	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF4-E	TMF4-E
500	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E
630	TMF4-E	TMF3-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E
800	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E
1000	–	TMF4-E	TMF4-E	TMF5-E	TMF5-E	–	TMF5-E	TMF5-E

IMPORTANTE: Estos Terminales son aptos para ser utilizados en cables aislados en papel impregnado, utilizando el kit de adaptación CPI-400.
EJEMPLO DE PEDIDO:Cable aislamiento seco 1x150 Al, 12/20 kV, para exterior, le corresponde el tipo TMF-2 - 150/24 E Al.

CRITERIOS DE DISEÑO

Modo de utilización recomendado

Modelo TMF	Diámetro sobre aislamiento cable (mm)		Modelo ELTO
	Mínimo	Máximo	
TMF0-E	13	22	A
TMF1-E	15,5	26	B
TMF2-E	20	33	C
TMF3-E	26	43	D
TMF4-E	36	61	E
TMF5-E	49,5	80	F

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene respectivamente.

Accesorios

TERMINAL COLDFIT PCT/CDTI (INTERIOR)

DESCRIPCIÓN

TERMINAL POLIMÉRICO DE INTERIOR CONTRÁCTIL EN FRÍO, (hasta 18/30 kV)

HD-628 ; HD-629.

Ref. norma: IEEE 481996
Nivel máximo de tensión: 18/30 kV

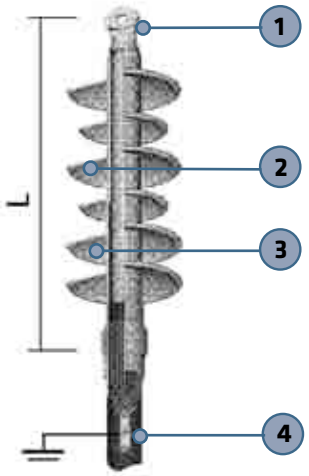
COMPONENTES

1- CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu o Al-Sn, compresión o tornillería fusible.

2- CUERPO AISLANTE:
Fabricado con una formulación de goma de silicona de gran memoria elástica que ofrece una alta estanqueidad y óptimas características eléctricas.

3- REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN INTEGRADO:
Tubo flexible de alta permitividad integrado en el cuerpo aislante del terminal que efectúa el control del campo eléctrico en la zona próxima al corte de la semiconductora externa del cable. Mientras se va extrayendo el soporte, el conjunto RLT+cuerpo aislante se contrae uniformemente sobre el cable y en la posición correcta. No son necesarias operaciones adicionales durante la instalación.

4- TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- Cubre una amplia gama de aplicaciones con un reducido número de modelos.
- Adaptable a cables de papel impregnado y a cables unipolares de aislamiento seco (PE, XLPE, EPR), con conductor de Cu o Al de hasta 18/30 kV.
- Máxima facilidad de instalación.
- No necesita herramientas especiales, aportación de calor, encintados o rellenos.
- Instalación vertical o inclinada.
- Se puede energizar inmediatamente después de su conexión a la línea.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (COLDFIT INTERIOR)

Modelo	Línea de fuga mínima (mm)	L (mm)
PCT15	381	295
PCT25	578	368
PCT35	762	427

TERMINAL COLDFIT PCT/CDTI (INTERIOR)

APLICACIÓN (Orientativa)

Modelos según aplicación, (COLDFIT PCT de interior)

Sección conductor mm²	6/10 kV RHZ1	8,7/15 kV RHZ1	12/20 kV		18/30 kV	
			RHZ1	HEPRZ1	RHZ1	HEPRZ1
50	–	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 35-J2	PCT 35-J2
70	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 15-J2	PCT 15-J1	PCT 35-J2	PCT 35-J2
95	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 15-J2	PCT 15-J1	PCT 35-J2	PCT 35-J2
120	PCT 15-J1	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
150	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
185	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
240	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
300	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J4	PCT 35-J4
400	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
500	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
630	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
800	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
1000	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4

CRITERIOS DE DISEÑO (COLDFIT INTERIOR)

Modo de utilización recomendado

Modelo TMF	Hasta 12/20 kV diámetro sobre aislamiento cable (mm)	
	Mínimo	Máximo
PCT15-J1	16,3	28,5
PCT15-J2	21,3	35,1
PCT15-J4	33	53,3

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene respectivamente.

Accesorios

TERMINAL COLDFIT PCT/CDTO (EXTERIOR)

DESCRIPCIÓN

TERMINAL POLIMÉRICO DE EXTERIOR CONTRÁCTIL EN FRÍO, (hasta 18/30 kV)

HD-628 ; HD-629.

Ref. norma: IEEE 481996
Nivel máximo de tensión: 18/30 kV

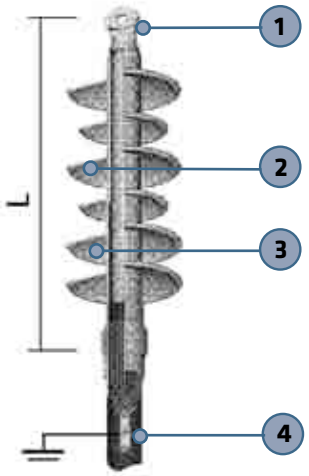
COMPONENTES

1- CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu o Al-Sn, compresión o tornillería fusible.

2- CUERPO AISLANTE:
Fabricado con una formulación de goma de silicona de gran memoria elástica que ofrece una alta estanqueidad y óptimas características eléctricas.

3- REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN INTEGRADO:
Tubo flexible de alta permitividad integrado en el cuerpo aislante del terminal que efectúa el control del campo eléctrico en la zona próxima al corte de la semiconductora externa del cable. Mientras se va extrayendo el soporte, el conjunto RLT+cuerpo aislante se contrae uniformemente sobre el cable y en la posición correcta. No son necesarias operaciones adicionales durante la instalación.

4- TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- Cubre una amplia gama de aplicaciones con un reducido número de modelos.
- Adaptable a cables de papel impregnado y a cables unipolares de aislamiento seco (PE, XLPE, EPR), con conductor de Cu o Al de hasta 18/30 kV.
- Máxima facilidad de instalación.
- No necesita herramientas especiales, aportación de calor, encintados o rellenos.
- Instalación vertical o inclinada.
- Se puede energizar inmediatamente después de su conexión a la línea.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (COLDFIT EXTERIOR)

Modelo	Línea de fuga mínima (mm)	L (mm)
PCT15	381	295
PCT25	578	368
PCT35	762	427

Accesorios

TERMINAL COLDFIT PCT/CDTO (EXTERIOR)

APLICACIÓN (Orientativa)

Modelos según aplicación, (COLDFIT PCT de exterior)

Sección conductor mm²	6/10 kV RHZ1	8,7/15 kV RHZ1	12/20 kV		18/30 kV	
			RHZ1	HEPRZ1	RHZ1	HEPRZ1
50	–	PCT 15-J1	–	–	PCT 35-J2	PCT 35-J2
70	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 25-J2	–	PCT 35-J2	PCT 35-J2
95	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
120	PCT 15-J1	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
150	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
185	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
240	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
300	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J4	PCT 35-J4
400	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J4	PCT 25-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
500	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 25-J4	PCT 25-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
630	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 25-J4	PCT 25-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
800	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 25-J4	PCT 25-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
1000	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 25-J4	PCT 25-J4	–	–

CRITERIOS DE DISEÑO (COLDFIT EXTERIOR)

Modo de utilización recomendado

Modelo TMF	Diámetro sobre aislamiento cable (mm)	
	Mínimo	Máximo
	Hasta 8,7/15 kV	
PCT 15-J1	16,3	28,5
PCT 15-J2	21,3	35,1
PCT 15-J4	33	53,3
	Hasta 12/20 kV	
PCT 25-J2	21,3	35,1
PCT 25-J4	33	53,3
	Hasta 18/30 kV	
PCT 35-J2	21,3	35,1
PCT 35-J4	33	53,3

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene respectivamente.

Accesorios

EMPALME ELASPEED

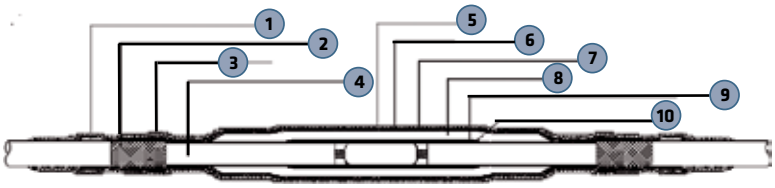
DESCRIPCIÓN

EMPALME UNIVERSAL CONTRÁCTIL EN FRÍO. Versión 1.2, (hasta 18/30 kV)

Denominación técnica: EPJMe-1C (24 kV) y EPJMe-1C (36 kV)
Ref. norma: HD 628; HD 629.
Correspondencia con las normas: IEC 60502-4; IEC 60055.
Nivel máximo de tensión: 18/30 kV.

COMPONENTES

1- MUELLE DE PRESIÓN CTE.:
Conecta la malla con la pantalla del cable.
2- SEMICONDUCTORA DEL CABLE:
Envuelve y protege de descargas eléctricas.
3- CINTA DE SELLADO
4- AISLAMIENTO DEL CABLE:
Aislamiento del cable.
5- ENVOLVENTE:
Protección externa del empalme.
6- PANTALLA:
Malla de cobre que da continuidad a la pantalla del cable.
7- CAPA SEMICONDUCTORA:
Continuidad semiconductoras externa cables.
8- CAPA AISLANTE:
Aislante.
9- CAPA DIELÉCTRICA:
De alta constante dieléctrica.
10- ELECTRODO:
Integrado en los empalmes para 12/20 kV.



CARACTERÍSTICAS

EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO:
- Completamente integrado.
- Alta fiabilidad.
- Para todo tipo de cables.

Versión unipolar y tripolar.
Desde 6/10 kV hasta 18/30 kV.
Para cables con aislamiento polimérico y papel impregnado.
Con posibilidad de refuerzos mecánicos.
Fácil y rápido de instalar.

– Nuevo soporte autoextraíble, para un ahorro de tiempo, una disminución de errores de extracción del soporte y una instalación más limpia.
– Nuevas placas de sellado que minimizan la posiblidad de error tanto en la cantidad como en el dimensionado e incorpora un film que facilita el deslizamiento de la cubierta.
– Nuevo aceite lubricante, que facilita el desdoblamiento de la cubierta.

Accesorios

EMPALME ELASPEED

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Modelo Empalme	Tensión (kV)	Diámetro mínimo sobre aislamiento	Diámetro máximo cubierta exterior
D	12/20	17.2	32.0
E	12/20	19.0	34.0
F	12/20	23.1	44.0
H	18/30	24.4	46.0
IP	18/30	27.8	52.0
I	18/30	31.9	62.0

Este empalme puede emplearse para unir cables trifásicos con igual o diferente naturaleza de aislante y campo eléctrico (empalmes mixtos), lo que le permite ampliar el carácter de aplicación universal que tenía hasta ahora empalmando cables unipolares de aislamiento seco y papel. En los empalmes tripolares para cables de aislamiento de papel impregnado y mixtos está incluida la caja de protección de poliéster y microesferas.
Para cables con papel impregnado, añadir el kit de adaptación CPI-E.

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene, respectivamente.

APLICACIÓN

Empalme Universal Contráctil en frío EPJMe-1C (24 kV) y EPJMe-1C (36 kV).

Sección mm²	6/10 kV RHZ1	8,7/15 kV RHZ1	12/20 kV		15/25 kV RHZ1	18/30 kV	
			RHZ1	HEPRZ1		RHZ1	HEPRZ1
50	-	D	D	D	E-D	H	H
70	D	E-D	E-D	D-E	H	H	H
95	D	E-D	F-D-E	E-D	H	H-IP	H
120	E-D	E	F-D-E-H	E-D	H	H-IP	H
150	E-D	F-E	F-E-H	E-F	IP-H	H-IP	H
185	F-E	F-H	F-H	F-E-H	IP-H	H-IP-I	H-IP
240	F-H	F-H-IP	F-H-IP	F-H-IP	I-H-IP	IP-H-I	IP-H
300	H-IP	H-IP	IP-H-I	H-IP	I-H-IP	IP-H-I	IP-H-I
400	H-IP	H-IP-I	IP-H-I	H-I-IP	I-IP	I-IP	I-IP
500	H-IP-I	H-IP-I	I-IP	I-IP	I-IP	I-IP	I-IP
630	H-IP-I	H-IP-I	I-IP	I-IP	I	I	I
800	I	I	I	I	I	I	I

Nota: se ha remarcado la talla más recomendable para cada sección en color AZUL.

Accesorios

EMPALME ELASPEED

PROCESO DE MONTAJE

	Se realizan cortes para la extracción de la cubierta exterior dejando una distancia para la conexión de la pantalla de hilos de cable y se extrae la capa semiconductora (con especial cuidado de no afectar al aislamiento) para posteriormente hacer la conexión de los conductores. Una vez hecha la unión de los conductores, centramos el empalme sobre el manguito.
	Por medio de las dos palancas suministradas rompemos el tubo de soporte realizando un movimiento de torsión sobre el empalme. Posteriormente se cortan las gomas que mantienen sujeta la pantalla y mediante los anillos metálicos de presión constante suministrados realizaremos la operación de conexionado de las pantallas. Sobre los cables previamente preparados aplicamos las placas de sellado de goma vulcanizable.
	Finalizaremos el montaje del empalme desdoblando las cubiertas, estirando de las cintas de goma incorporadas en el propio empalme.

Accesorios

EMPALME ECOSPEED

DESCRIPCIÓN

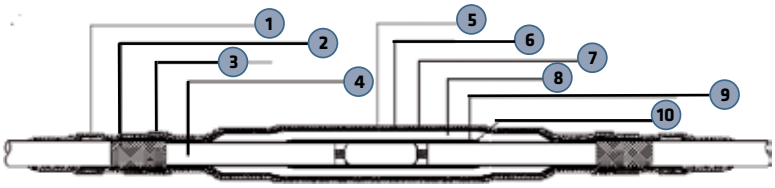
EMPALME UNIVERSAL CONTRÁCTIL EN FRÍO, (hasta 18/30 kV)

Nuevo empalme Gama ECOSPEED 24 kV y 36kV.

Ref. Norma:	HD 628; HD 629.
Correspondencia con las normas:	IEC 60502-4; IEC 60055
Nivel de tensión hasta:	18/30 KV

COMPONENTES

1- CAPA DIELÉCTRICA:
De alta constante dieléctrica.
2- SEMICONDUCTORA DEL CABLE:
Envuelve y protege de descargas eléctricas.
3- CINTA DE SELLADO
4- AISLAMIENTO DEL CABLE:
Aislamiento del cable.
5- ENVOLVENTE:
Protección externa del empalme.
6- PANTALLA:
Malla de cobre que da continuidad a la pantalla del cable.
7- CAPA SEMICONDUCTORA:
Continuidad semiconductoras externa cables.
8- CAPA AISLANTE:
Aislante.



Accesorios

EMPALME ECOSPEED

CARACTERÍSTICAS

EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO:

- Completamente integrado, todos los componentes están incluidos en el cuerpo del empalme, permitiendo el centraje y la fácil extracción del soporte. Consta en los extremos de un sistema que permite la sujeción de la pantalla sin necesidad de otros componentes
- Alta fiabilidad.
- Para todo tipo de cables.

Versión unipolar y tripolar.
Hasta 18/30 KV.
Para cables con aislamiento polimérico y papel impregnado.
Con posibilidad de refuerzos mecánicos.
Fácil y rápido de instalar.

– Nuevo soporte autoextraíble, para un ahorro de tiempo, una disminución de errores de extracción del soporte y una instalación más limpia.
– Nuevas placas de sellado que minimizan la posiblidad de error tanto en la cantidad como en el dimensionado e incorpora un film que facilita el deslizamiento de la cubierta.
– Nuevo aceite lubricante, que facilita el desdoblamiento de la cubierta.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Tensión (kV)	Modelo Empalme	Referencia	Diámetro sobre aislamiento		Diámetro cubierta exterior
			Mínimo	Máximo	Máximo
12/20	0	151556	19,0	32,0	40,0
	0	162662	24,0	32,0	44,0
18/30	0	151656	19,0	32,0	40,0
	1	202070-1	28,0	39,0	55,0
	3	202070-3	34,0	39,0	55,0
	4	252580-4	36,0	49,0	62,0

Este empalme puede emplearse para unir cables tripolares con igual o diferente naturaleza de aislante y campo eléctrico (empalmes mixtos), lo que le permite ampliar el carácter de aplicación universal que tenía hasta ahora empalmando cables unipolares de aislamiento seco y papel.

En los empalmes tripolares para cables de aislamiento de papel impregnado y mixtos está incluida la caja de protección de poliéster y microesferas.

Para cables con papel impregnado, añadir el kit de adaptación CPI-E.

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene, respectivamente.

Accesorios

EMPALME ECOSPEED

APLICACIÓN

Sección conductor mm²	6/10 kV RHZ1	8,7/15 kV RHZ1	12/20 kV		18/30 kV	
			RHZ1	HEPRZ1	RHZ1	HEPRZ1
25	-	-	-	-	-	-
35	-	-	151556	151556	151556	151556
50	-	-	151556	151556	151556	151556
70	-	151556	151556	151556	151556	151556
95	151556	151556	151556	151556	151556	151556
120	151556	151556	151556	151556	202070-1	202070-1
150	151556	151556	151556	151556	202070-1	202070-1
185	151556	151556	151556	151556	202070-1	202070-1
240	151556	151556	151556	151556	202070-1	202070-1
300	202070-1	202070-1	202070-1	202070-1	202070-3	202070-3
400	202070-1	202070-1	202070-1	202070-1	202070-3	202070-3
500	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3
630	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3

Nota: se ha remarcado la talla más recomendable para cada sección en color AZUL.

PROCESO DE MONTAJE

	Fijación del extremo del cable y empalme.
	Extracción de los soportes en espiral, se puede ajustar el contrado del empalme en los 5 cm iniciales.
	Comprobación definitiva del correcto posicionamiento del empalme mediante la guía de centrado.

Accesorios

INTERFASES PARA CONECTORES SEPARABLES

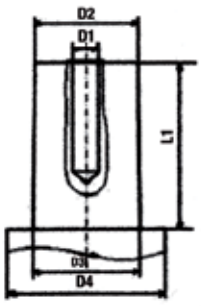
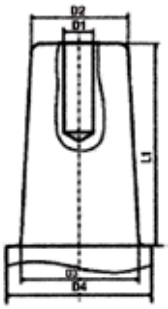
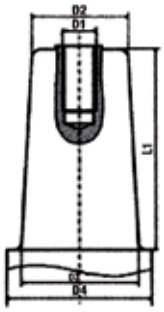
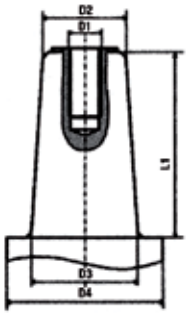
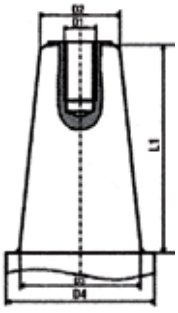
CONECTORES SEPARABLES DISPONIBLES PARA LAS DIFERENTES INTERFASES

Según CENELEC EN 50180 y EN 50181

Tipos		250A		400 A				630 A					
Interfase	Tipo de contacto	12/20 kV		12/20 kV		18/30 kV		12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
		Conector acodado	Conector recto	Conector acodado	Conector recto	Conector acodado	Conector recto	Conector en T roscado		Conector acodado roscado		Conector en T roscado	
A	DESLIZANTE	MSCE-250A (pág. 150)	MSCE-250A (pág. 147)										
B	DESLIZANTE			MSCE-400 A (pág. 156)	MSCS-400A (pág. 153)	MSCE-400A (pág. 156)	MSCS-400A (pág. 153)						
C	ROSCADO							MSCT-630 A (pág. 159)	MSCT-630 A (pág. 159)	MSCEA-630 A (pág. 162)	MSCEA-630 A (pág. 162)	FMCTXs-24 (pág. 165)	FMCTXs-36 (pág. 165)
D	ROSCADO												
E	ROSCADO												

DIMENSIONES DE LAS INTERFASES DE CENELEC

Según CENELEC EN 50180 y EN 50181

Tipo	A	B	C	D	E
					
D1	Ø 7,9 mm Profundidad: 32 mm	Ø 14 mm Profundidad: 40 mm	M 16 Longitud: 29 mm	M 16 Longitud: 29 mm	M 16 Longitud: 29 mm
D2	Ø 31 mm	Ø 46 mm	Ø 46 mm	Ø 39,9 mm	Ø 39,9 mm
D3	Ø 32,5 mm	Ø 56 mm	Ø 56 mm	Ø 52,1 mm	Ø 61,5 mm
D4	Ø 48,5 mm	Ø 70 mm	Ø 70 mm	Ø 76,2 mm	Ø 76,2 mm
L1	48 mm	90 mm	90 mm	81 mm	103,7 mm
Utilización y/o notas	250 A Contacto deslizante Hasta 12/20 kV	4000 A Contacto deslizante Hasta 18/30 kV Mismas dimensiones que Interfase C	630 A Contacto roscado Hasta 18/30 kV Mismas dimensiones que Interfase B	1250 A Contacto roscado Hasta 12/20kV	1250 A Contacto roscado Hasta 18/30kV

Accesorios

ELASCON MSCS-250A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables poliméricos (XLPE, HEPR, EPR, PE...) de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 250 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 300 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 24 KV (Um).
- Secciones del conductor: de 25 mm^2 a 95 mm^2

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la VDE 0278 - NF C 33-051 - NF C 33-001 - CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181.
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 3 kg / 0,006 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- Sólo una referencia de producto por clase de tensión permite cubrir las secciones desde 25 mm^2 a 95 mm^2 tanto en cobre como en aluminio.
- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- La tres fases pueden también ser bloqueadas juntas y al equipo mediante el uso de un anillo metálico (suministrado separadamente).
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas... un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOm-250, FMBOh-250, FMBOcm, FMBA-250 y accesorios.
- Conector Recto separable MSCE-250A.

ELASCON MSCS-250A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto metálico Al / Cu de 25 / 95 mm².
Contacto del conductor metálico con contacto de cobre diseñado con anillo de cierre.
Sólo un contacto cubre las secciones entre 25 y 95 mm², tanto en cobre como en aluminio. No necesita herramientas especiales.

2. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

3. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.

4. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

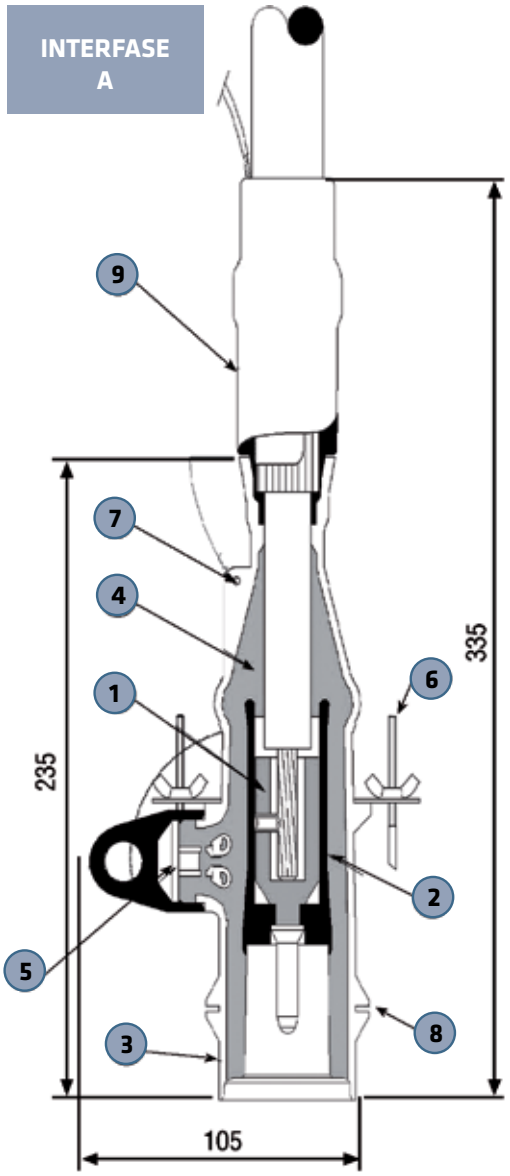
5. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

6. Abrazaderas de anclaje.
Abrazaderas de fijación de acero para el anclaje al pasatapas.

7. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla del cable.

8. Hendidura de fijación.
Resaltes para la fijación del anillo metálico suministrado cuando es requerido para las tres fases.

9. Protector de toma a tierra.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



Accesorios

ELASCON MSCS-250A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

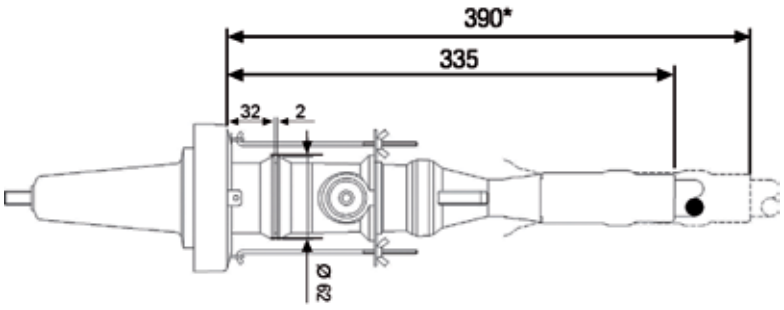
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)		Sección Conductor mm^2		Referencia
	Mínimo	Máximo			
12 kV	11,8	17,2	25	50	MSCS-250A-25-50/24
	17,2	25	70	95	MSCS-250A-70-95/24
17 kV	13,7	17,2	25	35	MSCA-250A-25-35/24
	17,2	25	70	95	MSCS-250A-50-95/24
24 kV	17,2	25	25	95	MSCS-250A-25-95/24

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 12/20 KV de 50 mm^2 en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

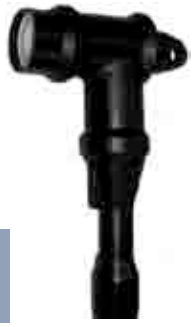
MSCS-250A-25-95/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCE-250A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables polímeros de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 250 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 300 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.



CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 24 KV (Um).
- Secciones del conductor: de 25 mm^2 a 950 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la VDE 0278 - NF C 33-051 - NF C 33-001 - CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 3kg. / 0,006 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- Sólo una referencia de producto por clase de tensión permite cubrir las secciones desde 25 mm^2 a 95 mm^2 tanto en cobre como en aluminio.
- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas... un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOm-250, FMBOh-250, FMBOcm, FMBA-250 y accesorios.
- Conector Recto separable MSCS-250A.

Accesorios

ELASCON MSCE-250A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto metálico Al / Cu de 25 / 95 mm².
Sólo dos contactos cubren las secciones entre 25 y 95 mm², tanto en cobre como en aluminio. No necesita herramientas especiales.

2. Tornillo de fijación.
Compuesto de cobre roscado en contacto del conductor.

3. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

4. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.

5. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

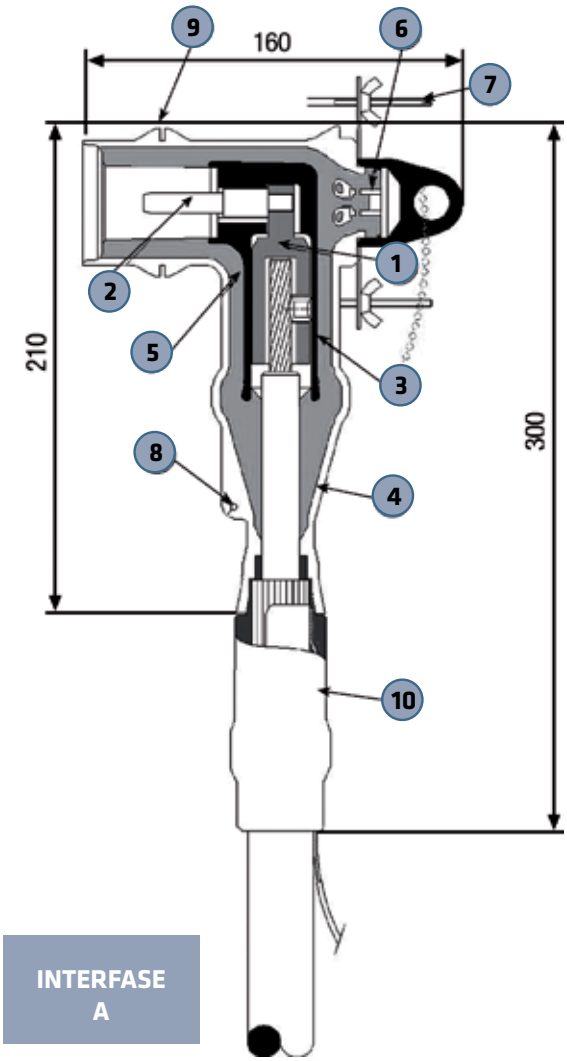
6. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector

7. Abrazaderas.
Abrazaderas de fijación de acero para el anclaje al pasatapas.

8. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla del cable.

9. Hendidura de fijación.
Resaltes para la fijación del anillo metálico suministrado cuando es requerido para las tres fases.

10. Protector de toma a tierra.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



Accesorios

ELASCON MSCE-250A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

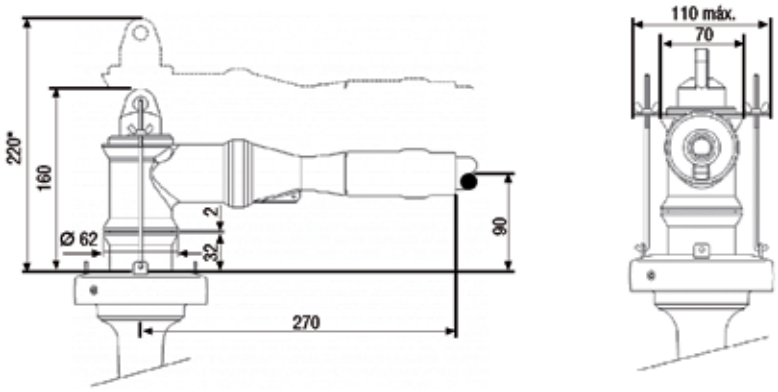
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)		Sección Conductor mm²		Referencia
	Mínimo	Máximo			
12 kV	11,8	17,2	25	50	MSCE-250A-25-50/24
	17,2	25	70	95	MSCE-250A-70-95/24
17 kV	13,7	17,2	25	35	MSCE-250A-25-35/24
	17,2	25	70	95	MSCE-250A-50-95/24
24 kV	17,2	25	25	95	MSCE-250A-25-95/24

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3v	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 12/20 KV de 50 mm² en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

MSCE-250A-50/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCS-400A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables poliméricos de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 400 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 600 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 18/30 KV.
- Secciones del conductor: hasta 24 kV $\Rightarrow$ de 35 mm^2 a 400 mm^2.
  36 kV $\Rightarrow$ de 35 mm^2 a 400 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4 - NF C 33-051 - NF C 33-001.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181.
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 4,5 kg / 0,01 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas...
- Un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOs-400 y accesorios.

Accesorios

ELASCON MSCS-400A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto metálico multisección Al / Cu.
Contacto del conductor metálico con contacto de cobre diseñado con anillo de cierre.
Cubre las secciones entre 35 y 400 mm^2, tanto en cobre como en aluminio.
No necesita herramientas especiales.

2. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

3. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.
Permite evacuación de corrientes de corto circuito.

4. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

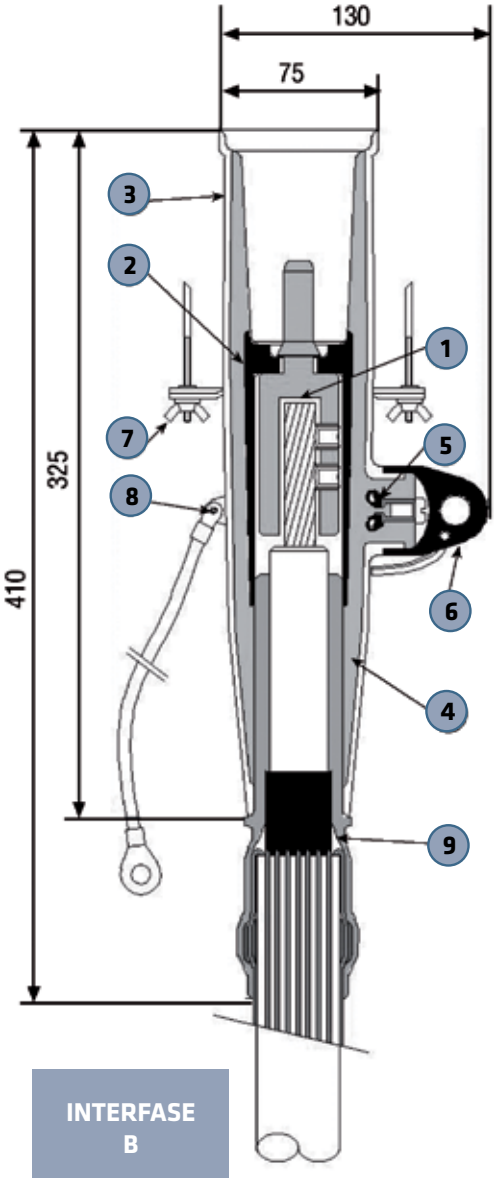
5. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

6. Tapón.
Premoldeado de semiconductora EPDM. Protege el divisor capacitivo durante su uso normal.

7. Abrazadera de anclaje.
Abrazaderas de fijación de acero para el anclaje al pasatapas.

8. Ojal de Puesta a tierra.
Para la conexión del conector uniéndola a la pantalla metálica del cable.

9. Protector de toma a tierra.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



Accesorios

ELASCON MSCS-400A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

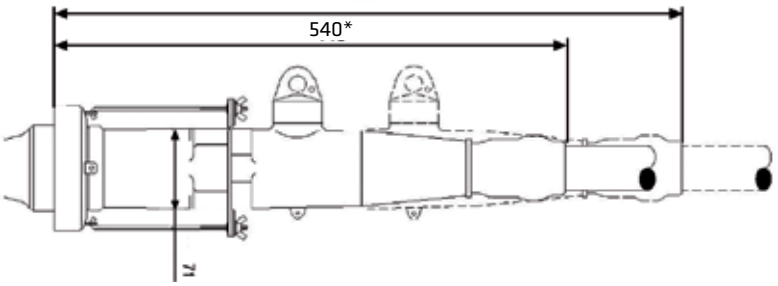
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)			Sección Conductor mm^2	Referencia
	Reductor	Mínimo	Máximo		
24 kV	rB	16,1	26,3	25 - 95	MSCS-400A-25-95/24-T3-P1
	rC	30,2	30,8	120	MSCS-400A-120/24-T3-P1
	rD	22,7	33,1	150 - 240	MSCS-400A-150-240/24-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCS-400A-300-400/24-T3-P1
36 kV	rC	20,2	30,8	25 - 95	MSCS-400A-25-95/36-T3-P1
	rD	22,7	33,1	120	MSCS-400A-120/36-T3-P1
	rE	25,6	35,3	150 - 240	MSCS-400A-150-240/36-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCS-400A-300-400/36-T3-P1

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 20 kV de 1x50 mm^2, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre, conductor de aluminio:

MSCS-400A-25-95/24-T3
o
MSCS-400A-150-240/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCE-400A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables polímeros de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 400 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 600 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.
- Testado por detector de voltaje a través de un divisor capacitivo.

INTERFASE B

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 18/30 (36) KV.
- Secciones del conductor: hasta 24 kV de $\Rightarrow$35 mm^2 a 400 mm^2.
  36 kV de $\Rightarrow$35 mm^2 a 400 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4 - NF C 33-051 - NF C 33-001.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 6kg. / 0,013 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- Voltage del aislante hasta 18/30 (36) kV.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas...
- Un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOm-400 y accesorios.
- Conector Recto separable MSCS/EC-400B.

Accesorios

ELASCON MSCE-400A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto del conductor multisección Al / Cu.
Cubre la sección entre 35 y 300 mm², tanto en cobre como en aluminio.
No necesita herramientas especiales.

2. Tornillo de fijación.
Compuesto de cobre roscado en contacto del conductor.

3. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

4. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.
Permite la evacuación de corrientes de corto circuito.

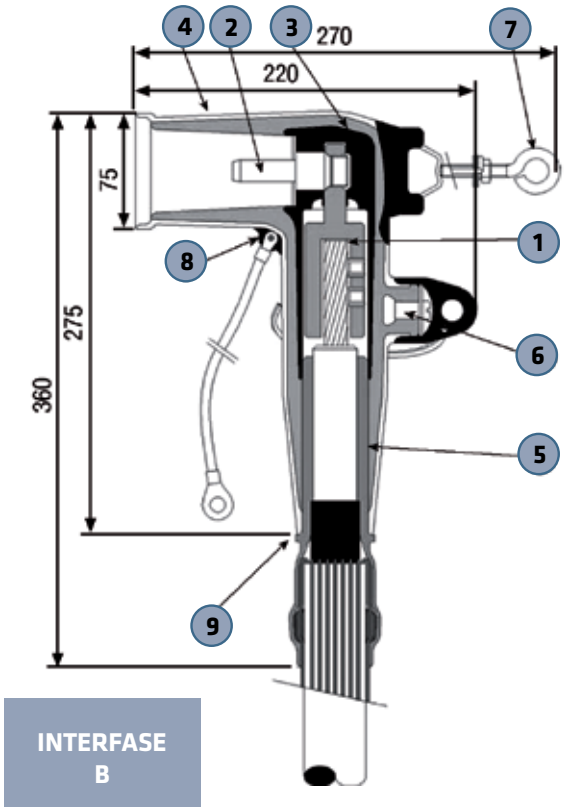
5. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

6. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

7. Abrazaderas.
Abrazaderas de fijación de acero para el anclaje al pasatapas o a otros accesorios.

8. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla metálica del cable.

9. Protector de toma a tierra.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



Accesorios

ELASCON MSCS-400A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

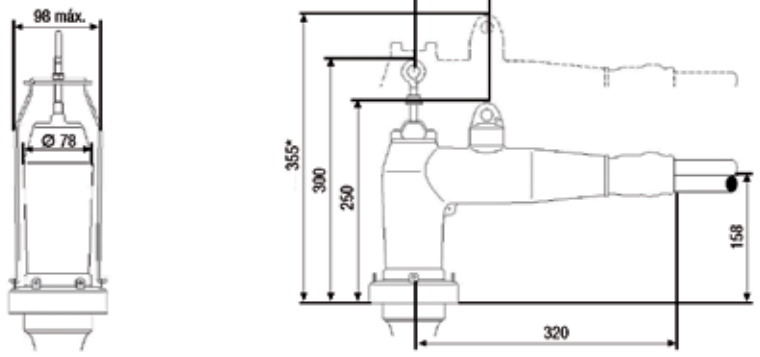
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)			Sección Conductor mm^2	Referencia
	Reductor	Mínimo	Máximo		
24 kV	rB	16,1	26,3	35 - 95	MSCE-400A-35-95/24-T3-P1
	rC	30,2	30,8	120	MSCE-400A-120/24-T3-P1
	rD	22,7	33,1	150 - 240	MSCE-400A-150-240/24-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCE-400A-300-400/24-T3-P1
36 kV	rC	20,2	30,8	25 - 95	MSCE-400A-35-95/36-T3-P1
	rD	22,7	33,1	120	MSCE-400A-120/36-T3-P1
	rE	25,6	35,3	150 - 240	MSCE-400A-150-240/36-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCE-400A-300-400/36-T3-P1

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 20 kV de 1x50 mm^2 en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

MSCE-400A-25-95/24-T3
o
MSCE-400A-150-240/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCT-630A
CONECTOR SEPARABLE EN T

APLICACIONES

- Para la conexión de cables polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...) de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 630 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 900 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extruída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 36 KV (Um).
- Secciones del conductor: de 35 mm^2 a 400 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la VDE 0278 - NF C 33-051 - NF C 33-001 - CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181.
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 6 kg / 0,013 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- Sólo tres referencias de producto por clase de tensión permite cubrir las secciones desde 35 mm^2 a 240 mm^2 tanto en cobre como en aluminio.
- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida,
- Sin distancia mínima entre fases.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas... un conector desenchufado no debe ser activado.

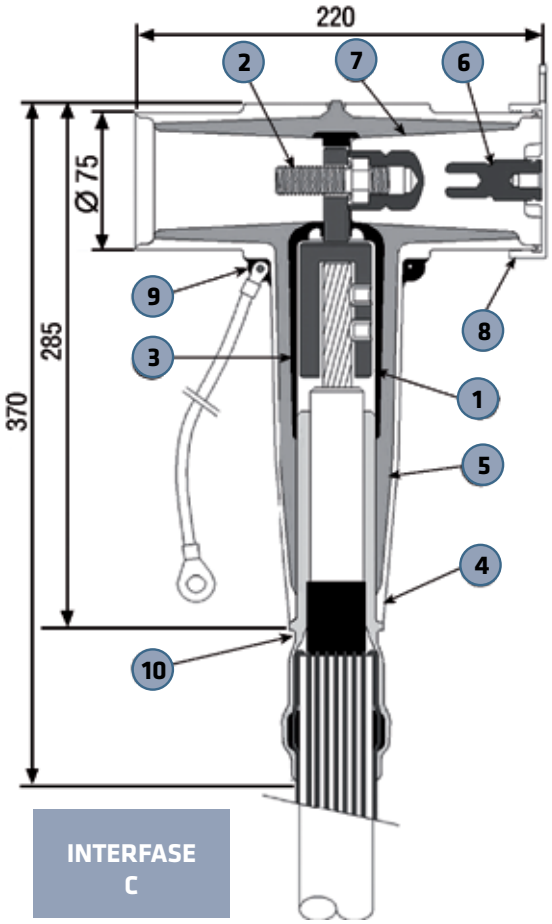
OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOs-400 y accesorios.

Accesorios

ELASCON MSCT-630A
CONECTOR SEPARABLE EN T

DESCRIPCIÓN



1. Contacto metálico Al / Cu de 35 / 400 mm².
Sólo dos contactos cubren las secciones entre 35 y 240 mm², tanto en cobre como en aluminio. No necesita herramientas especiales.

2. Tornillo de fijación.
Compuesto de acero con plata chapada, roscado en ambos extremos para la fijación de los elementos. Una presión uniforme mantiene el contacto.

3. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

4. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.

5. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

6. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

7. Aislante.
Realizado con Epoxy y una rosca para la sujeción del tornillo.

8. Tapón.
Premoldeado de semiconductora EPDM. Protege el divisor capacitivo durante su uso normal.

9. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla del cable.

9. Reductor de alta permitividad.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.

Accesorios

ELASCON MSCT-630A
CONECTOR SEPARABLE EN T

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

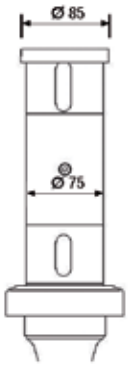
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)			Sección Conductor mm^2	Referencia
	Reductor	Mínimo	Máximo		
24 kV	rB	16,1	26,3	25 - 95	MSCT-400A-25-95/24-T3-P1
	rC	30,2	30,8	120	MSCT-400A-120/24-T3-P1
	rD	22,7	33,1	150 - 240	MSCT-400A-150-240/24-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCT-400A-300-400/24-T3-P1
36 kV	rC	20,2	30,8	25 - 95	MSCT-400A-25-95/36-T3-P1
	rD	22,7	33,1	120	MSCT-400A-120/36-T3-P1
	rE	25,6	35,3	150 - 240	MSCT-400A-150-240/36-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCT-400A-300-400/36-T3-P1

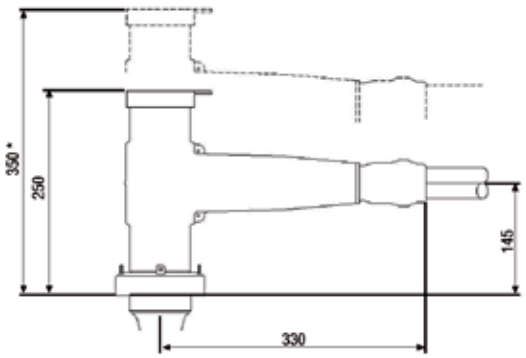
2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión





EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 12/20 KV de 50 mm^2 en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

MSCT-630 A-35-95/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCEA-630A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...)de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 630 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 900 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.

INTERFASE C

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 36 KV (Um).
- Secciones del conductor: de 35 mm^2 a 400 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la VDE 0278 - NF C 33-051 - NF C 33-001 - CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 6 kg / 0,013 m_3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- Sólo tres referencias de producto por clase de tensión permite cubrir las secciones desde 35 mm^2 a 240 mm^2 tanto en cobre como en aluminio.
- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas... un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOm-400 y accesorios.

Accesorios

ELASCON MSCEA-630A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto metálico Al / Cu de 35 / 400 mm².
Sólo dos contactos cubren las secciones entre 35 y 240 mm², tanto en cobre como en aluminio. No necesita herramientas especiales.

2. Tornillo de fijación.
Compuesto de acero con plata chapada, roscado en ambos extremos para la fijación de los elementos. Una presión uniforme mantiene el contacto.

3. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

4. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.

5. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

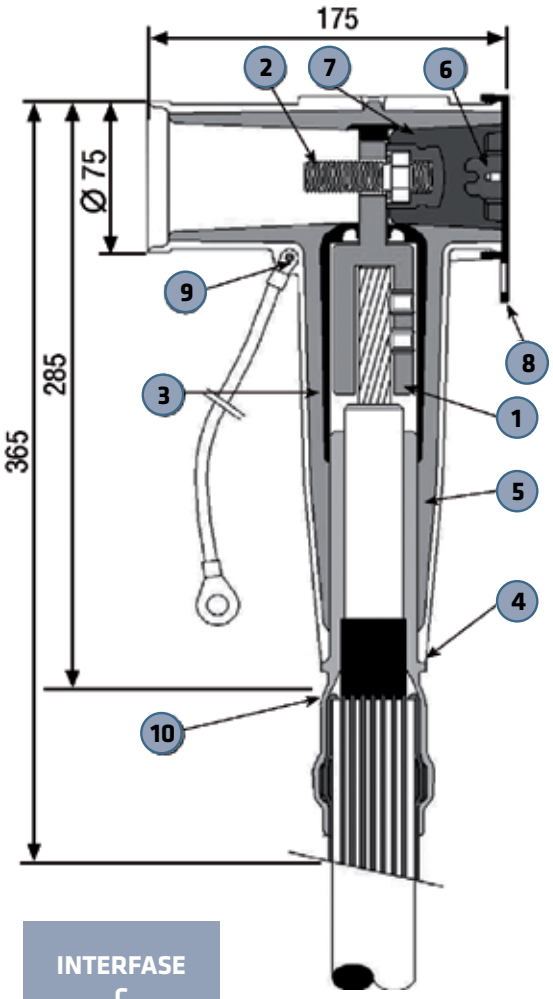
6. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

7. Aislante
Realizado con Epoxy y una rosca para la sujeción del tornillo.

8. Tapón.
Premoldeado de semiconductora EPDM. Protege el divisor capacitivo durante su uso normal.

9. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla del cable.

9. Reductor de alta permitividad.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



INTERFASE C

Accesorios

ELASCON MSCEA-630A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

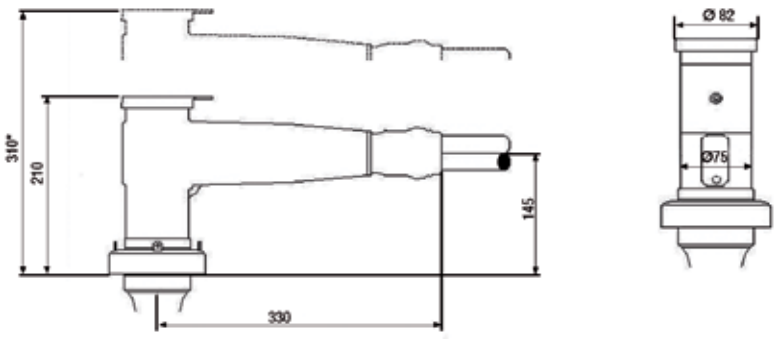
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)			Sección Conductor mm^2	Referencia
	Reductor	Mínimo	Máximo		
24 kV	rB	16,1	26,3	25 - 95	MSCEA-400A-25-95/24-T3-P1
	rC	20	30,8	120	MSCEA-400A-120/24-T3-P1
	rD	22,7	33,1	150 - 240	MSCEA-400A-150-240/24-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCEA-400A-300-400/24-T3-P1
36 kV	rC	20,2	30,8	25 - 95	MSCEA-400A-25-95/36-T3-P1
	rD	22,7	33,1	120	MSCEA-400A-120/36-T3-P1
	rE	25,6	35,3	150 - 240	MSCEA-400A-150-240/36-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCEA-400A-300-400/36-T3-P1

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 12/20 KV de 50 mm2 en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

MSCEA-630A-35-95/24-T3

Accesorios

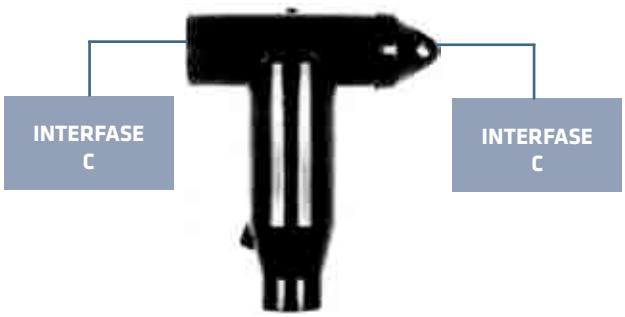
FORMFIT FMCTXs-24, FMCTXs-36
CONECTOR SEPARABLE EN T

TERMINAL ENCHUFABLE EN T 1250 A, (hasta 12/20 kV o 18/30 kV)

Tipos:
- FMCTXs-XX/24 AC hasta 12/20 kV.
- FMCTXs-XX/36 AC hasta 18/30 kV.

NOTA: Los campos XX corresponden a la sección del cable.

Ref. norma: HD 628; HD 629.
Aplicable a interfases tipo C según EN-50181.



CARACTERÍSTICAS

- No precisa de herramientas especiales, encintados ni rellenos.
- Se puede instalar en cualquier posición.
- No es necesario conservar las distancias mínimas entre fases.
- Se puede dar tensión inmediatamente después de su conexionado.
- Conectable a Pasatapas tipo C (1250 A) según EN-50181.
- Para conexión a transformadores, celdas compactas, motores interruptores, ect. Diversas posibilidades de conexionado.
- Utilizables en instalaciones de interior e intemperie.
- El conector está completamente apantallado por una envolvente semiconductora.
- Apto para 1250 A. En sobrecarga 1800 A (8 horas cada 24 horas) (interfase C).
- Maniobrables sin tensión.
- Para cables de aislamiento seco unipolares (PE, XLPE, EPR, etc.) y de papel impregnado, con conductores de aluminio y cobre.
- Pantallas de cable: semiconductora extrusionada o encintada y metálica de hilos o cintas.
- Secciones del conductor 50 a 630 mm^2 Cu o Al.

DESCRIPCIÓN

1- CONTACTO ROSCADO:
Vástago de cobre, roscado en ambos extremos para sujeción de los contactos. Mantiene una presión uniforme con el pasatapas y el contacto engastado al conductor.

2- TAPÓN AISLANTE:
Componente epoxy que dispone de un inserto metálico hembra que conecta al contacto roscado.

3- DIVISOR CAPACITIVO:
Elemento metálico de cabeza hexagonal, ubicado en el tapón aislante. Permite comprobar la ausencia de tensión.

4- CAPUCHÓN:
Parte premoldeada semiconductora (EPDM) que pone a tierra el divisor capacitivo durante el servicio.

5- OJAL DE TOMA-TIERRA:
Permite conectar la semiconductora externa del conector a la pantalla del cable.

6- CONTACTO DEL CONDUCTOR:
Terminal metálico de dimensiones adecuadas para la sección del conductor que permite su conexión al equipo.

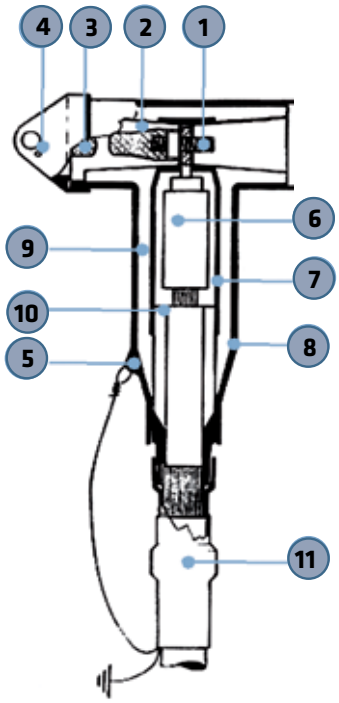
7- CAPA SEMICONDUCTORA INTERNA:
Protección semiconductora EPDM que actúa como jaula de Faraday evitando la ionización del aire ocluido en su interior.

8- CAPA SEMICONDUCTORA EXTERNA:
Capa semiconductora premoldeada (EPDM) diseñada para dar continuidad a la pantalla del cable. Su conexión a la misma asegura que el conjunto se mantiene al potencial de tierra.

9- CUERPO AISLANTE:
Premoldeado aislante (EPDM) para la reconstitución integral del aislamiento. Mantiene una presión de contacto uniforme entre el reductor y el aislamiento del cable.

10- REDUCTOR:
Premoldeado (EPDM) que permite la total adaptación del accesorio a las diferentes secciones y tensiones de los cables.

11- PROTECTOR DE LA TOMA DE TIERRA:
Componente (EPDM) que asegura la estanquidad y protege la toma de tierra.



Accesorios

FORMFIT FMCTXs-24, FMCTXs-36
CONECTOR SEPARABLE EN T

GUÍAS DE SELECCIÓN

Válido para cables RHZ1 y HEPRZ1.

Diámetro sobre aislamiento (mm)		Tamaño del reductor
Mínimo	Máximo	
23,3	28,5	A
27,8	32,6	B
30,6	35,8	C
33,8	38,8	D
36,8	41,8	E
39,8	45,8	F
19,7	24,3	Z

EJEMPLO DE PEDIDO: Cable 20 kV, 1 x 95 mm^2, diámetro sobre aislamiento 23,2 mm, conductor aluminio. Contacto roscado. FMCTXs-95/24 Al.

TABLA DE APLICACIÓN (Orientativa)

Válido para cables RHZ1. Para cables HEPRZ1 consultar a Prysmian.

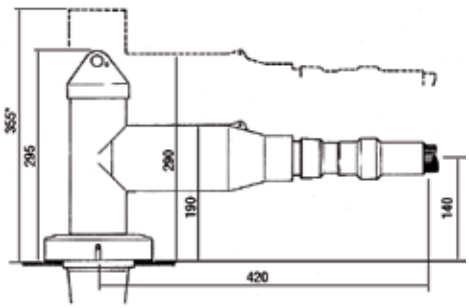
Sección mm^2	Tensión			
	8,7/15 kV	12/20 kV	815/25 kV	18/30 kV
50	–	FMCTXs-50/24	FMCTXs-50/30	FMCTXs-50/36
70	FMCTXs-70/17,5	FMCTXs-70/24	FMCTXs-70/30	FMCTXs-70/36
95	FMCTXs-95/17,5	FMCTXs-95/24	FMCTXs-95/30	FMCTXs-95/36
120	FMCTXs-120/17,5	FMCTXs-120/24	FMCTXs-120/30	FMCTXs-120/36
150	FMCTXs-150/17,5	FMCTXs-150/24	FMCTXs-150/30	FMCTXs-150/36
185	FMCTXs-185/17,5	FMCTXs-185/24	FMCTXs-185/30	FMCTXs-185/36
240	FMCTXs-240/17,5	FMCTXs-240/24	FMCTXs-240/30	FMCTXs-240/36
300	FMCTXs-300/17,5	FMCTXs-300/24	FMCTXs-300/30	FMCTXs-300/36
400	FMCTXs-400/17,5	FMCTXs-400/24	FMCTXs-400/30	FMCTXs-400/36
500	FMCTXs-500/17,5	FMCTXs-500/24	FMCTXs-500/30	FMCTXs-500/36
630	FMCTXs-630/17,5	FMCTXs-630/24	FMCTXs-630/30	FMCTXs-630/36

NOTAS:

1. Para instalación en cable HEPR, especificar la denominación HEPR al final IMP. Ejemplo: FMCTXs-500/36 AL HEPR.
2. Especificar tipo de conductor de Al o Cu. Ejemplo: FMCTXs-500/36 Al.

INSTALACIÓN

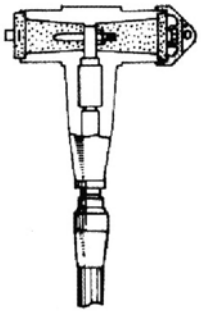
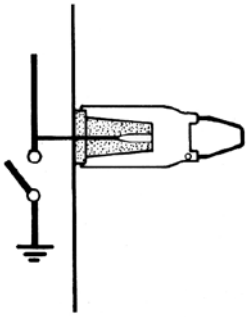
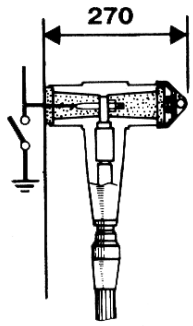
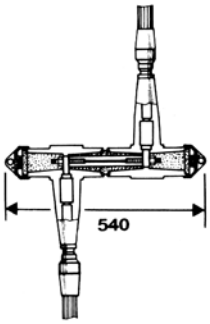
Dimensiones totales en mm. (montando en pasatapas).(*)



*Dimensión mínima necesaria para desconectar

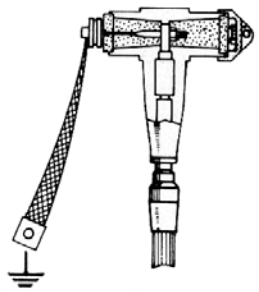
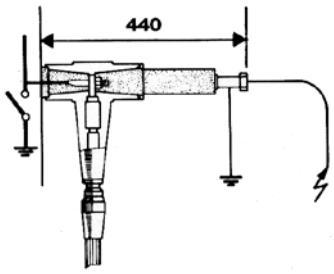
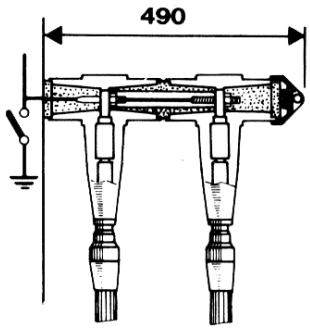
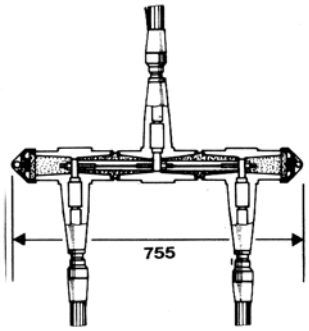
Accesorios

FORMFIT FMCTXs-24, FMCTXs-36
CONECTOR SEPARABLE EN T

FMCTXs	
	Terminal
TAPÓN AISLANTE	
	Protección del pasatapas.
FMCTXs	
	Conexión a pasatapas.
Dos FMCTXs y 1 FMPCs - 400	
	Empalme desmontable.

Accesorios

FORMFIT FMCTXs-24, FMCTXs-36
CONECTOR SEPARABLE EN T

FMCTXs	
	Toma de tierra.
FMCTXs y comprobador de tensión	
	Comprobador de tensión.
Dos FMCTXs y 1 FMPCs - 400	
	Unión de 2 terminales enchufables en paralelo.
Tres FMCTXs y dos FMPCs - 400	
	Derivación desmontable.

Accesorios

FORMFIT TPEI-250A
AISLADOR ENCHUFABLE

DESCRIPCIÓN

AISLADOR ENCHUFABLE 250 A, (hasta 12/20 kV)

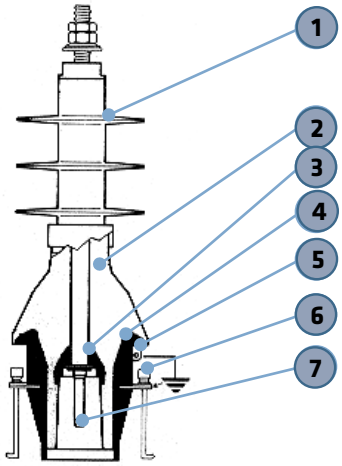
Ref. norma: HD-628 ; HD-629.
Nivel máximo de tensión: 15/25 kV.

Adaptable en interfases tipo A según EN-50181

INTERFASE A

COMPONENTES

1- AISLADOR (Monobloc):
Fabricado en goma de silicona anti-tracking.
2- CUERPO AISLANTE:
Fabricado con aislante EPDM, mantiene una presión de contacto uniforme en la interfase realizando una excelente barrera contra la humedad.
3- PANTALLA SEMICONDUCTORA INTERNA:
Protección semiconductora EPDM que actúa como jaula de Faraday evitando la ionización del aire en su interior.
4- PANTALLA SEMICONDUCTORA EXTERNA:
Protección semiconductora EPDM que actúa como deflector de campo.
5- OJAL:
Para puesta a tierra.
6- DISPOSITIVO DE FIJACIÓN:
Dispositivo de acero inoxidable que fija el aislador.
7- VARILLA DE CONTACTO:
Varilla de cobre acabado en punta para la conexión al equipo correspondiente.



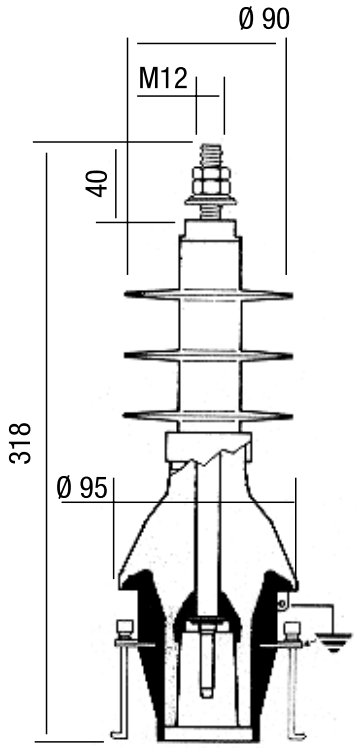
CARACTERÍSTICAS

PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO.
- Utilización en instalaciones de interior.
- Para alimentación de transformadores equipados con pasatapas enchufables y conexión directa a conductores no aislados (hilos, barras).
- Para realizar ensayos dieléctricos del transformador (no ensayos de serie).
- Intensidad nominal 250 A.
- Intensidad admisible en sobrecarga: 300 A (8 horas por periodo de 24 horas).
- Sólo maniobrable sin tensión.

Accesorios

FORMFIT TPEI-250A
AISLADOR ENCHUFABLE

COTAS



Accesorios

FORMFIT PF1-C, PF1-L
PASATAPAS

DESCRIPCIÓN

PASATAPAS 250A, (hasta 15/25 kV)
Interfase Tipo A según EN-50181

Tipos:
- PF1-C Corto.
- PF1-L Largo.

Ref. norma: HD-628; HD-629; EN50181.
Nivel máximo de tensión: 15/25 kV.

COMPONENTES

1- CAPUCHÓN:
Protege mecánicamente y evita la humedad en la superficie de acoplamiento (2) durante el transporte y el almacenaje. No puede ser usado como protección eléctrica.

2- SUPERFICIE DE ACOPLAMIENTO:
Interfase que conecta al terminal enchufable, sellándolo con presión, para protección contra la humedad.

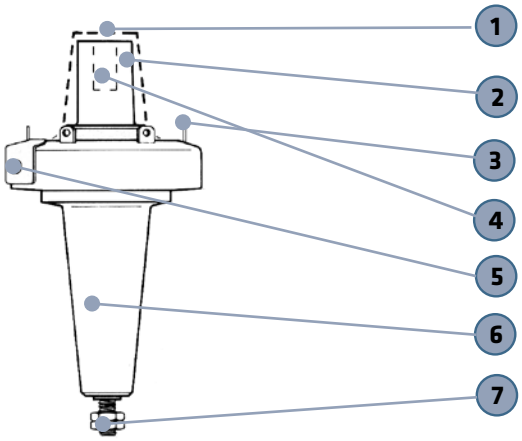
3- PATILLAS DE ENGANCHE:
Patillas que permiten el enganche de los herrajes de fijación del conector.

4- CONTACTO ELÁSTICO:
Contacto enchufable roscado o liso que permite la conexión del producto adjunto

5- PLACA DE PUESTA A TIERRA:
Electrodo conectado por el plato de acero o el cobre electrolítico unido a la instalación de tierra.

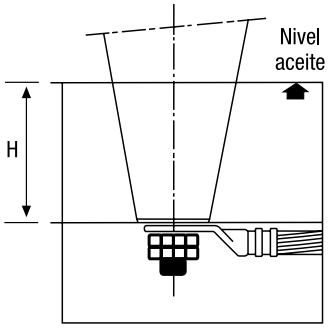
6- CUERPO MOLDEADO EN RESINA EPOXY:
Preparado para la inmersión en el aceite del transformador. (Si el dieléctrico es aire, el pasatapas posee unas aletas en resina epoxy).

7- CONEXIÓN:
Varilla de cobre con la superficie exterior roscada para permitir la conexión al equipo correspondiente.



CARACTERÍSTICAS

PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO EN TRANSFORMADORES CON ACEITE O AIRE COMO AISLANTE
- Para instalaciones de interior y de exterior.
- Intercambiable con pasatapas de porcelana de 250A.
- Intensidad nominal 250A.
- Intensidad admisible en sobrecarga: 300A (8 horas por periodo de 24 horas).
- Sólo maniobrable sin tensión.



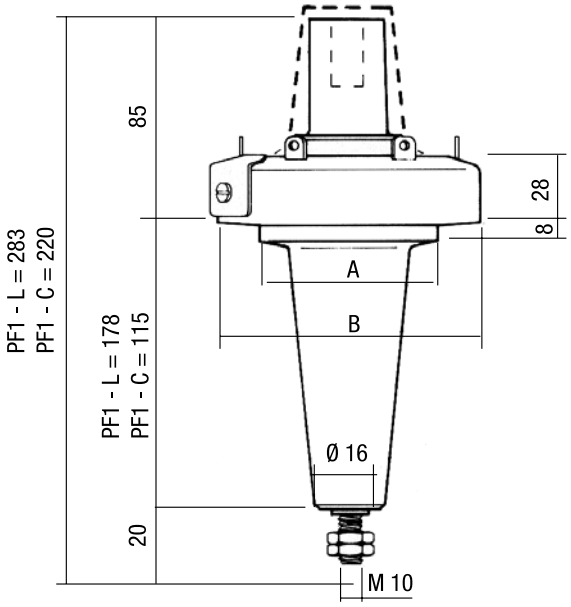
Distancias mínimas de inmersión en aceite

Tensión	H mm
12 kV	40
24 kV	50

Accesorios

FORMFIT PF1-C, PF1-L
PASATAPAS

COTAS



PF1C 250
PF1L 250

	Tensión	H mm
A	Ø 72	Ø 75
B	Ø 709	Ø 110

Accesorios

FORMFIT PF2-400, PF3-400, PF2-400-R, PF3-400-R
PASATAPAS

DESCRIPCIÓN

PASATAPAS 400 A, (hasta 15/25 kV o 18/30 kV)
Interfase Tipo A según EN-50181

- PF2-400 hasta 24 kV (contacto liso) → Interfase tipo B.
- PF3-400 hasta 36 kV (contacto liso) → Interfase tipo B.
- PF2-400-R hasta 24 kV (contacto roscado) → Interfase tipo C.
- PF3-400-R hasta 36 kV (contacto roscado) → Interfase tipo C.

Ref. norma: HD 628; HD 629.
Correspondencia con las normas: IEC 60502-4; IEC 60055.

COMPONENTES

1- CAPUCHÓN:
Protege mecánicamente y evita la humedad en la superficie de acoplamiento (2) durante el transporte y el almacenaje. No puede ser usado como protección eléctrica.

2- SUPERFICIE DE ACOPLAMIENTO:
Interfase que conecta al terminal enchufable, sellándolo con presión, para protección contra la humedad.

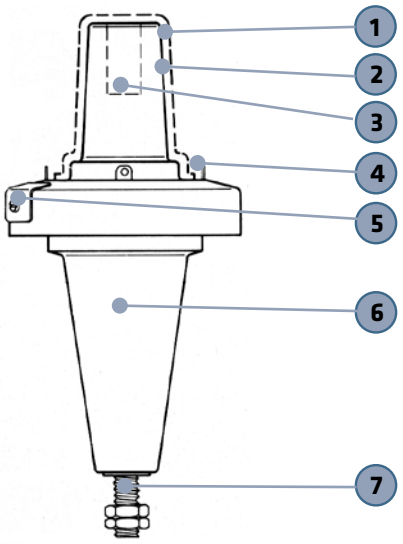
3- CONTACTO ENCHUFABLE:
Contacto enchufable liso o roscado que permite la conexión del conector.

4- PATILLAS DE ENGANCHE:
Patillas que permiten el enganche de los herrajes de fijación del conector.

5- PLACA DE PUESTA A TIERRA:
Electrodo conectado por el plato de acero o el cobre electrolítico unido a la instalación de tierra.

6- CUERPO MOLDEADO EN RESINA EPOXY:
Preparado para la inmersión en el aceite del transformador. (Si el dieléctrico es aire, el pasatapas posee unas aletas en resina epoxy).

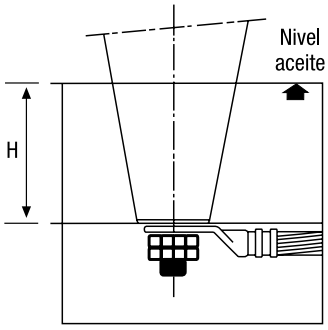
7- CONEXIÓN:
Varilla de cobre con la superficie exterior roscada para permitir la conexión al equipo correspondiente.



PF2 - 400
PF3 - 400

CARACTERÍSTICAS

PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO. SÓLO EN TRANSFORMADORES CON ACEITE COMO AISLANTE.
- Para instalación de interior y de exterior.
- Intercambiable con pasatapas de porcelana de 1000 A.
- Intensidad nominal 400 A.
- Intensidad admisible en sobrecarga: 600 A (8 horas por periodo de 24 horas).
- Tensión de aislamiento de hasta 36 kV (Umax).
- Solo maniobrable sin tensión.



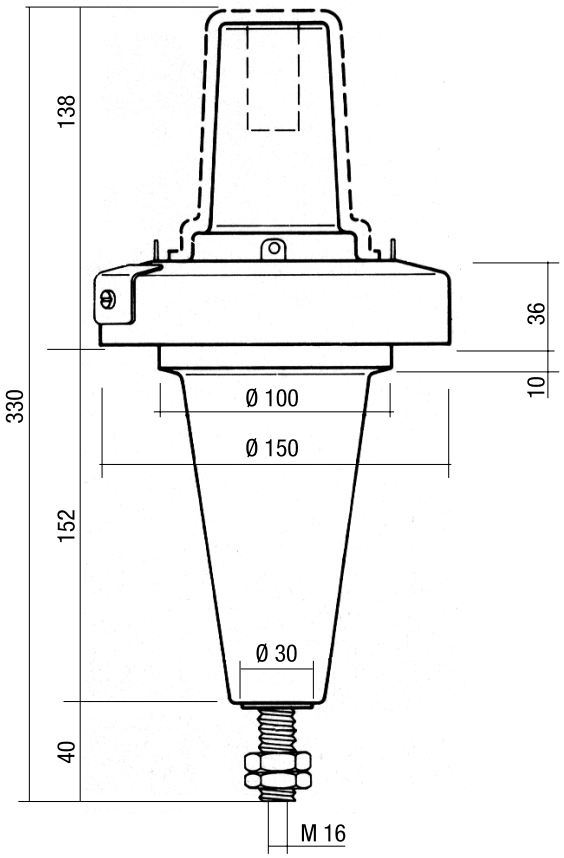
Distancias mínimas de inmersión en aceite

Tensión (kV)	H mm
6/10	40
12/20	50
18/30	70

Accesorios

FORMFIT PF2-400, PF3-400, PF2-400-R, PF3-400-R
PASATAPAS

COTAS



PF2 - 400
PF3 - 400

Accesorios

FORMFIT 250A
ACCESORIOS

ACCESORIOS PARA TERMINALES ENCHUFABLES Y PASATAPAS 250 A

FMPCd-250	
	Derivación en T, hembra para dos terminales enchufables y pasatapas.
FMPCs-250	
	Pieza para dos terminales enchufables.
FMPE-250	
	Tapón con conexión tierra.
FMR-250	
	Tapón aislante hembra (Para aislamiento pasatapas).

FORMFIT 250A
ACCESORIOS

ACCESORIOS PARA TERMINALES ENCHUFABLES Y PASATAPAS 250 A

FMPCt-250	
	Derivación en T, macho para tres terminales enchufables
FMPD-250	
	Tapón aislante macho.
FMPS-250	
	Tapón aislante macho con soporte.

Accesorios

FORMFIT 400A
ACCESORIOS

GAMA ACCESORIOS PARA TERMINALES ENCHUFABLES Y PASATAPAS 400 A FORMFIT

FMPE-400	
	Tapón de conexión a tierra.
FMPCs-400	
	Pieza empalme terminales enchufables.
FMR-400	
	Tapón aislante hembra para aislamiento pasatapas.

Accesorios

INNEX
CONECTOR SEPARABLE

DESCRIPCIÓN

Resistencia a los agentes químicos

Resistencia a los rayos ultravioleta

Resistencia a la absorción del agua

De acuerdo con: Pasatapas Norma DIN 47637. Ensayos tipo de acuerdo con HD 629.1

- Resistente a rayos ultra violeta
- Resistencia a la absorción del agua
- Resistencia a los agentes químicos
- No inflamable, auto extinguible y resistente a los golpes
- Temperatura de servicio: -50 °C a +180 °C Con junta de neopreno
- Elevada elasticidad
- Vida ilimitada de almacenamiento
- Materiales respetuosos con el medio ambiente

CARACTERÍSTICAS

TIPO 0

Tensión máxima de servicio	Um (kV)	24
Intensidad Nominal	In (A)	250
Tensión soportada a frecuencia industrial	1 min. (kV)	50
Tensión soportada onda de choque	(BIL) (kV)	125
Descargas Parciales	2 x Uo (pC)	5
Ensayo de Tensión DC	15 min. 6 x Uo (kV)	72
Impulsos	(kA)	4

Normas: CEI EN 61442, CEI 20-61, HD 629.1, CEI 20-62/1.

TIPO 1

Tensión máxima de servicio	Um (kV)	36
Intensidad Nominal	In (A)	630
Tensión soportada a frecuencia industrial	1 min. (kV)	70
Tensión soportada onda de choque	(BIL) (kV)	170
Descargas Parciales	2 x Uo (pC)	5
Ensayo de Tensión DC	15 min. 6 x Uo (kV)	108
Impulsos	(kA)	125

Normas: CEI EN 61442, CEI 20-61, HD 629.1, CEI 20-62/1.

TIPO 3

Tensión máxima de servicio	Um (kV)	36
Intensidad Nominal	In (A)	1.250
Tensión soportada a frecuencia industrial	1 min. (kV)	95
Tensión soportada onda de choque	(BIL) (kV)	200
Descargas Parciales	2 x Uo (pC)	5
Ensayo de Tensión DC	15 min. 6 x Uo (kV)	125
Impulsos	(kA)	150

Normas: CEI EN 61442, CEI 20-61, HD 629.1, CEI 20-62/1.

Accesorios

INNEX
CONECTOR SEPARABLE

CARACTERÍSTICAS

TIPO 3Y

Tensión máxima de servicio	Um (kV)	52
Intensidad Nominal	In (A)	1.250
Tensión soportada a frecuencia industrial	1 min. (kV)	117
Tensión soportada onda de choque	(BIL) (kV)	250
Descargas Parciales	2 x Uo (pC)	5
Ensayo de Tensión DC	15 min. 6 x Uo (kV)	156
Impulsos	(kA)	150

TABLAS DE REDUCTORES

Ejemplo de pedido: INNEX IC1250Y sección (H ó C ó P) tipo conector (CD ó SD)

H = Pantalla de hilos **C** = Pantalla de cintas **P** = Polylam (RH5Z1)
CD = Con Indicador de Tensión **SD** = Sin Indicador de Tensión
EJEMPLO = INNEX IC1250Y-300-H-G-CD

TIPO 0 — **INNEX IC250**

Tipo reductor	Ø sobre aislamiento		
	Ø MIN	Ø MAX	Cod
A	2,3	15,5	0/02
B	14,3	17,5	0/03
C	16,3	19,5	0/04
D	17,8	21,0	0/05
E	18,8	22,0	0/06
F	20,3	23,5	0/07

TIPO 1 — **INNEX IC630**

Tipo reductor	Ø sobre aislamiento		
	Ø MIN	Ø MAX	Cod
A	14,8	18,0	1/03
B	16,3	19,5	1/04
C	17,3	20,5	1/05
D	18,3	21,5	1/06
E	20,3	23,5	1/08
F	22	25,2	1/09
G	23,3	26,5	1/10
H	24,8	28,0	1/11
I	26,8	30,0	1/12
J	28,8	32,0	1/13
K	31,8	35,0	1/14

TIPO 3 — **INNEX IC250**

Tipo reductor	Ø sobre aislamiento		
	Ø MIN	Ø MAX	Cod
A	19,0	20,0	3/15
	23,1	26,3	3/12
B	25,2	28,4	3/09
C	28,2	31,4	3/08
D	31,3	34,5	3/01
E	33,7	36,9	3/02
F	34,7	37,9	3/03
G	35,8	39,0	3/04
H	38,4	41,6	3/05
I	38,8	42,0	3/11
J	39,8	43,0	3/06
K	41,9	45,1	3/14
L	44,0	47,2	3/07
M	46,4	49,6	3/13
N	47,8	51,0	3/10

TIPO 3 Y — **INNEX IC I250Y**

Tipo reductor	Ø sobre aislamiento		
	Ø MIN	Ø MAX	Cod
A	23,1	26,3	3/12
B	25,2	28,4	3/09
C	28,2	31,4	3/08
D	31,3	34,5	3/01
E	33,7	36,9	3/02
F	34,7	37,9	3/03
G	35,8	39,0	3/04
H	38,4	41,6	3/05
I	38,8	42,0	3/11
J	39,8	43,0	3/06
K	41,9	45,1	3/14
L	44,0	47,2	3/07
M	46,4	49,6	3/13
N	47,8	51,0	3/10

Accesorios

TUBO TERMOSPEED PTPE
(PARA EMBARRADO)

DESCRIPCIÓN

No propagación de la llama UNE-EN 60332-3-24

Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1

Resistencia a la absorción del agua

Reconocido por UL

- Reduce requisitos de distancias entre barras.
- Protege contra llamarada accidentales.
- Tubo anti-track.
- Probado con normas ANSI C37.20.2 para aplicaciones de conmutadores de media tensión (hasta 36 kV).
- Temperatura de servicio: -40 °C a 125 °C.
- Temperatura de contracción:120 °C.
- Relación de contracción 3:1

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Tubo de poliolefina reticulada de pared media.
Color: Rojo.

APLICACIONES

Tubo termorretráctil anti-track de pared media para embarrado, especialmente diseñado para el aislamiento de barras eléctricas de hasta media tensión (tensiones de servicio hasta 36 kV en embarrados eléctricos).

TUBO TERMOSPEED PTPE
(PARA EMBARRADO)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraído		Rangos aplicaciones			
			Barras rectangulares		Barras redondas	
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Espesor pared (Nom.) mm	(Mín.) mm	(Máx.) mm	(Mín.) mm	(Máx.) mm
19,0	5,5	2,70	6,4	6,4	6,8	15,2
33,0	10,1	3,00	12,7	28,5	12,4	27,9
52,0	19,0	2,80	31,5	50,8	22,3	43,1
69,8	25,4	2,90	44,4	76,2	29,7	58,4
88,9	29,9	3,10	57,1	101,6	35,8	73,6
119,3	39,9	3,20	73	142,8	47,7	101,6

Las barras rectangulares tienen un grosor de 1/4 a 5/8 de pulgadas.

Los rangos de aplicaciones mencionados han sido seleccionados para obtener el grosor de aislamiento mínimo requerido para cumplir los requisitos de resistencia ANSI C37.20.2 en el espaciado de las barras que se indican a continuación. Estos espacios han sido determinados a partir de un número limitado de configuraciones prueba. Debido a la amplia variedad de configuraciones de barras, estos espacios no deben emplearse sin que sean medidos de forma real por el usuario.

MÁRGENES CON AISLAMIENTO

Tensión del sistema	BIL KV	PTPE Tubo de pared media	
		p a p (mm)	p a g (mm)
15 kV	95	86,0	106,0
25 kV	125	114,0	152,0
36 kV	150	165,0	203,0

p a p: Orientación de fase a fase.
p a g: Orientación de fase a tierra.
Espacio basado en las dimensiones de metal a metal antes del aislamiento.
Espacio basado en grosor de pared por rango de aplicaciones de la tabla anterior.

TUBO TERMOSPEED PTPE (PARA EMBARRADO)

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	ASTM-D 412, ISO 37	8,3 MPa
Alargamiento	ASTM-D 412, ISO 37	200%
Envejecimiento térmico (7 dias a 175 °C)		
- Resistencia a tracción	ASTM-D 2671	10 MPa
- Alargamiento	ASTM-D 2671	200%
Choque térmico (4h a 225 °C)	ASTM-D 2671	No agrieta, no pérdidas
Flexibilidad de baja temperatura (4h a -25 °C)	ASTM-D 2671	No agrieta
Combustibilidad	ANSI C37.20, ASTMD-2671	Aprobado
	ELÉCTRICOS	
Resistencia a perforación	ASTM-D 149	20 Kv/mm
Resistividad de superficie	ASTM-D 257	510e9 W
Resistividad por volumen	ASTM-D 257	1,9e16 W cm
Constante dieléctrica	ASTM-D 150	3,4
Resistencia seguimiento (2500 V, 300min.)	ANSI C37,20, ASTM-D 2303	sin seguimiento
Alteración atmosférica	ASTM-G 53	sin seguimiento tras 6000 horas
	QUÍMICOS	
Acción corrosiva	ASTM-D 2671	No corrosivo
Resistencia a fluidos	MIL-DTL-23053/15	Buena a excelente
Absorción de agua	ASTM-D570	0,25%

Accesorios

ABRAZADERAS PLÁSTICAS

DESCRIPCIÓN

ABRAZADERAS PLÁSTICAS PARA CUALQUIER TIPO DE CABLE Y TENSIÓN

Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1

Resistencia al frío

Resistencia a los agentes químicos

Resistencia a los rayos ultravioleta

TIPOS

Abrazadera cable ST
Aplicación en cables tanto unipolares como tetrapolares. Está compuesta por dos partes amovibles, donde la parte inferior se fija sobre la estructura y la parte superior ejerce la presión sobre los cables.

Abrazadera cables TR
Sujeción de tres cables en tresbolillo. Está compuesta por dos partes amovibles, donde la parte inferior se fija sobre la estructura y la parte superior ejerce la presión sobre los cables.

Abrazadera en bloque UN
Sujeción de tres o cuatro cables en posición horizontal separadamente y sin cruzamientos.

De acuerdo con:

- ISO 9002
- Norma NEN-EN 60204 - 1
- Resistencia a los rayos UV
- Instalación tanto en interior como en exterior
- Amplio rango de aplicación: 18 - 130 mm
- Libre de halógenos
- Resistente a productos químicos y a cambios de temperatura
- Resistente al fuego. VDE 0304, parte 3, clase IIA
- Temperatura de servicio: -40 °C a +135 °C

APLICACIÓN

Valido para todo tipo de cables y tensiones. Para cables de AT se recomienda la utilización de una almohadilla libre de halógenos.

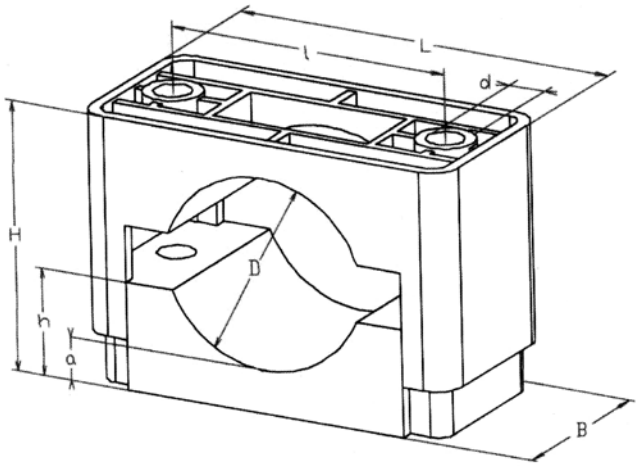
Descripción	Rango mm	Métrica
Abrazadera cable unipolar ST 18-26	18-26	M10
Abrazadera cable unipolar ST 26-38	26-38	M12
Abrazadera cable unipolar ST 36-52	36-52	M12
Abrazadera cable unipolar ST 18-26	50-75	M12
Abrazadera cable unipolar ST 75-100	75-100	M14
Abrazadera cable unipolar ST 100-130	100-130	M14
Abrazadera cable tripolar TR 25-40	25-40	M10
Abrazadera cable tripolar TR 38-53	38-53	M14
Abrazadera cable tripolar TR 53-66	53-66	M14
Abrazadera cable tripolar TR 67-82	67-82	M16
Abrazadera cable tripolar TR 82-98	82-98	M16
Abrazadera cable tripolar TR 99-120	99-120	M16
Abrazadera cable tripolar TR 121-145	121-145	M16
Abrazadera en bloque UN 4 x 13-32	13-32	M10
Abrazadera en bloque UN 4 x 30-47	30-47	M12
Abrazadera en bloque UN 3 x 13-32	13-32	M10

Accesorios

ABRAZADERAS PLÁSTICAS

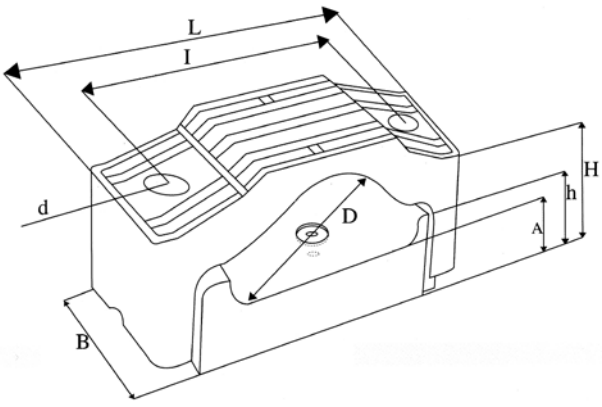
COTAS

ABRAZADERA CABLE UNIPOLAR ST (RESISTENCIA MECÁNICA: 20 kN A 40 kN)



ST	D	L	B	l	d	H	h	a	Peso/Grs
18 - 26	18-26	77	45	49	10	36-44	13	6	90
26 - 38	26-38	92	60	60	12	48-60	21	10	170
36 - 52	36-52	108	60	75	12	58-74	26	11	225
50 - 75	50-75	128	60	95	12	76-101	35	14	310
75 - 100	75-100	169	80	127	14	110-135	51	19	815
100 - 130	100-130	200	80	158	14	141-170	65	20	1.000

ABRAZADERA CABLE TRIPOLAR TR (RESISTENCIA MECÁNICA: 28 kN A 60 kN)



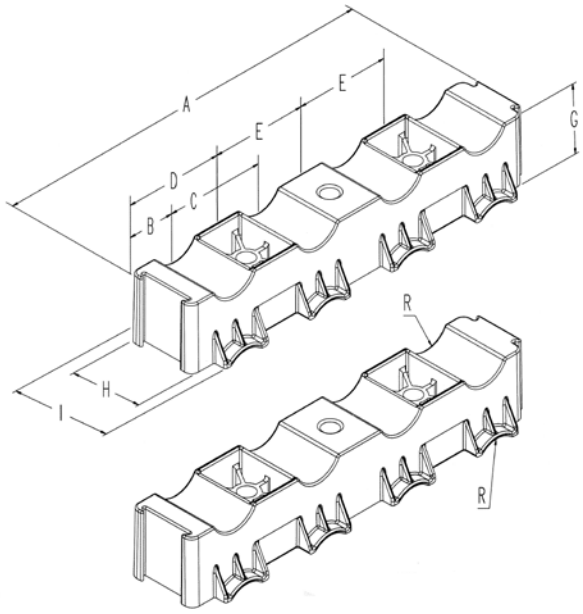
TR	D	L	B	l	d	H	h	a	Z	Peso/Grs
25 - 40	25-40	172	80	125	14,5	80-108	46	30	16	800
38 - 53	38-53	190	80	145	14,5	85-115	54	30	25	865
53 - 66	53-66	205	80	169	14,5	137-168	61	30	32	1.300
67 - 82	67-82	252	100	202	16,5	140-175	70	33	44	1.985
82 - 98	82-98	284	100	234	16,5	168-205	78	33	52	2.515
99 - 120	99-120	342	115	288	19,0	155-203	88	33	55	3.065
121 - 145	121-145	392	115	338	19,0	180-238	100	33	67	3.607

Accesorios

ABRAZADERAS PLÁSTICAS

COTAS

ABRAZADERA EN BLOQUE UN (RESISTENCIA MECÁNICA: 15 kN A 25 kN)



UN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Peso/Grs
3 x 13 - 32	186-50	32,25	60,50	62,75	60,50	10,50	43,00	45,00	61,00	145
4 x 13 - 32	246.50	32,25	60,50	62,75	60,50	10,50	43,00	45,00	61,00	205
4 x 30 - 47	345.00	44,50	85,00	87,50	85,00	13,00	65,00	50,00	66,00	375

Accesorios

FICHAS DE SUJECIÓN

DESCRIPCIÓN

FICHAS DE SUJECIÓN PARA CUALQUIER TIPO DE CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-3-24

Resistencia al frío

Resistencia a los rayos ultravioleta

- Cualquier tipo de instalación eléctrica
- Mangueras de fibra óptica
- Cables eléctricos aislados
- Instalaciones monotubo
- Instalaciones ferroviarias

De acuerdo con:

- Norma DIN/EN 206-1
- Resistencia a los rayos UV
- Instalación tanto en interior como en exterior
- Instalación sin herramientas
- Amplio rango de aplicación
- Libre de halógenos
- Temperatura de servicio: -25 °C a +65 °C
- Ensayos realizados en los laboratorios LGAI Technological Center S.A.

APLICACIÓN

Tubo termorretráctil anti-track de pared media para embarrado, especialmente diseñado para el aislamiento de barras eléctricas de hasta media tensión (tensiones de servicio hasta 36 kV en embarrados eléctricos).

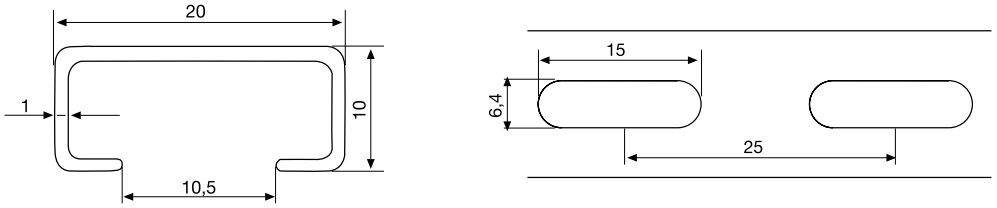
Descripción	Rango mm	Uso en guía
Ficha de Sujeción 8-36	8-36	20/10 - 27/18
Ficha de Sujeción P 14-48	14-48	27/18 - 28/30
Ficha de Sujeción G 14-48	14-48	35/18
Ficha de Sujeción P 24-72	24-72	27/18 - 28/30
Ficha de Sujeción G 24-72	24-72	35/18

Accesorios

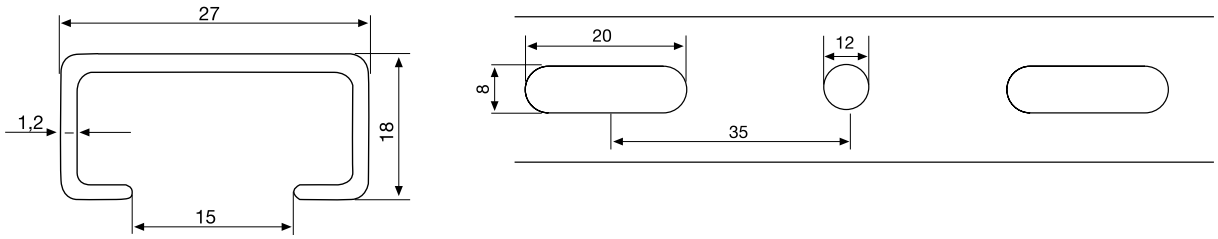
FICHAS DE SUJECIÓN

COTAS DE LA GUÍA

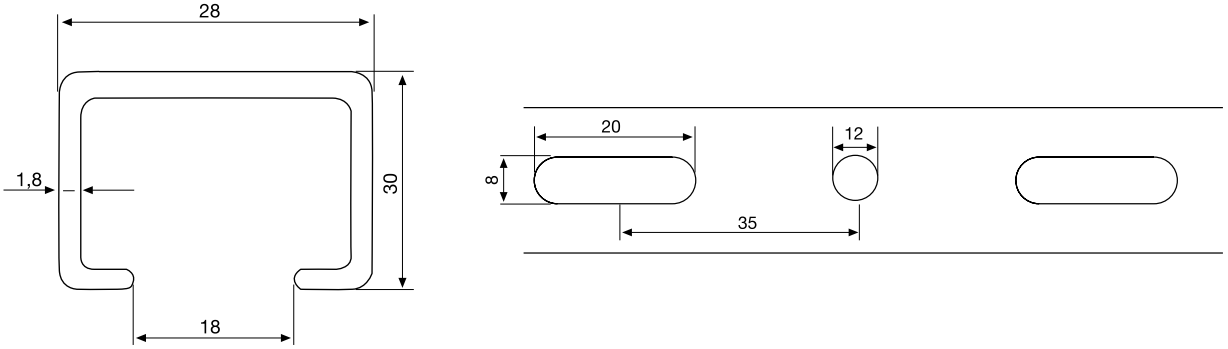
Modelo 20/10



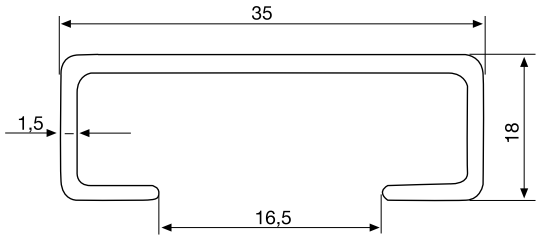
Modelo 27/18



Modelo 28/30



Modelo 35/18



NOTA: opcional galvanizado en caliente.

Accesorios

CINTA P1000

DESCRIPCIÓN

CINTA AISLANTE DE POLICLORURO DE VINILO PLASTIFICADO ADHESIVA DE COLORES

CARACTERÍSTICAS

Excelentes características mecánicas.
- Resistente al aceite, sustancias químicas y agentes atmosféricos.

APLICACIÓN

Se emplea como aislamiento en empalmes y derivaciones en baja tensión (usos domésticos) y para realizaciones de fases.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características	Unidad	Valor
	FÍSICAS	
Color	-	Negro, blanco, gris, verde, rojo, azul, marrón, amarillo y amarillo-verde
Condición	-	Adhesiva
Espesor	mm	0,15
Longitud	m	20
Ancho	mm	19
Adherencia	g/cm	150
Alargamiento	%	150
Temperatura trabajo	°C	-10 a 100
Carga rotura	kg/cm^2	150
	QUÍMICAS	
Resistencia:		
Ozono	-	Excelente
Ácidos y alcalís	-	Buena
Aceite	-	Buena
Humedad	-	Excelente
	ELÉCTRICAS	
Rigidez dieléctrica	kV/espesor	7
Rigidez dieléctrica	kV/mm	45
Constante aislamiento	MΩ/km	900
Constante dieléctrica 50 Hz	ε	3.50
Factor de pérdidas 50 Hz	tg σ	0.550
	PRESENTACIÓN	
Bolsa PVC color	-	-
Separador color	-	-

REFERENCIA A NORMA
ASTMD-119-67 / ASTMD-1373-67 / ASTMD-100-70a / VDE 0340-1/8,70 / VDE 0303-3/3,67 Y 6/3,68

Accesorios

CINTA BUPRYS

DESCRIPCIÓN

CINTA SEMICONDUCTORA AUTOVULCANIZABLE PARA RECONSTRUCCIÓN DE LA PANTALLA SEMICONDUCTORA

CARACTERÍSTICAS

- Autovulcanizable.
- Semiconductora.
- Excelente resistencia al ozono.
- Excelente resistencia a la humedad.
- Adaptable a cualquier tipo de superficies

APLICACIÓN

Se emplea para la reconstitución de la pantalla semiconductora en los empalmes y terminales para cable con aislamiento seco de campo radial y empalmes mixtos entre cables con aislamiento de papel impregnado y aislamiento seco de campo radial.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características	Unidad	Valor
	FÍSICAS	
Color	-	Negro
Condición	-	Autovulcanizable
Espesor	mm	0,5
Longitud	m.	4,5
Ancho	mm	19
Adherencia	g/cm	-
Alargamiento	%	180
Temperatura trabajo	°C	-10 a 100
Carga rotura	kg/cm^2	10,5
	QUÍMICAS	
Resistencia:		
Ozono	-	Excelente
Ácidos y alcalís	-	Buena
Aceite	-	Buena
Humedad	-	Excelente
	ELÉCTRICAS	
Rigidez dieléctrica	kV/espesor	Semiconductora
Rigidez dieléctrica	kV/mm	-
Constante aislamiento	MΩ/km	-
Constante dieléctrica 50 Hz	ε	-
Factor de pérdidas 50 Hz	tg σ	-
	PRESENTACIÓN	
Bolsa PVC color	-	Roja
Separador color	-	Rojo

REFERENCIA A NORMA

ASTMD-119-67 / ASTMD-1373-67 / ASTMD-1000-70a / VDE 0340-1 / 8,70 / VDE 0303-3 / 3,67 Y 6 / 3,68 / UNE 21356 pl y pll

Accesorios

CINTA PBA-1

DESCRIPCIÓN

CINTA AISLANTE AUTOVULCANIZABLE PARA LA RECONTRUCCIÓN DEL AISLAMIENTO EN EMPALMES Y TERMINALES

CARACTERÍSTICAS

- Resistente a las descargas parciales y ozono.
- Autovulcanizable.
- Excelente resistencia a la humedad.
- Elevada rigidez dieléctrica.
- Excelente en aplicaciones a baja temperatura (-40 °C).
- Adaptable a cualquier tipo de superficies.

APLICACIÓN

Se emplea para la reconstitución del aislamiento de los empalmes en cables con aislamiento seco y empalmes mixtos entre cables con aislamiento de papel impregnado y cables con aislamiento seco a campo radial hasta una tensión máxima de 66 kV.
También es utilizada para la confección de los deflectores de campo en los terminales a partir de 30 kV y terminaciones hasta 25 kV para los cables con aislamiento seco.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características	Unidad	Valor
	FÍSICAS	
Color	-	Negro
Condición	-	Autovulcanizable
Espesor	mm	0,76
Longitud	m	6
Ancho	mm	25
Adherencia	g/cm	-
Alargamiento	%	1.700
Temperatura trabajo	°C	-48 a 80
Carga rotura	kg/cm^2	12,5
Fusión	mm	0,2
Exposición al calor a 110°C		Cumple
Resistencia a la traccción	MPa	3,80
Remoción de liner	-	OK
	QUÍMICAS	
Resistencia:		
Ozono	-	Excelente
Ácidos y alcalís	-	Buena
Aceite	-	Buena
Humedad	-	Excelente
	ELÉCTRICAS	
Rigidez dieléctrica	kV/espesor	48
Rigidez dieléctrica	kV/mm	48
Constante aislamiento	MΩ/km	>72.000
Constante dieléctrica 50 Hz	ε	2,3
Factor de pérdidas 50 Hz	tg σ	0.00035
	PRESENTACIÓN	
Bolsa PVC color	-	Roja
Separador color	-	Rojo

UTILES PREPARACIÓN PUNTAS DE CABLE: CH

DESCRIPCIÓN

HERRAMIENTA PARA EJECUTAR UN CHAFLÁN EN EL AISLANTE

HD-628; HD-629.

APLICACIÓN

Esta herramienta ejecuta un chaflán de entrada para permitir una mejor penetración de los empalmes unipolares pre-fabricados en los aislantes de los cables de media tensión.

CAPACIDAD

Diámetro sobre el semi-conductor mm.	Sección mm^2 12/20 kV	Referencia
19 a 38	25 a 240	CH

Accesorios

ÚTILES PREPARACIÓN PUNTAS DE CABLE: PG

DESCRIPCIÓN

HERRAMIENTA PARA EJECUTAR UN CHAFLÁN EN EL AISLANTE

HD-628; HD-629.

APLICACIÓN

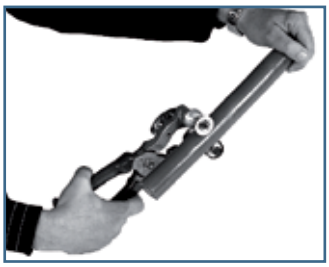
Estas pinzas permiten pelar las cubiertas de PVC, PRC, VEMEX, caucho y hojas finas de cobre y aluminio.

CAPACIDAD

Ø Exterior del cable (mm.)	Sección mm² 12/20 kV	Referencia
5 a 17	-	PG 0
8 a 23	-	PG 1
20 a 35	25 a 240	PG 2
26 a 52	50 a 630	PG 3
45 a 75	-	PG 4
55 a 95	-	PG 5

MODO DE EMLEO

1. Colocar la pinza en el final del corte longitudinal.
2. Apretar la pinza sobre el cable hasta la penetración de los cuchillos.
3. Girar la pinza 1/4 de vuelta hacia delante y hacia atrás.



1. Colocar la pinza según figura.
2. Apretar la pinza en el principio de la longitud deseada, hasta la penetración de los cuchillos (*).
3. Tirar de la pinza en el sentido de la flecha.

Con la ayuda de los cuchillos, situados en la extremidad de la pinza, separar la cubierta del cable.

(*) Los cuchillos de las pinzas son intercambiables y elegidos en función del espesor de la cubierta.

Accesorios

ÚTILES PREPARACIÓN PUNTAS DE CABLE: LH

DESCRIPCIÓN

HERRAMIENTA PARA QUITAR EL SEMICONDUCTOR EXTRUSIONADO PELABLE
HD-628; HD-629.

APLICACIÓN

Estas pinzas cortan la capa semiconductora externa en la longitud deseada permitiendo separarla del aislamiento sin dañarla.

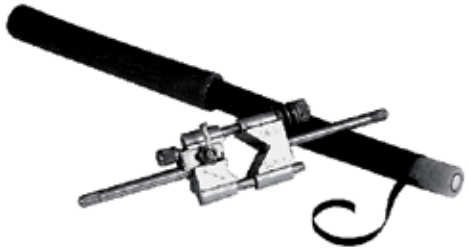
CAPACIDAD

Diámetro sobre el semi-conductor mm.	Sección mm^2 12/20 kV	Referencia
18 a 38	25 a 240	LHM-P 1
38 a 60	240 a 630	LHM-P 2

ÚTILES PREPARACIÓN PUNTAS DE CABLE: LHM

DESCRIPCIÓN

HERRAMIENTA PARA QUITAR EL SEMICONDUCTOR EXTRUSIONADO PELABLE
HD-628; HD-629.



APLICACIÓN

Estas pinzas cortan la capa semiconductora externa en la longitud deseada permitiendo separarla del aislamiento sin dañarla.

CAPACIDAD

Diámetro sobre el semi-conductor mm.	Sección mm^2 12/20 kV	Referencia
18 a 38	25 a 240	LHM-P 1
38 a 60	240 a 630	LHM-P 2

Accesorios

ÚTILES PREPARACIÓN
PUNTAS DE CABLE: MF3

DESCRIPCIÓN

ÚTIL MULTIFUNCIÓN CON VARILLAS AJUSTABLES
HD-628; HD-629.

APLICACIÓN

Permite un corte regular y helicoidal de la cubierta exterior del cable y un corte de mismas características en la capa semiconductora y aislamiento.

CAPACIDAD

Ø Exterior del cable (mm.)	Sección mm^2 12/20 kV	Referencia
16 a 40	25 a 240	MF3/40E
16 a 58	25 a 630	MF3/60E

MODO DE EMLEO

Realización de un corte helicoidal de la cubierta del cable.

Realización de una incisión helicoidal en la capa semiconductora para extraerla manualmente.

Realización de un corte helicoidal en el aislamiento a la longitud requerida.

Accesorios

KIT PANTALLA DE ALUMINIO

DESCRIPCIÓN

PARA CABLES TIPO RH5Z1 PRYSMIAN

ÚTIL MULTIFUNCIÓN CON VARILLAS AJUSTABLES

- Realiza los cortes en la cubierta sin dañar el interior (long. corte de 50 mm)
- Selector de profundidad del corte
- Click de aviso de realización del corte
- Cuchilla fija
- Válido para secciones de 25-240 (modelo 1) y de 95-630 (modelo 2)

PALANCA PARA CUBIERTA: TUFFE EV/NPT

- Útil de latón, especialmente diseñado para separar la cubierta del cable sin dañarla.

PUENTE PANTALLA (ABRAZADERAS CON RELIEVE)

1- PUENTE PANTALLA EMPALME

- 2 puentes pantalla y 4 abrazaderas de aluminio

2- PUENTE PANTALLA TERMINALES O CONECTOR SEPARABLE

1 puente pantalla con trenza soldada y 2 abrazaderas de aluminio

- Puente para unión de pantallas, con adaptabilidad manual al diámetro del cable.
- Posibilidad de suministrarlo con la trenza de Cu-Sn soldada (50 cm).

ABRAZADERAS METÁLICAS

- Abrazadera metálica para la unión de los sectores abiertos de la cubierta
- Se aprieta mediante útil adaptado, garantizando un apriete óptimo

Nota: ver proceso de conexionando y utilización de estas herramientas en páginas 198 y 199.

Accesorios

MALETÍN MULTIFUNCIONAL AL-MT PARA CABLES CON PANTALLA DE ALUMINIO

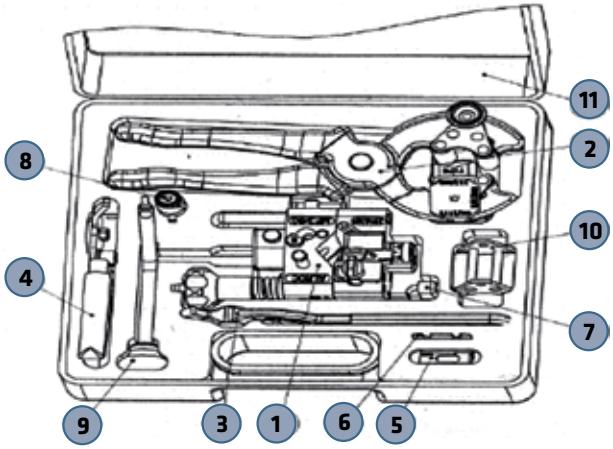
DESCRIPCIÓN

PARA CABLES TIPO RH5Z1 PRYSMIAN

Las herramientas incluidas en el maletín multifuncional AL-MT permiten extraer la cubierta, semiconductora externa pelable en frío, aislamiento y la realización de los cortes sobre la cubierta. Diseñadas específicamente para su aplicación en cables con pantalla de aluminio.

Modelo maletín	Capacidad (mm)	Secciones (mm^2)	Peso (kg)
Multifunción AL-MT1	16-40	25-240	3,840
Multifunción AL-MT2	16-58	50-630	4,150

ESPECIFICACIONES



Referencia	Función	desglose material	
		Maletin Multf AL-MT1	Maletín Multf AL-MT2
1	Extracción de cubierta Incisión semiconductora pelable Extracción aislamiento	MF3/40	MF3/60
2	Realización de cortes en cubierta Cierre de la cubierta	FENTECRAN/40	FENTECRAN/60
3	Elevación cubierta	EV/NPT	
4	Fijador	LIGAREX	
5	Cuchilla repuesto para MF3/40 - MF3/60	LMF2	
6	Cuchilla repuesto fentecran 40 y 60	LFE	
7	Tope regulable	BR	
8	Stylet regulable MF3/40 y MF3/60	SR	
9	Empuñadura para MF3/40 - MF3/60	PCR	
10	Accesorio cierre cubierta fentecran	GFE	
11	Maletín plástico	CPM-1MA	CPM-2MA

Advertencia: las herramientas tienen que ser utlizadas en cables sin tensión por personal cualificado.

Accesorios

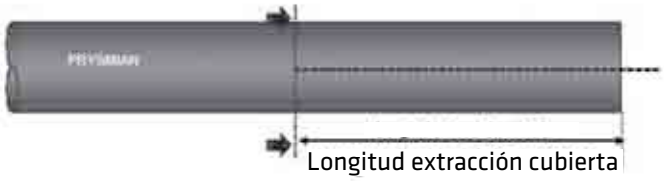
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA PARA CABLES CON PANTALLA DE ALUMINIO

PARA CABLES TIPO RH5Z1 PRYSMIAN

PROCEDIMIENTO

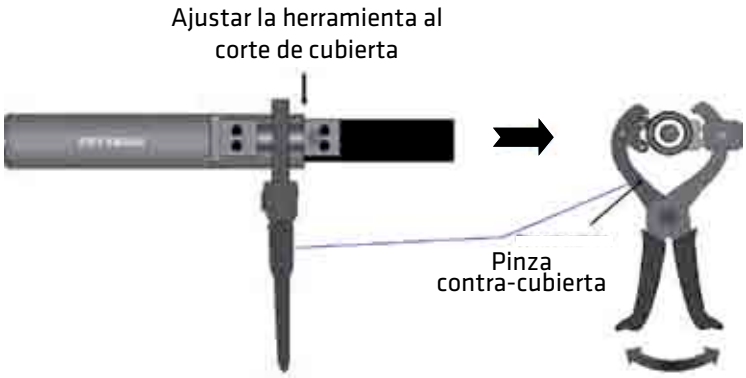
1 . CORTAR LA CUBIERTA DEL CABLE SEGÚN INSTRUCCIONES DE LOS ACCESORIOS

Una vez que sabemos la longitud de la cubierta a retirar, se procede a su extracción con el procedimiento habitual.



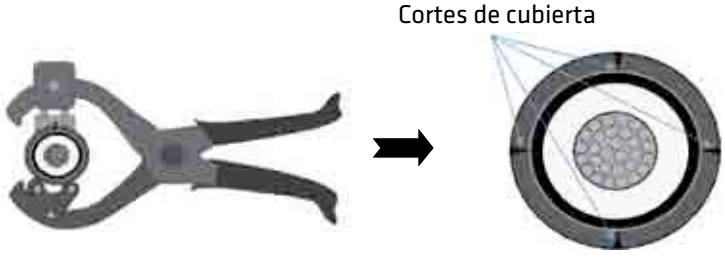
2 . AJUSTAR CUCHILLA DE CORTE

A continuación se ajusta la pinza corta-cubiertas a la cubierta del cable.



3 . PRESIONAR HASTA ESCUCHAR UN CLICK (DE CORTE)

Ejercer una ligera presión hasta escuchar un click, momento en el cual el corte se ha efectuado. Repetir esta operación 4 veces girando la herramienta y equiparando los cortes.

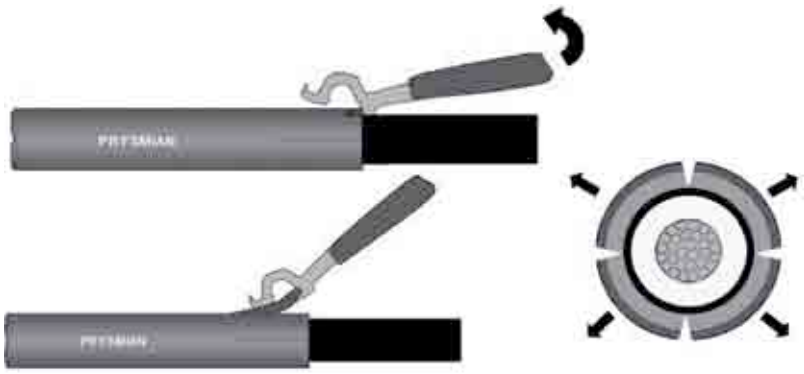


CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA PARA CABLES CON PANTALLA DE ALUMINIO

PROCEDIMIENTO

4 . AJUSTAR LA PALANCA Y ABRIR LAS CUATRO PARTES DE LA CUBIERTA

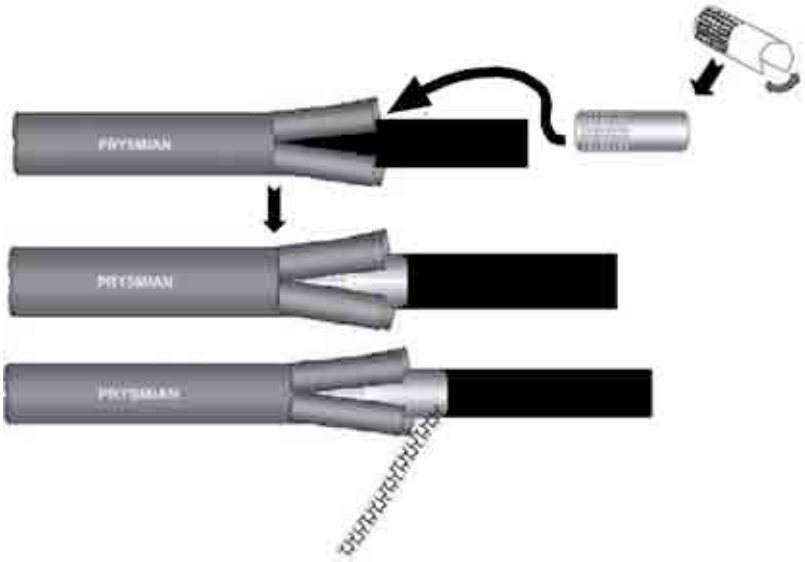
Una vez que sabemos la longitud de la cubierta a retirar, se procede a su extracción con el procedimiento habitual



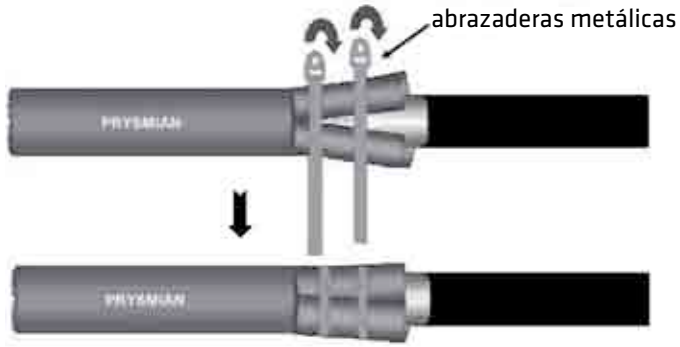
5 . INTRODUCIR EL PUENTE-PANTALLA CON RELIEVE

5 .1. Sólo con puente-pantalla con relieve (empalmes)

5 .2. Puente-pantalla relieve y trenza de puesta a tierra (terminales y conectores separables)



6 . AJUSTAR LA CUBIERTA Y PANTALLA MEDIANTE ABRAZADERAS METALICAS



7 . PROTEGER LA ZONA CON CINTA PVC

Accesorios

DISOLVENTE LIENER
(para limpieza de cables y equipos eléctricos)

CARACTERÍSTICAS

Limpia sin dejar ningún residuo para evitar pérdidas a la tierra y puntos calientes.
Homologado para alta tensión hasta 440 kV.
La perfecta adhesión de las resinas en los empalmes previene la penetración de la humedad.
La reducción de los defectos de instalación asegura una duración máxima de los cables.
Diseñado según las recomendaciones de la IEEE.
No inflamable. Se eliminan los riesgos vinculados con los disolventes líquidos inflamables.
Reduce las emisiones de COV a la atmósfera.
Reduce los riesgos para la salud y la seguridad.
Elimina el riesgo de derrame de líquido y riesgos relacionados.
Elimina la logística, transporte y almacenaje de las mercancías peligrosas.

HIGIENE Y SEGURIDAD

Se han diseñado para su fácil manejo y altas prestaciones en limpieza, además de sustituir a los disolventes tradicionales tales como el tricloroetano, alcohol isopropílico y demás disolventes inflamables. Siendo clasificado combustible, se eliminan los riesgos de fuego explosivo y no está sometido a la logística de los productos inflamables. El envasado de toallitas pre-impregnadas de disolventes elimina el riesgo de contaminación por derrame y demás riesgos relacionados con el manipulado de líquidos.

Respeta el medioambiente, no daña la capa de ozono, no contiene contaminantes peligrosos para la atmósfera o los operadores. No contiene ningún componente de disolvente halogenado ni ingrediente cancerígeno, teratógeno o mutágeno. No está clasificado como mercancía peligrosa. Como medida de precaución, se recomienda llevar los EPI. Se recomiendan las gafas de seguridad en caso de riesgo de proyección a los ojos. Una exposición prolongada puede secar la piel, por tanto llevar guantes.

EVAPORACIÓN Y EMISIONES DE COV

Disolvente 100% volátil que no deja ningún residuo (menos de 100 ppm). Aplicado en fina capa se evapora en menos de 5 minutos. Esta evaporación controlada (punto de inflamación 62° C) permite reducir el consumo de disolvente así como sus emisiones a la atmósfera, hasta 80% de reducción.

COMPATIBILIDAD

Disolvente sometido a numerosas pruebas de compatibilidad con la mayoría de los materiales encontrados en las redes eléctricas, especialmente las cubiertas de cables, aislantes, metales, composites, resinas, barnizados, esmaltes y cerámicas.

INSTRUCCIONES

La baja tensión superficial de nuestro disolvente asegura un excelente mojado incluso sobre los plásticos más difíciles.

1.- Aplicar una fina capa de líquido con la botella o bien mediante una toallita preimpregnada.
2.- Dejar un momento en remojo, hasta 2 minutos en manchas difíciles.
3.- Limpiar con la misma toallita pre-impregnada, o bien con un trapo limpio y seco que no suelta fibras.

No es preciso esperar la evaporación completa del disolvente antes de reanudar el trabajo en el sistema eléctrico.

DISOLVENTE LIENER
(para limpieza de cables y equipos eléctricos)

APLICACIONES

Limpieza de cables previa a la confección de los accesorios.
Mantenimiento de cables y accesorios, transformadores y aparatos de conexión.
Desengrasado y limpieza general de los equipos eléctricos.
Elimina aceites, residuos de tierra, betún y alquitrán.
Disolvente y toallitas de alta resistencia, no suelta fibras.
Disolvente 100% volátil, ningún residuo.
Toxicidad y olor reducidos.
No inflamable.
Disolvente dieléctrico hasta 39 kV.

CÓDIGOS DE PRODUCTO

Código	Descripción	Envasado
28951752	Disolvente limpiador LIENER B-1L	botella 1 litro
28951753	Disolvente limpiador LIENER S-1L	spray 1 litro
28951754	Disolvente limpiador LIENER C-250T	cubo de 250 toallitas
28951755	Disolvente limpiador LIENER P-24T	paquete 24 toallitas

Nota: para cualquier duda o consulta contactar con nuestra red comercial.

Accesorios

LUBRICANTES LUTEC

CARACTERÍSTICAS

Todos los productos lubricantes Prysmian comparten los mismos ingredientes y las mismas características principales. Tienen una consistencia pegajosa y viscosa, asegurando una perfecta adherencia al cable y a los tubos, así como una gran reducción de la fricción.

Se pueden aclarar los residuos en la obra sin ningún riesgo de contaminación. Sin embargo, no se quita fácilmente del cable, asegurando una lubricación óptima incluso en tuberías llenas de agua. Además se seca despacio, dejando una fina capa, menos de 6% del peso tras evaporación completa a temperatura ambiente. No inflamable, conserva sus propiedades lubricantes durante meses.

HIGIENE Y SEGURIDAD

Estos lubricantes están compuestos con base de agua, no tóxico y biodegradable. Olor agradable. No irrita la piel. No es preciso llevar los EPI. No causa contaminación medioambiental, por que no es preciso recoger sus derramas, sólo basta con aclararlos con agua.

ESTABILIDAD A ALTAS Y BAJAS TEMPERATURAS

Las altas y bajas temperaturas no afectan a las características del lubricante, ni siquiera después de ciclos de hielo y deshielo. No se separa en varias fases. Se diseñó el lubricante para utilizarlo desde -5 °C hasta +65 °C. Aunque hay algún modelo de lubricante que conlleva una fórmula específica para los tendidos realizados a temperaturas por debajo de las 0 °C.

COMPATIBILIDAD

No contienen parafina, silicona, detergente, sal que puedan dañar las cubiertas de cables y causar puntos calientes. Estos lubricantes se sometieron a varias pruebas de compatibilidad con los materiales de cubierta, de accesorios de cables eléctricos y de tubos: poliolefinas, polietileno alta densidad, polietileno lineal baja densidad, caucho natural, polietileno clorurado, etileno propileno, polietileno de enlace cruzado, PVC, neopreno, polipropileno, silicona, etc.

INSTRUCCIONES

Nuestros productos son de uso cómodo según varios métodos:
Aplicar con la mano o verter desde el cubo encima del cable.
También se puede utilizar una bomba, bien sea manual o eléctrica, un embudo o un aplicador.
Puede emplearse para pre-lubicar los tubos con los sacos de pre-lubricación o introduciendo lubricante delante de la esponja..

Accesorios

LUBRICANTES LUTEC

APLICACIONES

Lubricantes para el tendido subterráneo de cables eléctricos y de telecomunicaciones.
Prelubricación de los tubos para reducir los riesgos en los tendidos difíciles.
Contiene un sistema de "consistencia pegajosa y viscosa" que facilita la perfecta adherencia al cable incluso en tuberías llenas de agua (el lubricante no se disuelve al entrar en contacto con el agua).
Compatible con todo tipo de cables y accesorios.
Conserva su poder de lubricación durante meses, facilitando la instalación posterior de cables en la misma tubería.
Producto no inflamable.
Biodegradable.
No tóxico para los operadores ni el medioambiente.
Gama completa de lubricantes para cubrir cualquier tipo de tendido.

CÓDIGOS DE PRODUCTO

Lubricante	Descripción	Viscosidad cSt
LUTEC P1	Gel lubricante para los tendidos difíciles de cables pesados	5400-7400
LUTEC P2	Lubricante para cualquier tipo de cable	4500-6400
LUTEC P3	Lubricante líquido para tender cables ligeros	1800-3500
LUTEC F01	Lubricante específicamente diseñado para los cables de telecom Bajo consumo gracias a su gran elasticidad	1800-3500

Código	Descripción	Envasado
28951760	Lubricante para energía LUTEC P1 C-20L	cubo 20 litros
28951761	Pre-lubricante para energía LUTEC P1 B-2K	bolsa 2 kg
28951762	Lubricante para energía LUTEC P3 C-20L	cubo 20 litros
28951763	Lubricante para energía LUTEC P2 C-20L	cubo 20 litros
28951764	Lubricante para telecomunicaciones LUTEC FO B-1L	botella de 1 litro

Nota: para cualquier duda o consulta contactar con nuestra red comercial.

PRYSMIAN

ANEXO A: Conductores desnudos, conductores recubiertos y cables unipolares aislados en haz

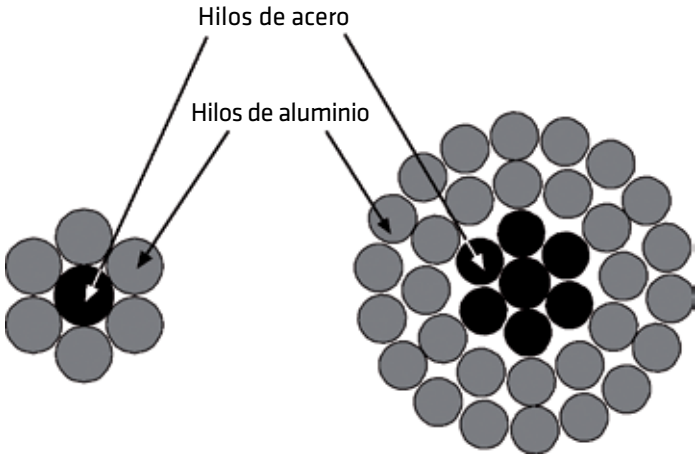
A brand of the Prysmian Group

Anexo A

CONDUCTORES DESNUDOS PARA LÍNEAS AÉREAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Código		47-AL1/ 8-ST1A	94-AL1/ 22-ST1A	147-AL1/ 34-ST1A	242-AL1/ 39-ST1A	337AL1/ 44-ST1A	402AL1/ 52-ST1A
Código antiguo		LA-56	LA-110	LA-180	LA-280 HAWK	LA-380 GULL	LA-455 CONDOR
Norma				UNE EN 50182			
Formación (hilos de acero + hilos aluminio)		1x3,15 + 6x3,15	7x2,00 + 30x2,0	7x2,5 + 30x2,5	7x2,68 + 26x3,44	7x2,82 + 54x2,82	7x3,08 + 54x3,08
Diámetro hilos de acero	mm	3,15	2	2,5	2,68	2,82	3,08
Diámetro alma de acero	mm	3,15	6	7,5	8,04	8,46	9,24
Diámetro hilos de aluminio	mm	3,15	2	2,5	3,44	2,82	3,08
Diámetro completo del conductor	mm	9,45	14	17,5	21,8	25,38	27,72
Sección alma de acero	mm^2	7,8	22	34,3	39,5	43,7	52,2
Sección aluminio	mm^2	46,8	94,2	147,3	241,7	337,3	402,3
Sección total conductor	mm^2	54,6	116,2	181,6	281,2	381	454,6
Peso Acero	kg/km	60,8	172,4	269,4	310	342	408,9
Peso Aluminio	kg/km	128,3	260,2	407	666,7	933	1112
Peso Total Conductor	kg/km	189,1	433	676	977	1275	1521
Carga de ruptura Nominal	kN	16,4	43,1	63,9	84,5	109	124
Resistencia en corriente continua a 20°C (máx.)	Ω/km	0,6136	0,3066	0,1962	0,1194	0,0857	0,0718



LA 56
(1x3,15 + 6x3,15)

LA 180
(7x2,5 + 30x2,5)

Valores aproximados.
Para otras secciones, consultar.

Anexo A

CONDUCTORES RECUBIERTOS PARA LÍNEAS AÉREAS
SIMPLIRRET

CONDUCTOR TIPO AL1/ST1A - TENSIÓN NOMINAL 12/20 KV, 18/30 KV

DESCRIPCIÓN

Norma: UNE-EN 50397-1
Tipos: CCX 47-AL1/8-ST1A 20 kV, CCX 47-AL1/8-ST1A 30 kV
CCX 94-AL1/22-ST1A 20 kV, CCX 94-AL1/22-ST1A 30 kV

Conductor:
Cuerda de alambres de aluminio AL1 y alma de alambres de acero galvanizado ST1A. UNE-EN 50182.
Posibilidad de conductor taponado longitudinalmente al agua.

Cubierta aislante:
Polietileno reticulado, XLPE, color negro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	CCX 55-AL2		CCX 117-AL2	
	20 kV	30 kV	20 kV	30 kV
Sección mm^2	54,6		116,2	
Número de alambres	7		37	
Resisistencia eléctrica 20 °C Ω/km	0,6129		0,3067	
Módulo de elasticidad, N/ mm^2	81000		77000	
Coeficiente de dilatación, 1/K	$1{,}92 \cdot 10^{-5}$		$1{,}89 \cdot 10^{-5}$	
Diámetro del conductor, mm	9,45		14	
Espesor cubierta XLPE, mm	2,3	3,3	2,3	3,3
Diámetro cable, mm	14,1	14,8	18,6	20,6
Peso cable, kg/km	274	321	551	612
Intensidad de servicio, A	180		315	
Intensidad de ctocto en 1 s, kA	4,5		9	

Valores aproximados.
Para otras secciones, consultar.

Anexo A

CONDUCTORES RECUBIERTOS PARA LÍNEAS AÉREAS
SIMPLIRRET

CONDUCTOR TIPO AL2 - TENSIÓN NOMINAL 12/20 KV, 18/30 KV

DESCRIPCIÓN

Norma: UNE-EN 50397-1
Tipos: CCX 55-AL2 20 kV, CCX 55-AL2 30 kV
CCX 117-AL2 20 kV, CCX 117-AL2 30 kV

Conductor:
Cuerda de alambres de aleación de aluminio AL2. UNE-EN 50182.
Posibilidad de conductor taponado longitudinalmente al agua.

Cubierta aislante:
Polietileno reticulado, XLPE, color negro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	CCX 55-AL2		CCX 117-AL2	
	20 kV	30 kV	20 kV	30 kV
Sección mm^2	54,6		116,2	
Número de alambres	7		37	
Resisistencia eléctrica 20 °C Ω/km	0,6129		0,3067	
Módulo de elasticidad, N/ mm^2	81000		77000	
Coeficiente de dilatación, 1/K	$1{,}92 \cdot 10^{-5}$		$1{,}89 \cdot 10^{-5}$	
Diámetro del conductor, mm	9,45		14	
Espesor cubierta XLPE, mm	2,3	3,3	2,3	3,3
Diámetro cable, mm	14,1	14,8	18,6	20,6
Peso cable, kg/km	274	321	551	612
Intensidad de servicio, A	180		315	
Intensidad de ctocto en 1 s, kA	4,5		9	

Valores aproximados.
Para otras secciones, consultar.

Anexo A

CABLES UNIPOLARES AISLADOS REUNIDOS EN HAZ
AL EPRORRET HACES

DESCRIPCIÓN

Norma: RU 3309, IEC 60502-2
Tipos: DHVS

COMPOSICIÓN:

		Ø nom. (mm)
Fiador		
1	**Cuerda:** acero galvanizado de sección 50 mm^2.	9,0
2	**Cubierta:** politeno reticulado, (XLPE). Esp. nom. = 1,2 mm.	11,4
Fases		
3	**Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio clase 2, conforme norma IEC 60228.	
4	**Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.	
5	**Aislamiento:** etileno propileno, (EPR).	
6	**Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor separable en frío.	
7	**Pantalla metálica:** hilos de cobre con sección de 16 mm^2.	
8	**Separador:** cinta poliéster.	
9	**Cubierta exterior:** doble capa de PVC resistente a la intemperie (rayos UVA, radiación solar, humedad). Color: Negro	

CARACTERÍSTICAS DEL FIADOR

Carga de rotura mínima, daN/mm^2	6400
Módulo de elasticidad mínimo, daN/mm^2	15000
Coeficiente de dilatación lineal, por °C	$11 \cdot 10^{-6}$

Anexo A

CABLES UNIPOLARES AISLADOS REUNIDOS EN HAZ AL EPRORRET HACES

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

12/20 kV			18/30 kV		
Formación (mm^2)	Ø exterior envolvente (mm)	Peso (kg/km)	Formación (mm^2)	Ø exterior envolvente (mm)	Peso (kg/km)
3x(1x35/16)+50	69,2	3220	3x(1x35/16)+50	79,7	3950
3x(1x50/16)+50	71,9	3470	3x(1x50/16)+50	81,9	4230
3x(1x95/16)+50	78,1	4140	3x(1x95/16)+50	89,4	5145
3x(1x150/16)+50	85,2	5030	3x(1x150/16)+50	95,2	5940

Valores aproximados.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	
Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 seg (kA)	2,9	

Formación (mm^2)	Intensidad admisible (temperatura ambiente 40 °C)* (A)	Intensidad de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad (μF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
3(1x35/16)+50	135	3290	0,868	0,158	0,142	0,161	0,125
3(1x50/16)+50	160	4700	0,641	0,151	0,133	0,177	0,138
3(1x95/16)+50	245	8930	0,32	0,135	0,120	0,217	0,167
3(1x150/16)+50	320	14100	0,206	0,125	0,111	0,254	0,193

* Multiplicar por 0,9 si el cable está expuesto al sol.

NOTA: todos los valores son aproximados.

Ensayos
Los ensayos a realizar a cable terminado son los estipulados en la norma IEC 60502-2.
Para otras secciones y/o tensiones consultar.

Anexo A

CABLES UNIPOLARES AISLADOS REUNIDOS EN HAZ
AL VOLTARRET HACES

DESCRIPCIÓN

Norma: RU 3309, IEC 60502-2
Tipos: RHVS

COMPOSICIÓN:

		Ø nom. (mm)
Fiador		
1	**Cuerda:** acero galvanizado de sección 50 mm^2.	9,0
2	**Cubierta:** politeno reticulado, (XLPE). Esp. nom. = 1,2 mm.	11,4
Fases		
3	**Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio clase 2, conforme norma IEC 60228.	
4	**Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.	
5	**Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).	
6	**Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor separable en frío.	
7	**Pantalla metálica:** hilos de cobre con sección de 16 mm^2.	
8	**Separador:** cinta poliéster.	
9	**Cubierta exterior:** doble capa de PVC resistente a la intemperie (rayos UVA, radiación solar, humedad). Color: Negro	

CARACTERÍSTICAS DEL FIADOR

Carga de rotura mínima, daN/mm^2	6400
Módulo de elasticidad mínimo, daN/mm^2	15000
Coeficiente de dilatación lineal, por °C	$11 \cdot 10^{-6}$

Anexo A

CABLES UNIPOLARES AISLADOS REUNIDOS EN HAZ AL VOLTARRET HACES

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

12/20 kV			18/30 kV		
Formación (mm^2)	Ø exterior envolvente (mm)	Peso (kg/km)	Formación (mm^2)	Ø exterior envolvente (mm)	Peso (kg/km)
3x(1x35/16)+50	69,2	3220	3x(1x35/16)+50	79,7	3950
3x(1x50/16)+50	71,9	3470	3x(1x50/16)+50	81,9	4230
3x(1x95/16)+50	78,1	4140	3x(1x95/16)+50	89,4	5145
3x(1x150/16)+50	85,2	5030	3x(1x150/16)+50	95,2	5940

Valores aproximados.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	
Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 seg (kA)	2,9	

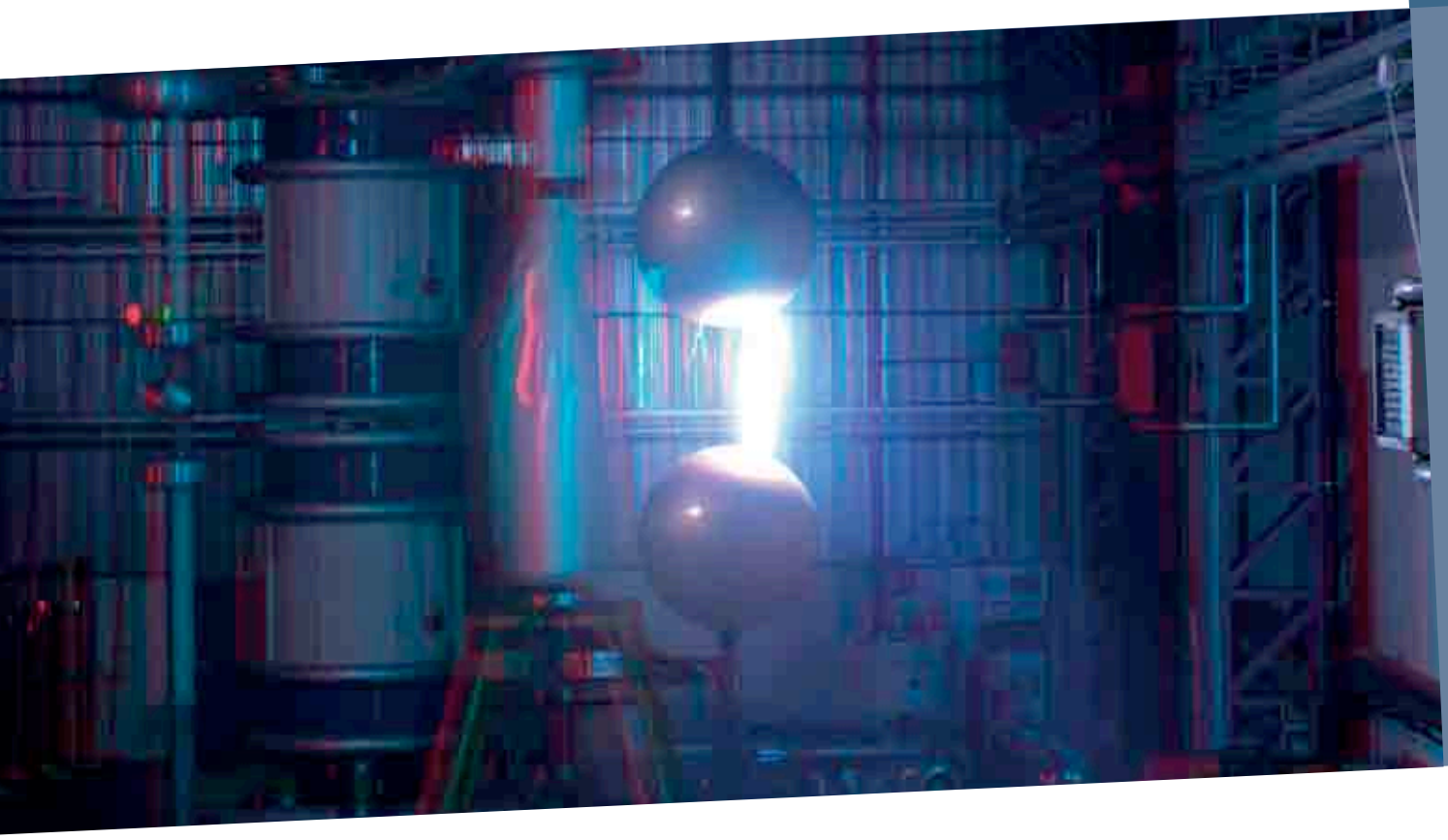
Formación (mm^2)	Intensidad admisible (temperatura ambiente 40 °C)* (A)	Intensidad de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad (μF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
3(1x35/16)+50	135	3290	0,868	0,158	0,142	0,161	0,125
3(1x50/16)+50	160	4700	0,641	0,151	0,133	0,177	0,138
3(1x95/16)+50	245	8930	0,32	0,135	0,120	0,217	0,167
3(1x150/16)+50	320	14100	0,206	0,125	0,111	0,254	0,193

* Multiplicar por 0,9 si el cable está expuesto al sol.

NOTA: todos los valores son aproximados.

Ensayos
Los ensayos a realizar a cable terminado son los estipulados en la norma IEC 60502-2.
Para otras secciones y/o tensiones consultar.

PRYSMIAN



ANEXO B: Cables y accesorios habituales para 26/45 kV y 36/66 kV

A brand of the Prysmian Group

Anexo B

EPROTENAX H 26/45 KV, 36/66 kV

DESCRIPCIÓN

Tipo: DHZ1, HEPRZ1 (con conductor de cobre), AL RHZ1-0L, AL HEPRZ1 (con conductor de aluminio)
Tensión nominal: 26/45 kV, 36/66 kV
Norma: UNE HD 632-6A

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de cobre o aluminio clase 2 según UNE EN 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** etileno-propileno (EPR) para cables DHZ1 o etileno propileno de alto gradiente (HERP), para cables HEPRZ1.

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Separador:** cinta poliéster.

7 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	26/45 kV	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	250	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	250

Anexo B

VOLTALENE H 26/45 kV, 36/66 kV

DESCRIPCIÓN

Tipo: DHZ1, HEPRZ1 (con conductor de cobre), AL RHZ1-0L (con conductor de aluminio)
Tensión nominal: 26/45 kV, 36/66 kV
Norma: UNE HD 632-6A

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, clase 2, según UNE EN 60228. Opcionalmente conductor obturado longitudinalmente conre el agua. Versión RHZ1-20L (conductor de Cu) o versión AL RHZ1-20L (conductor de Al).

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE)

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**

5 **Protección longitudinal contra el agua:** cordones cruzados higroscópicos o cinta hinchante.

6 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2.

7 **Separador:** cinta de poliester.

8 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

NOTA: Ver datos de este diseño en páginas siguientes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	26/45 kV	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	250	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	250

Anexo B

VOLTALENE H 26/45 kV AL RHZ1 (conductor de aluminio)
DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x35/16	20117961	6,8	24,7	28,1	34,2	1090	547	684
1x50/16	20117962	8	25,8	29,2	35,3	1170	565	706
1x70/16	20117963	9,8	27,8	31,2	37,3	1320	597	746
1x95/16	20070279	11,2	29,1	32,5	38,6	1420	618	772
1x120/16	20117964	12,6	30,4	33,8	39,9	1540	638	798
1x150/16	37011355	14	30,8	34,2	40,3	1610	645	806
1x185/16	20117965	15,6	32,3	35,7	41,9	1770	670	838
1x240/16	20993429	18	34,7	38,1	44,2	2020	707	884
1x300/16	20994805	20,3	37,6	41	47,1	2320	754	942
1x400/16	20117966	22,9	39	42,4	48,5	2550	776	970
1x500/16	20117967	26,3	42,4	45,8	51,9	3000	830	1038
1x630/16	20117968	30,2	46,3	49,7	55,8	3500	893	1116
1x800/16	20117969	34	50,1	53,5	59,6	4150	954	1192
1x1000/16	20117970	38,4	53,5	56,9	63,7	4910	1019	1274

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
26/45 kV					
1x35/16	132	134	0,868	0,161	0,133
1x50/16	157	160	0,641	0,153	0,143
1x70/16	193	201	0,443	0,143	0,162
1x95/16	226	236	0,32	0,137	0,174
1x120/16	262	280	0,253	0,132	0,186
1x150/16	295	318	0,206	0,126	0,208
1x185/16	334	365	0,164	0,121	0,223
1x240/16	389	432	0,125	0,116	0,246
1x300/16	440	498	0,1	0,112	0,273
1x400/16	505	582	0,0778	0,106	0,343
1x500/16	579	681	0,0605	0,102	0,379
1x630/16	663	798	0,0469	0,098	0,422
1x800/16	749	920	0,0367	0,094	0,463
1x1000/16	836	1052	0,0291	0,091	0,547

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

VOLTALENE H 26/45 kV RHZ1 (conductor de cobre)
DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x35/16	20117861	7	24,9	26,9	34,4	1320	550	688
1x50/16	20117862	8	25,8	29,2	35,4	1460	566	708
1x70/16	20117863	9,7	27,6	31	37,2	1720	595	744
1x95/16	37011335	11,4	29,2	32,6	38,7	2010	619	774
1x120/16	20052424	12,6	30,5	33,9	40	2290	640	800
1x150/16	20992340	14,1	30,9	34,3	40,4	2520	646	808
1x185/16	20013787	15,9	32,7	36,1	42,2	2910	675	844
1x240/16	20084553	18,3	35,1	38,5	44,6	3500	714	892
1x300/16	20001742	20,5	37,8	41,2	47,3	4180	757	946
1x400/16	20117864	23,1	38,9	42,3	48,4	4910	774	968
1x500/16	37011342	26,3	42	45,4	51,5	6020	824	1030
1x630/16	20106569	29,6	45,4	48,8	54,9	7410	878	1098
1x800/16	20117865	34,1	49,9	53,3	60	9490	960	1200
1x1000/16	20117866	38,7	53,5	56,9	63,6	11550	1018	1272

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (μF/km)
26/45 kV					
1x35/16	171	174	0,524	0,159	0,135
1x50/16	202	207	0,387	0,152	0,144
1x70/16	248	258	0,268	0,144	0,161
1x95/16	297	314	0,193	0,136	0,175
1x120/16	338	361	0,153	0,132	0,186
1x150/16	381	411	0,124	0,125	0,209
1x185/16	431	472	0,0991	0,121	0,226
1x240/16	501	558	0,0754	0,115	0,249
1x300/16	565	640	0,0601	0,112	0,275
1x400/16	644	743	0,047	0,106	0,341
1x500/16	731	860	0,0366	0,102	0,375
1x630/16	824	984	0,0283	0,098	0,411
1x800/16	921	1132	0,0221	0,095	0,460
1x1000/16	1007	1269	0,0176	0,090	0,546

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

VOLTALENE H 36/66 kV AL RHZ1 (conductor de aluminio)
DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66 kV								
1x35/25	20117961	6,8	34,7	39,2	45,4	1900	726	908
1x50/25	20117962	8	35,8	40,4	46,5	2000	744	930
1x70/25	20117963	9,8	37,8	42,3	48,5	2180	776	970
1x95/25	20070279	11,2	39,1	43,6	49,8	2310	797	996
1x120/25	20117964	12,6	39,4	44	50,1	2380	802	1002
1x150/25	37011355	14	39,8	44,3	50,5	2460	808	1010
1x185/25	20117965	15,6	40,3	44,9	51	2560	816	1020
1x240/25	20993429	18	40,7	45,3	51,4	2690	822	1028
1x300/25	20994805	20,3	42,6	46,6	52,7	2940	843	1054
1x400/25	20117966	22,9	46	49,8	55,9	3330	894	1118
1x500/25	20117967	26,3	48,4	52,2	58,3	3730	933	1166
1x630/25	20117968	30,2	52,3	56,1	62,2	4280	995	1244
1x800/25	20117969	34	55,1	58,9	65	4930	1040	1300
1x1000/25	20117970	38,4	59,5	63,3	70	5830	1120	1400

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV					
1x35/25	130	134	0,868	0,179	0,100
1x50/25	154	160	0,641	0,170	0,107
1x70/25	190	200	0,443	0,159	0,117
1x95/25	227	241	0,32	0,153	0,127
1x120/25	259	278	0,253	0,146	0,138
1x150/25	291	316	0,206	0,140	0,150
1x185/25	330	363	0,164	0,134	0,164
1x240/25	385	430	0,125	0,125	0,192
1x300/25	437	494	0,1	0,119	0,219
1x400/25	501	575	0,0778	0,115	0,244
1x500/25	575	673	0,0605	0,109	0,278
1x630/25	659	788	0,0469	0,105	0,308
1x800/25	746	911	0,0367	0,100	0,351
1x1000/25	835	1040	0,0291	0,097	0,386

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

VOLTALENE H 36/66 kV RHZ1 (conductor de cobre)
DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66 kV								
1x50/25	20117872	8	35,8	40,4	46,5	2290	744	930
1x70/25	20117873	9,7	37,6	42,2	48,3	2580	773	966
1x95/25	20117874	11,4	39,2	43,8	49,9	2900	798	998
1x120/25	20117875	12,6	39,5	44	50,1	3130	802	1002
1x150/25	20994808	14,1	39,9	44,4	50,6	3360	810	1012
1x185/25	20980450	15,9	40,7	45,2	51,3	3700	821	1026
1x240/25	20098532	18,3	41,1	45,6	51,7	4180	827	1034
1x300/25	20001496	20,5	42,8	46,8	52,9	4800	846	1058
1x400/25	20001052	23,1	45,9	49,7	55,8	5680	893	1116
1x500/25	20117876	26,3	48	51,8	57,9	6740	926	1158
1x630/25	20000500	29,6	51,4	55,2	61,3	8170	981	1226
1x800/25	20117877	34,1	54,9	58,7	65,3	10260	1045	1306
1x1000/25	20117878	38,7	59,5	63,3	69,9	12460	1118	1398

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV					
1x50/25	199	207	0,641	0,170	0,107
1x70/25	244	257	0,443	0,160	0,118
1x95/25	293	312	0,32	0,152	0,128
1x120/25	334	359	0,253	0,146	0,138
1x150/25	376	408	0,206	0,139	0,151
1x185/25	426	468	0,164	0,133	0,167
1x240/25	497	555	0,125	0,124	0,194
1x300/25	561	635	0,1	0,119	0,221
1x400/25	639	735	0,0778	0,115	0,242
1x500/25	727	852	0,0605	0,109	0,276
1x630/25	823	981	0,0469	0,105	0,301
1x800/25	920	1124	0,0367	0,100	0,349
1x1000/25	1010	1260	0,0291	0,096	0,385

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

VOLTALENE H COMPOSITE 26/45 kV, 36/66 KV

DESCRIPCIÓN

Tipo: RHZ1 (con conductor de cobre); AL RHZ1 (con conductor de aluminio)
Tensión nominal: 26/45 kV, 36/66 kV
Norma: UNE HD 632-4A

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de cobre o aluminio clase 2 según UNE EN 60228. El conductor puede ser obturado contra la penetración de agua
2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.
3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).
4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.
5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.
6 **Protección longitudinal contra el agua:** cinta hinchante semiconductora.
7 **Protección radial contra el agua:** cinta longitudinal de aluminio adherida a la cubierta exterior
8 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1. La cubierta puede ser no propagadora de la llama y libre de halógenos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	250	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	250

Anexo B

AL EPROTENAX H 26/45 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS
NORMALIZADO POR IBERDROLA
AL HEPRZ1

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** etileno-propileno de alto módulo (HEPR).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Separador:** cinta poliéster.

7 **Cubierta exterior:** poliolefina tipo ST7 no propagadora de la llama de color rojo con dos bandas grises.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x300/75	20103515	20,3	34,6	39,3	45,4	2900	726	908
1x500/75	20103514	26,3	41,4	46,1	52,2	3700	835	1044

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
26/45 kV						
1x300/75	440	498	25500 (1,2 s)	11700 (1,2 s)	0,1	0,352
1x500/75	579	681	65800 (0,5 s)	17200 (0,5 s)	0,0605	0,438

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 26/45 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS

NORMALIZADO POR LASCOMPAÑÍAS DEL GRUPO ENDESA

AL RHZ1-20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** poliolefina tipo ST7 grafitada no propagadora de la llama de color negro.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x400/50	20044043	22,9	40,7	45,8	53,1	3300	850	1062
1x1000/50	20080046	38,4	56,8	61,9	70,2	6000	1123	1404

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
26/45 kV						
1x400/50	505	582	53000 (0,5 s)	11900 (0,5 s)	0,0778	0,329
1x1000/50	836	1052	133000 (0,5 s)	11900 (0,5 s)	0,029	0,491

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 26/45 kV (conductor de aluminio)
VOLTALENE H COMPOSITE 20L 26/45 kV (conductor de cobre)

DATOS TÉCNICOS
NORMALIZADO POR GAS NATURAL FENOSA
AL RHZ1-20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda taponada de hilos de aluminio o de cobre de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** poliolefina tipo Flamex (DMZ2), libre de halógenos, no propagadora de la llama con capa exterior semiconductora extruída conjuntamente con la cubierta.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/ sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x630(Al)/165	20118618	30,2	45	51,6	59,9	5300	958	1198
1x800(Al)/165	20118619	34	49	55,6	63,9	6000	1022	1278
1x400(Cu)/165	20118616	23,1	37,5	44,1	52,4	6600	838	1048
1x500(Cu)/165	20118617	26,3	40,8	47,5	55,8	7700	893	1116

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
26/45 kV						
1x630(Al)/165	663	798	82900 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0469	0,475
1x800(Al)/165	748	920	105200 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0367	0,514
1x400(Cu)/165	644	743	80900 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0470	0,400
1x500(Cu)/165	731	860	101100 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0366	0,433

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

AL EPROTENAX H 36/66 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS

NORMALIZADO POR IBERDROLA

AL HEPRZ1

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** etileno-propileno de alto módulo (HEPR).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Separador:** cinta poliéster.

7 **Cubierta exterior:** mezcla termoplástica a base de poliolefina Z1, tipo DMZ2 (Flamex) no propagadora de la llama de color rojo con dos bandas grises.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66kV								
1x300/75	20080274	20,3	39,6	44,9	51	3500	816	1020
1x500/75	20080046	26,3	46,4	51,7	57,4	4500	918	1148

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV						
1x300/75	440	498	27900 (1 s)	12800 (1 s)	0,1	0,268
1x500/75	579	681	65800 (0,5 s)	17200 (0,5 s)	0,0605	0,328

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 36/66 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS

NORMALIZADO POR LAS COMPAÑÍAS DEL GRUPO ENDESA

AL RHZ1-20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda taponada de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** poliolefina tipo ST7 grafitada no propagadora de la llama de color negro.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66kV								
1x630/95	20044044	30,2	52	58,5	65,7	5300	1051	1314
1x1000/95	20044054	38,4	60,8	67,3	75,5	7000	1208	1510

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV						
1x630/95	659	788	84000 (0,5 s)	21700 (0,5 s)	0,0469	0,327
1x1000/95	835	1040	133000 (0,5 s)	21700 (0,5 s)	0,0291	0,395

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 36/66 kV (conductor de aluminio)
VOLTALENE H COMPOSITE 20L 36/66 kV (conductor de cobre)

DATOS TÉCNICOS
NORMALIZADO POR GAS NATURAL FENOSA
AL RHZ1-20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda taponada de hilos de aluminio o de cobre de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** poliolefina tipo Flamex (DMZ2), libre de halógenos, no propagadora de la llama con capa exterior semiconductora extruída conjuntamente con la cubierta.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/ sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66 kV								
1x630(Al)/165	20118620	30,2	48,8	55,4	63,7	5600	1019	1274
1x800(Al)/165	20118622	41	60	67,2	75,9	8000	1214	1518
1x400(Cu)/165	20118621	34,1	52,9	60,1	68,4	11700	1094	1368

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV						
1x630(Al)/165	663	798	82900 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0469	0,372
1x800(Al)/165	920	1215	157800 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,025	0,461
1x400(Cu)/165	921	1132	161800 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,022	0,403

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 26/45 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS

NORMALIZADO POR RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

AL RHZ1-RA+20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda taponada de hilos de aluminio o de cobre de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta longitudinal de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** polietileno de alta densidad tipo DMZ2 (Flamex) con capa exterior semiconductora. Color negro.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66 kV								
1x1200/200	20111383	41	63,4	71,6	83,2	9100	1331	1664

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV						
1x1200/200	920	1215	160460 (0,5 s)	40000 (0,5 s)	0,024	0,420

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

FORMULA PARA CALCULAR LA REACTANCIA INDUCTIVA CON LOS CONDUCTORES EN CUALQUIER DISPOSICIÓN

$X_L = \omega L\ (\Omega/km)$

Donde

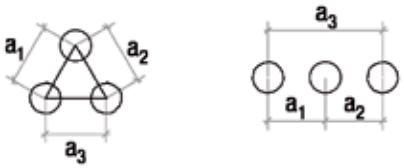
$\omega = 2\pi f$

f : frecuencia (H_Z)

$L = (0{,}05 + 0{,}2 \cdot \ln\left(\frac{2 \cdot DMG}{Ø_c}\right)) \cdot 10^{-3}\ (H/km)$

DMG: distancia media geométrica entre conductores (mm)

$DMG = \sqrt[3]{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3}$



$Ø_c$: diámetro del conductor* (mm)

* No confundir con el diámetro del cable.

Anexo B
SIXTY SPEED

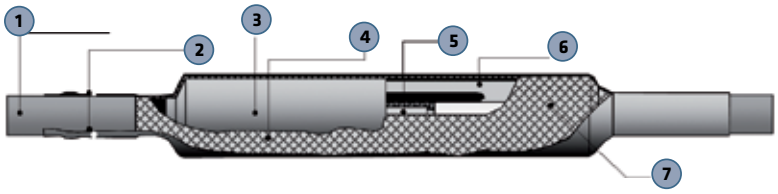
DESCRIPCIÓN

EMPALME UNIVERSAL CONTRÁCTIL EN FRÍO, (hasta 36/66 kV)

Ref. norma: IEC-60840.
Nivel máximo de tensión: 36/66 kV.

COMPONENTES

1 - Cubierta exterior del cable
2 - Cubierta exterior del empalme
3 - Semiconductora externa
4 - Pantalla alambres, (Cu); del cable
5 - Manguito
6 - Cuerpo del empalme
7 - Malla de Cu/Sn



Modelo	Conductor		Diámetro sobre aislamieno (mm)		Diámetro exterior del cable (mm)	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
SIXTY-SPEED-1-00/72.5-T3-P1	13,50	26,80	35,00	49,00	36,30	62,00
SIXTY-SPEED-2-00/72.5-T3-P1	30,80	39,30	46,70	61,90	54,30	80,00
SIXTY-SPEED-3-00/72.5-T3-P1	40,00	42,00	60,00	64,00	90,00	103,00

Secciones admisibles a 26/45 kV	Secciones admisibles a 36/66 kV
240 ÷ 1000 mm² para XLPE	150 ÷ 1000 mm² para XLPE
300 ÷ 1000 mm² para HEPR	185 ÷ 1000 mm² para HEPR

CARACTERÍSTICAS

EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO:
- 100% ensayado eléctricamente en fábrica.
- El sistema de instalación está basado en los conceptos de la media tensión.
- Ligero.
- Se suministra expandido sobre un tubo soporte polimérico para tensiones de 66 kV
- Fácil de instalar, tubo soporte auto-extraíble.
- Rapidez de montaje
- Aplicable a todos los tipos de cable, (XLPE y EPR).
- Protección final del empalme según el tipo de instalación: tubo termorretráctil, tubo contráctil en frío o con capas de protección de poliéster reforzado.

APLICACIÓN

Modelo	Diámetro sobre aislamieno	Diámetro máximo cubierta exterior
SIXTY-SPEED-1-00/72.5-T3-P1	35,0	62,0
SIXTY-SPEED-2-00/72.5-T3-P1	46,7	80,0
SIXTY-SPEED-3-00/72.5-T3-P1	60,0	103,0

- Secciones admisibles a 26/45 kV (Orientativo).
  240 a 1000 mm² XLPE
  300 a 1000 mm² HEPR

- Secciones admisibles a 36/66 kV (Orientativo).
  150 a 1000 mm² XLPE
  185 a 1000 mm² HEPR

Anexo B

COLDFIT
TERMINACIÓN 72,5 KV (IEC) / 69 KV (IEEE)

DESCRIPCIÓN

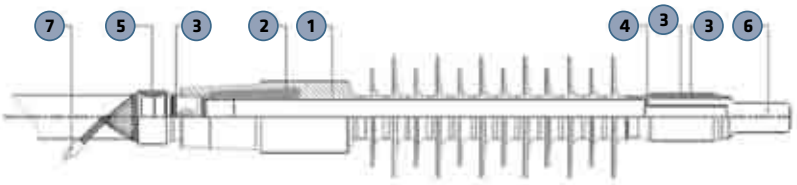
TERMINACIÓN CONTRÁCTIL EN FRÍO

Ref. norma: IEC-60840 e IEEE-404

-Terminación de silicona contráctil en frío expandido en fábrica.
-Diseño prefabricado instalados en fábrica con componentes de sellado de humedad.
-Diseño modular permite distintas líneas de fuga.
-Conector de tortillería fusible.
-Sin necesidad de herramientas especiales.
-Muy pocos componentes en el kit.
-Producto optimizado: Excelente resultados anti-tracking y anti-humedades, hacen de esta terminación adecuada para la instalación en condiciones ambientales muy pesadas (niebla salina, radiación solar y contaminación).

COMPONENTES

1 - Cuerpo de aislamiento
Elemento contráctil en frío, fabricado en goma de silicona y expandida en soporte de espiral.
2 - Cono deflector de campo eléctrico
Diseñado para asegurar el control de campo de tensión, adecuado para todos los cables y fabricado en goma de silicona semiconductora.
3 - Tubo de sellado superior e inferior (conductor/tierra)
Elemento contráctil en frío, fabricado en goma de silicona y expandida en soporte de espiral.
4 - Cinta HP
Cinta de alta permitividad.
5 - Masilla de sellado y cinta de silicona
Masilla de sellado y cinta de silicona para asegurar la estanqueidad.
6 - Terminal del conductor
Apto para cable o aluminio.
7 - Dispositivo de conexión a tierra



CARACTERÍSTICAS

TERMINACIÓN CONTRÁCTIL EN FRÍO:
- Fácil de instalar: sin necesidad de herramientas especiales, sin necesidad de llama.
- Montaje rápido: El sistema de instalación está basado en los conceptos de media tensión del kit de instalación.
- Soportes extraíbles: Terminación expandida en un soporte de plástico.
- Adecuado para aplicaciones en interior y exterior, instalación en condiciones climáticas extremas, radiación solar y contaminación.
- Posición vertical o inclinada.
- 100% probado en fábrica: Sometido a pruebas eléctricas y descargas de mediciones parciales antes de enviar.
- 2 años de vida útil..

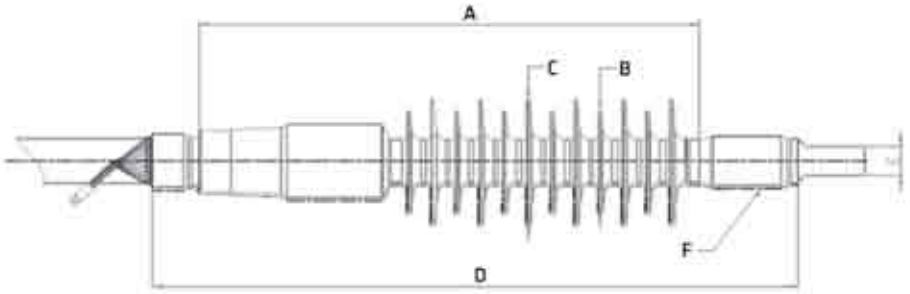
APLICACIÓN

- Terminación para cables extruidos unipolares (**XLPE** o **EPR**).
- Conductor de cobre (**Cu**) o Aluminio (**Al**).
- Pantalla de hilos de cobre o con lámina de aluminio.
- Secciones del cable: de **150 mm² (300 kcmil)** hasta **1200 mm² (2400 kcmil).**
- Tensiones: 36/69 (72.5 kV) (**IEC**) y 39.8/69 kV (BIL 350 kV cresta) (**IEEE**).

Anexo B

COLDFIT
TERMINACIÓN 72,5 KV (IEC) / 69 KV (IEEE)

DIMENSIONES GENERALES



RANGO DE APLICACIÓN IEC (mm²)

IEC Máx. Tensión	MODELO COLDFIT	Sección (mm²)	Aislamiento Mín-Máx(mm)	Diámetro Ext. Máx.(mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	F línea de fuga (mm)
72,5 kV	1	150-500	33,5-1,92	57,0	750	146	186	1000	>2250
72,5 kV	2	500-1200	42,8-66,0	74,0	750	156	196	1000	>2250

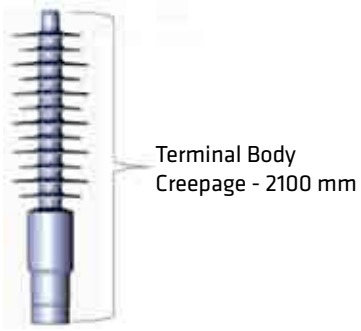
RANGO DE APLICACIÓN IEEE (kcmil)

IEEE Máx. Tensión	MODELO COLDFIT	Sección (kcmil)	Aislamiento Mín-Máx(mm)	Diámetro Ext. Máx.(mm)	A (in)	B (in)	C (in)	D (in)	F línea de fuga (in)
69 kV	1	300-1000	1,31-1,92	2,24	29,52	5,74	7,32	39,37	>88,58
69 kV	2	1000-2400	1,68-2,59	2,91	29,52	6,14	7,71	39,37	>88,58

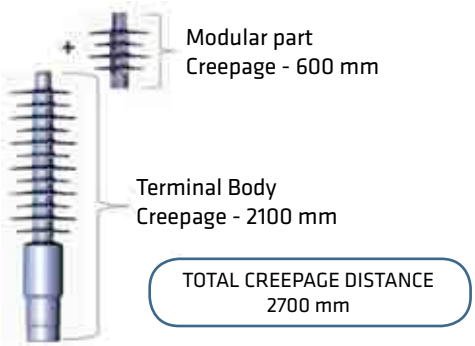
OPCIONES ADICIONALES

-Línea de fuga modular: disponibilidad de varias líneas de fuga, según la norma IEC 60815.

Alto nivel de contaminación (Nd)



Muy alto nivel de contaminación (Nd)



PRYSMIAN SPAIN, S.A.
Ctra. C-15, km 2
08800 Vilanova i la Geltrú, Spain
www.prysmiangroup.com

PRYSMIAN Club
www.prysmianclub.es

Síguenos en:

www.prysmiangroup.es
Teléfono de Atención al Cliente: 902 146 006

A brand of the Prysmian Group

Cahors

Certificado de Empresa AENOR 1990/0035/ER/01

FICHA TECNICA

CONJUNTOS MODULARES CON ENVOLVENTE

CTE/63(9)-UF

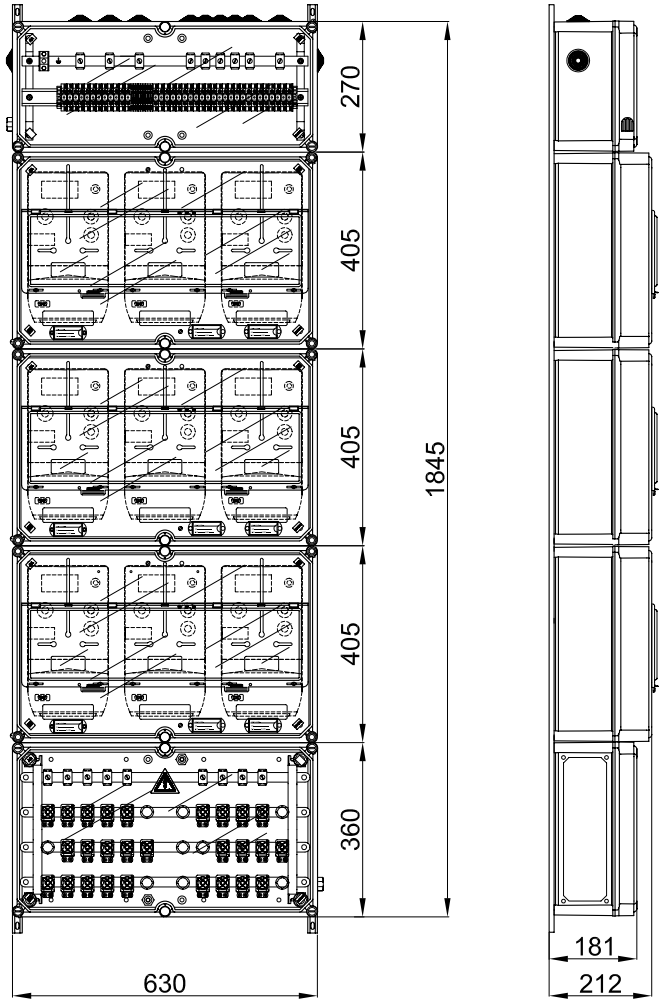
FT Nº: 7190

Revisión: 00

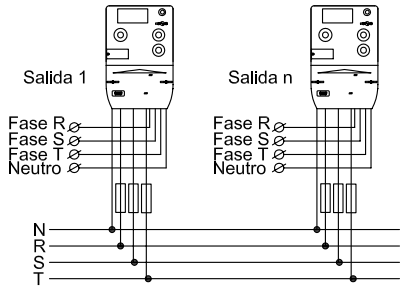
Fecha: 17.01.2007

REFERENCIA CAHORS: 0235237-09

REFERENCIA UNION FENOSA: CTE/63(9)-UF



ESQUEMA ELECTRICO:



CARACTERISTICAS:

- Tensión asignada: 400V
- Intensidad asignada: 250A
- Grados de protección IP40, IK09
- Bases Neozed DO2 de 63A
- Embarrado general de protección con pletina de cobre de 20x40 mm
- Cableado con conductores de Cu rígidos de 10mm² de sección para contadores y 2,5mm² para el circuito de reloj libre de halógenos denominación H07Z-R
- Bornes de salida con capacidad de embornamiento hasta 25mm²
- Bornes seccionables con capacidad de embornamiento hasta 4mm²
- Ventanilla para lectura de contadores electrónicos

NORMAS:

- UNE-EN 60439
- UNE-EN 20324
- UNE-EN 50102
- REBT ITC BT 16
- DIRECTIVA CE
- UNE-EN 60695
- UF-1.3.56.03 A

UTILIZACION:

- Locales cerrados, destinados exclusivamente a la centralización de contadores
- Locales comerciales o industriales
- Huecos de fábrica, de dimensiones adecuadas y su correspondiente cierre
- En el interior de los edificios de acuerdo al REBT

Electrical Systems, S.A.

Cortacircuitos de expulsión y seccionalizador automático

Expulsion fuses and automatic sectionalising

Coupe-circuits d'expulsion et sectionneurs à creux de tension

Índice
Index
Index

Inael, empresa registrada, dispone de:
Inael, Registered Company, has:
Inael, *entreprise certifiée qui dispose des:*

AENOR ER Empresa Registrada ER-0025/1994

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

AENOR Gestión Ambiental CGM-04/177

Calidad, nuestro primer compromiso
Quality, our first commitment
La qualité, notre premier engagement

Los cortacircuitos de expulsión CUT-OUT INAEL, son aparatos unipolares para montaje vertical, especialmente diseñados para ser utilizados en exterior, dando una amplia protección a los sistemas de distribución aéreos, de tensiones comprendidas entre 6 kV y 36 kV.

Todos los CUT-OUT van equipados con ganchos para la apertura en carga mediante pértigas especiales, que se conectan en paralelo con el tubo portafusible. Asimismo, los aparatos tienen un ingenioso sistema constructivo que guía el portafusible, durante el cierre, de manera que éste se realiza con gran seguridad, sea cual sea la posición del operario.

Los CUT-OUT INAEL de simple expulsión son totalmente intercambiables con los análogos de este sistema, que cumplen como el nuestro con RU 6406 B.

Nuestros cortacircuitos CUT-OUT, han sido ensayados con resultados satisfactorios en el CESI (Milán), también en LCOE y LABEIN, ambos en España, lo que se acredita en los siguientes certificados:

CER-96/017516

Poder de corte según CEI 282-2:1970 y Amendment 1 de 1978 para corta-circuitos de 24 kV 6,3 A a 100 A.

CER-96/017304

Poder de corte según CEI 282-2:1970 y Amendment 1 de 1978 para corta-circuitos de 24 kV 6,3 A a 50 A.

The expulsion CUT-OUT INAEL are single pole apparatus for vertical crossarm or pole mounting, specially designed to work in outdoor areas, to provide protection in overhead distribution systems for voltage rating from 6 kV throught 36 kV.

All INAEL CUT-OUT are provided with hooks for fixing the “on load break stick” in parallel with the fuseholder. To assure the permanent contact of the fuseholder, during the making operation, a witty guide system is provided in the lower hinge that gradually reduces the upper contact balancing. This system enables to expedite the making operation, that can be practically done from any angle.

The single vent INAEL CUT-OUT are interchangeable with those of the same rated characteristics existing in the market.

Our expulsion CUT-OUT were satisfactorily tested at CESI laboratorioes (Milano),also at LCOE and LABEIN both in Spain which is possible to accredit in the next certificates:

CER-96/017516

Breaking current according to IEC 282-2:1970 and Amendment 1 of 1978 for 24 kV expulsion Cut-out fuses 6.3 A a 100 A.

CER-96/017304

Breaking current according to IEC 282-2:1970 and Amendment 1 of 1978 for 24 kV expulsion Cut-out fuses 6.3 A a 50 A.

Les coupe-circuits d'expulsion CUT-OUT INAEL, sont des appareils unipolaires pour montaje vertical, spécialement conçus pour être utilisés à l'extérieur, et offrant une ample protection aux systèmes de distributions aériens, d'une gamme de tensions comprises entre 6kV et 36kV.

Tous les CUT-OUT sont équipés de crochets pour permettre l'ouverture en charge grâce à des tiges spéciales qui se branchent en parallèle au tube portefusible. De même, les appareils possèdent un système constructif ingénieux qui guide le portefusible, durant la connexion de sorte que celle-ci s'effectue avec une grande sécurité, quelle que soit la position de l'ouvrier.

Les CUT-OUT INAEL, de simple expulsion sont complétement interchangeables avec des fusibles analogues qui, comme les nôtres répondent aux exigences de CEI282-2.

Nos coupe-circuits CUT-OUT, ont été testés de manière satisfaisante dans les laboratoires de CESI à Milan, et accréditès par les certificats suivants:

CER-96/017516

Pouvoir de coupure selon la norme IEC 282-2:1970 et Amendement 1 de 1978 pour coupe circuits de 24 kV de 6.3A à 100A.

CER-96/017604

Pouvoir de coupure selon la norme IEC 282-2:1970 et Amendement 1 de 1978 pour coupe circuits de 24 kV de 6.3A à 50A.

CER-96/017507

Poder de corte según CEI 282-2:1970 y Amendment 1 de 1978 para corta-circuitos de 24 kV 63 A a 100 A.

CER-96/017565

Poder de corte según CEI 282-2:1970 y Amendment 1 de 1978 para corta-circuitos de 36 kV 6,3 A a 50 A.

AT-96/021528

Verificación del grado de polución soportado, por el método de capa sólida.

LAB-95/023096

Ensayo de polución soportada con niebla salina.

GPS-A0/026646

Poder de corte según CEI 60282-2:1997 para cortacircuitos polimé-ricos de 24 kV 6,3 A a 100 A.

AT-A1/016245

Ensayo de la envolvente: ensayo de rastreo y erosión según CEI 61009:1992 para cortacircuitos poli-méricos de 24 kV.

AT-A1/016247

Ensayo de la envolvente: ensayo de rastreo y erosión según CEI 61009:1992 para cortacircuitos poli-méricos de 36 kV.

AT-A1/027140

Ensayos dieléctricos según CEI 60282-2:1995 para cortacircuitos poliméricos de 24 kV.

AT-A1/030760

Ensayos dieléctricos según CEI 60282-2:1995 para cortacircuitos poliméricos de 36 kV.

AT-A1/025012

Ensayos de diseño: ensayos sobre interfases y herrajes metálicos según CEI 61109:1992-03 para cortacir-cuitos poliméricos de 24 kV.

AT-A1/025013

Ensayos de diseño: ensayos sobre interfases y herrajes metálicos según CEI 61109:1992-03 para cortacir-cuitos poliméricos de 36 kV.

CER-96/017507

Breaking current according to IEC 282-2:1970 and Amendment 1 of 1978 for 24 kV expulsion Cut-out fuses 63 A a 100 A.

CER-96/017565

Breaking current according to IEC 282-2:1970 and Amendment 1 of 1978 for 36 kV expulsion Cut-out fuses 6.3 A a 50 A.

AT-96/021528

Verification of the withstand degree of pollution with solid layer method.

LAB-95/023096

Salt fog withstand test.

GPS-A0/026646

Breaking tests according to IEC 60282-2:1997 for 24 kV composite Cut-out fuses.

AT-A1/016245

Test of housing: tracking and erosion test according to IEC 61009:1992 for 24 kV composite Cut-out fuses.

AT-A1/016247

Test of housing: tracking and erosion test according to IEC 61009:1992 for 36 kV composite Cut-out fuses.

AT-A1/027140

Dielectric tests according to IEC 60282-2:1995 for 24 kV composite Cut-out fuses.

AT-A1/030760

Dielectric tests according to IEC 60282-2:1995 for 36 kV composite Cut-out fuses.

AT-A1/025012

Design tests: tests on interfaces and connections of metal fittings according to IEC 61109:1992-03 for 24 kV composite Cut-out fuses.

AT-A1/025013

Design tests: tests on interfaces and connections of metal fittings according to IEC 61109:1992-03 for 36 kV composite Cut-out fuses.

CER-96/017507

Pouvoir de coupure selon la norme IEC 282-2:1970 et Amendement 1 de 1978 pour coupe circuits de 24 kV de 63A à 100A.

CER-96/017565

Pouvoir de coupure selon la norme IEC 282-2:1970 et Amendement 1 de 1978 pour coupe circuits de 36 kV de 6.3A à 50A.

AT-96/021528

Vérification du degré de pollution supporté, grâce à la méthode de la couche solide.

LAB-95/023096

Essai de pollution supportée sous brouillard salin.

GPS-A0/026646

Pouvoir de coupure selon CEI 60282-2:1997 pour coupe circuits polymèriques de 24 kV 6,3A à 100A.

AT-A1/016245

Essai de l'enveloppe: éssai de dépistage et érosion selon CEI 61009: 1992 pour coupe circuits polymériques de 24 kV.

AT-A1/016247

Essai de l'enveloppe: éssai de dépistage et érosion selon CEI 61009Ê: 1992 pour coupe circuits polymériques de 36 kV.

AT-A1/017140

Essais diélectriques selon CEI 60282-2:1995 pour coupe circuits en polymère de 24 kV

AT-A1/030760

Essais diélectriques selon CEI 60282-2:1995 pour coupe circuits en polymère de 36 kV

AT-A1/025012

Essais de design: essais sur interphases et ferrures métalliques selon CEI 61109: 1992-03 pour coupe circuits polymériques de 24 kV

AT-A1/025013

Essais de design: essais sur interphases et ferrures métalliques selon CEI 61109: 1992-03 pour coupe circuits polymériques de 36 kV

Generalidades
Generalities
Generalités

Los cortacircuitos de simple expulsión CUT-OUT pueden utilizarse como seccionadores, basta para ello sustituir el portafusibles por una cuchilla seccionadora de desconexión, fabricada en aleación de cobre, que puede llevar permanentemente una corriente de 200 A.

Los Cut-out pueden operar con los seccionalizadores automáticos SEIN (Monofásico), SIT (Trifásico) de INAEL o cualquier otro con dimensiones normalizadas.

The single venting CUT-OUT can be used as off-load disconnector, changing the fuse-holder for a brass disconnecting blade, that is available with a rated current of 200 A.

The Cut-out also could use the automatic sectionalising SEIN (single-pole), SIT (three-pole) or any other with standarized dimensions.

Les coupe-circuits de simple expulsion CUT-OUT peuvent être utilisés comme sectionneurs. Pour cela, il suffit de remplacer le porte-fusible par un autre similaire en cuivre massif qui peut supporter de façon permanente, un courant de 200A.

Les Cut-out peuvent aussi utiliser les sectionnalisateurs automatiques SEIN (unipolaire),SIT (Tripolaire) ou n'importe quel autre avec dimensions normalisées.

Características eléctricas
Electrical characteristics
Caractéristiques electriques

Tipo *Type* Type	Código *Code* Code	Ur kV	Intensidad nominal *Rated current* • Courant asigné			Poder de corte *Breaking power* Pouvoir de coupure kA eficaces - *kA rms*		Tensiones soportadas *Withstand voltages* • Tensions de tenue			
			Base A	Portafusible *Fuse holder* Portefusible A	Cuchilla seccionadora *Disconnecting blade* Sectionneur A			50 Hz 1 min kV eficaces - *kV rms*		Impulso 1.2/50 µs kV cresta - *kV peak* - kV crete	
						Simétrico *Symmetrical* Symétrique	Asimétrico *Asymmetrical* Assymétrique	A masa *To earth* A la terre	Seccionamiento *Isolating distance* Sectionnement	A masa *To earth* A la terre	Seccionamiento *Isolating distance* Sectionnement
A-1000	3A151000	15	200	100	200	8	12	35	45	95	115
A-1200	3A241000	24	200	100	200	8	12	50	60	125	145
A-1200-V/24	3AV241000										
A-1200-P/24	3AP241000										
A-1200-VP/24	3AVP2400										
A-1200/36	3A361000	36	200	100	200	8	12	70	80	170	195
A-1200/36/GL	3A3610GL										
A-1200-V/36	3AV361000										
A-1200-VP/36	3AVP3600										

Protecciones
Protections
Protections

Para la confección de las tablas de fusibles recomendadas para la protección de transformadores y condensadores, nos hemos basado en estudios técnicos y en los casos prácticos de utilización; los tipos recomendados son válidos cuando la temperatura ambiente, en el lugar de utilización, esté comprendida entre -10 °C y 40 °C. Para condiciones ambientales diferentes les rogamos nos consulten.

For perform the tables of fuses recommended for the protection of transformers and capacitors, we have based on technical studies and in practical cases of use; they are valid when the ambient temperature in the place of use, is understood between -10 °C to 40 °C. For environmental different conditions please consult us.

Pour la confection des tableaux de fusibles recommandés pour la protection des transformateurs et condensateurs, nous nous sommes basés sur de études techniques et sur des cas pratiques d'utilisation. Ces tableaux sont valables lorsque la température ambiante sur le lieu d'utilisation est comprise entre 10ºC et 40ºC. Dans des conditions ambiantes différentes, veuillez vous mettre en contact avec nous.

Protección de transformadores
Transformers protection
Protection des transformateurs

Potencia Power Puissance kVA	Tensión asignada kV • Rated voltage kV • Tensión assigné kV											
	6 - 7.2		10 - 12		15 - 17.5		20 - 24		25 - 28		30 - 36	
	Corriente de los transformadores A Transformer's currents A • Courant des transformateurs A											
10	1	2	0.6	2	0.38	2	0.3	2				
15	1.5	4	0.9	2	0.57	2	0.46	2	0.35	2		
20	2	4	1.15	2	0.77	2	0.57	2	0.46	2	0.4	2
25	2.4	6	1.44	2	0.96	2	0.72	2	0.57	2	0.5	2
50	4.8	10	2.9	6	1.92	4	1.4	4	1.15	2	1	2
75	7.2	16	4.3	10	2.9	6	2	4	1.73	4	1.4	4
100	9.6	16	5.8	10	3.8	6	2.9	4	2.3	4	1.9	4
125	12	20	7.2	16	4.8	10	3.6	6	2.9	6	2.4	6
160	15.4	25	9.2	16	6	10	4.6	10	3.7	6	3.1	6
200	19.2	32	11.5	20	7.7	16	5.8	10	4.6	10	3.8	6
250	24	40	14.4	25	9.3	16	7.2	16	5.7	10	4.8	10
315	30	50	18.2	32	12	20	9	16	7.3	16	6	10
400	39	63	23	40	15.4	25	11.5	20	9.2	20	7.7	16
500	48	100	29	50	19.2	32	14.4	25	11.5	20	9.6	16
630			36.4	63	24.2	40	18.2	32	14.5	25	12	20
800			46.2	80	30.8	63	23	40	18.5	32	15.4	25
1000			57.8	100	38.5	63	29	50	23	40	19.2	20
1250					48	80	36	63	29	50	24	40
1600					61	100	46.2	80	37	80	30.8	63
2000							57.8	100	46.2	80	38.5	80
	Corriente asignada de los fusibles A Fuses rated currents A • Courant assigné des fusibles A											

Protección de condensadores
Capacitors protection
Protection des condensateurs

Potencia Power Puissance kVA	Tensión asignada kV • Rated voltage kV • Tensión assigné kV											
	6 - 7.2		10 - 12		15 - 17.5		20 - 24		25 - 28		30 - 36	
	Corriente de los condensadores A Capacitors currents A • Courant des condensateurs A											
10	1	2	0.6	2	0.38	2	0.3	2				
15	1.5	4	0.9	2	0.57	2	0.46	2	0.35	2		
20	2	4	1.15	2	0.77	2	0.57	2	0.46	2	0.4	2
25	2.4	4	1.44	2	0.96	2	0.72	2	0.57	2	0.5	2
50	4.8	6	2.9	4	1.92	4	1.4	4	1.15	2	1	2
75	7.2	10	4.3	6	2.9	4	2	4	1.73	4	1.4	4
100	9.6	16	5.8	10	3.8	6	2.9	4	2.3	4	1.9	4
125	12	16	7.2	10	4.8	6	3.6	6	2.9	4	2.4	4
160	15.4	20	9.2	16	6	10	4.6	10	3.7	6	3.1	4
200	19.2	25	11.5	16	7.7	10	5.8	10	4.6	6	3.8	6
	Corriente asignada de los fusibles A Fuses rated currents A • Courant assigné des fusibles A											

Cut-outs cerámicos de simple expulsión

Descripción
Description
Description

Los modelos A-1000 y A-1200 son cortacircuitos de expulsión de un solo aislador aptos para su utilización en sistemas de distribución de 15 kV y 24 kV.

Los modelos A-1200/36 y A-1200/36/GL son los apropiados para sistemas de tensión de 30/36 kV.

El modelo A-1200/36/GL es un cortacircuitos de expulsión con aislador de porcelana con gran línea de fuga.

A-1000 and A-1200 types are expulsion Cut-outs with a single insulator, able to be used in distribution systems 15 kV and 24 kV.

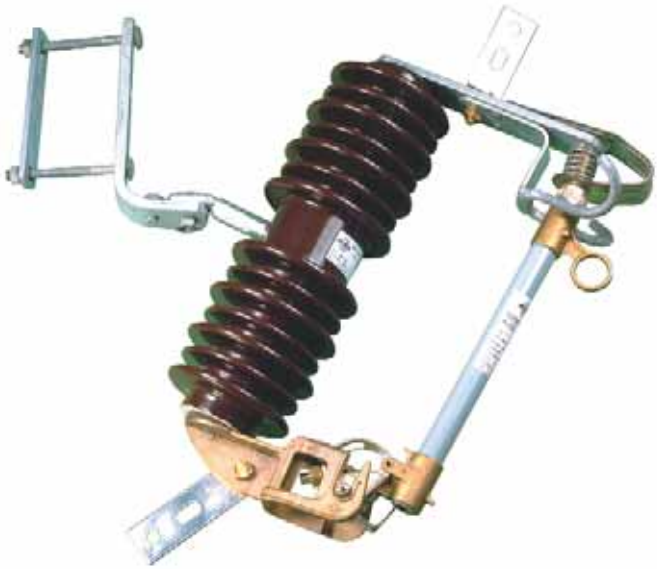
A-1200/36 and A-1200/36/GL types are the most adequate to be used in 30/36 kV overhead lines.

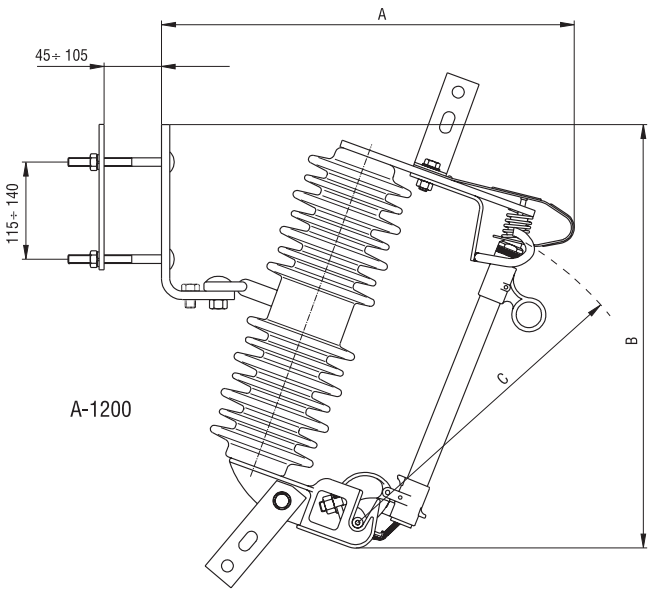
The A-1200/36/GL models are expulsion drop-out fuses with a bigger creepage distance insulator.

Les modèles A-1000 et A-1200 sont des coupe-circuits d'expulsion, aptes à être utilisés dans des systèmes de distribution de 15 et 24 kV respectivement et possèdent un seul isolateur.

Les modèles A-1200/36 et A-1200/36/GL sont les mieux appropiés pour des systèmes de tension de 30/36 kV.

Les modèles A-1200/36/GL sont des coupe-circuits d'expulsion, montés sur un isolateur en porcelaine avec une plus grande ligne de fuite.

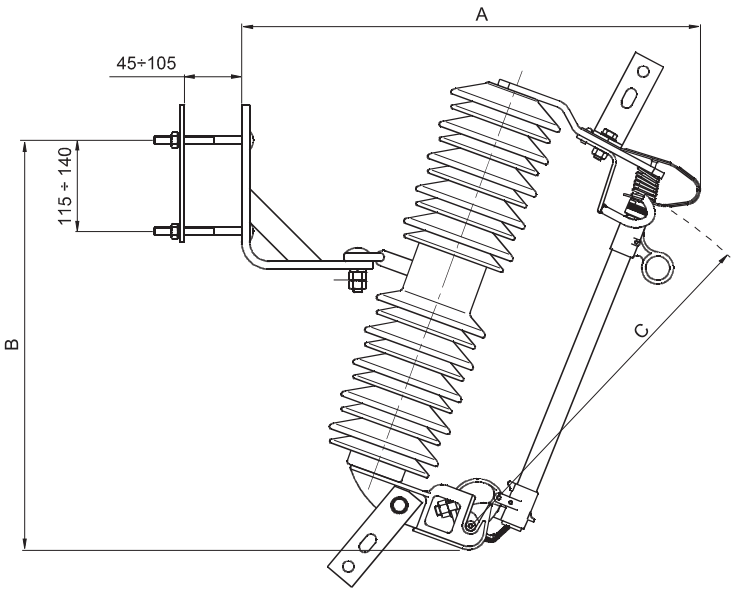




A-1200

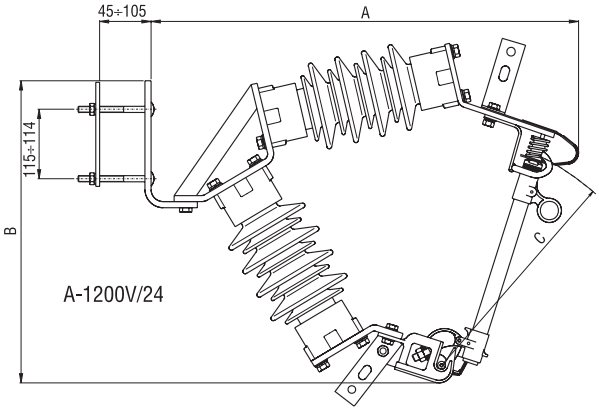
Dimensiones
Dimensions
Dimensions

Tipo Type Type	Código Code Code	Ur kV	Línea de fuga Creepage distance Ligne de fuite mm.	Dimensiones • Dimensions • Dimensions mm.			Peso Weight Poids kg
				A	B	C	
A-1000	3A151000	15	300	420	450	275	9.4
A-1200	3A241000	24	480	507	495	380	13.8
A-1200/36	3A301000	36	744	600	570	468	14.8
A-1200/36/GL	3A3610GL	36	860	600	570	468	15.1



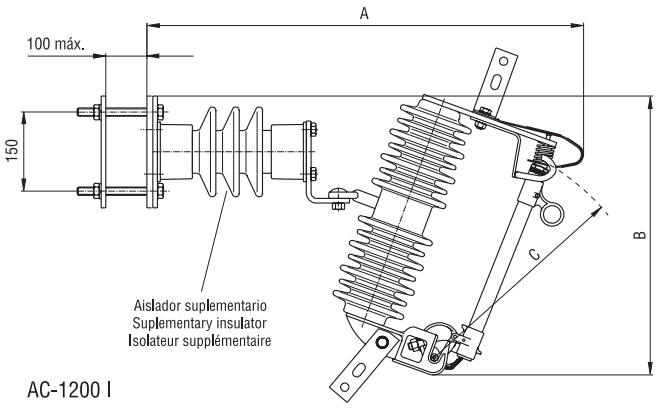
A1200/36/GL

Cut-outs cerámicos con doble aislador
Ceramics cut-outs with double insulator
Cut-outs en ceramique avec double isolateur



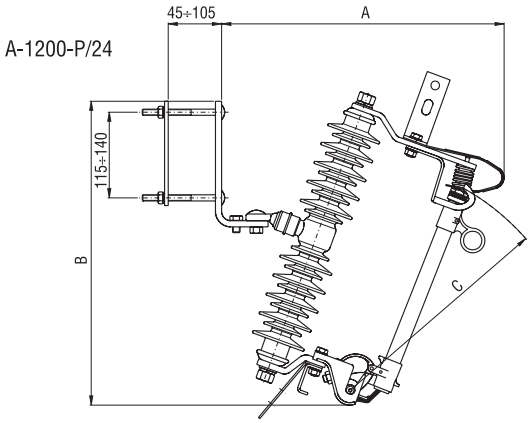
Tipo Type Type	Código Code Code	Ur kV	Línea de fuga Creepage distance Ligne de fuite mm.	Dimensiones • Dimensions • Dimensions mm.			Peso Weight Poids kg
				A	B	C	
A-1200-V/24	3AV241000	24	625	690	500	380	17
A-1200-V/36	3AV361000	36	925	790	650	468	26

Cut-outs cerámicos con aislador suplementario
Ceramics cut-outs with suplementary insulator
Cut-outs en ceramique avec isolateur suplementaire



Tipo Type Type	Código Code Code	Ur kV	Línea de fuga Creepage distance Ligne de fuite mm.	Dimensiones • Dimensions • Dimensions mm.			Aislador suplementario Suplement insulator Isolateur supplémentaire
				A	B	C	
AC-1200 I	3A241000C1	24	480+380=860	861	480	380	C4-125
AC-1200 III	3A241000C3	24	480+625=1105	871	480	380	IN-24 III
AC-1200/36 I	3A3610CA	36	740+380=1120	895	535	468	C4-125
AC-1200/36 III	3A361000C3	36	740+625=1365	905	535	468	IN-24 III
AC-1200/36/GL I	3A3610GLC1	36	860+380=1240	895	535	468	C4-125
AC-1200/36/GL III	3A3610GLC3	36	860+625=1485	905	535	468	IN-24 III

Cut-outs poliméricos de simple expulsión
Single vent polimerics cut-outs
Cut-outs polymeriques de symple expulsion



Aisladores poliméricos compuestos por núcleo de epoxi con fibra de vidrio y envolvente de silicona.

Aisladores antivandálicos.

Aisladores hidrófugos.

Aisladores sin contraindicaciones medioambientales en su utilización.

Sistema de aletas inclinadas con dos diámetros diferentes, con amplia línea de fuga protegida.

Intercambiabilidad total con modelos de cerámicos.

Admiten seccionalizadores SEIN (Monofásico), SIT (Trifásico) de Inael o cualquier otro tipo con dimensiones normalizadas.

Polymeric insulators, compounds for polyester with fiberglass core and silicone housing.

Antivandalism insulators.

Water repellent insulators.

Insulators without environmental contraindications in their use.

System of sheds inclined with to different diameters, with wide protected creepage distance.

Total interchangeability with ceramic models.

Our Cut-outs accept SEIN, sectionalizers of Inael, or any other type with standarized dimensions.

Isolateurs polimeriques composés d'un noyau en polyester avec fibre de verre et enveloppe en silicone.

Isolateurs antivandaliques.

Isolateurs hydrofuges.

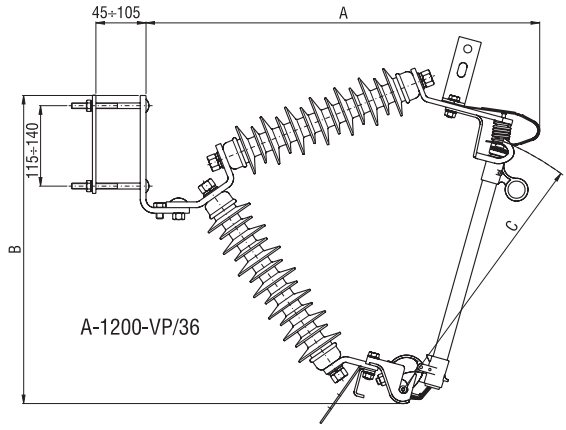
Isolateurs sans contre-indications environnementales dans leur utilisation.

Système d'ailettes inclinées avec deux diamétres différents, avec ample ligne de fuite protégée.

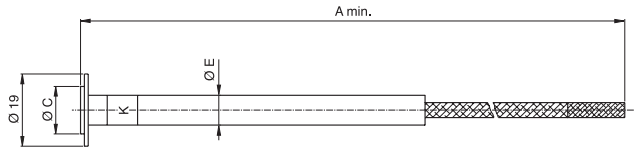
Interchangeabilité totales avec les modèles en céramique.

Admettent des sectionneurs SEIN de Inael ou n'importe quel type avec dimensions normalisées.

Tipo Type Type	Código Code Code	Ur kV	Línea de fuga Creepage distance Ligne de fuite mm.	Dimensiones • Dimensions • Dimensions mm.			Peso Weight Poids kg
				A	B	C	
A-1200-P/24	3AP241000	24	575	465	500	380	8
A-1000-VP	3AVP1500	15	360	525	390	275	7,8
A-1200-VP/24	3AVP2400	24	755	615	490	380	8,4
A-1200-VP/36	3AVP3600	36	826	690	540	468	9



Eslabones fusibles
Fuse links
Elements de replacement



Corriente asignada Rated current Courant assigné A	Dimensiones • Dimensions • Dimensions mm.		
	A min.	Ø C	Ø E
≤ 50	584	12.5	8
> 50		-	11

Descripción
Description
Description

Nuestros eslabones fusibles están formados por:

Tubo, que en su parte interior lleva un recubrimiento especial para mejor extinción del arco.

Elemento fusible de plata pura.

Trencilla de conexión, de cobre estañado y sección suficiente para no producir innecesarios consumos.

Los eslabones fusibles que presentamos en este catálogo pueden utilizarse en todos los cortacircuitos de expulsión que cumplan con las normas vigentes.

Para fabricación nacional se utilizan eslabones con rosca de M6x1.

Para exportación se fabrica con rosca 1/4" UNF de 28 hilos.

In the manufacturing process of our fuse links, the most suitable materials are employed, i.e.:

External tube that in the inner part has an special coating to obtain a better arc quenching.

Pure silver fuse element.

Tinned copper wiring braid of enough across section to avoid unnecesary consumtion.

The fuse links shown in this catalogue can be used in all the expulsion cut-out existing in the market.

For national production fuse links with thread of M6x1 are used.

It for export are used with thread 1/4" UNF of 28 threads.

Nos éléments de remplacement, sont formés par:

Un tube, qui dans son intérieur est muni d'un revêtement spécial pour une meilleure extinction de l'arc.

Un élément fusible.

Un cable de connexion, en cuivre étamé et de section suffisante afin de ne pas produire de consommation superflue.

Les éléments fusibles que nous présentons sur le catalogue peuvent s'utiliser sur tous les coupe-circuits d'expulsion en accord avec les normes en vigueur.

Pour la fabrication nationale on utilise des éléments avec filetage M6x1.

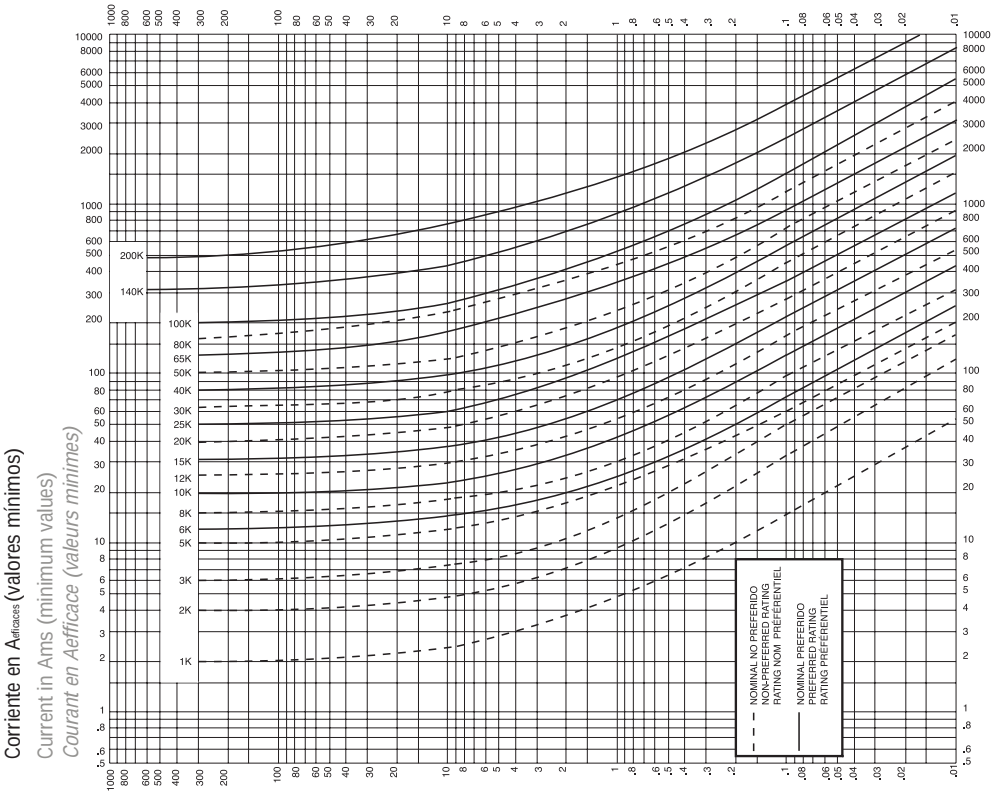
Pour l'exportation on utilise avec filetage W1/4 UNF de 28 fils.

Eslabones tipo K y tipo T
Type K & T fuse links
Elements des types K et T

Tipo Type Type K	Código Code Code	Corriente asignada Rated current Courant assigné A	Tipo Type Type T	Código Code Code
EK-002	1C220200	2	ET-002	1C220200T
EK-003	1C220300	3	ET-003	1C220300T
EK-004	1C220400	4	ET-004	1C220400T
EK-006	1C220600	6	ET-006	1C220600T
EK-010	1C221000	10	ET-010	1C221000T
EK-016	1C221600	16	ET-016	1C221600T
EK-020	1C222000	20	ET-020	1C222000T
EK-025	1C222500	25	ET-025	1C222500T
EK-032	1C223200	31.5	ET-032	1C223200T
EK-040	1C224000	40	ET-040	1C224000T
EK-050	1C285000	50	ET-050	1C285000T
EK-063	1C286300	63	ET-063	1C286300T
EK-080	1C288000	80	ET-080	1C288000T
EK-100	1C28110	100	ET-100	1C281100T

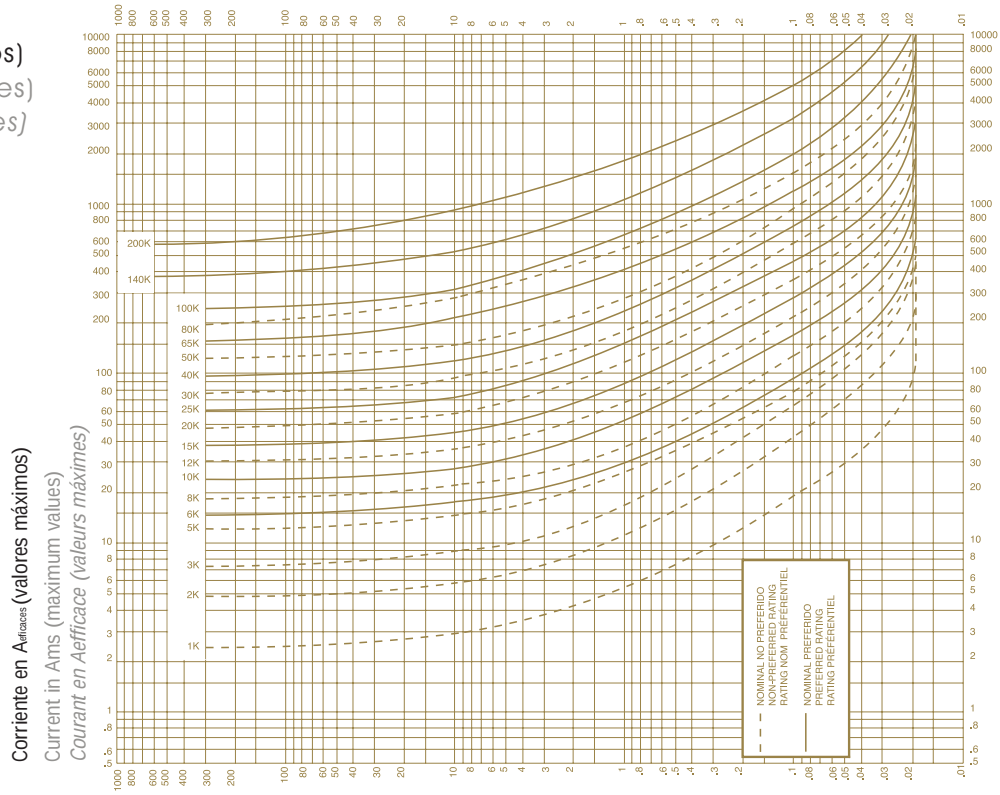
Curvas de fusión
Time-current characteristics
Courbes de fusion

Tipo K (valores mínimos)
Type K (minimum values)
Type K (valeurs minimes)



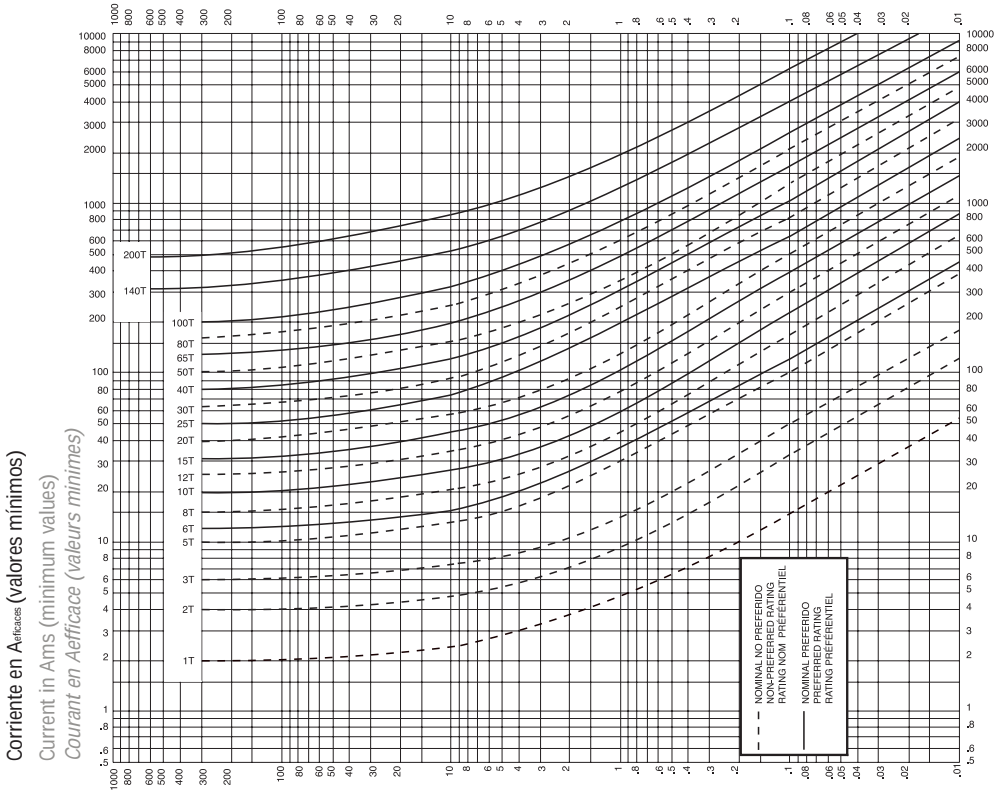
Tiempo de prearco en s
Pre-arcing time in s
Dureé de prearc s.

Tipo K (valores máximos)
Type K (maximum values)
Type K (valeurs máximes)



Tiempo de prearco en s
Pre-arcing time in s
Dureé de prearc s.

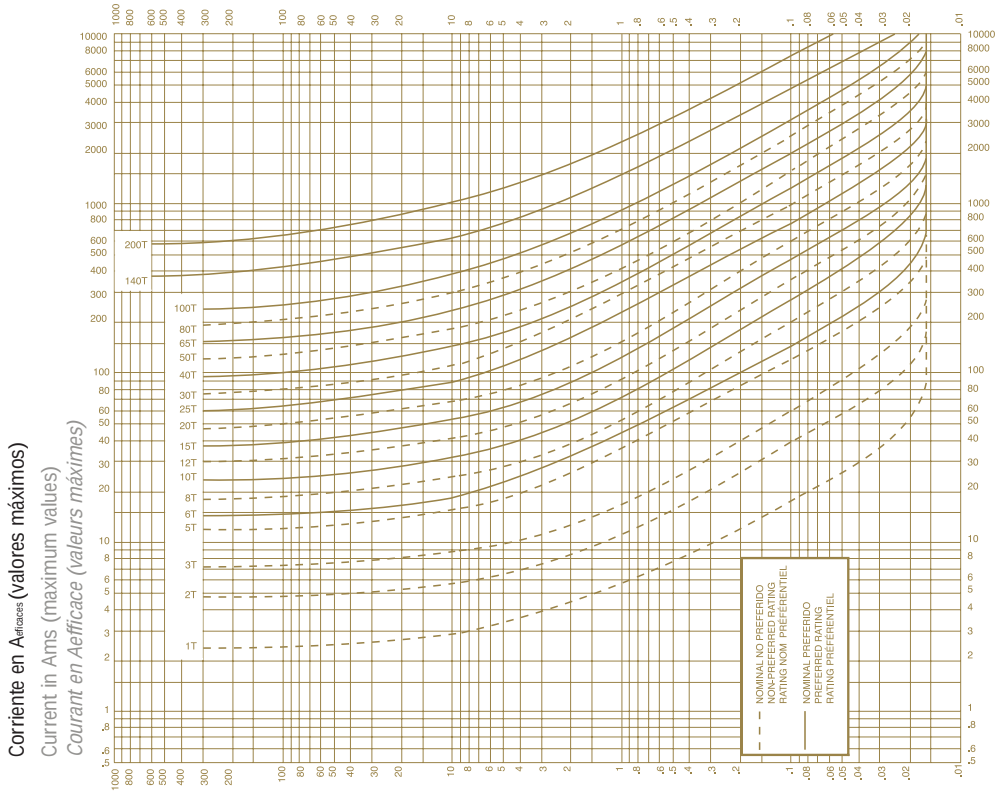
Tipo T (valores mínimos)
Type T (minimum values)
Type T (valeurs minimes)



Corriente en $A_{eficaces}$ (valores mínimos)
Current in Ams (minimum values)
Courant en Aefficace (valeurs minimes)

Tiempo de prearco en s
Pre-arcing time in s
Dureé de prearc s.

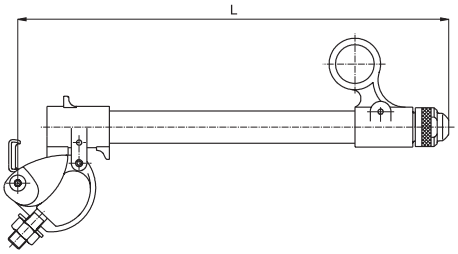
Tipo T (valores máximos)
Type T (maximum values)
Type T (valeurs máximes)

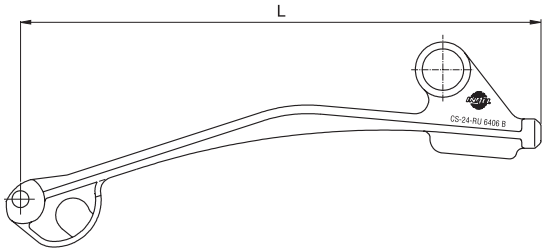


Corriente en $A_{eficaces}$ (valores máximos)
Current in Ams (maximum values)
Courant en Aefficace (valeurs máximes)

Tiempo de prearco en s
Pre-arcing time in s
Dureé de prearc s.

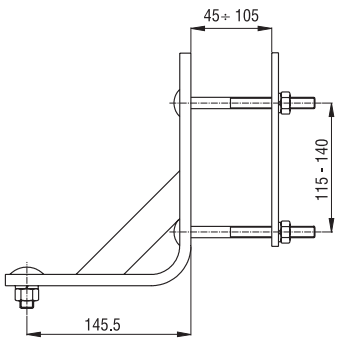
Portafusibles y cuchilla seccionadora
Fuse-holder disconnecting blade
Porte-fusibles et sectionneurs





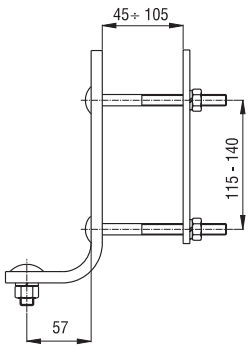
Tipo Type Type	Código Code Code	Ur kV	Corriente máx. continua Max. continuos current Courant assigné A	L mm	Peso Weight Poids kg
Portafusibles Fuse holder Porte-fusibles	3F151000	15	100	275	0.09
	3F241000	24	100	380	1.04
	3F361000	36	100	468	1.12
Cuchilla seccionadora Disconnecting blade Sectionneur	3G242000	24	200	380	1.04
	3G362000	36	200	468	1.12

Herrajes de fijación
Mounting brackets
Ferrures de fixation



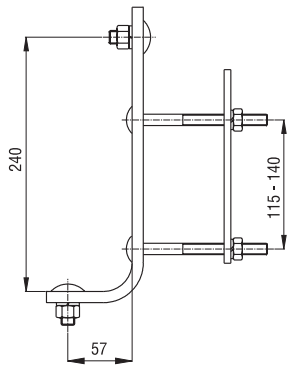
Ref.: IN-J90L

Montaje largo
Long mounting
Montage long



Ref.: IN-J90C

Montaje corto
Short mounting
Montage court



Ref.: IN-J90CA

Para Cut-Out y Pararrayos
For Cut-out and Arresters
Pour Cut-out et Parafoudres

Seccionalizadores automáticos SEIN, SIT y SITI
Automatic sectionalising links SEIN, SIT AND SITI
Sectionneurs automatiques SEIN, SIT et SITI

Los seccionalizadores automáticos INAEL constituyen una revolución radical, en el campo de la protección de derivaciones y ramales en líneas aéreas de distribución. Se trata de un dispositivo totalmente auto-alimentado, diseñado para su utilización conjunta con interruptores automáticos.

Estudios estadísticos recientes, muestran que, aproximadamente, el 90% de las actuaciones de fusibles de expulsión en derivaciones de líneas aéreas, ocurren en respuesta a fallos transitorios, como tormentas eléctricas, contactos con ramas de árboles, etc, asimismo, se conoce, que el coste en mano de obra por cada reemplazamiento del fusible fundido puede ser similar al coste de un Cut-Out nuevo.

Los seccionalizadores automáticos INAEL proporcionan una solución económica a este problema, asegurando el seccionamiento efectivo de una derivación, en el caso de una falta local permanente, manteniéndose inertes ante corrientes transitorias, que como decíamos, se producen, aproximadamente en el 90% de las ocasiones.

The INAEL automatic sectionalising link constitutes a radical revolution, in the field of the protection of derivations and branches in overhead distribution electrical systems. It is a completely self-contained device designed for use with breakers or auto-reclosers.

Recent statistical studies, which shown that, approximately, the 90% of the melting on expulsion fuses placed on overhead lines, they happen in answer to transitory shortcircuit, like electric storms, contacts with branches of trees, etc. Also, It is well know that the cost in manpower for each replacement of the melting fuse could be similar to the cost of a new Cut-Out.

The automatic sectionalisers INAEL provides an economic solution to this problem, assuring the effective isolating of a derivation, in the case of a local permanent fault, staying inert in the face of transitory currents, that like we said, they take place, approximately in the 90% of the occasions.

Les sectionneurs automatiques INAEL constituent une révolution radicale dans le champs de la protection de dérivations et embranchements concernant les lignes aériennes de distribution. Ils'agit d'un dispositif complé

tement compacté, conçu pour une utilisation conjointe avec les intérrupteurs automatiques.

De récentes études statistiques demontrent que le 90% du rôle des fusibles à expulsion sur des dé

rivations de lignes aériennes, est une réponse à une défaillance transitoire et inoffensive, comme par exemple un orage électrique. De même, ces études révèlent que le coût de la main d'oeuvre pour chaque substitution est similaire au coût d'un cut-out neuf.

Les sectionneurs automatiques INAEL, procurent une solution économique à ce problème, tout en assurant l'isolement effectif et efficace d'une dérivation, dans le cas d'une défaillance locale véritable, et restant inerte face à des courants transitoires qui, comme nous disions, arrivent dans un 90% des cas.

Definiciones
Definitions
Definitions

TENSIÓN ASIGNADA: 15kV, 24kV y 36kV

CORRIENTE ASIGNADA: Es la corriente que podría fluir de forma continua y estable a través del seccionalizador. Está limitada solo por los esfuerzos térmicos y dinámicos y su valor asignado máximo es 200 A.

VALOR MÁXIMO DE LA CORRIENTE DE FALTA: Las características de saturación del transformador de corriente, y el efecto de apantallamiento electromagnético del tubo conductor de cobre, aseguran la inmunidad del dispositivo ante corrientes de cortocircuito. Los valores de ensayos realizados son 8 kA durante 1 segundo.

RATED VOLTAGE: 15kV, 24 kV and 36kV

RATED CURRENT: It is the current that could flow in a continuous and stable form through the sectionaliser. It is limited only for the thermal and dynamic efforts and its maximum rated value is 200 A.

MAXIMUM THROUGH FAULT CURRENT CAPACITY: The saturation characteristics of the current transformer, and the electromagnetic screening effect in the copper carrier tube, enssure that the device is immune from the adverse effects of very high values of fault current. The current values of the test current were 8 kA during 1 second.

TENSION ASSIGNÉE: 15kV, 24kV et 36kV

COURANT ASSIGNÉ: C'est le courant qui pourrait s'écouler de façon continue et stable à travers du sectionneur. Il n'est limité que par les efforts thermiques et dynamiques et sa valeur maximale assignée est de 200A.

VALEUR MAXIMALE DU COURANT DE DEFAILLANCE: Les caractéristiques de saturation du transformateur de courant et l'effet d'écran électromagnétique du tube conducteur en cuivre, assurent l'immunité du dispositif face aux courants de court-circuit. Les valeurs d'essais réalisés sont de 8 kA durant 1 seconde.

SEIN (Monofásico, single-pole, *unipolaire*)

CORRIENTE UMBRAL: Es el valor máximo de la corriente, por encima del cual se considera, que se trata de una corriente de falta y se activa el circuito lógico del seccionalizador. Es un valor preestablecido en el seccionalizador, que debe elegirse en función de la carga que va a proteger y esta disponible en los valores estándar de 12 A, 25 A, 40 A, 63 A, 100 A y 140 A, para los modelos por nivel SEIN y SIT. En el modelo SITI, la falta se produce cuando el incremento de la corriente en un período de tiempo A/sg supera el valor preestablecido.

TIEMPO DE RESPUESTA: Es el tiempo de reacción, del circuito lógico, ante la corriente de captación, concretamente, el tiempo que pasa desde el inicio de la corriente de falta y el reconocimiento de tal corriente, por parte del circuito lógico, y es inferior a 50 ms.

TIEMPO DE REGENERACIÓN: Es el tiempo que tarda el circuito lógico, una vez activado, en volver a su estado inerte inicial, “olvidando” el incidente que lo activó. En nuestros seccionalizadores esta en torno a los 30 segundos mínimo.

CORRIENTE DE SEGURIDAD: Es el umbral de corriente por encima del cual el circuito lógico del seccionalizador inhibe su apertura y el conteo de ciclos. Está establecido en 300 mA, que deben fluir a través del seccionalizador, como mínimo durante 0,15 segundos (tiempo de línea muerta).

CUENTA DE DISPARO: Es el numero de veces que el circuito lógico del seccionalizador debe “ver” la corriente de falta, que es, una corriente superior a la corriente umbral, antes de decidir que se trata de una falta permanente, y prepararse para abrir. Su valor estándar es 2 (segundo ciclo), pero se pueden programar, bajo pedido, para primer y tercer ciclo.

CÓDIGO DE COMUNICACIÓN (Sólo SIT y SITI Trifásicos): En los modelos trifásicos la comunicación entre los 3 seccionalizadores se realiza vía radio mediante un código de comunicación. Para evitar interferencias entre conjuntos de seccionalizadores que se encuentren a menos de 10 mts. de distancia, se tienen que configurar con un código de comunicación diferente. Se dispone de hasta 8 códigos diferentes de comunicación.

PICK UP CURRENT: It is the starting value of the current, above which the sectionaliser consideres, that a current fault appear and it actives its logical circuit. It is a preset value in the sectionaliser, that should be chosen in function of the permanent load that it is necesary to protect. This value is available for the next currents 12 A, 25 A, 40 A, 63 A, 100 A, and 140 A, for the level models SEIN & SIT. For SITI model, it is needed a current increase in a period of time A/s higher than the preset value.

RESPONSE TIME: It is the reaction time, of the logical circuit, in the face of the fault current. Concretely, the time from the beginning of the fault current until the moment that the logical circuit of the sectionaliser, recognizes it. This time is normally inferior to 50 ms.

RECLAIM TIME: It is the time that takes the logical circuit, once activated, to return at its initial inert state, "forgetting" the incident that activated it. In our sectionaliser this time is around 30 seconds minimum.

HOLD-OFF CURRENT: It is the starting current above which, the logical circuit of the secctionaliser inhibits, their opening cycle counts. It is established in 300 mA, that should flow through the sectionalizer, like minimum for 0.15 seconds dead line time.

COUNT OF SHOOTING: It is the number of times that the logical circuit of the sectionaliser must "see" the fault current, before decide that a permanent fault is present, and get ready in order to open. The normal value is 2 (double count of shooting), but it is possible to supply it, under request ,for 1st and 3rd cycle.

COMMUNICATION CODE (Only SIT & SITI three-pole models): The communication among the three sectionalizers is performed via radio through a communication code. To avoid interferences among sectionalizers set installed at a distance shorter than 10 meters, you must configure them with a different communication code. There are 8 different communication codes.

COURANT DE CAPTATION: C'est la valeur de départ du courant, au dessus de laquelle on considère qu'il s'agit d'un courant de défaillance et qui active le circuit logique du sectionneur. C'est une valeur pré-établie dans le sectionneur, qui doit être choisie en fonction de la charge à protéger et qui est disponible parmi les valeurs standard de 12 A, 25 A, 40 A, 63 A, 100 A et 140 A, pour les modèles à niveau SEIN et SIT. Pour le model SITI, il faut une augmentation du courant dans une periode de temps plus grand que la valeur préétablie.

TEMPS DE RÉPONSE: C'est le temps de réaction du circuit logique face au courant de captation, par exemple, le temps qui s'écoule entre le début du courant de défaillance et la reconnaissance de ce courant de la part du circuit logique. Il est inférieur à 50 ms.

TEMPS DE RÉGÉNÉRATION: C'est le temps que tarde le circuit logique, une fois activé, à revenir à son état initial, «oubliant» l'incidant qui l'a activé. Sur le sectionneur d'INAEL, il est aux alentours de 30 secondes minimum.

COURANT DE SÉCURITÉ: C'est le seuil du courant au dessus duquel le circuit logique du sectionneur inhibe son ouverture le contage des cicles. Il est établi à 300 mA qui doivent s'écouler à travers du sectionneur durant au minimum 0,15 secondes temps de ligne morte.

COMPTEUR DE DÉCLENCHEMENT: C'est le nombre de fois que le circuit logique du sectionneur doit «voir» le courant de défaillance, par exemple un courant supérieur au courant de captation, avant de décider s'il s'agit d'une défaillance permanente et de se préparer à ouvrir. Sa valeur standard est de deux, double compteur de déclanchement mais il est possible

CÓDE DE COMMUNICATION (seulement modèles tripolaires SIT et SITI): La communication entre les trois sectionneur se fait par radio a travers d´un code de communication. Pour éviter des interférences entre les sectionneurs à moins de 10 mètres de distance, vous devrez les configurer avec un différent code de communication. Il y en 8 codes différent.

Funcionamiento
Operation
Fonctionnement

SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

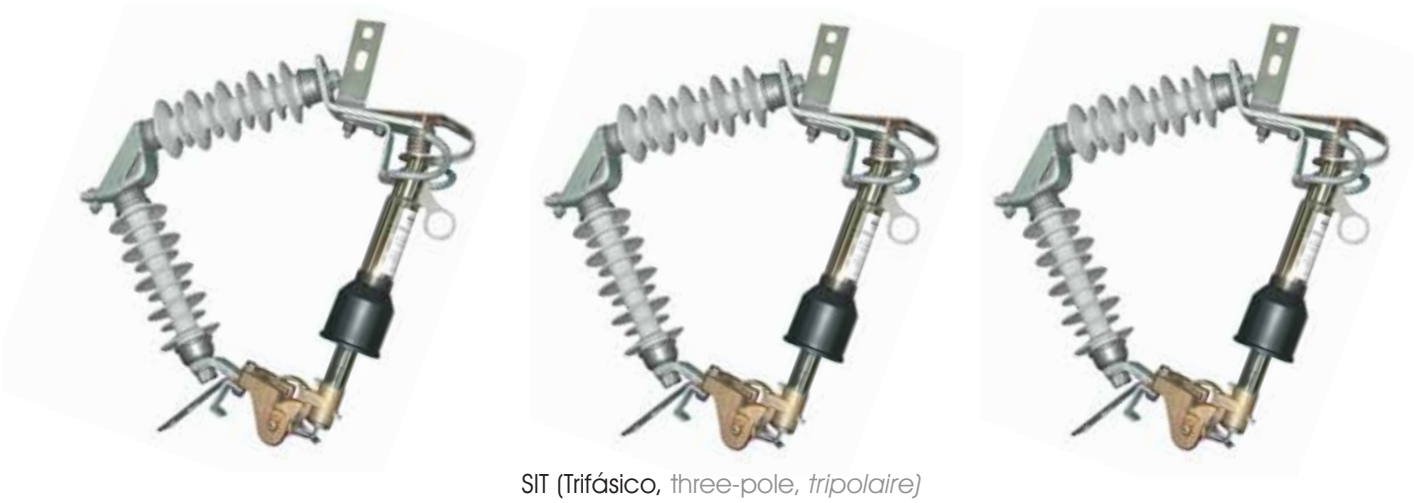
El circuito lógico en la placa de circuito impreso, ubicada dentro del seccionalizador, está alimentado por un pequeño transformador de corriente, montado en el tubo conductor. Bajo condiciones normales, la placa del circuito impreso se mantiene inerte. No obstante, si la corriente en la línea se incrementa por encima de un cierto valor predeterminado, que es la corriente umbral en los modelos por nivel SEIN y SIT, el circuito lógico se activa. Para el modelo SITI, es preciso un incremento de la corriente en un período de tiempo A/sg superior al preestablecido. El tiempo de reacción del circuito lógico ante esta corriente de captación se llama tiempo de respuesta y es inferior a 50 milisegundos. El interruptor automático, aguas arriba, abrirá en ese momento, eliminando así, temporalmente, la falta de la línea. El circuito lógico, memoriza el incidente durante unos 30 segundos mínimo, correspondientes al llamado tiempo de regeneración. Cuando el interruptor automático, de aguas arriba cierra, entre 3 y 10 segundos después de haber abierto, si la corriente de falta ha desaparecido, entonces el seccionalizador automático olvidará el incidente pasado el tiempo de regeneración y volverá a su estado inicial. Sin embargo, si tras el cierre del interruptor automático, se sigue presentando la condición de falta, el circuito lógico decidirá que estamos ante una falta permanente, y se preparará para abrir, pero no lo hará hasta que el interruptor automático de

OPERATIONAL SEQUENCE

The logic circuit on the printed circuit board, is powered by a small current transformer mounted on the conductive carrier tube. Under normal load conditions, the printed circuit board remains inert. However, if the current increase above a certain pre-set value (the pick up current) the logic circuit will be activated for the models by level SEIN and SIT. In the incremental model SITI, the fault is considered when the current increase in a period of time A/s is greater than the preset value. The upstream recloser then opens, temporarily removing the fault from the line. The logic circuit, stores the incident for around 30 seconds minimum(the reclaim time). When the upstream device recloses, some 3 to 10 seconds later, if the fault current disappear, the seccionaliser will ignore the incident and eventually reverts to an inert state again, past the regeneration time. However, if the fault condition is still present, the logic circuit will decide that this represents a permanent fault on the line and will prepare to disconnect. The logic circuit is however, inhibited from operating the latch mechanism until the upstream recloser has tripped for the second time and the current has fallen to a value lower than 300 mA (the hold-off current) for a period of at least 0.15 second. The seccionaliser thus operates during the dead time of the upstream protective device and does so quietly without sparks or ionised gas emission and without contact erosion.

SEQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Le circuit logique sur la plaque de circuit intégré placé dans le sectionneur, est alimenté par un petit transformateur de courant monté sur le tube conducteur. Dans des conditions normales, la plaque du circuit intégré se maintient inerte. Cependant, si le courant sur la ligne augmente au dessus d'une certaine valeur pré-déterminée, dans les modèles par niveau SEIN et SIT, appelé courant de captation, le circuit logique se met en route, le temps de réaction du circuit logique face à ce courant de captation, se dénomme temps de réponse étant inférieur à 50 millièmes de secondes. Dans le modèle différentiel le défaut se produit quand l' augmentation du courant dans une période de temps est plus grande que la valeur préétablie. Alors, l'interrupteur automatique, en amont, s'ouvrira à ce moment, éliminant ainsi temporairement la défaillance de la ligne. Le circuit logique, enregistre l'incident pendant 30 secondes environ minimum, appelé temps de régénération. Lorsque l'interrupteur automatique en amont se ferme, entre 3 et 10 secondes après l'ouverture, et si la condition de défaillance a disparu, le sectionneur automatique ignorera donc l'incident et reviendra à son état d'inertie, passé le temps de régéneration. Toutefois, si après la fermeture de l'interrupteur automatique, la défaillance, continu, le circuit logique décidera que nous nous trouvons en présence d'une dáfaillance permanente sur la dérivation qu'il protège, et il se preparera à s'ouvrir; il se



SIT (Trifásico, three-pole, *tripolaire)*

aguas arriba, haya abierto por segunda vez, y la corriente en la línea se haya mantenido por debajo de 300 mA que es la corriente de seguridad, durante un periodo de al menos 0,15 segundos. De este modo, el seccionalizador actúa durante el tiempo en el que el interruptor automático mantiene abierta la línea, y lo hace de forma suave y silenciosa, sin arcos, emisión de gas ionizado, ni erosión de los contactos.

La cuenta de disparo, es un parámetro que indica el numero de veces que el circuito lógico debe “ver” la corriente de falta, antes de prepararse para abrir. Los seccionalizadores automáticos SEIN (Monofásico) ó SIT/SITI (Trifásicos) se suministran, por defecto, de 2°ciclo, es decir, la corriente de falta debe pasar dos veces, como en la secuencia de actuación planteada en el párrafo anterior, antes de que abra el seccionalizador. No obstante, bajo demanda, se pueden suministrar de 1er y 3er ciclo.

The counts of shooting, it is a parameter that indicates the number of times that the logical circuit must "see" the fault current, before getting ready in order to open. The automatic secionalisers are supplied, by default, with double count of shooting, It is say, the fault current should pass twice, like in the sequence of behavior expounded in the previous paragraph, before it open. Nevertheless, under demand can be supplied of 1st and 3rd cycle.

gardera cependant de le faire tant que l'interrupteur automatique en amont ne se soit pas ouvert pour la deuxième fois et que le courant de la ligne se soit maintenu au dessous de 300 mA, appelé courant de sécurité, durant une période d'au moins 0,15 secondes. De cette façon, le sectionneur agit pendant le temps durant lequel l'interrupteur automatique maintient la ligne ouverte, de manière douce et silencieuse, sans étincelles, émission de gaz ionisé ni érosion des contacts.

Le compteur de déclanchement est un paramètre qui indique le nombre de fois que le circuit logique doit «voir» le manque de courant, avant de se préparer pour ouvrir. Les sectionneurs automatiques SEIN sont fournis par défaut avec double compteur de déclenchement, par exemple le courant de défaillance doit passer deux fois, comme lors de la séquence d'actuation énoncée au paragraphe précédent, avant que ne s'ouvre le sectionneur, on peut fournir de 1ere et 3eme cicle.

Tensión Asignada Rated Voltage *Tension assignée*	kV	15/17.5	20/24	30/36
Intensidad máxima de servicio (SEIN y SIT) SEIN & SIT maximun continuous current *Courant maximal de service (SEIN et SIT)*	A	8, 15, 25, 38 ,60, 90		
Intensidad de disparo (Nivel Umbral SEIN y SIT) SEIN & SIT Level threshold current** *Niveau de courant de défaillance SEIN et SIT***	A	12, 25, 40 , 63, 100, 140		
Umbral de Corriente incremental SITI SITI incremental Current threshold *Augmentation temporaire de Courant SITI*	A/s	30/0.3 , 50/0.4 , 100/0.5		
Valor máximo de la corriente de falta para Short circuit withstand current for *Valeur maximale du courant de court-circuit pour* 1 segundo / 1second / *1 second* 10 segundo / 10 seconds / *10 seconds*	 kA kA	 8 3		
Valor cresta de la corriente de falta para Short circuit peak withstand current for *Valeur crête maximale du courant de court-circuit pour* 1 segundo / 1second / *1 second* 10 segundo / 10 seconds / *10 seconds*	 kA kA	 20 7,5		
Tiempo de respuesta Response time *Temps de réponse*	ms	<50		
Tiempo de verificacion de línea muerta No line current verification time *Temps de vérification de ligne morte*	ms	<150		
Tiempo de restablecimiento aproximado Reset time *Temps de régéneration*	s	30		
Tiempo máximo de actuación Maximun actuation time *Temps de actuation maximal*	s	<0,1		
Corriente de seguridad durante 0.15s Hold-off current for 0.15s *Courant de sécurité pendant 0.15s*	mA	<300		
Cuenta de disparo** Trigger count** *Compteur de déclenchement***		1, 2* ó/or/ou 3		
Diferentes códigos de comunicación (sólo SIT y SITI) Different communication codes (only SIT & SITI) *Code de communication différents (seulement SIT et SITI)*		8		
Para instalar en Cut-out (INAEL ó similar) To install in Cut-out (INAEL or standard *Pour installer avec Cut-out (INAEL ou standard)*		A-1000	A-1200	A-1200-36

*A falta de indicación se suministra el aparato de dos cuentas
*If not indicated, it is supplied with 2 counts
**Délivré avec 2 comptes, si il n´y a pas d´autre indication*

**Valores indicados en pedidos y placas de características
** Values shown in orders and characteristic plate
*** Valeurs indiqués dans la commande et la plaque de caractéristiques*

Aplicación
Aplication
Application

Los seccionalizadores, deben utilizarse junto con un interruptor automático, ubicado aguas arriba, con capacidad de repetidos reenganches, como mínimo este número será igual a número de ciclos preestablecida para el seccionalizador. El tiempo durante el cual este interruptor automático mantiene abierta la línea, debe ser apreciablemente inferior a los 30 segundos mínimo, que es el tiempo de regeneración del seccionalizador.

Téngase en cuenta que la corriente de umbral recomendada es de una o dos veces el valor de la corriente normal de plena carga, y nunca debe ser superior a la corriente mínima de disparo del interruptor de cabecera.

Después del funcionamiento de los seccionadores no es necesario cambiar ni sustituir pieza alguna, ya que para restaurar el servicio basta con rearmar manualmente el aparato, incorporarlo nuevamente a la base y cerrar el círculo.

The sectionalisers, must be used together with an automatic switch, located waters up, with capacity of several reclosers, like minimum the number of reclosers will be equal to the count of shootings preset on the sectionaliser. The time during which the automatic switch maintains open the circuit, it should be inferior to 30 seconds minimum, that is the reclaim time of the sectionaliser.

The recommended actuating current should be equal or larger (two times) to the continuous current rating of the upstream automatic circuit recloser. No parts have to be changed after the operation of the recloser, it can be manually resetted and re-installed to restore service continuity

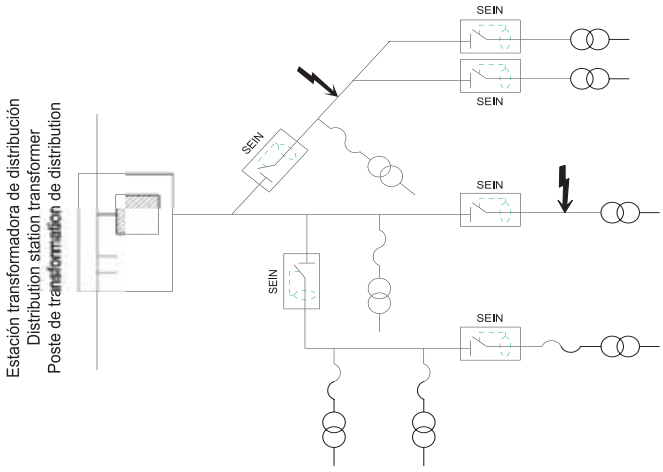
Les sectionneurs automatiques INAEL doivent s'utiliser avec un interrupteur automatique en amont, avec la possibilité de plusieurs accrochages, du nombre d'accrochages dudit interrupteur, dépendra le compteur de déclenchement pré-établi par le sectionneur. Le temps durant lequel cet interrupteur automatique maintiendra la ligne ouverte, doit être sensiblement inférieur aux 30 secondes minimes du temps de régénération du sectionneur.

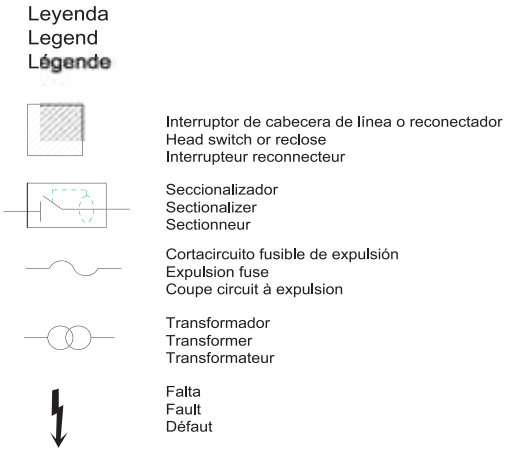
Prendre note que le courant de captation recommandé est deux fois la valeur du courant normal de charge et il ne doit jamais être supérieur au courant minimal de déclanchement de l'interrupteur de tête.

Après le fonctionnement du sectionnalisateur, il n'est pas nécessaire de changer ni de substituer de pièces. Pour restaurer le service, il suffit de réarmer normalement l'appareil, le réincorporer à la base et fermer le circuit.

Cumple Normas: / Comply with standards: / *Normes satisfaites:*

- **CEI 62271-102** Seccionalizadores /Sectionalizers /*Sectionneurs*
- **CEI 60255-21** Vibraciones / Vibrations / *Vibrations*
- **CEI 60068-2** Climáticas / Climatic / *Climatiques*
- **CEI 61000** Compatibilidad Eletromagnética / Electromagnetic compatibility / *Compatibilité Electromagnétique*





Proteccion de Derivaciones: / Section Protection: / *Protection des Dérivations:*

Potencia Power Puissance	50 KVA	100 KVA	160 KVA	250 KVA	400 KVA	630 KVA	1000 KVA	1600 KVA	2500 KVA
15 kV	SEIN 8/12	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 15/25 SIT 15/25 SITI 30/0.3	SEIN 15/25 SIT 15/25 SITI 30/0.3	SEIN 25/40 SIT 25/40 SITI 30/0.3	SEIN 38/63 SIT 38/63 SITI 30/0.3	SEIN 60/100 SIT 60/100 SITI 50/0.4	SEIN 90/140 SIT 90/140 SITI 100/0.5
20 kV	SEIN 8/12	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 15/25 SIT 15/25 SITI 30/0.3	SEIN 25/40 SIT 25/40 SITI 30/0.3	SEIN 38/63 SIT 38/63 SITI 30/0.3	SEIN 60/100 SIT 60/100 SITI 50/0.4	SEIN 90/140 SIT 90/140 SITI 100/0.5
30 kV	SEIN 8/12	SEIN 8/12	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 8/12 SIT 8/12 SITI 30/0.3	SEIN 15/25 SIT 15/25 SITI 30/0.3	SEIN 25/40 SIT 25/40 SITI 30/0.3	SEIN 38/63 SIT 38/63 SITI 30/0.3	SEIN 60/100 SIT 60/100 SITI 50/0.4

Fig. 1

Comportamiento ante falta permanente (2 conteos)

Operation in permanent fault (2 counts)

Fonctionement avec défaut permanent (2 comptages)

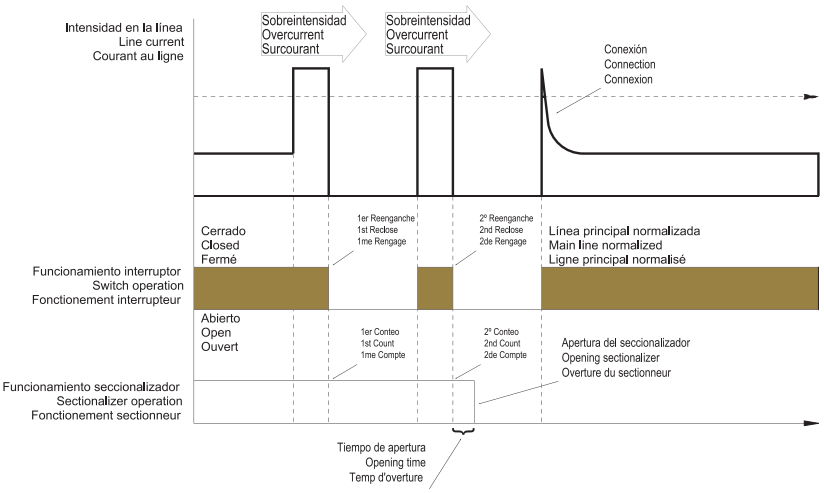


Fig. 2

Comportamiento ante falta permanente (3 conteos)

Operation in permanent fault (3 counts)

Fonctionement avec défaut permanent (3 comptages)

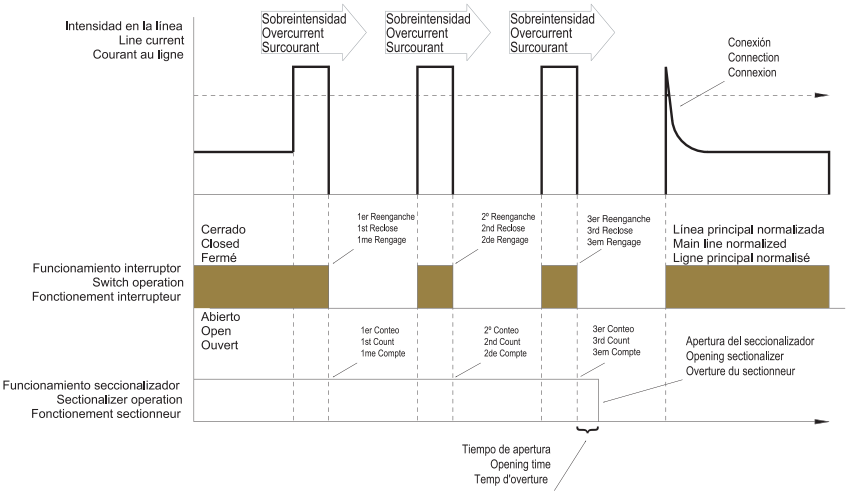
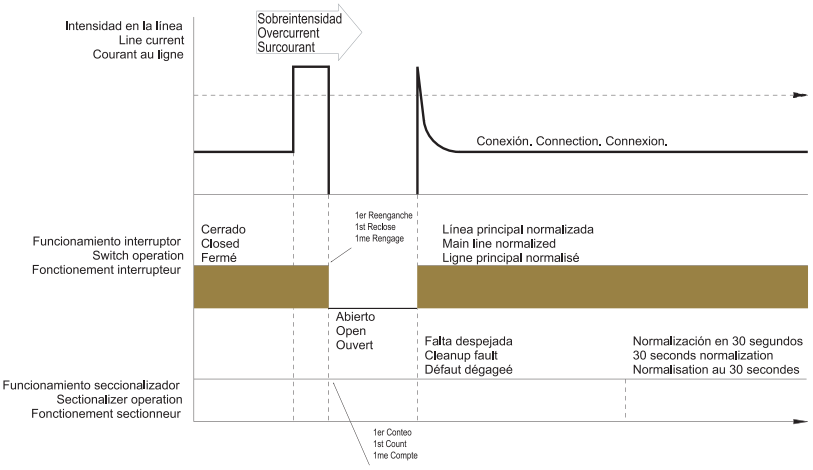


Fig. 3

Comportamiento ante 1 falta transitoria (2 conteos)

Operation in 1 transient fault (2 counts)

Fonctionement avec 1 défaut transitoire (2 comptages)



Electrical Systems, S.A.

Polígono Industrial - Jarama, 5
E-45007 Toledo (España)
Tel.: +(34) 925 23 35 11
Fax: +(34) 925 23 39 01
http://www.inael.com
E-mail: inael@inael.com

REPRESENTANTE EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
IBERLECTRIC

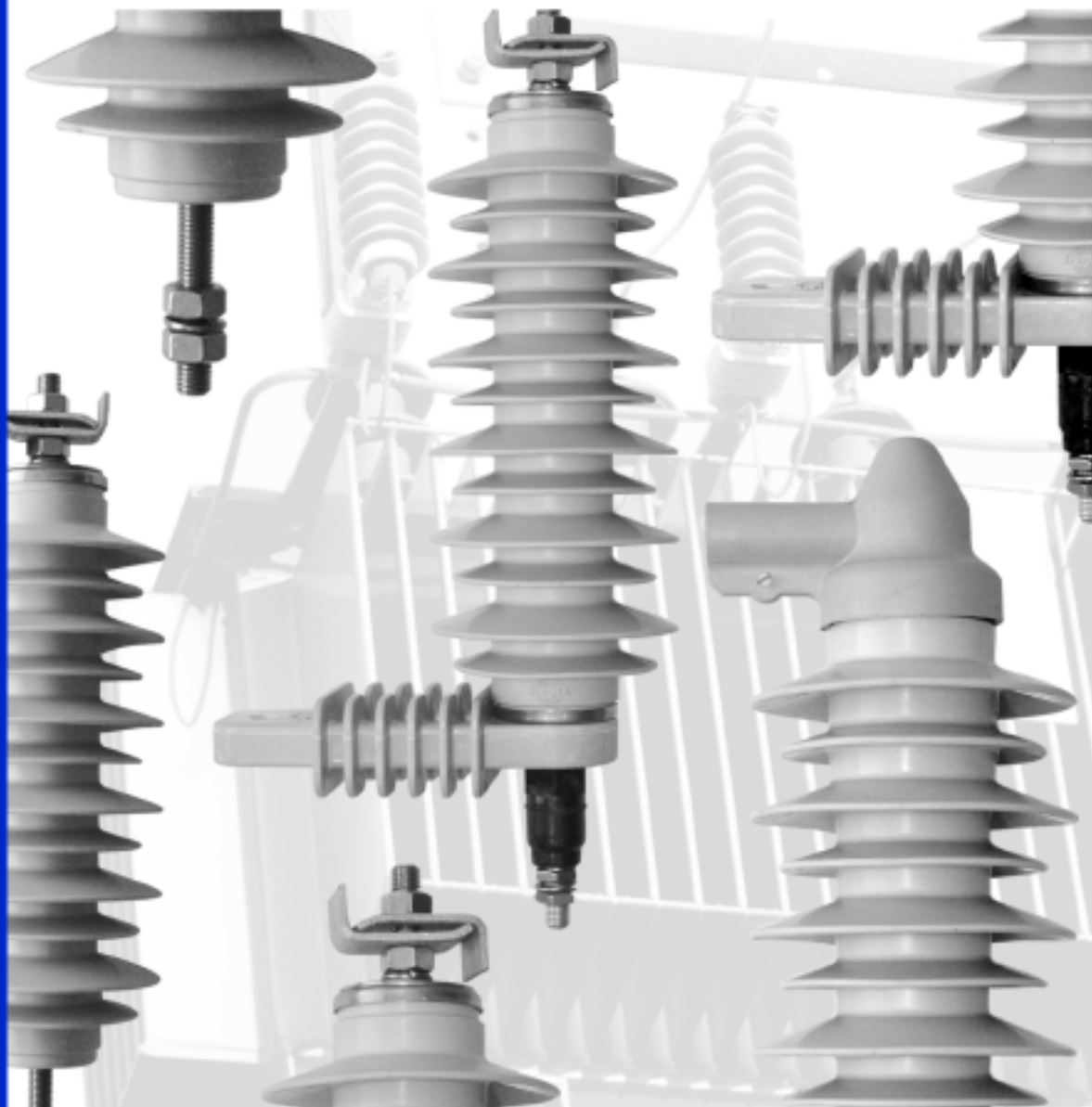
CAT 2 09 2009

INDUSTRIAS DE APARELLAJE ELÉCTRICO, S. A.

Pararrayos para sistemas de distribución

Metal oxide distribution class surge arresters

Parafoudre pour systemes de distribution



Índice
Index
Index

Pararrayos de 10 kA, de 3-36 kV, para sistemas de distribución.
10 kA series heavy duty distribution class, surge arrester 3-36 kV
Parafoudres de 10 kA, 3-36 kV pour systeme de distribution

Los pararrayos tipo “INZ e INZP” estan diseñados para sistemas de distribución. Se trata de equipos sin explosores que incorporan varistores de óxidos metálicos altamente no lineales. Con una corriente nominal de descarga de 10 kA. La envolvente puede ser en material polimérico, modelo INZP, o porcelana, modelo INZ.

The “INZ & INZP” type arrester are heavy duty distribution class surge arrester. These are gapless design incorporating highly non-linear metal oxide varistor, with a discharge rated current of 10 kA. The housing can be polimeric, INZP type, or porcelain INZ type.

Les parafoudres type “INZ et INZP” sont dessinés pour systèmes de distribution. Ils sont équipes sans explores que incorporent varisteurs de oxydes métalliques hautement non linéaires. Avec une courant nominal de décharge de 10 KA. L´enveloppe peut être en matériel polymérique, modèle INZP ou porcelanique, modèle INZ.

Caracteristicas
Characteristics
Caracteristiques

Los pararrayos INAEL “INZP e INZ” se ensayan de acuerdo con las más recientes normativas nacionales e internacionales, referente a pararrayos de óxidos metálicos: ANSI/IEEE C62.11, CEI 60099-4, UNE-EN 60099-4. Estos equipos superan con éxito los siguientes ensayos de tipo mínimos:

* Impulsos de corriente de gran amplitud y corta duración: 2 impulsos 4/10 µs con valor de cresta de 100 kA.

* Impulsos de corriente de larga duración: 20 impulsos con valor de cresta de 250 A y duración de 2.000 µs.

* Ensayo de funcionamiento: se aplican 20 impulsos con forma de onda 8/20 µs y valor de cresta igual a 10 kA, seguidos de 2 impulsos de gran amplitud con valor cresta igual a 100 kA.

Tras cada uno de estos ensayos, los pararrayos INAEL se mantienen térmicamente estables y el aumento en la tensión residual correspondiente a la corriente nominal de descargas es menor de un 10%.

The INAEL'S arresters are tested in accordance with the lastest standard ANSI/IEEE C62.11-1987 for metal oxide arresters, and also with IEC 60099-4. They consistently withstand the following minimum type test:

* High Current-Short duration: 2 current surges of 100 kA-crest magnitude 20 shoots of 100 kA amplitude.

* Low Current-Long duration: 20 shoots (or impulses) of 250 A amplitude and 2.000 µs duration.

* Duty Cycle: 20 discharges with a current surge of 10 kA magnitude and 8/20 µs wave shape followed by 2 discharges with a current surge of 100 kA magnitude.

Following each of these tests, the INAEL'S arresters remain thermally stable and the discharge voltage increase at rated current is less than 10%.

Les parafoudres type “INZ et INZP” sont soumis aux essais conformément à la normative la plus récente, nationale et internationale, concernant les parafoudres d'oxydes métalliques: ANSI/IEEE C62.11, CEI 60099-4, UNE-EN 60099-4.

Ce modèle passe avec succès les essais de type minimaux suivants:

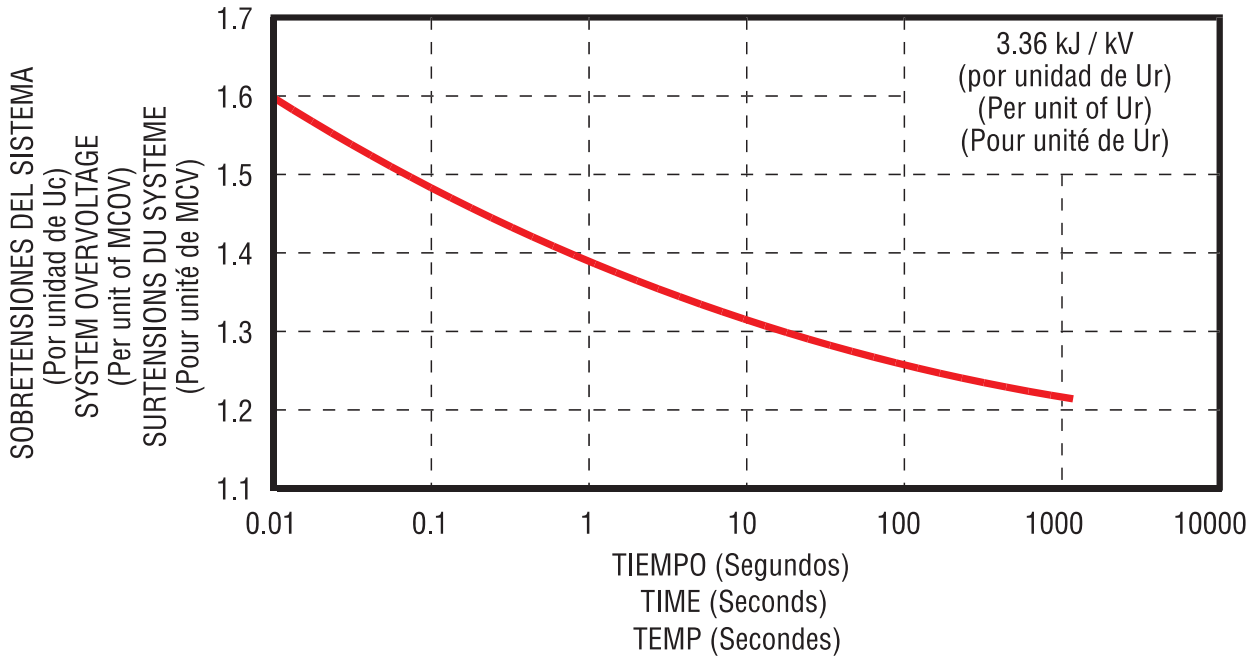
• Chocs de courant de grande amplitude et courte durée: 2 impulsions avec valeur de crête de 100 kA.

• Chocs de courant de longue durée: 20 impulsions avec valeur de crête de 250 A et durée de 2.000 µs.

• Essai de fonctionnement: On applique 20 impulsions avec une forme d'onde 8/20 µs et une valeur de crête égale à 10 kA, suivies de 2 impulsions de grande amplitude avec valeur de crête égale à 100 kA.

Aprés chacun de ces essais, le parafoudre INAEL est maintenu stable thermiquement et l'augmentation de la tension résiduelle correspondant au courant nominal de décharges, es inférieur à un 10%.

Capacidad de soportar sobretensiones de los pararrayos INZ e INZP
Type INZ and INZP arresters temporary overvoltage capability (TOV)
Capacite de surtensions des parafoudres INZ et INZP



Aplicación
Application
Application

La tensión asignada "Ur" de un pararrayos corresponde, por definición, a la tensión a frecuencia industrial (50/60 Hz) aplicada entre terminales de pararrayos durante 10 sg. en el ensayo de funcionamiento. Por otra parte, la tensión de funcionamiento continuo "Uc" de un pararrayos, designa la máxima tensión que, a frecuencia industrial, puede ser aplicada de forma continua y permanente entre los terminales del pararrayos, en servicio. El pararrayos se debe seleccionar de modo que la máxima tensión fase-tierra permanente en el sistema de distribución no exceda de la Uc del pararrayos.

La temperatura media en el lugar de instalación no debe superar los 40º C, mientras que la temperatura máxima no debe sobrepasar los 60º C. De no cumplirse estas condiciones, debe consultarse con INAEL.

The INAEL'S arrester rated voltage , "Ur" designates the voltage (50/60 Hz) applied across the arrester terminales during 10 sg. in the duty cycle test. In the other hand, the INAEL'S arresters arrrester Maximum Continous Operting Voltage (MCOV) "Uc"designates the maximum 50/60 Hz voltage that may be continuosly applied across the arrester in service. Selection of the appropiate arrester rating is made on the basis that the maximum continuous voltage on the line does not exceed the (MCOV) "Uc" of the arrester.

The average temperature at the point of installation should not exceed 40º C, and the maximum temperature should not exceed 60º C. For aplications continuosly exceeding these temperatures, please, contact your nearest INAEL'S agent.

La tension assignée Ur d'un parafoudre INAEL correspond, par définition, à la tension à fréquence industrielle (50/60 Hz) appliquée entre les terminaux de parafoudres pendant 10 sg, dans l'essai de fonctionnement.

D'autre part, la tension de fonctionnement continu "Uc" d'un parafoudre "INZ" désigne la tension maximale qui, à fréquence industrielle, peut être maintenue de façon continue et permanente entre les terminaux des parafoudres en service. Le modèle "INZ" doit être selectionné de telle sorte que la tension maximale phase-terre qui se trouve dans le système de distribution, ne soit pas supérieure de Uc du parafoudre.

La température moyenne sur le lieu de l'installation ne doit pas dépasser les 40 °C, tandis que la température maximale ne doit pas dépasser les 60 °C. Si ces conditions ne sont pas requises, veuillez consulter votre représentant d'INAEL, le plus próche.

Tipo Type Type	Ur kV (RMS)	Uc kV (RMS)	Ures max. al frente de la onda Max. equivalent (F.O.W.) Max. équivalent KV (crest)[1]	Tensión residual (Ures) máxima con onda de corriente 8/20 µs Maximum discharge voltaje using an 8/20 µs current impulse *Tension résiduelle (Ures) maximale avec onde de courant 8/20 µs*					
				1,5 kA	3 kA	5 kA	10 kA	20 kA	40 kA
INZP_ _10 E INZ_ _10	3	2,55	10,6	8,3	8,7	9,2	9,9	11,1	13,1
	6	5,10	21,2	16,6	17,4	18,4	19,8	22,2	26,2
	9	7,65	31,8	24,9	26,1	27,6	29,7	33,3	39,3
	10	8,50	35,3	27,7	29,0	30,7	33,0	37,0	43,7
	12	10,20	42,4	33,2	34,8	36,8	39,6	44,4	91,7
	15	12,70	53,0	41,5	43,5	46,0	49,5	55,5	65,5
	18	15,30	63,6	49,8	52,2	55,2	59,4	66,6	78,6
	21	17,00	74,2	58,1	60,9	64,4	69,3	77,7	91,7
	24	19,50	84,8	66,4	69,6	73,6	79,2	88,8	104,8
	27	22,00	95,4	74,7	78,3	82,8	89,1	99,9	117,9
	30	24,40	105,9	83,1	87,0	92,1	99,0	111,0	131,1
	33	27,00	116,4	91,4	95,7	101,3	108,9	122,1	144,2
	36	29,00	127,0	99,7	104,4	110,4	118,8	133,2	157,3
	39	31,40	137,5	107,9	113,1	119,6	128,7	144,3	170,3
	42	34,00	148,1	116,2	121,8	128,8	138,6	155,4	183,4
INZP_ _10/IS E INZ_ _10/IS (Rise Pole)	3	2,55	9,6	7,6	7,9	8,4	9,0	10,1	11,9
	6	5,10	19,3	15,1	15,8	16,7	18,0	20,2	23,8
	9	7,65	28,9	22,7	23,8	25,1	27,0	30,3	35,8
	10	8,40	32,1	25,2	26,4	27,9	30,0	33,7	39,8
	12	10,20	38,6	30,2	31,7	33,5	36,0	40,4	47,7
	15	12,70	48,2	37,8	39,6	41,9	45,0	50,5	59,6
	18	15,30	57,9	45,3	47,5	50,2	54,1	60,6	71,5
	21	17,00	67,5	52,9	55,4	58,6	63,1	70,7	83,4
	24	19,50	77,2	60,4	63,3	67,0	72,1	80,8	95,4
	27	22,00	86,8	68,0	71,3	75,3	81,1	90,9	107,3
	30	24,40	96,4	75,6	79,2	83,8	90,1	101,0	119,3
	33	27,00	105,9	83,2	87,1	92,2	99,1	111,1	131,2
	36	29,00	115,5	90,7	95,0	100,4	108,1	121,2	143,1

[1] Máxima tensión residual para un impulso de corriente de amplitud igual a 10 kA que produce una cresta en la onda de tensión de 0,5 µs

[1] The equivalent Front-of-Wave is the maximum discharge voltage for a 10 kA impulse current wave which producea a voltage wave cresting in 0,5 µs

[1] *Tension résiduelle maximale pour un choc de courant d'une amplitude égale à 10 kA qui produit une crête dans l'onde de tension de 0,5 µs*

Pararrayos recomendados para diversos sistemas de distribución
Ratings for various system voltages
Parafoudres recommandés pour diverses systemes de distribution

Tensión fase-fase del circuito kV		Tensión asignada y tensión de funcionamiento continuo			
		Circuitos con neutros rigidamente a tierra		Circuitos con neutro aislado o a tierra a través de una impedancia	
System phase to phase kV		Rated voltage & continuos operating voltage			
		Earthed Neutral System		Isolated or resonant Earthed Neutral System	
Tensión phase phase kV		Tensión assignée et tensión de regime permanent			
		Neutre á la terre		Neutre isolé ou unis a la terre per une bobine de compesation	
Nominal	Maximum	Ur	Uc	Ur	Uc
4,2	4,6	6	5,1	6	5,1
6,0	7,2	6	5,1	9	7,65
6,9	7,6	9	7,65	9	7,65
8,3	9,2	9	7,65	12	10,2
10,0	11,0	10	8,5	12	10,2
11,0	12,1	12	10,2	15	12,7
12,0	13,2	12	10,2	15	12,7
13,2	14,5	15	12,7	18	15,3
13,8	15,2	15	12,7	18	15,3
15,0	16,5	15	12,7	18	15,3
17,5	19,3	18	15,3	21	17,0
20,0	22,0	21	17,0	24	19,5
22,0	24,2	24	19,5	27	22,0
25,0	27,5	27	22,0	30	24,4
30,0	33,0	30	24,4	36	29,0
33,0	36,3	33	27,0	36	29,0
34,5	38	36	29,0	42	34

Bajo condiciones normales de funcionamiento la tensión máxima aplicada de forma continua a través de los terminales del pararrayos es:

$$V = \frac{\text{Tensión Máxima}}{\sqrt{3}}$$

En caso de cortocircuito entre una fase y tierra, en sistemas con neutro aislado o puesto a tierra a través de una impedancia, la tensión máxima aplicada a los pararrayos situados en las restantes fases, puede alcanzar, antes de la actuación del interruptor automático de cabecera, el valor máximo fase-fase.

Así a fin de escoger adecuadamente el pararrayos, es necesario tener en cuenta la duración de las eventuales sobretensiones. Inspeccionando la curva característica de sobretensiones temporales de los pararrayos de óxidos metálicos, se puede elegir un modelo que soporte la sobretensión prevista durante toda su duración.

Under normal service conditions the maximun continuous voltage applied across the arrester is:

$$V = \frac{\text{Max. Voltage}}{\sqrt{3}}$$

In the case of short circuit between one phase and earth, in a system with ungrounded or impedance neutral circuits, the maximum voltage across the arrester placed on the two phases whitout fault may reach, during the operating time of the protecting breaker, the maximum phase to phase.

In order to choose the voltage arrester correctly, it is necesary to take into account the duration of an eventual overvoltage. By inspection of the TOV characteristics curve of the metal oxide arresters, a model should be chosen which supports the prospective overvoltage during the hole duration.

Dans des conditions normales de fonctionnement, la tension maximale appliquée de forme continue au travers des terminaux de parafoudre est la suivante:

$$V = \frac{\text{Max. Voltage}}{\sqrt{3}}$$

Dans le cas d'un court-circuit entre une phase et terre, dans des systèmes avec neutre isolé ou mis à terre au travers d'une impédance, la tension maximale appliquée aux parafoudres situés sur les phases restantes, peut atteindre, avant l'action de l'interrupteur automatique, a la tête, la valeur maximale phase-phase.

Ainsi, de façon à choisir le parafoudre adéquatment, il prendee curve en compte la durée, des surtensions éventuelles. Aprése avoir étudié la courbe de caractéristiques de surtensions éventuelles des parafoudres d'oxydes métalliques, on peut choisir un modèle qui supporte la surtension prévue durant toute sa durée.

Equipos de ensayos eléctricos de pararrayos
Control equipment of surge arresters
Équipe de essais electriques do parafoudres

Características físicas de los pararrayos INZP
INZP pyshical data
Caracteristiques physiques des parafoudres INZP

El modelo “INZP” ofrece, bajo una envolvente polimérica ligera, que permite su instalación en interior o exterior, todas las ventajas de un pararrayos de óxidos metálicos para sistemas de distribución. La envolvente polimérica elimina el problema de los desperfectos en la porcelana, que se pueden producir debido a brusquedades en el manejo o transporte. Además, el peso reducido es ideal para facilitar la instalación.

El fallo en cortocircuito de un modelo “INZP” es menos severo que el de un modelo con envolvente de porcelana. Cuando del arco interno, generado por el paso continuado de una corriente de cortocircuito, causa la fractura térmica violenta de la porcelana, los gases calientes generados por el arco hacen explotar la envolvente, lanzado fragmentos sólidos de porcelana en todas direcciones. En cambio, en el modelo “INZP”, simplemente se producirá una abertura en la envolvente polimérica que permitirá el alivio de la presión interna generada sin importantes lanzamientos de fragmentos.

Los pararrayos “INZP” han superado el ensayo de envejecimiento acelerado de polímero, 5.000 horas, realizado de acuerdo con el anexo C de CEI 61 109.

The “INZP” arrester offers all the advantages of a metal oxide distribution arrester in light-weight, low profile polymeric housing designed for either indoor o outdoor overhead aplications. The polymeric housing eliminares the chipping or cracking problems on porcelain arresters that may occur during handling or shipping. Beside that, lower weight is ideal for easy installation.

The failure mode of the “INZP” arrester is less severe than porcelain units. When violent failure mode in a porceleine arresters occurs, it does so when the internal arc from excessive fault current causes thermal fracture of the porcelain housing and the hot gases created by the arc explotes the porcelain fragments in all directions. The “INZP” with its polymer housing, will split open during failure conditions to relieve the internal pressure.

The “INZP” arresters have overcome the 5000 hours accelerated ageing test of the polymer, carried out according to the annexe C of IEC 61 109 standard.

Le modèle “INZP”, offre, sous une enveloppe polimère légère qui permet son installation en intérieur ou extérieur, tous les avantages d’un parafoudre d’oxydes métalliques pour systèmes de distribution. L’enveloppe polimère élimine le problème de défauts sur la porcelaine, qui peuvent se produire dus à une manipulation trop brusque ou dans le transport. De plus, le poids réduit est idéal pour faciliter l’installation.

La défaillance en court-circuit d’un modèle “INZP” est moins sévère que celle avec une enveloppe céramique. Lorsque l’arc interne généré par le passage continu d’un courant de court-circuit, provoque la fracture thermique violente de la porcelaine, les gaz chauds générés par l’arc font exploser l’enveloppe, en jetant des fragments solides de porcelaine dans toutes les directions. En revanche, sur le modèle “INZP” ne se produira qu’une ouverture sur l’enveloppe polimère qui permettra l’échappement de la pression interne générée.

Les parafoudres “INZP” ont surmonté l’essai de vieillissement accéléré du polimère, 5.000 heures, essai réalisé conformément à l’annexe C de la Norme CEI 61 109.

Equipamiento básico de pararrayos INZP
Basic equipment of INZP arresters
Équipe basique de parafoudres INZP

Desconectador de tierra

Previene el corte de suministro en la línea, al desconectar automáticamente de la misma, el pararrayos en cortocircuito. Proporciona, además, indicación inequívoca del fallo del pararrayos, permitiendo así su rápida detección y sustitución. El terminal de tierra acepta terminales con un taladro para un perno roscado de M-12.

Soporte aislante

El pararrayos "INZP" se completa con un soporte aislante de gran resistencia, moldeado en poliéster reforzado con fibra de vidrio. Este soporte proporciona aislamiento entre el pararrayos y tierra, tras la actuación del desconectador, en el caso infrecuente de fallo del pararrayos.

Terminal de línea

Con capacidad para admitir conductores de cobre o aluminio, desde 4 mm hasta 18 mm de diámetro.

Ground lead disconnector

It prevents the line from shutdown disconnecting the failed arresters from ground. It also plays as indicator, showing the arresters must be replaced. Ground interruption wiring connector admits M12 terminals.

Insulating bracket

A high strength reinforced polyester insulating bracket is also supplied with standard INZP arresters set. This bracket provides both support and insulation to the arresters from ground level after the ground lead disconnector has operated, in the unlikely event of arrester failure.

Line terminal

Securely clamps both aluminium or copper conductors from (Ø4 to Ø18 mm).

Deconnecteur de terre

Il prévient la coupure de fourniture de courant sur la ligne, en se déconnectant automatiquement. Leparafoudre en court-circuit fournit, de plus, une indication sans équivoque de la défaillance du parafoudre, ce qui permet ainsi une rapide détection et substitution. Le terminal de terre admet des câbles de diamètre compris entre 2,5 et 9,2 mm.

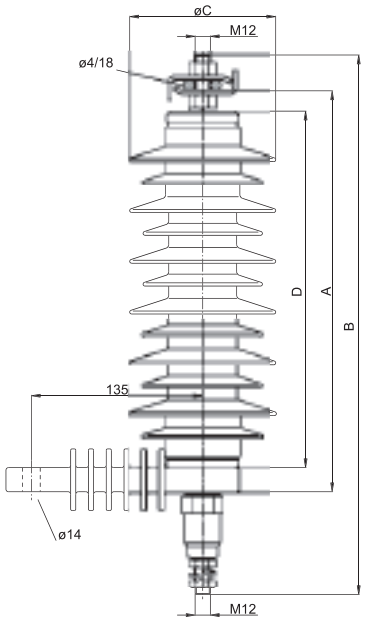
Support isolant

Le parafoudre "INZP" est complété par un support isolant de grande résistance, moulé en polyester renforcé avec fibre de verre. Ce support permet l'isolement entre le parafoudre et la terre, après l'action du déconnecteur, dans le cas peu probable d'une défaillance du parafoudre.

Terminal de ligne

Il admet des conducteurs en cuivre ou aluminium de 4 mm jusqu'à 18 mm de diamètre.

Dimensiones de pararrayos INZP
Dimensions for arresters INZP
Dimensions des parafondres INZP



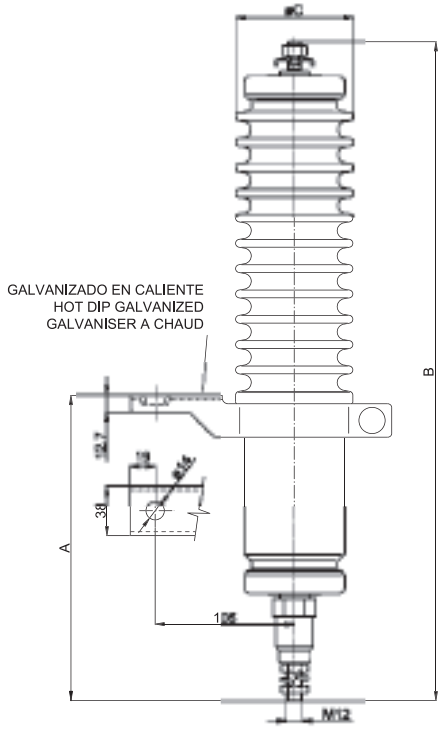
Tipo Type	Ur, kV,	Dimensiones Dimensions mm, A	B	C	D	Linea de fuga Creepage distance Ligne de fuite mm,	Peso Weight Pods kG,	Envolvente Housing Envelope
INZP 0310	3	219	326	106	186	462	2	P
INZP 0610	6						2,1	
INZP 0910	9						2,2	
INZP 1010	10						2,3	
INZP 1210	12						2,4	
INZP 1510	15	256	363	106	219	603	3	M
INZP 1810	18						3,2	
INZP 2110	21	317	424	115	280	795	3,6	N
INZP 2410	24						3,7	
INZP 2710	27	361	468	115	324	980	4,6	Z
INZP 3010	30						4,7	
INZP 3310	33	463	570	106	426	1135	4,9	X
INZP 3610	36						5	
INZP 3910	39						5,1	
INZP 4210	42						5,2	

Bajo pedido se puede fabricar un pararrayos en una envolvente superior, indicando después del tipo, el código de envolvente.
Ej. Un pararrayos de 12 kV de Ur fabricado en envolvente de 795 mm de línea de fuga, y una altura D de 280 mm se indicaría: INZP 1210/N

Under request it is also possible to manufacture arrested with a upper housing, indicating after the type of code of the housing.
Example: A 12 kV arrested manufactured in a housing of 795 mm. of creepage distance and high D of 280 mm. will be indicated: INZP1210/N

Sous commande il peut être fabriqué un parafoudre avec l´enveloppe supérier, indiquant aprés du type le code de l´enveloppe.
Exemple : un parafoudre de 12kV de Ur fabriqué avec enveloppe de 795mm de ligne de fuite et un hauteur de 280mm serait indique: INZP1210/N

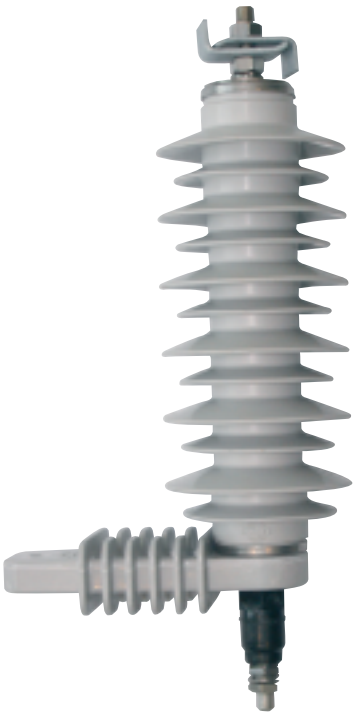
Dimensiones de pararrayos INZ
Dimensions for arresters INZ
Dimensions des parafoudres INZ



Tipo Type	Ur kV	Dimensiones Dimensions mm			Línea de fuga Creepage distance Ligne de fuite mm	Peso Weight Pods kg
		A	B	C		
INZ 03 10	3	190	279	90	95	3,5
INZ 06 10	6	194	321	90	163	4,5
INZ 09 10	9	199	384	90	266	5,1
INZ 10 10	10	199	384	90	266	5,1
INZ 12 10	12	234	458	90	335	5,7
INZ 15 10	15	253	516	90	404	6,4
INZ 18 10	18	263	563	90	472	7,1
INZ 21 10	21	268	607	90	541	7,8
INZ 24 10	24	280	697	90	678	8,1
INZ 27 10	27	280	697	90	678	8,4
INZ 30 10	30	280	737	102	930	10,7
INZ 33 10	33	280	737	102	930	11,1
INZ 36 10	36	280	737	102	930	11,5

Pararrayos INZ
Arresters INZ
Parafoudre INZ

Pararrayos INZP
Arresters INZP
Parafoudre INZP



Herraje NEMA tipo B
Type B NEMA Bracket
Ferrure NEMA Type B

Los pararrayos pueden equiparse, bajo pedido con un herraje tipo B según la norma NEMA ANSI C37.42, para ser montados a las crucetas de los postes o torres de tendido eléctrico.

Estos herrajes van equipados con su tornillería necesaria para; una correcta fijación y para la conexión del conductor de puesta a tierra.

Están realizados en aceros no aleado galvanizado en caliente según UNE EN ISO 1461

Under demand, our arresters can be also shipped with a standard NEMA type "B" bracket for crossarm or pole mounting.

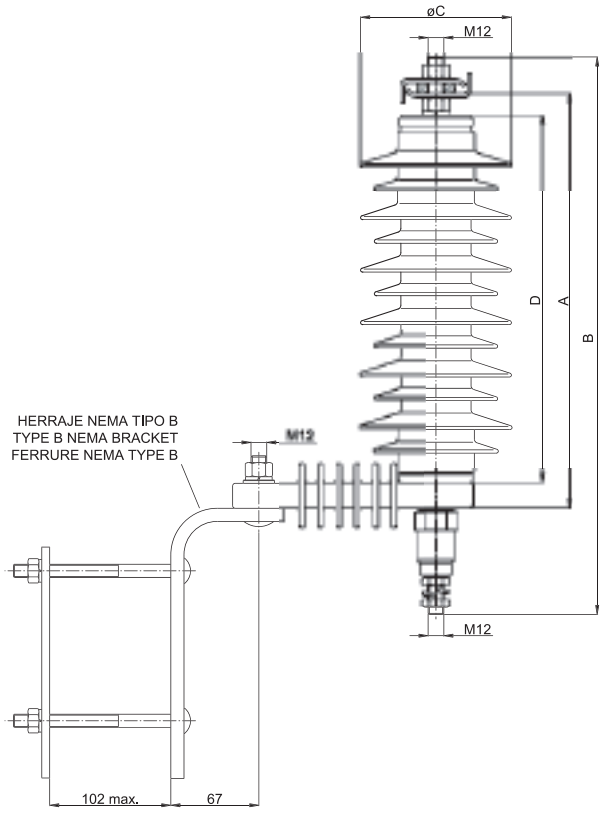
The bracket is also available with the carriage bolt captive in the standard configuration and the earthing connection.

They are manufactured in hot dip galvanised steel according to UNE-EN-ISO 1461.

Les parafoudres peuvent être équipés, sur commande, d'une ferrure de type B selon la norme NEMA AINSI C37.42, de façon à être montés sur les barres des poteaux ou des tours de lignes électriques.

Ces ferrures sont équipées de la visserie nécessaire pour une fixation correcte et pour la connexion du câble de mise à terre.

Elles sont réalisées en acier galvanisé à chaud suivant la norme UNE EN ISO 1461.



Ver pág. 7 para las dimensiones A, B, C, D

See pag. 7 for the dimensions A, B, C, D

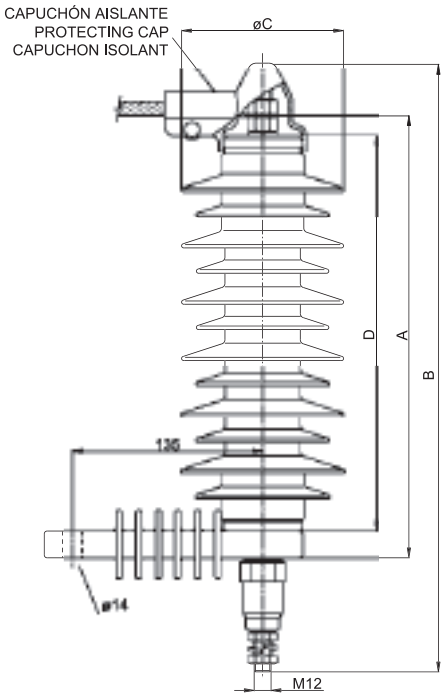
Voir en pag. 7 pour les dimensions A, B, C, D

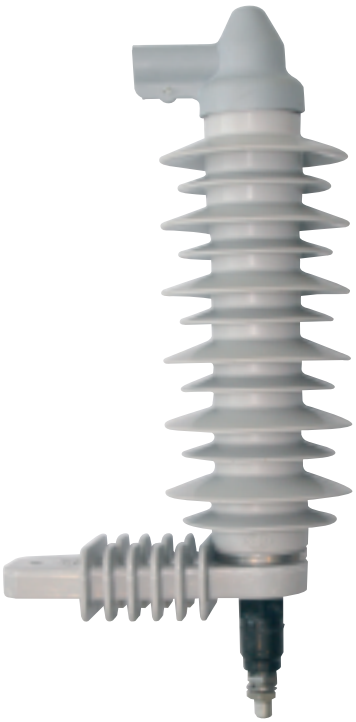
Capuchón aislante
Protecting Cap
Capuchon isolant

Podemos suministrar bajo pedido un capuchón aislante que cubre totalmente el contacto superior de los pararrayos, con lo que se evitaría la excesiva suciedad en el borne de conexión. Dicho capuchón está realizado en polímero de silicona.

Under demand, we can also supply an insulating cap that totally covers the arrester's upper electrical contact. This device prevents the connecting terminals from getting too dirt. This insulating cap is made of silicone rubber.

Il est possible de fournir, sur commande, un capuchon isolant qui couvre totalement le contact supérieur des parafoudres, ce qui empêcherait la saleté de se déposer sur la borne de connexion. Ce capuchon est réalisé en polymère de silicone.





Ver pág. 7 para las dimensiones A, B, C, D

See pag. 7 for the dimensions A, B, C, D

Voir en pag. 7 pour les dimensions A, B, C, D

Pararrayos sin accesorios
Arresters without accesorries
Parafoudres sans accesories

En ocasiones por exigencias de la instalación o por criterio del cliente se puede necesitar montar el pararrayos sin desconectador de tierra. En este caso tampoco sería necesario montar el soporte aislante.

En este tipo de instalación se le da más importancia a la falta de protección que al corte de la tensión de la línea, por lo que el pararrayos al final de su vida dejará cortocircuitada la línea provocando la acción finalmente de las protecciones correspondientes.

Para la reposición del servicio es necesario sustituir el pararrayos cortocircuitado. De esta forma, se asegura que el equipo a proteger, siempre está protegido contra sobretensiones.

Sometimes, due to the installation requirements or customer request it is necessary to mount the arrester without earthing disconnector. In this case it is not necessary to mount the insulating support.

In those cases, more attention is paid to lack of protection than to the line shutdown.

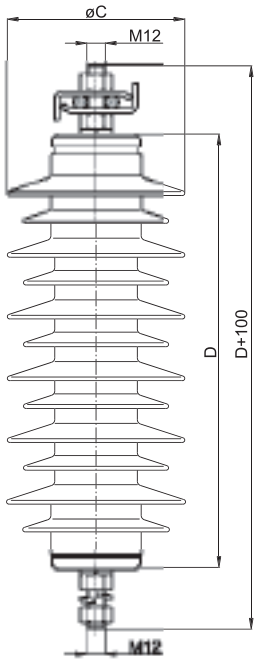
The arrester is leaving the line in short-circuit, causing the corresponding protection.

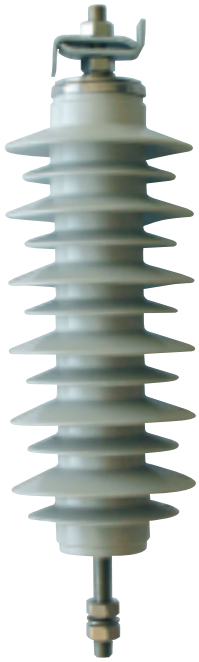
For the reposition of the service it is necessary to replace the failed arrester. Hereby it is secure that the equipment to be protected is never unprotected against overvoltages.

A l'occasion, par exigences de l'installation ou suivant le critère du client, le parafoudre peut être monté sans déconnecteur de terre. Dans ce cas, il ne serait pas néssaire de monter le support isolant.

Dans ce type d'installation, on accorde davantage d'importance au manque de protection qu'à la coupure de tension de la ligne, ce qui provoque que le parafoudre, en fin de vie, court-circuitera la ligne entrainant ainsi l'actuation immédiate des protections correspondantes.

Pour la restitution du service, il faudra substituer le parafoudre courtcircuité. De cette façon, on s'assure que l'équipement à protéger aura une protection constante face aux surtensions.





Ver pág. 7 para las dimensiones A, B, C, D

See pag. 7 for the dimensions A, B, C, D

Voir en pag. 7 pour les dimensions A, B, C, D

INDUSTRIAS DE
APARELLAJE ELÉCTRICO, S.A.
Polígono Industrial
Jarama 5
E-45007 Toledo (España)
Tel.: +(34) 925 23 35 11
Fax: +(34) 925 23 39 01
http://www.inael.com
E-mail: inael@inael.com

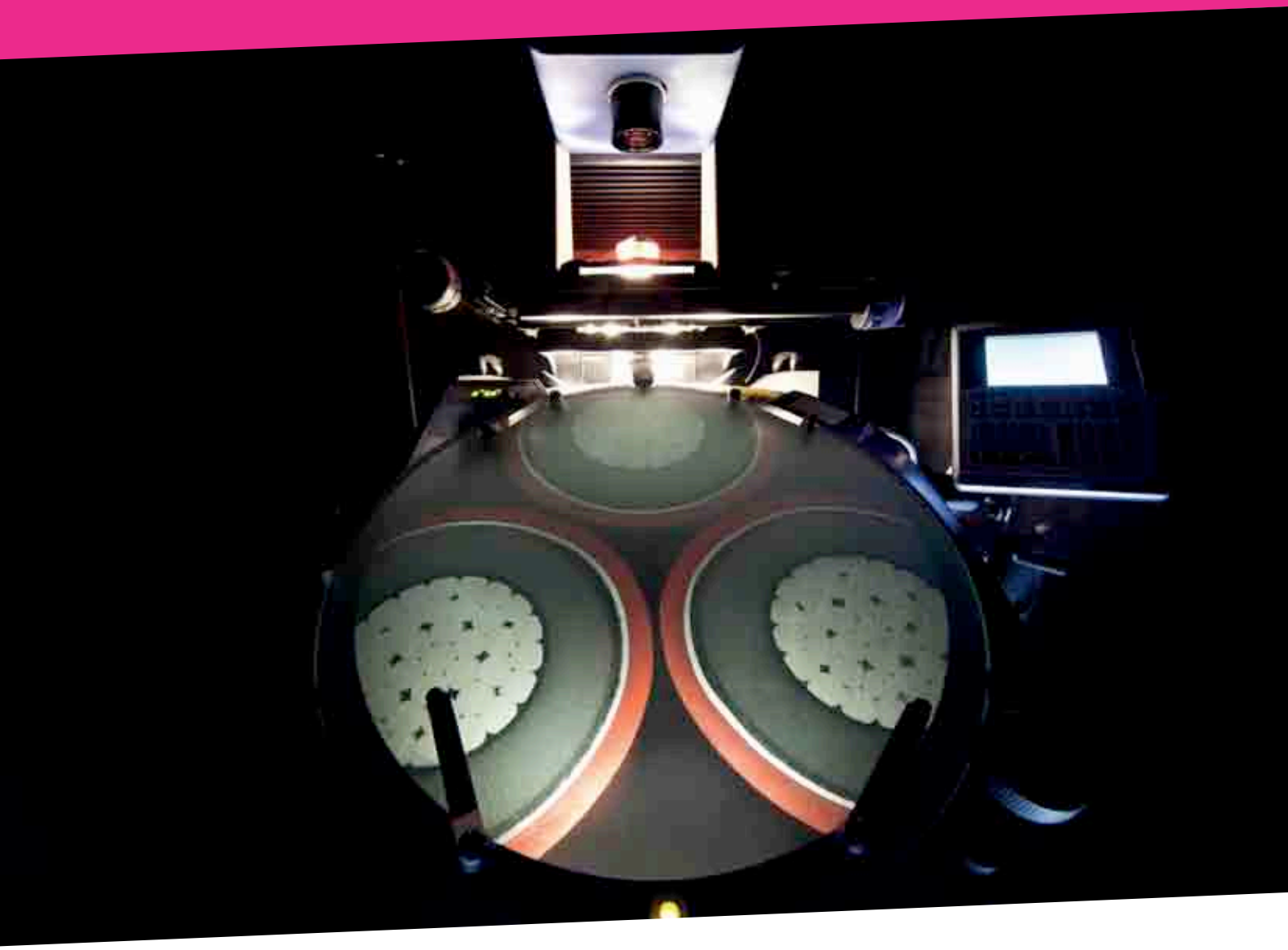
REPRESENTANTE EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
IBERLECTRIC

CAT 3 04 2007

PRYSMIAN

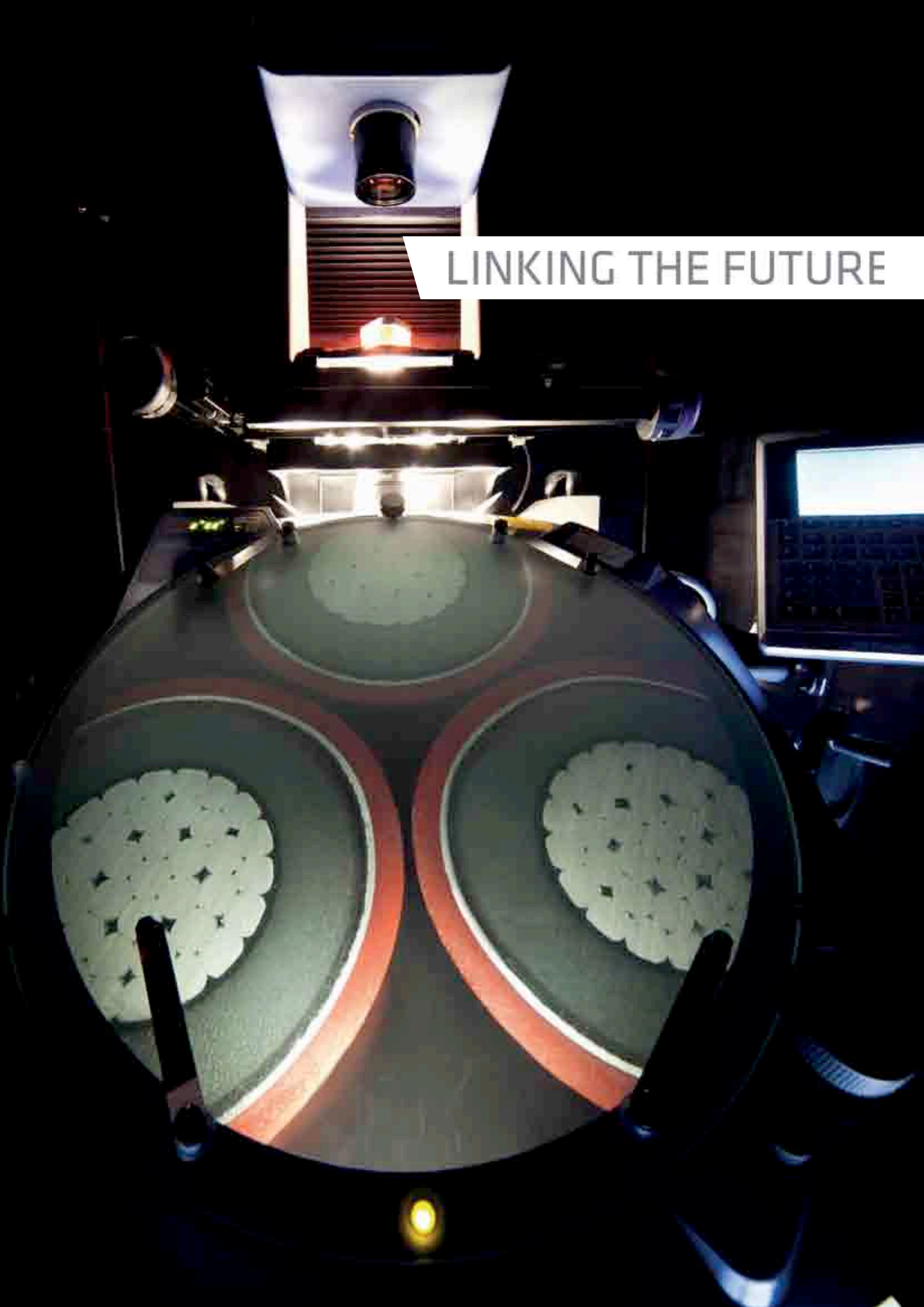
Cables y Accesorios para Media Tensión

2014-2015



A brand of the

Prysmian Group



LINKING THE FUTURE

Cables y Accesorios para Media Tensión

Este catálogo es un libro de ayuda al profesional eléctrico en el que podrá encontrar las principales características de los cables y accesorios Prysmian para MT así como una introducción técnica explicativa tanto de las características principales de los cables como de algunos cálculos propios de líneas para MT.

El documento comienza con una explicación de las exigencias reglamentarias para los cálculos de líneas dejando paso a la explicación general de los diferentes tipos de cable, incluyendo el innovador y exclusivo P-Laser. Seguidamente, una serie de cálculos de líneas ejemplifican diferentes situaciones que puede encontrarse el proyectista.

A continuación figura el apartado de cables para compañías eléctricas pensado para la consulta rápida de los cables de más frecuente instalación para pasar a la explicación cualitativa y sobre todo cuantitativa de las dos grandes familias de cable para MT, Eprotenax y Voltalene en todas sus formaciones y tensiones posibles.

Como fabricantes de sistemas, el catálogo también recoge las fichas técnicas de los principales accesorios para media tensión.
Y finalmente, y aunque se sale del ámbito estricto de la MT, existe un apartado final que encontrará los datos técnicos de cables y accesorios para 26/45 kV y 36/66 kV.

En Prysmian Spain deseamos que el catálogo sea un documento que le haga más fácil la tarea del diseño de líneas eléctricas para MT.

Le recordamos que Prysmian Spain puede proporcionarles soluciones para MT y AT a medida de las necesidades de sus proyectos, más allá de los contenidos de este catalogo. Consúltenos y le informaremos.

De antemano agradecemos su confianza en nuestra marca.

Prysmian Group es líder mundial de la industria de cables y sistemas para energía y telecomunicaciones, con 19000 empleados y 91 plantas de fabricación repartidas en 50 países

Comprometidos con el futuro

Los 17 centros de investigación y desarrollo hacen de la firma Prysmian un emblema de la innovación en el sector, situándose a la vanguardia tanto en el diseño de nuevos productos como en el desarrollo e implantación de sistemas de energía y fibra óptica para instalaciones singulares y de alta exigencia técnica.

Sólo pueden ser el fruto de una decidida apuesta por la calidad, la mejora continua y la búsqueda de nuevas soluciones a los retos que día a día nos encontramos, diseños exclusivos como el cable Afumex Duo (AS) para suministro de energía y comunicaciones de ancho de banda ilimitado o P-Laser para MT, el diseño e instalación de enlaces submarinos HVDC o equipos de comprobación de aislamientos para sistemas de alta tensión sin necesidad de interrumpir el suministro eléctrico (PRY-CAM).

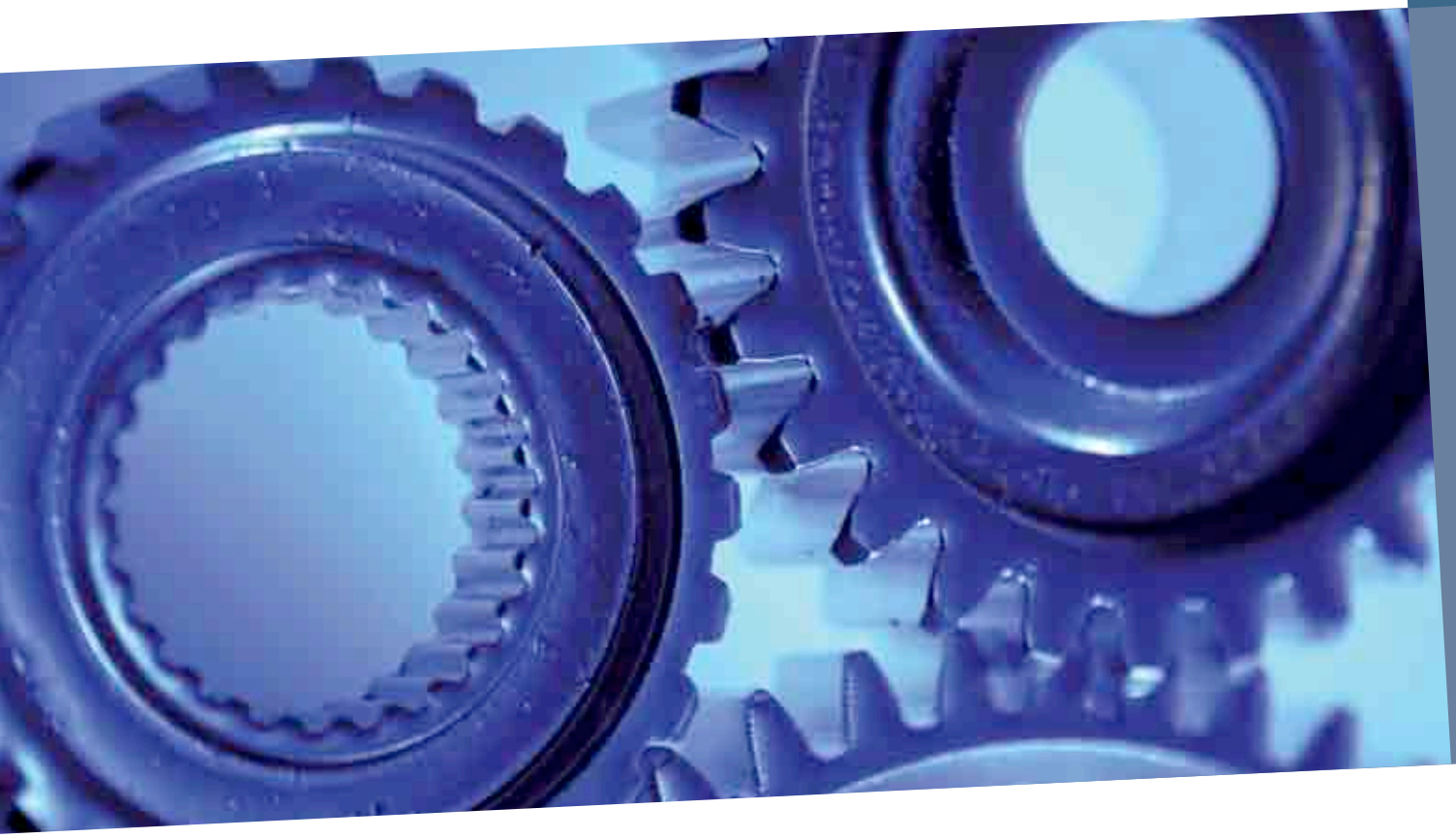
La experiencia acumulada de una empresa centenaria como Prysmian es sin duda un gran aliado para el buen funcionamiento de su instalación. Es nuestro compromiso con el futuro.

ACCESORIOS PARA CABLES TIPO EPROTENAX COMPACT Y VOLTALENE

ANEXO A: CONDUCTORES DESNUDOS, CONDUCTORES RECUBIERTOS Y CABLES UNIPOLARES AISLADOS EN HAZ

ANEXO B: CABLES Y ACCESORIOS HABITUALES PARA 26/45 kV y 36/66 kV

PRYSMIAN



Introducción Técnica

A brand of the Prysmian Group

Introducción Técnica

A) GENERALIDADES

En esta publicación se hace frecuentemente referencia, cuando proceda, al Reglamento de Líneas para Alta Tensión (R.D. 223/2008), a las Normas UNE, a los Documentos del CENELEC o a los Documentos de la IEC y, cuando no estén disponibles documentos oficiales, a datos e información interna propia.

Para definir el empleo de los cables tratados en este catálogo, se transcribe parte del contenido del RLAT (artículo 3 y tabla 1 de la ITC-LAT 06) donde se establecen diferentes categorías para las líneas en función de su tensión nominal:

REDES TRIFÁSICAS DE CORRIENTE ALTERNA CON TENSIÓN NOMINAL SUPERIOR A 1 kV Y SIN EXCEDER DE 30 kV (TERCERA CATEGORÍA)

Tensión nominal (U) kV	Tensión máxima (Um) kV
3	3,6
6	7,2
10	12
15	17,5
20	24
25	30
30	36

NOTA: las redes de tercera categoría se corresponden con lo que se conoce como media tensión (MT).

REDES TRIFÁSICAS DE CORRIENTE ALTERNA CON TENSIÓN NOMINAL SUPERIOR A 30 kV Y SIN EXCEDER DE 220 kV (SEGUNDA Y PRIMERA CATEGORÍA)

Tensión nominal (U) kV	Tensión máxima (Um) kV
45	52 (2ª CAT)
66	66 (2ª CAT)
132	132 (1ª CAT)
220	220 (1ª CAT)

En esta publicación no se incluyen los datos correspondientes a los cables de tensión nominal superior a los 30 kV, salvo el anexo final sobre cables y accesorios para 26/45 kV y 36/66 kV.

NORMAS INTERNACIONALES

Prysmian Spain acumula gran experiencia en el diseño de cables para MT o AT a medida de las exigencias de proyectos nacionales o foráneos. En particular son frecuentes los diseños según normas de acusada referencia internacional como la norma británica BS 7880-4.10, la estadounidense ICEA S-93-639 (de amplia influencia en el continente americano), la sudafricana SANS 1339 (importante referente africano) o la mexicana NMX-J-142-ANCE. Consúltenos para ampliar información.

B) GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE CABLES Y RECOMENDACIONES

INTRODUCCIÓN

A continuación se exponen algunos criterios para la elección del tipo de cable más adecuado a cada instalación. Dichos criterios tienen un carácter orientativo y no deberán, en ningún caso, sustituir a la evaluación responsable que deberá efectuarse teniendo en cuenta la seguridad del servicio y la conveniencia económica adecuada a las condiciones efectivas o previsibles de cada instalación en particular.

Los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE de media tensión están concebidos para ser utilizados en el transporte de energía, cualquiera que sea la forma de instalación.

En instalaciones aéreas a la intemperie, en comparación con las líneas de conductores desnudos sobre aisladores, proporcionan, entre otras ventajas, la supresión del peligro de contactos accidentales, una mayor garantía de continuidad en el servicio, entre otras muchas que justifican la creciente aceptación de estos cables en la mencionada aplicación.

Para instalaciones subterráneas, se emplean principalmente, en redes de distribución, en las factorías industriales, centrales eléctricas y subestaciones de transformación y, en general, en todos aquellos casos en que la adaptabilidad de este tipo de cables a las más diversas condiciones de instalación y su versatilidad característica pueda representar una ventaja.

Recomendamos la utilización de cables unipolares, a la hora de ejecutar una instalación, son más manejables, son más prácticos para la confección de terminales, empalmes o conectores...

Las características de los dos tipos de cable descritos en este catálogo son:

CABLES AISLADOS CON ETILENO PROPILENO DE ALTO MÓDULO (HEPR), EPROTENAX COMPACT:

Se trata de un material que resiste perfectamente la acción de la humedad y además posee la estructura de una goma. Es un cable idóneo para instalaciones subterráneas en suelos húmedos, incluso por debajo del nivel freático.
Debido a su reducido diámetro y a la mejor manejabilidad de la goma HEPR, es un cable adecuado para instalaciones en las que el recorrido sea muy sinuoso.

La conjunción entre la alta tecnología empleada en la elaboración de los cables de Alta Tensión y la larga experiencia de PRYSMIAN SPAIN, S.A. en la formulación de mezclas especiales de EPR han permitido la creación de un aislamiento a base de etileno-propileno de alto módulo HEPR capaz de trabajar a un alto gradiente (lo que significa menores espesores de aislamiento) y, además, no sólo mantener todas las cualidades inherentes a los tradicionales aislamientos de EPR, sino superarlas. Al poder trabajar a una temperatura de servicio de 105 °C, estos cables tienen la posibilidad de transmitir **más potencia** que cualquier otro cable actual de la misma sección. Además, sus menores dimensiones hacen de él un cable más manejable, menos pesado y más fácil de transportar.

Diferencias de los cables EPROTENAX COMPACT frente a los cables VOLTALENE:

- **Mayor intensidad admisible a igualdad de sección, por incremento de la temperatura de servicio de 90 °C a 105 °C.**

intensidades de corriente* (A)	Sección (en mm²)							
	70	95	120	150	185	240	300	400
AL EPROTENAX H COMPACT 12/20 kV	180	215	245	275	315	365	410	470
AL VOLTALENE H 12/20 kV	170	205	235	260	295	345	390	445

* Instalación directamente enterrada a un metro de profundidad, temperatura máxima del suelo 25 °C, resistividad térmica del terreno 1,5 K m/W para tensiones de 1,8/3 a 18/30 kV. Cables con conductor de aluminio unipolar no armado dispuestos a tresbolillo.

- **Menor diámetro exterior del cable**, por incremento del gradiente de trabajo, reducción del espesor de aislamiento y por su posible reducción de sección del conductor.
- **Mayor facilidad de instalación**, por su mayor flexibilidad y menor radio de curvatura.
- **Menor coste de la línea eléctrica.**

CABLES AISLADOS CON POLIETILENO RETICULADO (XLPE), VOLTALENE:

Se trata de un cable de características muy notables, tanto de pérdidas en el dieléctrico, resistividad térmica y eléctrica como rigidez dieléctrica. La aparición de arborescencias en presencia de humedad obliga a utilizar diseños de cables con protecciones adicionales frente al agua, Hydrocatcher, Composite...

Los cables tipo AL VOLTALENE H (AL RHZ1-0L) y AL VOLTALENE H COMPACT (AL RH5Z1) homologados por las compañías del grupo Endesa tienen una barrera (bajo sus pantallas) contra la propagación longitudinal de la humedad.

Los cables tipo TAP AL VOLTALENE H (AL RHZ1-2OL) homologados por Gas Natural Fensa presentan doble obturación longitudinal contra la humedad, en el conductor y bajo la pantalla.

B) GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE CABLES Y RECOMENDACIONES

TENSIÓN NOMINAL DEL CABLE

La Tensión nominal del cable debe ser apropiada para las condiciones de operación de la red en la que el cable va a ser instalado. Para facilitar la selección del cable las redes de sistemas trifásicos se clasifican en tres categorías:

CATEGORÍA A:
Esta categoría comprende aquellos sistemas en los que el conductor de cualquier fase que pueda entrar en contacto con tierra, o con un conductor de tierra, es desconectado del sistema en un tiempo inferior a un minuto.

CATEGORÍA B:
Comprende las redes que, en caso de defecto, solo funcionan con una fase a tierra durante un tiempo limitado pero, para los cables que nos ocupan, podrá admitirse una duración mayor cuando así se especifique en la norma particular del tipo de cable y accesorios considerados.
(Los esfuerzos suplementarios soportados por el aislamiento de los cables durante la duración del defecto, reducen la vida de estos. Si se prevé que una red va a funcionar frecuentemente con un defecto permanente, puede ser económico clasificar dicha red dentro de la categoría C).

CATEGORÍA C:
Comprende todas las redes no incluidas en las categorías Ao B.
Para la elección de la tensión nominal del cable se utilizará la tabla siguiente, que figura en la norma UNE 211435 y en la tabla 2 de la ITC-LAT 06.
Para ello se considerará, en primer lugar, cual es la tensión más elevada de la red (Um), es decir, cual es la tensión máxima a que puede quedar sometido el cable durante un periodo relativamente largo, excluyendo los regímenes transitorios tales como los originados por maniobras, etc. Después se determina cuál es la categoría de la red, según los criterios indicados anteriormente. Con estos datos la tabla muestra la tensión nominal del cable a utilizar.
Como puede observarse, la elección de la tensión nominal de un cable se efectúa en relación con la duración máxima del eventual funcionamiento con una fase a tierra, prescindiendo de que el sistema sea con neutro directamente a tierra, con neutro aislado o con neutro a tierra a través de una impedancia.

Red sistema trifásico			Cable a utilizar tensión nominal del cable Uo/U (kV)
Tensión nominal U (kV)	Tensión más elevada de la red UM (KV)	Categoría de la red	
3	3.6	A-B	1.8/3
		C	3.6/6
6	7.2	A-B	
		C	6/10
10	12	A-B	
		C	8.7/15
15	17.5	A-B	
		C	12/20
20	24	A-B	
		C	15/25
25	30	A-B	
		C	18/30
30	36	A-B	
		C	26/45

CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA SECCIÓN DE CABLES PARA MEDIA TENSIÓN (HASTA 18/30kV)

Para la determinación de la sección de los conductores, se precisa realizar un cálculo en base a tres consideraciones:

1) Intensidad máxima admisible por el cable en servicio permanente.
2) Intensidad máxima admisible en cortocircuito durante un tiempo determinado.
3) Caída de tensión.

Ante todo, ha de calcularse la corriente máxima permanente que el cable debe transportar, teniendo en cuenta la potencia a transmitir y la tensión de trabajo nominal.

En el caso de existir fluctuaciones de carga importantes, se deberá disponer del diagrama de cargas correspondiente, esto es, la curva de variación de la corriente en función del tiempo. Con este dato y las condiciones de instalación, se determina la corriente máxima permanente que se debe tener en cuenta. Una vez conocida ésta, el método más aconsejable es hallar la sección según el criterio 1) (ver tabla IX en las páginas destinadas a cables tipo EPROTENAX COMPACT y tipo VOLTALENE), después se controlará la sección según el criterio 2) (ver gráficas I y II) y, por último, se verificará el criterio 3) (ver nota a las tablas VI y VII, VIII para cables Eprotenax Compact y VI, VII para cables Voltalene). Ver ejemplos de cálculo del apartado F.

CRITERIO DE LA SECCIÓN POR INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE

Determinación de la sección por intensidad máxima admisible por calentamiento.

Calculada la corriente máxima permanente a transportar y conocidas las condiciones de instalación, la sección se determina mediante la tabla IX (tabla IX bis para cables armados). Esta tabla permite elegir la sección de los conductores en base a la corriente máxima admisible. Se han tenido en cuenta los dos casos de instalación más corrientes: la instalación al aire y la instalación enterrada, y en base a las siguientes consideraciones:

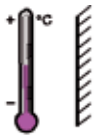
a) Instalación al aire:
- Temperatura del aire, 40 °C.
- Una terna de cables unipolares agrupados en contacto mutuo, o un cable tripolar a la sombra.
- Disposición que consienta una eficaz renovación del aire.

b) Instalación enterrada (directamente o bajo tubo):
- Temperatura del terreno, 25 °C
- Una terna de cables unipolares agrupados en contacto mutuo, o un cable tripolar.
- Terreno de resistividad térmica normal (1,5 K · m/W).
- Profundidad de la instalación: 1 m.

La temperatura máxima de trabajo de los cables está prevista en 90 °C para cables Voltalene y 105 °C para Eprotenax Compact y la temperatura ambiente que rodea al cable ha sido supuesta en 40 °C para la instalación al aire y de 25 °C para la instalación enterrada, tal como ya se ha expresado. Por instalación al aire se entiende una disposición en la que el aire pueda circular libremente por ventilación natural alrededor de los cables. En el caso de que la temperatura del aire ambiente o del terreno sea distinta de los valores supuestos, las intensidades admisibles por los cables deben corregirse mediante los coeficientes que se indican.

En el caso de que se deba instalar más de un cable tripolar o más de una terna de cables unipolares, a lo largo del recorrido, es preciso tener en cuenta el calentamiento mutuo y reducir la intensidad admisible de los cables mediante la aplicación de los coeficientes de reducción que figuran en las tablas. Dichas tablas están en correspondencia con el Reglamento de Líneas de Alta Tensión (R.D. 223/2008).

INSTALACIÓN AL AIRE:



1 - Cables instalados al aire en ambiente de temperatura distinta de 40 °C:

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

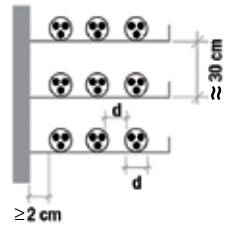
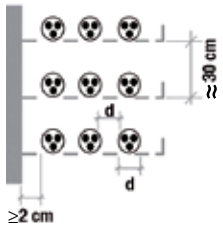
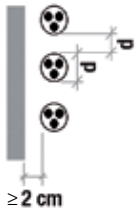
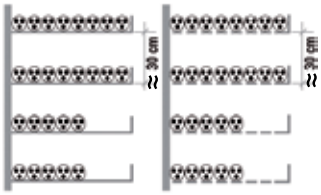
Temperatura de servicio, Θ_s, en °C	Temperatura ambiente Θ_a, en °C										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
105 (Eprotenax Compact)	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1	0,96	0,92	0,88	0,83
90 (Voltalene)	1,27	1,23	1,18	1,14	1,10	1,05	1	0,95	0,89	0,84	0,78

2 - Cables instalados al aire en canales o galerías:

Se observa que en ciertas condiciones de instalación (canalizaciones, galerías, etc.) el calor disipado por los cables no puede difundirse libremente y provoca un aumento de la temperatura del aire.

La magnitud de este aumento depende de diversos factores y debe ser determinado en cada caso. Para una valoración aproximada, debe tenerse presente que la sobreelevación de temperatura es del orden de 15 °C. La intensidad admisible en las condiciones de régimen deberá, por lo tanto, reducirse con los coeficientes de la tabla anterior.

3 - Cables trifásicos o ternas de cables instalados al aire en canales o galerías:

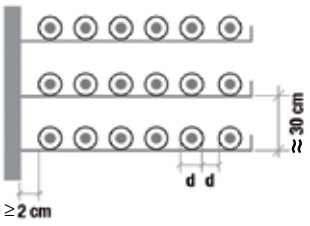
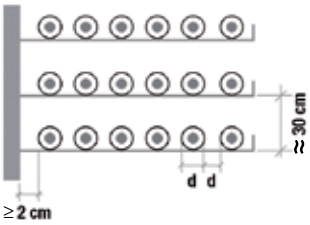
Montaje	Instalación	Bandejas	Factor de corrección según número de cables o ternas				
			1	2	3	6	9
	Cables trifásicos o ternas de cables unipolares tendidos sobre bandejas continuas, la circulación del aire es restringida, con una separación entre los cables igual a un diámetro d. Distancia de la pared = ó > a 2cm.	1	0,95	0,90	0,88	0,85	0,84
		2	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80
		3	0,88	0,83	0,81	0,79	0,78
		6	0,86	0,81	0,79	0,77	0,76
	Cables trifásicos o ternas de cables unipolares tendidos sobre bandejas perforadas con separación de cables a un diámetro "d". Distancia de la pared = ó > 2 cm.	1	1	0,98	0,96	0,93	0,92
		2	1	0,95	0,93	0,90	0,89
		3	1	0,94	0,92	0,89	0,88
		6	1	0,93	0,90	0,87	0,86
	Cables trifásicos o ternas de cable unipolares tendidos sobre estructuras o sobre la pared, con separación de cables igual a un diámetro "d". Distancia dela pared = ó > 2 cm.	-	1	0,93	0,90	0,87	0,86
	Cables trifásicos o ternas de cables unipolares, en contacto entre sí y con la pared, tendidos sobre bandejas continuas o perforadas (la circulación del aire es restringida).	1	-	0,84	0,80	0,75	0,73
		2	-	0,80	0,76	0,71	0,69
		3	-	0,78	0,74	0,70	0,68
		6	-	0,76	0,72	0,68	0,66
	Cables trifásicos o ternas de cables unipolares, en contacto entre sí, dispuestos sobre estructuras o sobre la pared.	-	0,95	0,78	0.73	0,68	0,66

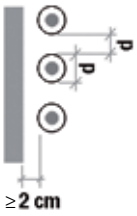
	1	2	3	>3
1	1,00	0,93	0,87	0,83
2	0,89	0,83	0,79	0,75
3	0,80	0,76	0,72	0,69
>3	0,75	0,70	0,66	0,64

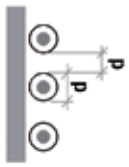
Agrupación de cables trifásicos o ternas de cables unipolares, con una separación inferior a un diámetro y superior a un cuarto de diámetro, suponiendo su instalación sobre bandeja perforada, es decir, de forma que el aire pueda circular libremente entre los cables.

Introducción Técnica

B) GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE CABLES Y RECOMENDACIONES

Montaje	Instalación	Bandejas	Factor de corrección según número de cables o ternas		
			1	2	3
	Cables unipolares, tendidos sobre bandejas continuas (la circulación de aire es restringida) con separación entre cables igual a un diámetro d.	1	0,92	0,89	0,88
		2	0,87	0,84	0,83
		3	0,84	0,82	0,81
		6	0,82	0,80	0,79
	Cables unipolares sobre bandejas perforadas con separación entre cables igual a un diámetro d.	1	1	0,97	0,96
		2	0,97	0,94	0,93
		3	0,96	0,93	0,92
		6	0,94	0,91	0,90

Montaje	Instalación	Número de ternos	Factor de corrección
	Cables unipolares tendidos sobre estructura o sobre pared, unos sobre otros, con separación entre cables igual a un diámetro d.	2	0,91
		3	0,89

Montaje	Instalación	Número de ternos	Factor de corrección
	Cables unipolares tendidos sobre estructura o sobre pared, unos sobre otros, con separación entre cables igual a un diámetro d.	2	0,86
		3	0,84

4 - Cables expuestos directamente al sol:
El coeficiente de corrección que deberá aplicarse en un cable expuesto al sol es muy variable. Orientativamente se puede tomar 0,90, pero, en función del diámetro exterior del cable, se pueden considerar las siguientes elevaciones de temperatura sobre 40 °C de referencia a la sombra.

Diámetro de cable (mm)	20	40	60	80
Sobreelevación de temperatura (°C)	10	18	24	28

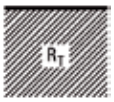
INSTALACIÓN ENTERRADA:

1 – Cables enterrados en terrenos con temperatura del mismo distinta de 25 °C:

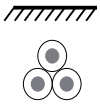
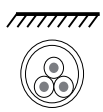
COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

Temperatura de servicio, Θ_s, en °C	Temperatura ambiente Θ_t, en °C								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
105 (Eprotenax Compact)	1,09	1,06	1,03	1,00	0,97	0,94	0,90	0,87	0,83
90 (Voltalene)	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

2 - Cables enterrados directamente o en conducciones en terrenos de resistencia térmica diferente a 1,5 K·m/W.



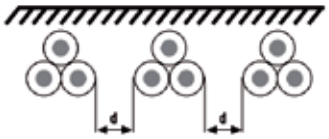
COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

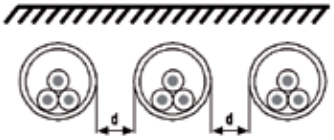
Tipo de instalación	Sección del conductor mm²	Resistividad térmica del terreno, K·m/W						
		0,8	0,9	1,0	1,5	2,0	2,5	3
Cables directamente enterrados 	25	1,25	1,20	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
	35	1,25	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
	50	1,26	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,74
	70	1,27	1,22	1,17	1,00	0,89	0,81	0,74
	95	1,28	1,22	1,18	1,00	0,89	0,80	0,74
	120	1,28	1,22	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	150	1,28	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	185	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	240	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,73
	300	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,80	0,73
	400	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,79	0,73
Cables en interior de tubos enterrados 	25	1,12	1,10	1,08	1,00	0,93	0,88	0,83
	35	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,88	0,83
	50	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,83
	70	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
	95	1,14	1,12	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
	120	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	150	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	185	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	240	1,15	1,12	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
	300	1,15	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
	400	1,16	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81

3 - Cables trifásicos o ternas de cables agrupados bajo tierra.

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

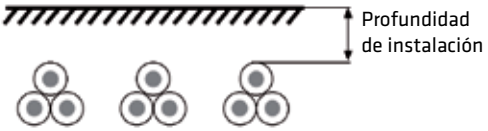
Tipo de instalación	Separación de los ternos	Factor de corrección: Número de ternos en la zanja								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cables directamente enterrados 	En contacto (d = 0 cm)	0,76	0,65	0,58	0,53	0,50	0,47	0,45	0,43	0,42
	d = 0,2 m	0,82	0,73	0,68	0,64	0,61	0,59	0,57	0,56	0,55
	d = 0,4 m	0,86	0,78	0,75	0,72	0,70	0,68	0,67	0,66	0,65
	d = 0,6 m	0,88	0,82	0,79	0,77	0,76	0,74	0,74	0,73	–
	d = 0,8 m	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80	0,79	–	–	–
Cables bajo tubo 	En contacto (d = 0 cm)	0,80	0,70	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,49
	d = 0,2 m	0,83	0,75	0,70	0,67	0,64	0,62	0,60	0,59	0,58
	d = 0,4 m	0,87	0,80	0,77	0,74	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68
	d = 0,6 m	0,89	0,83	0,81	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	–
	d = 0,8 m	0,90	0,86	0,84	0,82	0,81	–	–	–	–

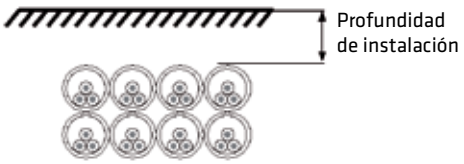




4 - Cables enterrados en zanja a diferentes profundidades:

La profundidad de instalación se mide como la distancia vertical entre la superficie del terreno y la parte más baja del cable a menor profundidad del tendido (ver dibujos):





COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

Profundidad (m)	Cables enterrados en sección		Cables bajo tubo de sección	
	≤ 185 mm²	> 185 mm²	≤ 185 mm²	> 185 mm²
0,50	1,06	1,09	1,06	1,08
0,60	1,04	1,07	1,04	1,06
0,80	1,02	1,03	1,02	1,03
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,25	0,98	0,98	0,98	0,98
1,50	0,97	0,96	0,97	0,96
1,75	0,96	0,94	0,96	0,95
2,00	0,95	0,93	0,95	0,94
2,50	0,93	0,91	0,93	0,92
3,00	0,92	0,89	0,92	0,91

5 - Cables enterrados en una zanja en el interior de tubos o similares:

1º - Cables enterrados en una zanja, en el interior de tubos o similares, de corta longitud. Se entiende por corta longitud, instalaciones tubulares que no superen longitudes de 15 metros (cruzamientos de caminos, carreteras, etc.). En este caso, no será necesario aplicar un coeficiente corrector de intensidad, por cambio de sistema de instalación, si que se aplicaría por agrupamiento con otros circuitos si los hubiera.

2º - Cables enterrados en una zanja en el interior de tubos o similares de gran longitud. El coeficiente de corrección que deberá aplicarse a estos cables, dependerá del tipo de agrupación empleado (ver tablas). Se recomienda que se instale un cable unipolar o tripolar por tubo. La relación del diámetro interior del tubo respecto al del cable, no inferior a 1,5. Cuando sea necesario instalar una terna por tubo, la relación entre el diámetro del tubo y el diámetro envolvente de la terna deberá ser igual. Se recuerdan los inconvenientes que puede presentar el empleo de un tubo de hierro o de otro material ferromagnético, para la protección de un cable unipolar, por los calentamientos que podrían presentarse debido a fenómenos de histéresis y otros, por lo que se evitará esta forma de instalación.

Las tablas IX y IX bis contemplan directamente, entre otras, las intensidades de los cables enterrados bajo tubo.

CABLES CONECTADOS EN PARALELO

Cuando se prevean líneas constituidas por dos o más ternas en paralelo se aplicará un factor de corrección no superior a 0,9 para compensar el posible desequilibrio de intensidades entre los cables conectados a la misma fase. Además se deberá aplicar el correspondiente factor de corrección por agrupamiento.

CRITERIO DE LA SECCIÓN POR CAÍDA DE TENSIÓN

Control de la caída de tensión.

La caida de tensión en el caso de los cables de media tensión, tiene poca importancia, a menos que se trate de líneas de gran longitud. Para determinarla, se pueden utilizar los datos aproximados de las tablas VII y VIII. (Ver ejemplo de cálculo nº 3).

CRITERIO DE LA SECCIÓN POR INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Control de calentamiento en cortocircuito.

Para verificar si la sección elegida es suficiente para soportar la corriente de cortocircuito, conocido el valor esta última (I, en amperios) y su duración (t, en segundos), debe cumplirse la condición:

$$I \cdot \sqrt{t} = K\,S$$

donde: K es un coeficiente que depende de la naturaleza del conductor y de sus temperaturas al principio y al final del cortocircuito.
S es la sección del conductor en mm^2.

En la hipótesis de que los conductores se hallaran inicialmente a la temperatura máxima de régimen y alcancen al final del cortocircuito la admisible en tal caso, el valor de K es de 142 y 94, según se trate de cables con conductores de cobre o de aluminio respectivamente. En el supuesto de que las condiciones de servicio permitieran considerar una temperatura de régimen más reducida, aumenta el salto de temperatura y la corriente de cortocircuito admisible sería por lo tanto más elevada.
- Las corrientes máximas de cortocircuito admisibles en los conductores vienen dadas en los gráficos I y II.
- Las corrientes de cortocircuito máximas tolerables en las pantallas se reflejan en las tablas XI y XII.

(Ver ejemplo de cálculo nº4).

ACCESORIOS

La confección de los accesorios (empalmes, terminales, conectores, pasatapas...) de los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE se simplifica notablemente con el empleo de accesorios normalizados y kits preparados con tal propósito. Ver apartado accesorios.

Como un empalme o un terminal deben tratar de conservar todo lo posible las características físicas del cable al que se aplican, los empalmes o terminales de los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE se realizan con la máxima simplicidad y fiabilidad, empleando materiales suministrados por PRYSMIAN SPAIN, S.A. elaborados con materiales similares a los utilizados en la fabricación de los cables.

Para los cables apantallados es necesario mantener la continuidad de la pantalla en los empalmes y elaborar deflectores de campo adecuados en los terminales, a fin de evitar solicitaciones eléctricas excesivas localizadas.

Durante el montaje de estos accesorios es de fundamental importancia eliminar la capa semiconductora aplicada sobre el aislamiento sin afectar lo más mínimo a este último con las herramientas de corte y/o extracción.

En los cables clásicos, de capa conductora extrusionada, para facilitar su retiro se puede calentar suave y cuidadosamente con una llama. Después deberá lijarse la superficie del aislante hasta eliminar completamente la capa de sustancia semiconductora que queda. En nuestros cables de hasta 30 kV, al ser fabricados en triple extrusión separable en frío, **no es necesario emplear calor para retirar la capa extrusionada conductora, ya que esta se retira con facilidad**. En todos los casos se limpiará cuidadosamente la superficie del aislamiento hasta asegurarse que se ha eliminado toda traza de material conductor.

RECOMENDACIONES PARA EL TENDIDO Y MONTAJE

Los radios mínimos de curvatura que el cable puede adoptar en su posición definitiva se pueden calcular en función del diámetro exterior del cable (D) y del diámetro del conductor (d):

- 10(D + d) ≈ 15D, para los cables unipolares apantallados (con o sin armadura).
- 7,5(D + d), para los cables multipolares apantallados (con o sin armadura)
- 16D para cables de 26/45 kV y 36/66 kV

Estos límites no se aplican a las curvaturas a que el cable pueda estar sometido durante su tendido, cuyos radios deben tener un valor superior (20D para cables hasta 36/66 kV).

Los esfuerzos de tracción pueden aplicarse a los revestimientos de protección (con manga de tiro), o a los conductores de cobre o de aluminio, recomendándose que las solicitaciones no superen los 6 kg/(mm^2 de sección del conductor) para cables unipolares y de 5 kg/mm^2 para cables tripolares de cobre.

Para conductores de aluminio se aplicará un esfuerzo de 3 kg/mm^2 tanto para conductores unipolares como tripolares. Cuando el esfuerzo previsto exceda de los valores admisibles mencionados, se deberá recurrir al empleo de cables armados con alambres (tipo M o MA); en este caso se aplicará el esfuerzo a la armadura, sin superar del 25 al 30 % de la carga de rotura teórica de la misma.

Los valores de tensión de tracción expuestos son de aplicación para tendidos pero no para la posición final estática del cable (recorridos verticales) en cuyo caso los valores máximos son muy inferiores.

Durante el tendido es conveniente detener el tiro del cable lo menos posible, es mejor mantener una baja velocidad de tiro que tener que arrancar de parado porque los rozamientos estáticos son superiores a los dinámicos.

Cuando la intensidad a transportar sea superior a la admisible por un solo conductor se podrá instalar más de un conductor por fase, según los siguientes criterios:

- Emplear conductores del mismo material, sección y longitud.
- Los cables se agruparán al tresbolillo, en ternas dispuestas en uno o varios niveles, siguiendo el esquema de colocación de fases siguiente:

  – Ternas en un nivel:

  – Ternas apiladas en diferentes niveles:

La temperatura del cable durante la operación de tendido, en una instalación fija, en toda su longitud y durante todo el tiempo de la instalación, en que está sometido a curvaturas y enderezamientos, no debe ser inferior a 0 °C. Esta temperatura se refiere a la del propio cable, no a la temperatura ambiente. Si el cable ha estado almacenado a baja temperatura durante cierto tiempo, antes del tendido deberá llevarse a una temperatura superior a 0 °C manteniéndolo en recinto caldeado durante varias horas inmediatamente antes del tendido.

B) GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE CABLES Y RECOMENDACIONES

CABLES ESPECIALES PARA MEDIA TENSIÓN

En PRYSMIAN SPAIN, S.A., le ofrecemos soluciones especiales en media y alta tensión a medida de la industria y las infraestructuras en general:

TRENZADOS AÉREOS

(Ver anexo A)

INTERIOR AEROGENERADORES

CONDUCTORES DESNUDOS AÉREOS

(Ver anexo A)

AFUMEX - MEDIA TENSIÓN

Aeropuertos

Túneles

Minas

TUNELADORAS Y ROZADORAS

OFF-SHORE

INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

C) CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

NORMATIVA

Tal como se ha indicado, los cables relacionados en el presente Catálogo satisfacen la Norma IEC 60502 para "Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruídos para tensiones nominales de 1 kV a 30 kV", lo que incluye cualidades de los materiales que configuran cada uno de los componentes del cable, criterios de diseño, características dimensionales, así como los requisitos eléctricos que se les exige.

Además, PRYSMIAN SPAIN, S.A., tiene concedida la homologación de AENOR, correspondiente a cables unipolares con conductores de aluminio y aislamiento seco, para redes de media tensión de 12/20 kV y 18/30 kV. Esta especificación, adoptada por las Compañías Eléctricas, recoge las características constructivas y de ensayo exigibles al material a incorporar en sus redes de distribución. Estos cables están también recogidos en la norma UNE HD 620.

Los tipos de cables considerados son, como se ha dicho, con conductor de aluminio en las tensiones y secciones siguientes:

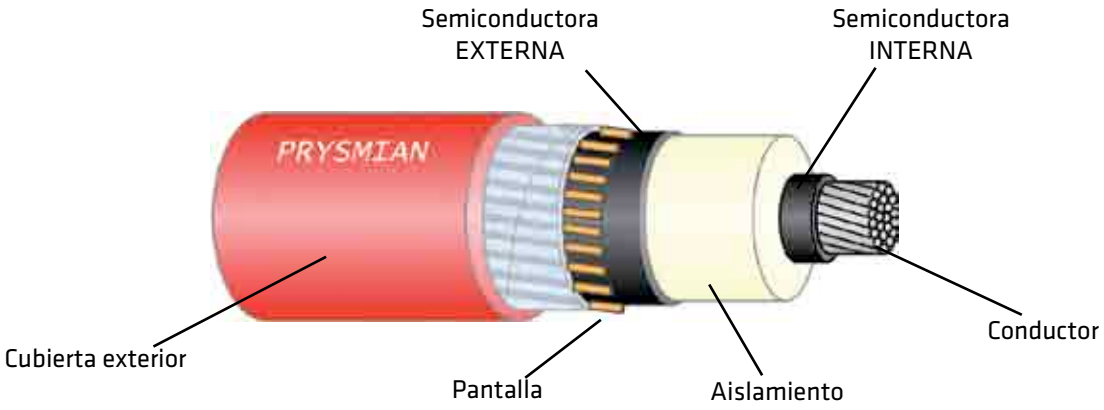
Sección del conductor mm²
50
95
150
240
400

Tensión nominal kV
6/10
8,7/15
12/20
18/30

Estos cables se construyen mediante el proceso denominado de triple extrusión, con **la capa semiconductora externa separable en frío**, tipo TESF. Incorporan una pantalla metálica de alambres de cobre de sección total 16 mm² y la cubierta exterior es de un material de poliolefina especial con el espesor incrementado para mejorar la resistencia mecánica del cable y dificultar la penetración de humedad.

A continuación se indican las características generales de los diversos constituyentes que pueden conformar un cable EPROTENAX COMPACT (aislamiento de HEPR) o VOLTALENE (aislamiento de XLPE), así como los ensayos finales a que se someten los cables terminados.

DEFINICIONES Y DESCRIPCIONES

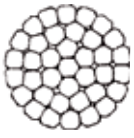


1- CONDUCTOR

Los conductores de los cables están constituidos por cuerdas redondas compactas de cobre recocido o de aluminio. La compactación se efectúa por un método patentado que permite obtener superficies más lisas y diámetros de cuerdas menores que los de las cuerdas normales de igual sección.

(1) Si eventualmente entra agua en el interior del cable durante su instalación, o por causa accidental, y se desea evitar su propagación a lo largo de los huecos existentes entre los alambres que forman el conductor, estos alambres pueden fabricarse rellenos con un material obturador que impide dicha propagación. Los conductores satisfacen las especificaciones de las normas, tanto nacionales (UNE EN 60228), como internacionales (IEC 60228). En la tabla III se dan los valores de las resistencias eléctricas para las distintas secciones de los conductores.

Conductor, cuerda redonda normal



Conductor, cuerda redonda compacta

2 - CAPA SEMICONDUCTORA INTERNA

En los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE, el conductor va recubierto de una capa semiconductora, cuya función es doble:

- Impedir la ionización del aire que, en otro caso, se encontraría entre el conductor metálico y el material aislante. La capa semiconductora forma cuerpo único con el aislante y no se separa del mismo ni aún con las dobladuras a que el cable pueda someterse, constituyendo la verdadera superficie equipotencial del conductor. Los eventuales espacios de aire quedan bajo esta superficie y, por lo tanto, fuera de la acción del campo eléctrico.
- Mejorar la distribución del campo eléctrico en la superficie del conductor. Dicha capa, gracias a su conductividad, convierte en cilíndrica y lisa la superficie del conductor, ya que puede concebirse como parte integrante del mismo, eliminando así los posibles focos de gran solicitación eléctrica en el aislamiento.

3 - AISLAMIENTO

El aislamiento de los cables EPROTENAX COMPACT es una mezcla a base del polímero sintético "etileno-propileno de alto módulo" (designado con HEPR).

Sus características mecánicas, físicas, eléctricas, etc. son iguales o superan a las de las mejores gomas aislantes para cables empleadas hasta el momento, pero lo que la distingue particularmente es su mayor resistencia al envejecimiento térmico y su elevadísima resistencia al fenómeno de las "descargas parciales", especialmente crítico en terrenos húmedos en ambientes contaminados, cuando se emplean otros aislamientos "secos". Esta extraordinaria resistencia al efecto corona o a las descargas parciales, unida a sus excelentes características eléctricas, permite elevar el límite de seguridad del dieléctrico y elaborar, por tanto, con plena seguridad, cables aislados con goma, no sólo para las tensiones citadas en este Catálogo de hasta 30 kV, sino también hasta 150 kV, sin tener que recurrir a protecciones especiales contra la penetración de humedad en el cable.

Las características y prescripciones de prueba de la mezcla de etileno-propileno utilizada, responden a las mayores exigencias que se especifican en las principales Normas en uso, tanto nacionales como extranjeras. En la tabla I figura un resumen de tales características.

El aislamiento de los cables VOLTALENE está constituido por polietileno químicamente reticulado. Dicho aislamiento es un material termoestable que presenta buena rigidez dieléctrica, bajo factor de pérdidas y una excelente resistencia de aislamiento.

La excelente estabilidad térmica del polietileno reticulado le capacita para admitir en régimen permanente temperaturas de trabajo en el conductor de hasta 90 °C, tolerando temperaturas de cortocircuito de 250 °C. La marcada estabilidad al envejecimiento, la elevada resistencia a los agentes químicos y la tenacidad mecánica y eléctrica, son las propiedades más destacadas que hacen del polietileno químicamente reticulado un material apropiado para el aislamiento de cables.

El polietileno reticulado empleado por PRYSMIAN, responde a todas las exigencias que se especifican en las principales normas de uso, en particular, la norma internacional IEC 60502. En la tabla I figura un resumen de sus características.

4 – CAPA SEMICONDUCTORA EXTERNA

La capa semiconductora externa está formada por una mezcla extrusionada y reticulada de características químicas semejantes a la del aislamiento, pero de baja resistencia eléctrica.

Como quiera que la íntima unión que debe existir entre el aislamiento y la capa semiconductora externa puede ocasionar serias dificultades de despegue tras la confección empalmes o terminales. Los cables PRYSMIAN se fabrican con una **capa semiconductora especial** que se separa fácilmente del aislamiento sin tener que recurrir a ningún útil, dejando el aislamiento completamente limpio, lo que redunda en una mayor fiabilidad de la instalación, ahorrando además mucho tiempo al instalador. Esta mezcla semiconductora externa separable en frío, denominada también como "easy stripping", se emplea en los cables de hasta 30 kV.

5 – PANTALLA SOBRE EL AISLAMIENTO:

Los cables EPROTENAX COMPACT de tensión superior a 3,6/6 kV deben ir apantallados y los cables VOLTALENE a partir de 1,8/3 kV. En los cables trifásicos se aplica una pantalla sobre cada uno de los conductores aislados.

Los cables EPROTENAX COMPACT de tensión 1,8/3 kV y 3,6/6 kV y VOLTALENE de tensión 1,8/3 kV pueden fabricarse en las dos versiones: apantallados o sin apantallar.

La pantalla está normalmente constituida por una envolvente metálica (cintas de cobre , hilos de cobre, etc.) aplicada sobre una capa semiconductora externa, la cual, a su vez, se ha colocado previamente sobre el aislamiento con el mismo propósito con que se coloca la capa semiconductora interna sobre el conductor.

• TRIPLE EXTRUSIÓN:

Respecto al proceso de fabricación, cabe indicar que la aplicación de la capa semiconductora sobre el conductor, el aislamiento y la capa semiconductora sobre el aislamiento, se realiza en una sola operación. Dicho proceso de fabricación se denomina Triple Extrusión. Este procedimiento es el más adecuado ya que **impide la incrustación de cuerpos extraños entre el aislamiento y capas conductoras**, y dadas las características de los materiales utilizados en la confección de dichas mezclas, se suprime el riesgo de ionización en la interfase. Esta tecnología confiere una calidad añadida a los cables PRYSMIAN, prolongando la vida útil de la instalación

• PANTALLA METÁLICA:

Las pantallas desempeñan distintas misiones, entre las que destacan:
– Confinar el campo eléctrico en el interior del cable.
– Lograr una distribución simétrica y radial del esfuerzo eléctrico en el seno del aislamiento.
– Limitar la influencia mutua entre cables eléctricos.
– Evitar, o al menos reducir, el peligro de electrocuciones.

Las corrientes de cortocircuito que pueden soportar las partes metálicas de las pantallas, vienen dadas en la tabla XI, para las pantallas de cintas de cobre, en función del diámetro medio de la pantalla, y en la tabla XII, para las pantallas constituidas por hilos de cobre, en función de la sección total de los hilos. Bajo demanda se pueden fabricar cables con pantallas de mayor sección.

PROTECCIONES CONTRA LA HUMEDAD (SÓLO CABLES TIPO VOLTALENE)

Los cables con aislamiento XLPE deben ser protegidos frente a la acción del agua para evitar un deterioro prematuro cuando el cable se encuentre en tensión. Lo más habitual es la utilización de barreras hinchantes en forma de cintas o hilos que bloqueen la propagación del agua a lo largo del cable por huecos de la pantalla o de la cuerda conductora. Los cables homologados por las compañías del grupo Endesa son obturados frente al agua en su pantalla (obturación longitudinal → AL RHZ1-**0L**, diseño tradicional y AL RH5Z1, nuevo diseño) y los homologados por Gas Natural Fenosa en su pantalla y en su conductor (doble obturación longitudinal → AL RHZ1-**20L**). Una eventual perforación de la cubierta no impedirá la penetracón de agua, pero si la propagación libre entre huecos de la pantalla a lo largo de toda la línea multiplicando el riesgo de fallo eléctrico por el fenómeno de las arborescencias en el aislamiento de polietileno reticulado (XLPE).

En el caso de la obturación en el conductor evitaremos que las puntas del cable puedan verse inundadas por no haber sido adecuadamente taponadas durante el proceso de tendido de la línea (importante no olvidar este detalle). Los hilos hinchantes entre los hilos del conductor se expansionarán limitando la acción acuosa sólo a la punta del cable, estando protegida el resto de la línea.

Los cables tipo EPROTENAX COMPACT no necesitan protección frente a la acción del agua porque su aislamiento de HEPR soporta sin apenas variación de sus buenas propiedades las eventuales filtraciones de agua en su pantalla o cuerda conductora.

En cables donde se desee evitar la penetración de humedad en el aislamiento también puede sustituirse la pantalla de cintas en hélice o hilos de cobre por una cubierta extrusionada de plomo, que además de impermeabilizar el cable, realiza las funciones eléctricas propias de las pantallas metálicas.

Otra posibilidad para impedir la penetración del agua consiste en aplicar una cinta de cobre longitudinalmente, solapada y sellada. Esta cinta se adhiere fuertemente a la cubierta exterior. Si la sección de cobre que proporciona esta cinta no es suficiente para transportar la intensidad de cortocircuito requerida, la cinta se coloca sobre una corona de hilos de cobre de sección adecuada.

Tanto las cubiertas de plomo como las protecciones de cinta de cobre longitudinal sellada, que configuran la protección radial del cable a la penetración del agua, se complementan, generalmente con cintas hinchantes de material higroscópico.

IDENTIFICACIÓN DE LAS ALMAS

El etileno-propileno de alto módulo empleado en el aislamiento de los cables EPROTENAX COMPACT ó el polietileno químicamente reticulado empleado en el aislamiento de los cables VOLTALENE es de un solo color. Para la identificación de las almas en los cables tripolares se utilizan tiras de distinto color (amarillo, verde y marrón) aplicadas en sentido longitudinal entre la capa conductora externa y la pantalla metálica.

6 - RELLENOS (SÓLO PARA CABLES TRIPOLARES)

En los cables tripolares, los conductores aislados y apantallados se cablean. Para dar forma cilíndrica al conjunto se aplica un relleno, y eventualmente una capa, extruídos, de un material apropiado que pueda ser fácilmente eliminado cuando hay que confeccionar empalmes o terminales.

7 - PROTECCIONES EXTERNAS

• CUBIERTA DE SEPARACIÓN (SÓLO PARA CABLES ARMADOS)

De acuerdo con las prescripciones de la norma IEC 60502, cuando la pantalla y la armadura están constituidas por materiales diferentes, deberán estar separadas por una cubierta estanca extruída. La calidad del material debe ser adecuada para la temperatura de trabajo del cable y sus características quedan definidas en la norma citada.

• ARMADURA (SÓLO PARA CABLES ARMADOS)

Las armaduras de los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE han sido estudiadas de forma que se conserve la ligereza y manejabilidad que caracteriza a este tipo de cables. Están constituidas por flejes o alambres metálicos dispuestos sobre un asiento apropiado y bajo la cubierta exterior, con lo que la armadura queda protegida de las corrosiones químicas o electrolíticas. Generalmente las armaduras de alambres se sujetan mediante una contraespira.

La armadura asume diversas funciones entre las que cabe distinguir:
– Refuerzo mecánico, aconsejable según la forma de instalación y utilización.
– Pantalla eléctrica antiaccidentística.
– Barrera de protección contra roedores, insectos o larvas.

C) CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

Los tipos de armadura utilizados en los cables de las series EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE son los siguientes:

Para cables tripolares:
– dos flejes de hierro (tipo F).
– una corona de alambres de acero (tipo M).

Para cables unipolares:
– dos flejes de aluminio y sus aleaciones (tipo FA).
– una corona de alambres de aluminio y sus aleaciones (tipo MA).

• CUBIERTA EXTERIOR

Al ser las cubiertas una mezcla termoplástica, tienden a endurecerse a temperaturas inferiores a los 0 °C, aún cuando conservan cierta flexibilidad a temperaturas entre -10 °C y -15 °C las de PVC y hasta -30 °C la VEMEX y las AFUMEX. La única precaución a considerar es que las operaciones de tendido de los cables no deben realizarse a temperaturas inferiores a los 0 °C. Si un cable está fijo y no está sometido a golpes y vibraciones, puede soportar sin daño temperaturas de -50 °C.

A) Cubierta Vemex (DMZ1)

Para cables unipolares no armados sin mayor protección mecánica que la cubierta exterior, se utiliza la cubierta especial termoplástica VEMEX, desarrollada por PRYSMIAN. Este tipo de material conjuga una gran resistencia y flexibilidad en frío, con una elevada resistencia al desgarro a temperatura ambiente, a la vez que una muy alta resistencia a la deformación en caliente. En el caso de los cables VOLTALENE debe añadirse una muy baja permeabilidad al agua. El equilibrio conseguido con una adecuada formulación y las propiedades intrínsecas del polímero utilizado, se traducen en que el nuevo compuesto termoplástico tiene unas caracteríticas mecánicas y una resistencia al medio ambiente activo excepcionales, permitiendo un mayor abanico de aplicaciones. Los cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE con cubierta VEMEX presentan, respecto a los cables convencionales:

– Mayor resistencia a la absorción del agua.
– Mayor resistencia al rozamiento y a la abrasión.
– Mayor resistencia a los golpes.
– Mayor resistencia al desgarro.
– Mayor facilidad de instalación en tramos tubulares.
– Mayor seguridad en el montaje.

Todo ello hace que sea un cable idóneo para el tendido mecanizado.
La tabla II indica las propiedades mínimas exigibles a la cubierta.

B) Cubierta PVC

Las cubiertas de PVC corresponden a la norma IEC 60502, al tipo ST2, y sus características se indican en la tabla II, permitiendo mantener en los cables armados la flexibilidad necesaria para su instalación.
Cabe destacar que con formulaciones adecuadas se obtienen mezclas de PVC de gran resistencia a los aceites y a los hidrocarburos a condición de que su acción no sea permanente. En casos muy particulares de utilización en industrias petroquímicas o donde pueda darse la circunstancia de una posible inmersión del cable en hidrocarburos, es aconsejable la utilización de una cubierta especial resistente a estos agentes.

Se recomienda muy especialmente que en las instalaciones en refinerías e industrias petroquímicas en general se utilicen estos cables con funda de plomo (protección P), bajo la cubierta, o bajo la armadura, en los casos en que el cable precise también de esta protección mecánica. La versatilidad de instalación de estos cables ofrece una solución satisfactoria a múltiples problemas al proyectista y al instalador.

El empleo de una cubierta de PVC ignifugado permite conferir la característica de no propagador del incendio al cable, propiedad aconsejable cuando deban prevenirse las graves consecuencias de un posible incendio.

C) Cubiertas AFUMEX

Cuando por razones del emplazamiento del cable, instalación en edificios, galerías, etc... se precise disponer de cables con nula emisión de halógenos y reducida opacidad deben emplearse cubiertas tipo Afumex que confieren a los cables las propiedades necesarias para superar los siguientes ensayos de fuego:

– No propagadores de la llama, según UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
– No propagadores del incendio, según UNE EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24 (si aplica la categoría C)
– Baja emisión de humos opacos, según UNE EN 61034-2; IEC 61034-2
– Baja emisión de gases tóxicos, según NES 713 y NFC 20454.
– Libre de halógenos, según UNE EN 50267-2-1, IEC 60754-1
– Baja corrosividad de los humos, según UNE EN 50267-2-2; IEC 60754-2

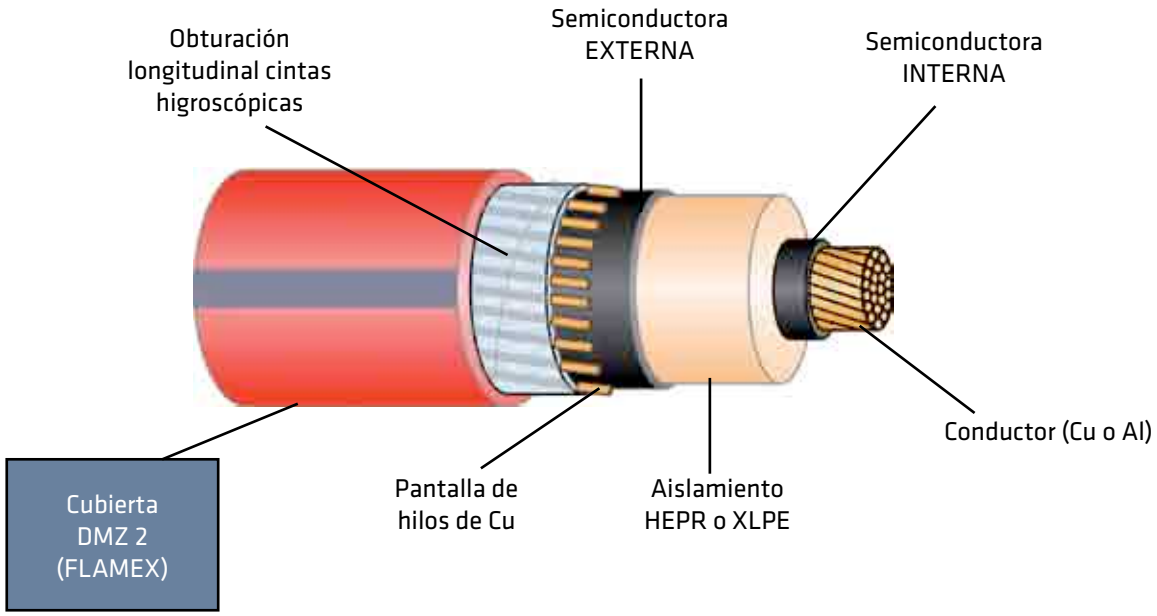
D) NUEVOS CABLES DE MT CON PROPIEDADES FRENTE AL FUEGO MEJORADAS, VERSIONES S (SEGURIDAD) Y AS (ALTA SEGURIDAD)

Además de los tradicionales cables de MT con cubiertas de poliolefinas DMZ1 (RHZ1-OL, RHZ1 2OL o HEPRZ1) existe una nueva gama de cables de seguridad (S) (no propagadores de la llama) y de alta seguridad (AS) (no propagadores de la llama ni del incendio).

En busca de mejorar la seguridad de las instalaciones, apareció en su día la cubierta VEMEX (DMZ1) a base de poliolefinas. Ésta cubierta permite al cable superar el ensayo de baja opacidad de humos, ser libre de halógenos, tener baja emisión de gases tóxicos y corrosivos, y tener excelentes propiedades mecánicas. La cubierta, de color rojo, la llevan todos los cables convencionales de MT.

Actualmente, se dispone de dos tipos de cable adicionales que superan los ensayos comentados anteriormente, y además de buenas propiedades mecánicas, también superan los ensayos de no propagación de la llama y del incendio. Estos nuevos diseños están siendo incorporados por algunas compañías eléctricas para determinadas aplicaciones.

CABLES (S) NO PROPAGADORES DE LA LLAMA (cubierta FLAMEX DMZ2)



1.- Gracias a la cubierta FLAMEX (DMZ2), se supera además el ensayo de no propagación de la llama (ensayo de una muestra única de cable sometida a fuego durante 2 minutos). Se trata de los cables de seguridad (S), y se distinguen con una franja gris longitudinal sobre la cubierta roja.

2.- Con la cubierta FLAMEX y una capa retardante del fuego bajo la misma, conseguimos superar el ensayo de no propagación de la llama y el de no propagación del incendio (categoría B. Ensayo de fuego de varias muestras de cable durante 40 minutos). Ésta es la versión del cable de alta seguridad (AS). Se trata de un cable de idénticas características a los Afumex (AS) frente al fuego, pero con mejores propiedades mecánicas de la cubierta y superando en ensayo de categoría B de no propagación del incendio (más exigente que la categoría C). Se distinguen con dos franjas longitudinales de color verde.

NOTA: en zonas donde la propagación del fuego no sea despreciable (galerías, instalaciones interiores...) las exigencias de algunas compañías eléctricas son cable tipo AS exigiendo que supere la categoría B del ensayo de no propagación del incendio (UNE EN 60332-3-23) **y manteniendo unas buenas características de resistencia a la abrasión y penetración del agua**. El cable MT AS de Prysmian con franjas verdes supera el ensayo de no propagación del incendio categoría B.

La categoría B (UNE EN 60332-3-23) del ensayo de no propagación del incendio es más exigente que la categoría C (UNE EN 60332-3-24). Para superar el ensayo de categoría B el cable es sometido 40 minutos a la acción de las llamas y el volumen de material combustible del cable a ensayar es de 3,5 litros por metro de cable, para la categoría C el tiempo es de 20 minutos y 1,5 litros de material no metálico por metro de muestra. Recomendamos tener en cuenta este importante detalle a la hora de seleccionar el cable.

Para aunar unas buenas características de resistencia a la abrasión, resistencia a la penetración del agua y cumplir la categoría B (UNE EN 60332-3-23) del ensayo de no propagación del incendio se dota al cable de una doble cubierta (ver dibujo).

D) NUEVOS CABLES DE MT CON PROPIEDADES FRENTE AL FUEGO MEJORADAS, VERSIONES S (SEGURIDAD) Y AS (ALTA SEGURIDAD)

CABLES (AS) NO PROPAGADORES DE LA LLAMA NI DEL INCENDIO (capa retardante + cubierta FLAMEX DMZ2)

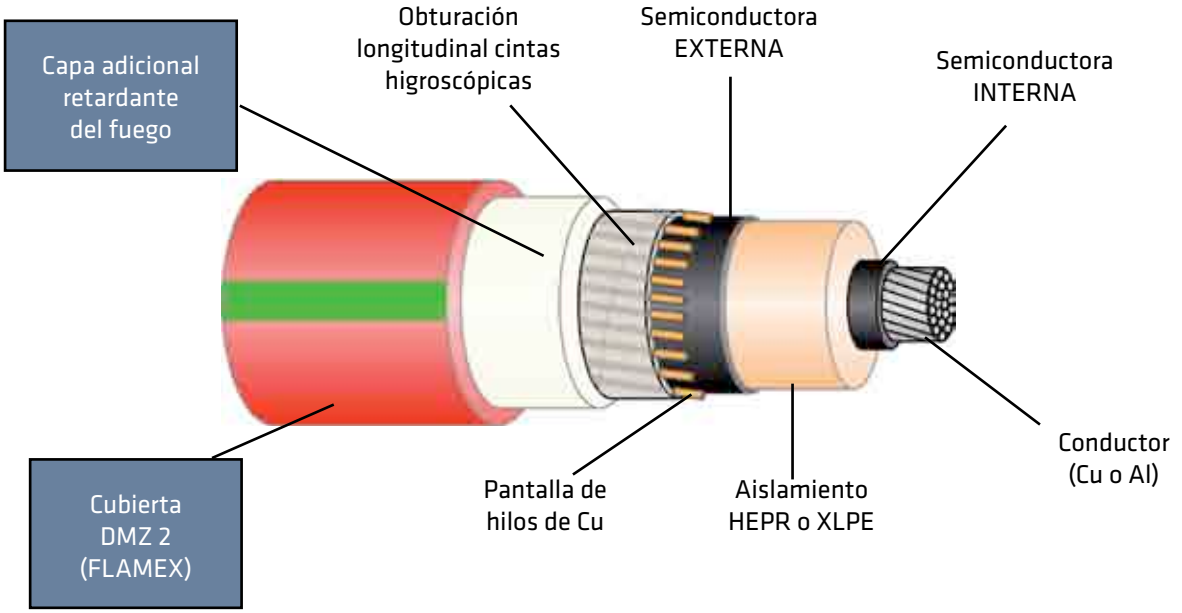


Tabla comparativa de cables de MT según su comportamiento frente al fuego:

Propiedades	Cables cubierta VEMEX (DMZ1)	Cables (S) cubierta FLAMEX (DMZ2)	Cables (AS) capa retardante + cubierta FLAMEX (DMZ2)
	 **(SIN FRANJA)**	 **FRANJA GRIS**	 **FRANJA VERDE**
No propagación de la llama **UNE-EN 60332-1-2**	NO	SI	SI
No propagación del incendio **UNE-EN 50266-2-3 (categoría B)**	NO	NO	SI
Libre de halógenos y gases ácidos **UNE-EN 50267 (HCl <0.5%)**	SI	SI	SI
Opacidad de humos **UNE-EN 61034-2**	SI	SI	SI
	DISEÑO STANDARD DE CABLES MT (homologados por compañías eléctricas)	CABLES CON PROPIEDADES MEJORADAS FRENTE AL FUEGO	

Introducción Técnica

E) CABLES P-LASER, NUEVO HITO TECNOGÓGICO DE PRYSMIAN

Los cables para MT del futuro ya están aquí. Producto de una apuesta decidida de Prysmian por la mejora continua, años de trabajo e inversión en I+D+i han dado como resultado una nueva generación de cables que mejoran notablemente las características de los cables convencionales con aislamiento de XLPE o HEPR en todas las dimensiones imaginables.

En la búsqueda de una mejor respuesta a las necesidades de la sociedad, Prysmian revoluciona de nuevo el mundo de los cables de energía con una mejora generalizada de las propiedades de los cables para MT.

A finales de la década de los 90, Pirelli (hoy Prysmian) comenzó a estudiar materiales alternativos a los tradicionales extruidos con el objetivo de **mejorar tanto las características del material aislante** y del **proceso completo de producción** como de desarrollar un **material eco-compatible y reciclable.**

En el año 2003 se centró el desarrollo de la nueva tecnología en compuestos basados en polipropileno, en los laboratorios centrales de Milán. En 2005 ya se había fabricado el primer prototipo, un año después tuvo lugar la primera instalación para la compañía Enel (Italia).

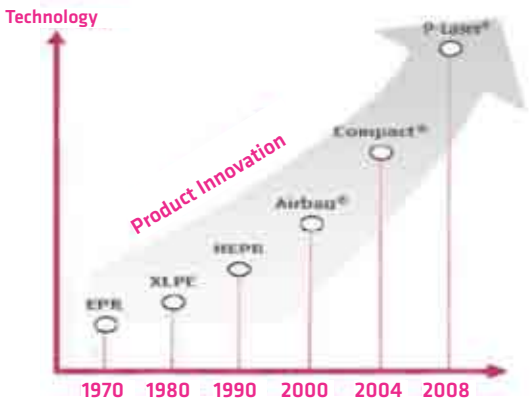
Posteriormente el cable P-Laser fue conectado a la red de distribución holandesa y ya en el año 2008 se aprobó la primera edición de la norma italiana que lo contempla. En años posteriores se ha ampliado la gama de producto a otras tensiones y a otros diseños como los cables AIRBAG.

Cable P-Laser MT

Cable P-Laser Airbag MT

La revolucionaria tecnología P-Laser ha sido aplicada a todo tipo de cables para MT

Actualmente el cable P-Laser ya ha sido incorporado a los estándares europeos para cables de MT (**Cenelec HD 620**) y **más de 17000 km prestan servicio** desde el año 2006, incluyendo tendidos recientes para Iberdrola en España.



LOS NUEVOS MATERIALES

Los numerosos estudios realizados en laboratorio con diferentes polímeros arrojaron la conclusión de que ciertas mezclas basadas en polipropileno (PP) presentaban un comportamiento y unas características que permitían pensar en una mejora global de los cables para MT.

Los dos compuestos resultantes de la investigación poseen extraordinarias mejoras en el campo de los aislantes eléctricos superando las ya buenas propiedades de los tradicionales XLPE y HEPR:

- **HPTE** (High performing Polypropylene Thermoplastic Elastomer) como material alternativo al XLPE de MT para temperatura de servicio **90°C.**
- **HPTR** (High performing Propylene Thermoplastic Rubberlike) como material alternativo al HEPR de MT para temperatura de servicio **105°C.**

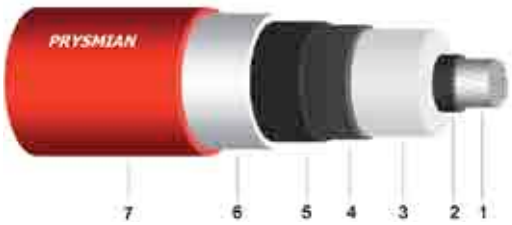
Estos nuevos materiales han sido sometidos a los rigurosos ensayos eléctricos y no eléctricos aplicables a los aislamientos XLPE o HEPR.

E) CABLES P-LASER, NUEVO HITO TECNOGÓGICO DE PRYSMIAN

DISEÑO DE LOS CABLES

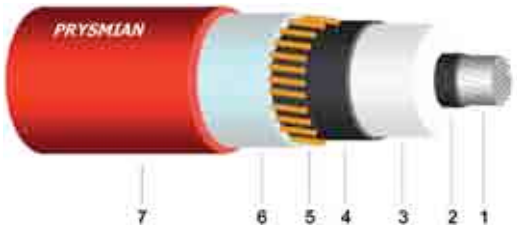
Diseño de los cables

HPTE



1- Conductor (Al)
2- Semiconductora interna
3- Aislamiento (HPTE) → 90 °C
4- Semiconductora externa (pelable en frío)
5- Obturación longitudinal (recubrimiento hidroexpansivo
6- Pantalla metálica (cinta Al-copolímero)
7- Cubierta exterior (poliolefina color rojo)

HPTR



1- Conductor (Al)
2- Semiconductora interna
3- Aislamiento (HPTR) → 105 °C
4- Semiconductora externa (pelable en frío)
5- Pantalla metálica (alambres de Cu + cinta de Cu)
6- Separador (cinta de poliéster)
7- Cubierta exterior (poliolefina color rojo)

Estructura de los dos tipos de cable P-Laser

Los cables P-Laser son totalmente compatibles con las líneas de empalmes, conectores separables y terminales convencionales.

Respecto a los ensayos tipo no eléctricos, estos tratan principalmente de poner a prueba las características mecánicas, físicas y químicas de todos los elementos del cable para asegurar su correspondencia con las especificadas en la Norma.

VENTAJAS DE LOS CABLES P-LASER

Los cables P-Laser son el resultado de la aplicación de los nuevos aislantes HPTE y HEPT a los cables para MT.

Tres importantes ventajas explican el avance que representa la nueva tecnología de polímeros en el mundo de los cables eléctricos de energía:

1.- Mejor respuesta en servicio. Incremento de temperatura de operación de hasta el 20 %

Los cables P-Laser pueden soportar temperaturas de hasta 130 °C sin perder sus buenas propiedades por lo que en caso de ser necesaria una sobresolicitación temporal en la red responden adecuadamente sin deterioro irreversible.

Todos sabemos que las congestiones de red o la generación eléctrica proveniente de energías renovables pueden ser difícil de predecir. Los cables P-Laser son la mejor respuesta a estas necesidades gracias a su mayor capacidad de transporte por su temperatura de emergencia hasta un 20 % superior a los cables convencionales de XLPE.

	XLPE	HEPR	P-LASER
Temperatura de servicio	hasta 90 °C	hasta 105 °C	hasta 110 °C
Temperatura de emergencia	105 °C	130 °C	130 °C
Rigidez dieléctrica	Excelente	Bueno	Excelente
Avería eléctrica	Muy bueno	Bueno	Excelente
Pérdidas dieléctricas	Excelente	Bueno	Excelente
Resistencia a la termopresión	105 °C	130 °C	130 °C
Manipulación	Buena	Excelente	Excelente

Tabla comparativa de las tecnologías convencionales de aislamiento seco y el revolucionario P-Laser.

Los valores de tangente de delta (tg δ) de los nuevos P-Laser de Prysmian son muy cercanos a los cables con aislamiento convencional de XLPE y notablemente inferiores a los de aislamiento HEPR lo que se traduce en reducidas pérdidas en el aislamiento cuando el cable está en servicio. Este importante parámetro técnico tampoco ha sido descuidado en el diseño de los nuevos P-Laser.

E) CABLES P-LASER, NUEVO HITO TECNOGÓGICO DE PRYSMIAN

2.- Ecológico. Reducción del 80 % de las emisiones de CO_2

El cuidado del medio ambiente, como no podía ser de otra manera, fue uno de los objetivos de los nuevos diseños. P-Laser es un importante salto cualitativo por la enorme aminoración de su impacto ecológico. Está fabricado con material termoplástico **100 % reciclable**. Su innovador proceso de fabricación y tecnología cero gas incrementan notablemente la **eficiencia energética** y la **reducción de emisiones de gases contaminantes.**

De 1 km de cable P-Laser de 1x185 mm^2 podemos recuperar 500 kg de plástico de alta calidad.

3.- Mayor disponibilidad

El proceso de fabricación de los cables P-Laser ha sido simplificado, los aislamientos termoplásticos no necesitan desgasificación y se puede fabricar el cable en una sola línea de producción ininterrumpidamente.

Se han conseguido integrar las fases de fabricación, lo que también ha racionalizado la cadena de suministro con importantes ahorros de tiempo de fabricación por eliminarse horas de espera y manipulación de producto semielaborado. Todo ello redunda en una interesante mejora del servicio al cliente y notables reducciones de plazos de entrega.

	Fabricación convencional		Fabricación P-Laser	
	Duración	Temperatura (°C)	Duración	Temperatura (°C)
Aislamiento	11 horas	130-300	5 horas	200
Desgasificación	48+24 horas	80		
Cubierta	8 horas	200		
Total	91 horas (4 días)	-	5 horas (-94 %)	-

La simplificación de procesos que permiten los cables P-Laser reducen notablemente incertidumbres de fabricación y suministro

PRUEBAS SOBRE CABLES EN FÁBRICA

Una vez finalizado el proceso de fabricación, durante el cual el producto ha sido sometido a controles intermedios, se realizan sobre los cables una serie de ensayos destinados a comprobar el buen funcionamiento del cable y la calidad de sus componentes.
Los ensayos a realizar están definidos en la Norma IEC 60502 para los cables desde 1 a 30 kV, y en la Norma UNE HD 632 e IEC 840 para los cables de tensión superior a 30 kV.

Estas normas dividen los ensayos a realizar en tres grupos denominándolos ensayos individuales, especiales y tipo.

- Los ensayos individuales se efectúan sobre todas las piezas de cable terminado. Tienen por finalidad comprobar que el conductor y el aislamiento están en buen estado.

- Los ensayos especiales se realizan sobre un número determinado de muestras extraídas de las piezas de cable fabricadas. Su finalidad es la de comprobar que el cable responde a las especificaciones de su diseño.

- Los ensayos tipo se realizan sobre el cable antes de su comercialización con el fin de comprobar que las características de servicio sean satisfactorias para la utilización prevista. Una vez realizados, no es necesario repetirlos a menos que se introduzcan modificaciones en los materiales o en la construcción del cable.

ENSAYOS INDIVIDUALES

Los ensayos individuales para cables de tensión nominal desde 1 kV hasta 30 kV son los siguientes:

- Medida de la resistencia eléctrica del conductor. Se admiten como valores máximos los indicados en la tabla III (ver páginas generales de datos de los cables).
- Ensayo de tensión. Se aplica el valor eficaz que corresponda de acuerdo con la tabla V, durante 5 minutos. La tensión se aplica entre conductor y pantalla.
- Ensayo de descargas parciales. Este ensayo debe realizarse, para cables aislados con polietileno reticulado, cuya tensión nominal sea superior a 1,8/3 kV y para cables aislados con goma de etileno-propileno, cuya tensión nominal sea superior a 3,6/6 kV.
  La magnitud de las descargas parciales a la tensión indicada en la tabla V (la tensión se aplica entre conductor y pantalla) no debe ser superior a 10 pC.

Para cables de tensión nominal superior a 30 kV, los ensayos individuales a realizar son los siguientes:

- Ensayo de tensión.
- Ensayo de descargas parciales.
- Ensayo eléctrico de la cubierta exterior.

ENSAYOS ESPECIALES

Los ensayos especiales para cables de hasta 30 kV son los siguientes:

- Examen del conductor. Se verifica que el conductor cumple lo indicado en la Norma UNE EN 60228.
- Verificaciones dimensionales. Se comprueban las medidas de los espesores de aislamiento, cubiertas, alambres, flejes, etc. de los distintos constituyentes del cable.
- Ensayo eléctrico. Para cables de tensión nominal superior a 3,6/6 kV consiste en un ensayo de tensión de 4 horas de dura ción.

Los ensayos especiales para cables de más de 30 kV son:

- Examen del conductor.
- Medida de la resistencia eléctrica del conductor.
- Medida de los espesores de aislamiento y cubiertas.
- Ensayo de alargamiento en caliente del aislamiento.
- Medida de la capacidad.

ENSAYOS TIPO

Estos ensayos se dividen en dos grupos según sean eléctricos, o no.

Los ensayos tipo eléctricos, para cables de media tensión o alta tensión, consisten en una serie de pruebas a realizar consecutivamente sobre una muestra de cable, entre las que destacan el ensayo de doblado, la medida de la tg δ en función de la temperatura y de la tensión, el ensayo de ciclos de calentamiento y el ensayo de tensión a impulsos.

Respecto a los ensayos tipo no eléctricos, estos tratan principalmente de poner a prueba las características mecánicas, físicas y químicas de todos los elementos del cable para asegurar su correspondencia con las especificadas en la norma.

G) NUEVO SISTEMA EXCLUSIVO PRY-CAM. COMPROBACIÓN DE AISLAMIENTOS PARA MT Y AT SIN INTERRUPCIÓN DE SUMINISTRO

El Grupo Prysmian ha desarrollado una nueva tecnología con sensor wireless que permite medir las descargas parciales en los aislamientos de una red, sin necesidad de manipular el sistema de cable, ni interferir en el régimen de explotación de la línea. Este sistema está especialmente diseñado para proporcionar diagnóstico preciso del estado del aislamiento de líneas de media o alta tensión, así como de transformadores y otro tipo de componentes.

El sistema Pry Cam es una solución portátil y de fácil manejo, que permite detectar, procesar y clasificar las señales emitidas mediante un sistema wireless (sin hilos). Este proceso de descargas parciales permite evaluar el estado en el que se encuentra el aislamiento de los sistemas eléctricos sometidos a un campo eléctrico de valor elevado.

Este sistema permite tanto la realización de un diagnóstico preciso del estado de la red eléctrica para evitar o minimizar los cortes de suministro por fallo de componentes, así como su continua monitorización para planificar con antelación la sustitución de los mismos. Al mismo tiempo permite realizar un mantenimiento preventivo/predictivo de las líneas, garantizando en todo momento la seguridad de los operarios.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

- Detecta la onda completa, no sólo los pulsos.
- El diseño innovador del sensor permite la detección remota de pequeñas señales emitidas por las descargas parciales y la sincronización directa con la onda de tensión.
- El sincronismo inalámbrico no requiere de un sensor externo.
- El sistema de adquisición de datos permite captar con precisión, grabar y procesar la forma de onda de cada pulso.
- Gran potencia de filtrado de ruidos y mecanismos de detección.
- Software innovador para el análisis y procesado de los datos obtenidos.

VENTAJAS

La tecnología tradicional requiere la desconexión de la línea para poder conectar los equipos de medida y realizar el diagnóstico. El innovador sistema PRY-CAM realiza las medidas con la línea en servicio.

Ello comporta:

- Grandes ahorros en costes.
- Mejora en la prevención de averías (posibilidad de más chequeos).
- Garantiza la seguridad de sus operarios (medida no invasiva).

Además:

- Se trata de un equipo de dimensiones muy reducidas que permite realizar medidas en cualquier ubicación y no requiere de grandes recursos para su transporte.
- Información precisa y diagnóstico claro: localización exacta del defecto.

APLICACIONES

El sistema PRY-CAM es exclusivo de Prysmian. Está especialmente diseñado para determinar un diagnóstico ajustado en líneas de media y alta tensión, así como transformadores y otro tipo de componentes en redes de transporte y distribución de energía, parques eólicos y fotovoltaicos, industrias, líneas férreas, etc...

Contacte con Prysmian si desea ampliar información sobre el sistema PRY-CAM o solicitar oferta para hacer un diagnóstico del estado de aislamiento de un sistema de media o alta tensión.

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN EN MT (utilización de datos iniciales catálogo)

S = 8,5 MVA Potencia aparente
U = 20 kV Tensión entre fases → Tensión nominal del cable 12/20 kV
cos Ø = 0,8
L = 200 m Longitud de la línea
Una terna de cables AL EPROTENAX COMPACT soterrados bajo tubo en condiciones estándar (profundidad 1 m, temperatura de terreno 25 °C y resistividad térmica del terreno, 1,5 K·m/W).

Intensidad de corriente:

$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \rightarrow I = S/(\sqrt{3} \cdot U)$
$I = 8500 \times 10^3 / (\sqrt{3} \times 20000) \approx 245$ A

SECCIÓN POR CALENTAMIENTO (Imax ADMISIBLE)

Página 97, tabla para cables de Al o tabla 12 de la ICT-LAT 06

Sección nominal mm²	Tensión nominal 105 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
120	320	280	245	230	235	215
150	**360**	315	275	**255**	265	240
185	415	360	315	290	295	275

Sección por calentamiento = 1 x 150 (Al)

Caída de tensión:
$\Delta U = L \cdot I \cdot \sqrt{3} \cdot ((R \cdot \cos Ø) + (X \cdot \operatorname{sen} Ø))$

L: Longitud de la línea en km = 0,2 km
I: Intensidad en A = 245 A
R: Resistencia de la línea en Ω /km = 0,277 W /km
cos Ø = 0,8 → sen Ø = 0,6

Página 95

Sección nominal mm²	Resistencia máxima en c.a. y a 105 °C en Ω/km			
	Cables Unipolares		Cables Tripolares	
	Cu	Al	Cu	Al
120	0.206	0.340	0.209	0.343
150	0.168	**0.277**	0.170	0.281
185	0.134	0.221	0.137	0.224

X : reactancia de la línea en Ω /km = 0,110 Ω /km

Página 96

Sección nominal mm²	Reactancia X en Ω/km por fase Tensión nominal del cable						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	12/25 kV	18/30 kV
120	0.095	0.098	0.106	0.111	0.112	0.118	0.123
150	0.093	0.096	0.102	0.108	**0.110**	0.115	**0.118**
185	0.089	0.093	0.100	0.104	0.106	0.110	0.113

Por tanto...
$\Delta U = 0,2 \times 245 \times \sqrt{3} \times ((0,277 \times 0,8) + (0,110 \times 0,6))$

$\Delta U = 24,41$ V

Intensidad de cortocircuito admisible:

1. Cortocircuito monofásico (entre fase y pantalla)

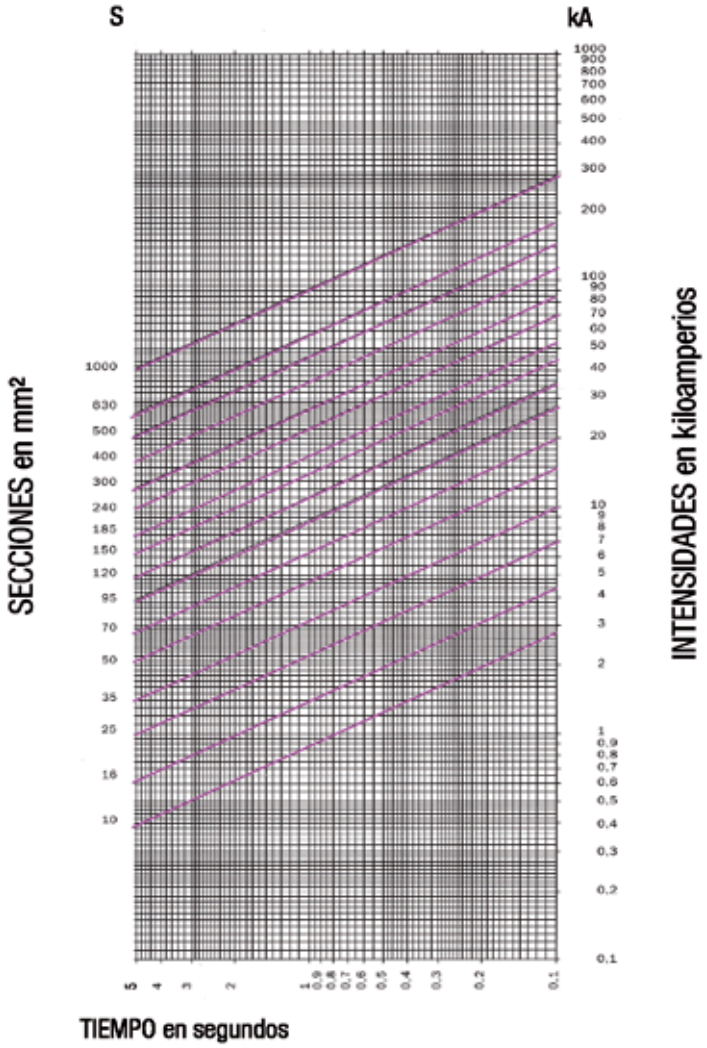
Como nuestro cable pantalla de 16 mm² de carcasa de alambres de Cu nos vamos a la tabla XII de la página 99.

Diámetro medio de pantalla mm	Duración del cortocircuito, en seg.								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
10	5300	3880	3250	2620	1990	1720	1560	1450	1370
16	8320	6080	5090	4110	3130	2700	2440	2270	2150
25	12700	9230	7700	6160	4630	3960	3560	3290	3100

Icc = 3130 A en 1s

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

2. Cortocircuito polifásico (entre fases). **Página 101**



Radio de curvatura mínimo

- 10(D + d), para los cables unipolares apantallados y para los armados o con conductor concéntrico.
- 7,5(D + d), para los restantes tipos.
- 16D para cables de 26/45 kV

Página 88

Sección nominal mm²	Ø exterior mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)	
1 x 120	30	1093
1 x 150	**32**	**1200**
1 x 185	33,2	1369

Radio de curvatura = 10 · (D + d) = 10 x (32 + 14) = 460 mm ≈ 15D

Página 83

Sección mm²	d cuerda mm	d' Semic. int. mm
120	12,7	13,7
150	**14**	**15**
185	16,1	17,1

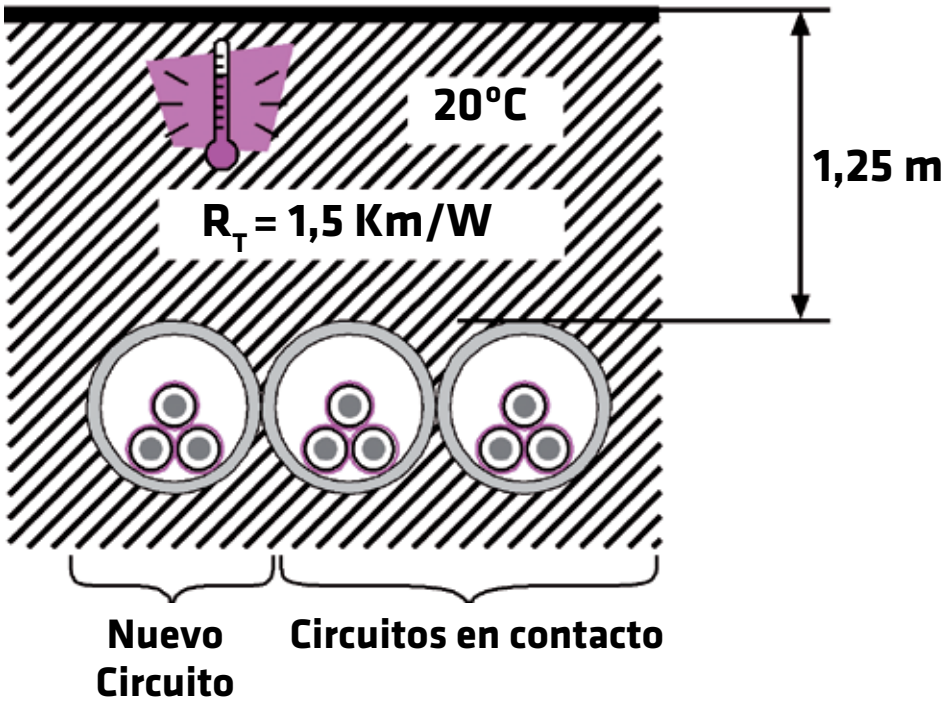
CÁLCULO DE SECCIÓN POR INTENSIDAD ADMISIBLE. EJEMPLO DE APLICACIÓN DE COEFICIENTES DE CORRECCIÓN

El cálculo de sección por el criterio de la máxima intensidad admisible es algo bastante sencillo, lo explicamos con un ejemplo de instalación cuyas condiciones se desvían del estándar de las tablas de la ITC-LAT 06.

Supongamos una instalación con las siguientes características:

- Intensidad de la línea: 280 A
- Cables unipolares Al Voltalene (aislamiento XLPE) enterrados bajo tubo (los tres cables en un tubo)
- Temperatura del terreno 20 °C
- Resistividad térmica del terreno 1,5 K·m/W
- Agrupación con otros 2 circuitos adicionales en cto.
- Instalación enterrada a 1,25 m

Cable Al Voltalene

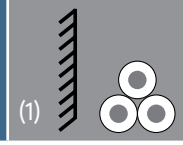
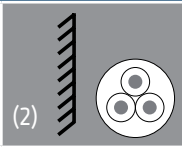
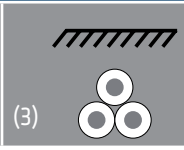
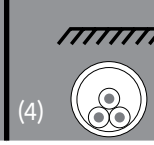
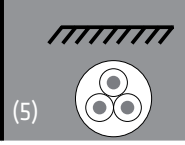
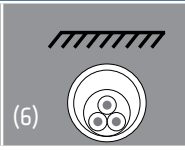


El RLAT fija como estándares para tendidos subterráneos de media tensión bajo tubo las siguientes condiciones:

- Terno de cables unipolares enterrados bajo tubo
- Temperatura del terreno: 25 °C
- Resistividad térmica del terreno: 1,5 K·m/W
- Circuito único (sin influencia térmica de otros cables en el entorno)
- Profundidad de instalación: 1 m

Por tanto, estás son las condiciones para las que se han calculado las intensidades máximas admisibles para cables hasta 18/30 kV en instalaciones enterradas bajo tubo (tabla 12 de la ITC-LAT 06 o tabla IX de los cables tipo Voltalene).

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Sección nominal mm²	Tensión nominal 90 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
	Conductores de Al					
16	92	80	78	74	76	70
25	120	110	100	94	95	90
35	145	130	120	110	115	105
50	170	155	140	130	135	125
70	210	195	170	160	165	155
95	**255**	235	**205**	**190**	200	180
120	295	270	235	215	225	205
150	**335**	305	**260**	**245**	255	230
185	385	345	295	280	285	260
240	**455**	405	**345**	**320**	330	305
300	520	465	390	365	375	345
400	**610**	-	**445**	**415**	-	-
500	715	-	505	480	-	-
630	830	-	575	545	-	-

Cualquier desviación de las condiciones estándares, como es el caso que nos ocupa, debe ser afectada de los coeficientes de corrección que figuran en las tablas 7, 8, 10 y 11 de la citada ITC-LAT 06 (o tablas 1 y 2 de la página 17 y 3 y 4 de la página 18 de este catálogo).

De la tabla 7 del RLAT (o tabla 1, pág 14 del catálogo) obtenemos el coeficiente de corrección por temperatura distinta del estándar de 25 °C. Al ser de 20 °C la temperatura del terreno en nuestro ejemplo, como vemos el coeficiente de corrección por temperatura será de 1,04. Al tratarse de una temperatura inferior a 25 °C el coeficiente es superior a 1 pues el cable disipará mejor a temperatura más baja el calor generado por efecto Joule.

Temperatura de servicio, Θ_s, en °C	Temperatura ambiente Θ_t, en °C								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
105 (Eprotenax Compact)	1,09	1,06	1,03	1,00	0,97	0,94	0,90	0,87	0,83
90 (Voltalene)	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

$K_T = 1,04$

En la tabla 8 (o tabla 2, pág, 17 del catálogo) tenemos los factores de corrección para resistividad térmica. Como la resistividad de nuestro caso coincide con el estándar, el coeficiente será lógicamente 1.

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Tipo de instalación	Sección del conductor mm²	Resistividad térmica del terreno, K·m/W						
		0,8	0,9	1,0	1,5	2,0	2,5	3
Cables directamente enterrados	25	1,25	1,20	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
	35	1,25	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,75
	50	1,26	1,21	1,16	1,00	0,89	0,81	0,74
	70	1,27	1,22	1,17	1,00	0,89	0,81	0,74
	95	1,28	1,22	1,18	1,00	0,89	0,80	0,74
	120	1,28	1,22	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	150	1,28	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	185	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	240	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,73
	300	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,80	0,73
	400	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,79	0,73
Cables en interior de tubos enterrados	25	1,12	1,10	1,08	1,00	0,93	0,88	0,83
	35	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,88	0,83
	50	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,83
	70	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
	95	1,14	1,12	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
	120	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	150	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	185	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	240	1,15	1,12	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
	300	1,15	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
	400	1,16	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81

$K_R = 1$

Al estar influido nuestro circuito por otros 2 en contacto, deberemos aplicar el correspondiente coeficiente por agrupamiento de la tabla 10 del RLAT (o tabla 3 de la página 18 del catálogo). Y vemos la importancia de esta proximidad de circuitos (fuentes de calor), el coeficiente a aplicar es 0,7.

Factor de corrección										
Tipo de instalación	Separación de los ternos	Número de ternos en la zanja								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cables directamente enterrados	En contacto (d = 0 cm)	0,76	0,65	0,58	0,53	0,50	0,47	0,45	0,43	0,42
	d = 0,2 m	0,82	0,73	0,68	0,64	0,61	0,59	0,57	0,56	0,55
	d = 0,4 m	0,86	0,78	0,75	0,72	0,70	0,68	0,67	0,66	0,65
	d = 0,6 m	0,88	0,82	0,79	0,77	0,76	0,74	0,74	0,73	-
	d = 0,8 m	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80	0,79	-	-	-
Cables bajo tubo	En contacto (d = 0 cm)	0,80	0,70	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,49
	d = 0,2 m	0,83	0,75	0,70	0,67	0,64	0,62	0,60	0,59	0,58
	d = 0,4 m	0,87	0,80	0,77	0,74	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68
	d = 0,6 m	0,89	0,83	0,81	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	-
	d = 0,8 m	0,90	0,86	0,84	0,82	0,81	-	-	-	-

$K_A = 0,70$

Y por último la profundidad también debe ser considerada al ser distinta al valor de referencia de 1 m. 1,25 m de profundidad nos aportan un coeficiente de 0,98 en la tabla 11 del RLAT (o tabla 4 de la página 18) suponiendo de inicio que la sección resultado será superior a 185 mm², algo previsible pues partimos de una intensidad de 280 A.

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Profundidad (m)	Cables enterrados en sección		Cables bajo tubo de sección	
	≤ 185 mm²	> 185 mm²	≤ 185 mm²	> 185 mm²
0,50	1,06	1,09	1,06	1,08
0,60	1,04	1,07	1,04	1,06
0,80	1,02	1,03	1,02	1,03
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,25	0,98	0,98	0,98	0,98
1,50	0,97	0,96	0,97	0,96
1,75	0,96	0,94	0,96	0,95
2,00	0,95	0,93	0,95	0,94
2,50	0,93	0,91	0,93	0,92
3,00	0,92	0,89	0,92	0,91

K_P= 0,98

Resumiendo:

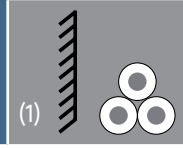
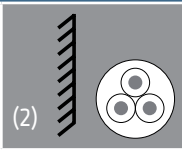
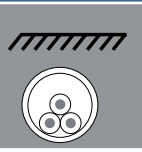
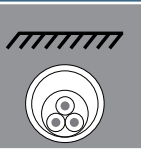
K_T = 1,04 (temperatura)
K_R = 1,00 (resistividad térmica)
K_A = 0,70 (agrupamiento)
K_P = 0,98 (profundidad)

$$I' = I_{\text{tabla 12}} \cdot K_T \cdot K_R \cdot K_A \cdot K_P$$

$$I' \geq 280 \text{ A}$$

La sección cuya intensidad corregida I' sea mayor que I = 280 A (dato inicial) será la adecuada.

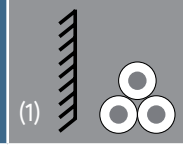
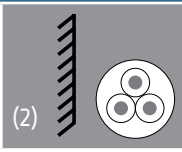
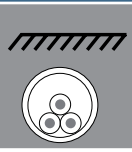
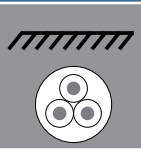
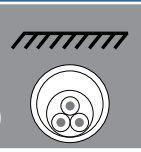
Probamos con el cable de 300 mm² para ver si cumple la condición. Tomamos el valor de intensidad de la tabla 12 y aplicamos los coeficientes.
Se corresponde con la tabla IX de los cables Voltalene de este catálogo.

Sección nominal mm²	Tensión nominal 90 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Al						
16	92	80	78	74	76	70
25	120	110	100	94	95	90
35	145	130	120	110	115	105
50	170	155	140	130	135	125
70	210	195	170	160	165	155
95	**255**	235	**205**	**190**	200	180
120	295	270	235	215	225	205
150	**335**	305	**260**	**245**	255	230
185	385	345	295	280	285	260
240	**455**	405	**345**	**320**	330	305
300	520	465	390	365	375	345
400	**610**	-	**445**	**415**	-	-
500	715	-	505	480	-	-
630	830	-	575	545	-	-

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

I' = 365 x $K_T \cdot K_R \cdot K_A \cdot K_P$ = 365 x 1,04 x 1,00 x 0,70 x 0,98 = 260,4 A < 280 A y por tanto la sección de 300 mm² no satisface la intensidad admisible que necesitamos.

Probamos con la siguiente sección, 400 mm²:

Sección nominal mm²	Tensión nominal 90 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
			Conductores de Al			
16	92	80	78	74	76	70
25	120	110	100	94	95	90
35	145	130	120	110	115	105
50	170	155	140	130	135	125
70	210	195	170	160	165	155
95	**255**	235	**205**	**190**	200	180
120	295	270	235	215	225	205
150	**335**	305	**260**	**245**	255	230
185	385	345	295	280	285	260
240	**455**	405	**345**	**320**	330	305
300	520	465	390	365	375	345
400	**610**	-	**445**	**415**	-	-
500	715	-	505	480	-	-
630	830	-	575	545	-	-

I' = 415 x $K_T \cdot K_R \cdot K_A \cdot K_P$ = 415 X 1,04 x 1,00 x 0,70 x 0,98 = 296,1 A > 280 A y por tanto la sección de **400 mm²** sería la sección a instalar.

Ahora procedería comprobar si se cumple el criterio de la caída de tensión y del cortocircuito máximo admisible para saber si la sección de 400 mm² es la mínima que cumple los requisitos técnicos.

Recomendamos, que una vez se sepa el valor de la sección mínima admisible técnicamente se haga el cálculo de la sección económica y se tengan en cuenta las reducciones de emisiones de CO_2 que puede conseguir con secciones superiores por reducción de las pérdidas resistivas. Con secciones superiores conseguirá además: prolongar la vida útil de la línea al ir más descargada, mejorar la respuesta a fenómenos transitorios y tener la posibilidad de aumentar la potencia en un futuro sin cambiar de cable.

EJEMPLO DE CÁLCULO DE CAÍDA DE TENSIÓN

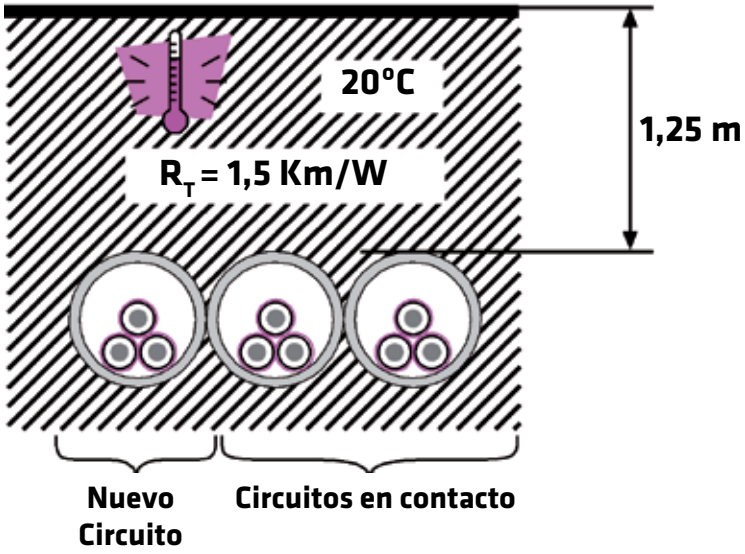
El cálculo de sección por el criterio de la máxima intensidad admisible es algo bastante sencillo, lo explicamos con un ejemplo de instalación cuyas condiciones se desvían del estándar de las tablas de la ITC-LAT 06.

Supongamos una instalación con las siguientes características:

Partiremos de los datos de la línea utilizada en el anterior artículo técnico sobre aplicación de coeficientes de corrección.

- Intensidad de la línea: 280 A
- Cables unipolares Al Voltalene de 12/20 kV (aislamiento XLPE) enterrados bajo tubo (los tres cables en un tubo)
- Temperatura del terreno 20 °C
- Resistividad térmica del terreno 1,5 K·m/W
- Agrupación con otros 2 circuitos adicionales en cto.
- Instalación enterrada a 1,25 m
- Longitud de la línea: 800 m
- Tensión de línea 20 kV
- cosφ = 0,9

Cable Al Voltalene



En estas condiciones recordemos que la sección por el criterio de la intensidad admisible es de 400 mm² dado que al aplicar los coeficientes de corrección (ya que las condiciones de la línea se desvían del estándar) al valor de la intensidad tabulada para cable con aislamiento de XLPE de aluminio nos satisfacía la condición siguiente (ver ejemplo anterior):

$I' = 415 \times K_T \cdot K_R \cdot K_A \cdot K_P = 415 \times 1{,}04 \times 1{,}00 \times 0{,}70 \times 0{,}98 = 296{,}1\ A > 280\ A$ (ver ejemplo anterior)

Siendo 415 A la intensidad máxima admisible para cable de 400 mm² en condiciones estándares (ver tabla 12, ITC-LAT 06) y K_T, K_R, K_A y K_P los coeficientes de corrección por temperatura, resistividad térmica del terreno, agrupamiento y profundidad de nuestra instalación respectivamente.

Con un simple cálculo podemos saber la caída de tensión máxima en la línea. Toda vez que sabemos que el valor aproximado de la caída de tensión en un sistema trifásico se obtiene con la fórmula:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \operatorname{sen}\varphi)$$

Donde:

ΔU: es la caída de tensión en V
L: longitud de la línea en km
I: intensidad de corriente que recorre la línea en A
R: resistencia del conductor en Ω/km (valores reflejados en este catálogo)
X: reactancia de la línea en Ω/km (valores reflejados en este catálogo)

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Tomando los valores de R y X que, para cable Al Voltalene de 1x400 de 12/20 kV, figuran en las páginas 119 y 120...

$\Delta U = \sqrt{3} \times 0,8 \times 280 \times (0,105 \times 0,9 + 0,101 \times 0,436) = 53,75$ V

Expresado porcentualmente, sabiendo que la tensión de línea es de 20 kV:

$\Delta U = 51,66/20000 \times 100 \approx 0,27$ %

Los valores calculados parten de la suposición de tener el cable a máxima solicitación térmica, pues la resistencia introducida en la fórmula (0,105 Ω/km) está cálculada a 90 °C (máxima temperatura en cables con aislamiento de XLPE) tal y como dice la tabla del catálogo.

Si queremos saber la caída de tensión a la temperatura real del conductor, debemos calcular la resistencia a esa temperatura real y por tanto conocer su valor.

Para ello recurrimos a la fórmula de cálculo de la temperatura del conductor:

$T = T_{amb} + (T_{max} - T_{amb}) (I/I_{max})^2$

Donde:

T_{amb}: temperatura ambiente de la instalación (20 °C en nuestro caso)
$T_{máx}$: temperatura máxima que puede soportar el conductor (90 °C para el cable Al Voltalene de nuestro ejemplo)
I: intensidad que recorre el conductor (280 A)
$I_{máx}$: intensidad máxima que puede recorrer el conductor en las condiciones de la instalación (296,1 A). Este es el valor máximo de corriente que podría circular por el conductor en las condiciones de instalación en las que se encuentra.
(Ver cálculo realizado anteriormente con los coeficientes de corrección)

Por tanto:

$T = 20 + (90 - 20) \cdot (280/296,1)^2 = 82,6$ °C

Y la resistencia de un conductor a una temperatura X determinada se obtiene con la siguiente expresión:

$R_T = R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20))$

Donde:

R_T: valor de la resistencia del conductor en Ω/km a la temperatura T
R_{20}: valor de la resistencia del conductor a 20 °C (valor típicamente tabulado). Al cable de 400 mm² de aluminio corresponde una resistencia de
0,0778 Ω/km a 20 °C (página 118).
α: coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor en $°C^{-1}$ (0,00392 para Cu y 0,00403 para Al)
T: temperatura real del conductor (°C)

Sustituyendo:

$R_{82,6}$ °C = 0,0778 x (1 + 0,00403 x (82,6 - 20)) = 0,097 Ω/km

Con lo que la caída de tensión a la temperatura a la que realmente está el conductor será de:

$\Delta U = \sqrt{3} \times 0,8 \times 280 \times (0,097 \times 0,9 + 0,101 \times 0,436) = 50,95$ V

Y en tanto por ciento:

$\Delta U = 50,95/20000 \times 100 = 0,25475$ %

Como vemos el valor es inferior que anteriormente porque en el caso anterior se supuso el cable a 90 °C.

No han salido valores muy dispares por estar el cable sometido a una intensidad cercana al máximo admisible (280 A está cercano a 296,1 A), si fuera más distante por dominar, por ejemplo, el criterio de cortocircuito frente al de la intensidad admisible el valor calculado según este último método reflejaría una diferencia mayor.

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

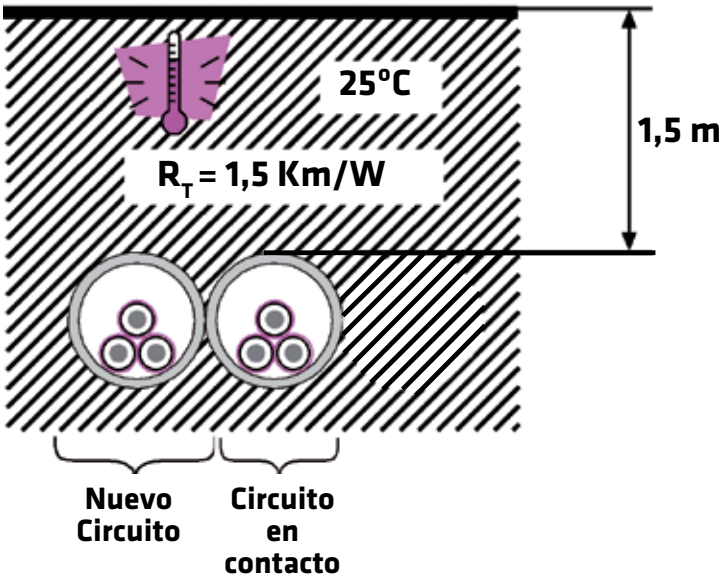
EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN POR CORTOCIRCUITO

Partiendo de un valor de potencia de cortocircuito máximo y del tiempo de disparo de las protecciones se puede obtener la sección que nos garantice la respuesta adecuada del cable a tal solicitación. Siguiendo las indicaciones del RLAT calculamos paso a paso la sección de conductor a instalar en una línea de MT según el criterio del cortocircuito.

Al Eprotenax Compact

Datos de la instalación:

- Potencia de la línea: S = 2500 kVA
- Potencia de cortocircuito: S_{cc} = 400 MVA
- Tiempo de disparo de las protecciones: t_{cc} = 0,3 s
- Tensión de la línea: U = 18 kV
- Temperatura del terreno: T_{amb} = 25 °C
- Resistividad térmica del terreno: R_T = 1,5 K·m/W
- Instalación enterrada a 1,5 m
- Agrupación con otro circuito adicional en contacto
- Cables unipolares Al Eprotenax Compact 12/20 kV (aislamiento HEPR) directamente enterrados



Primeramente calculamos la sección por el criterio de la intensidad admisible.

$$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \rightarrow I = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U} \rightarrow I = \frac{2500 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 1800} = 80{,}2A$$

Como las condiciones de la línea difieren de las estándares para las que se han calculado las intensidades admisibles de la tabla 6 de la ITC-LAT 06 del RLAT (intensidades para cables directamente enterrados) o tabla IX de cables tipo Eprotenax Compact debemos utilizar coeficientes de corrección.

Profundidad de instalación 1,5 m → K_P = 0,97 (tabla 11, ITC-LAT 06 o tabla del punto 4 de la página 18 de este catálogo)

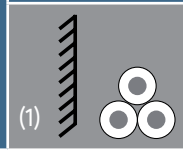
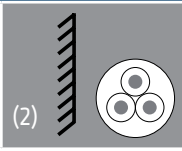
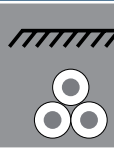
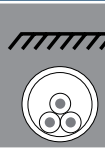
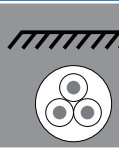
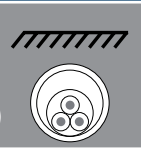
Agrupación con otro circuito → K_A = 0,76 (tabla 10, ITC-LAT 06 o tabla del punto 3 de la página 18 de este catálogo)

Aplicando los coeficientes...

$I' = I / (K_P \cdot K_A) = 80{,}2 / (0{,}97 \times 0{,}76) = 108{,}8$ A

El primer valor que supera 108,8 A en la tabla 6 de la ITC-LAT 06 o tabla IX de cables tipo Eprotenax Compact es 125 y corresponde a la sección de **35 mm²**

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Sección nominal mm²	Tensión nominal 105 °C 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
			Conductores de Al			
16	92	80	82	76	78	72
25	125	110	105	95	100	95
35	150	135	125	115	120	110
50	180	160	145	135	145	130
70	225	200	180	170	170	160
95	**275**	240	**215**	**200**	205	190
120	320	280	245	230	235	215
150	**360**	315	**275**	**255**	265	240
185	415	360	315	290	295	275
240	**495**	425	**365**	**345**	345	325
300	565	485	410	390	390	365
400	**660**	-	**470**	**450**	-	-
500	775	-	540	515	-	-
630	905	-	615	590	-	-

Este cálculo se puede realizar con igual resultado tomando los valores de la tabla, multiplicándolos por los coeficientes y comparando con la intensidad de la línea pero suele ser un poco más laborioso:

Para 25 mm² $\rightarrow I_{tabla25} \cdot K_p \cdot K_A$ 105 x 0,97 x 0,76 = 77,41 A < 80,2 A no vale 25 mm²

Para 35 mm² $\rightarrow I_{tabla25} \cdot K_p \cdot K_A$ 125 x 0,97 x 0,76 = 92,15 A > 80,2 A vale 35 mm²

Como punto de partida para el cálculo de la sección por cortocircuito tenemos la sección de 35 mm² (mínimo valor aceptable por calentamiento) de Al Eprotenax Compact (aislamiento HEPR). Vamos a comprobar inicialmente si esta sección nos soportará el cortocircuito máximo previsto. Para ello recurrimos a la tabla 26 de la ITC-LAT 06 del RLAT en la que tenemos los valores máximos de densidad de corriente en A/mm² en función del tiempo de duración del cortocircuito para conductores de aluminio.

Tipo de aislamiento	$\Delta\Theta^*$ (K)	Duración del cortocircuito, t_{cc}, en segundos									
		0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,5	2	2,5	3,0
PVC:											
sección ≤ 300 mm²	90	240	170	138	107	98	76	62	53	48	43
sección > 300 mm²	70	215	152	124	96	87	68	55	48	43	49
XLPE, EPR y HEPR	160	298	211	172	133	122	94	77	66	59	54
HEPR Uo/U ≤ 18/30 kV	145	281	199	162	126	115	89	73	63	56	51

$\Delta\Theta^*$ es la diferencia entre la temperatura de servicio permanente y la temperatura de cortocircuito.

Esta tabla recoge los resultados de aplicación de la siguiente fórmula para el cortocircuito:

$$I_{cc} = \frac{K \cdot S}{\sqrt{t_{cc}}}$$

Donde:

I_{cc} : corriente de cortocircuito (A)
S: sección del conductor, en mm^2
K: coeficiente que depende de la naturaleza del conductor y de las temperaturas al inicio y final del cortocircuito. Coincide lógicamente con el valor de la densidad de corriente para cortocircuito de duración 1s.
t_{cc} : duración del cortocircuito, en segundos (0,1 s ≤ t_{cc} ≤ 5 s)

Para comprobar si la sección de 35 mm^2 soporta el cortocircuito, primero calculemos la I_{cc} máxima a soportar por la lÌnea a partir de la potencia de cortocircuito de los datos iniciales:

$S_{cc} = \sqrt{3} \cdot U \cdot I_{cc}$ $I_{cc} = S_{cc} / (\sqrt{3} \cdot U)$ $I_{cc} = 400 \times 10^6 / (\sqrt{3} \times 18000) = 12830$ A

Ahora tomando el valor de la tabla 26 (162 A/mm^2) no tenemos mas que multiplicarlo por la sección del conductor y sabremos que cortocircuito máximo soporta el cable en el tiempo de disparo de las protecciones (0,3 s).

$I_{cc35} = 162$ A/mm^2 x 35 mm^2 = 5670 A < 12830 A

Como el valor obtenido es menor que los 12860 A tendremos que emplear una sección mayor. Probamos por tanto con las secciones superiores:

$I_{cc50} = 162$ A/mm^2 x 50 mm^2 = 8100 A < 12830 A

$I_{cc70} = 162$ A/mm^2 x 70 mm^2 = 11340 A < 12830 A

$I_{cc95} = 162$ A/mm^2 x 95 mm^2 = 15390 A > 12830 A

Como vemos la sección de 95 mm^2 es la primera que soportaría el cortocircuito y por ello es la sección solución. Pero podemos hacer los cálculos teniendo en cuenta la temperatura inicial real a la que está el conductor realmente lo que nos lleva a obtener intensidades de cortocircuito mayores en los cables, ya que la tabla 26 está realizada en base al caso más desfavorable, que sería cuando el cable está en régimen permanente a máxima solicitación, es decir, en nuestro caso cuando el cable llevara la máxima intensidad admisible en régimen permanente y por tanto su temperatura sería de 105 ∫C al tratarse de aislamiento de HEPR.

Ya sabemos que la sección de 95 mm^2 soportaría el cortocircuito, ahora nos interesa saber si podemos utilizar una sección inferior que nos garantice igualmente una respuesta adecuada, por tanto procedemos a hacer números más “afinados” con la sección de 70 mm^2.

En el apartado 6.2 de la ITC-LAT 06 del RLAT encontramos que si queremos calcular el cortocircuito máximo teniendo en cuenta la temperatura inicial del conductor no tendríamos más que utilizar la fórmula empleada anteriormente afectando el segundo término de un factor que depende de la temperatura inicial y final del conductor y de la naturaleza del conductor y su aislamiento.

$$I_{cc} = \frac{K \cdot S}{\sqrt{t_{cc}}} \sqrt{\frac{\ln\left(\frac{T_{cc}+\beta}{T_i+\beta}\right)}{\ln\left(\frac{T_{cc}+\beta}{T_s+\beta}\right)}}$$

Donde:

T_{cc}: máxima temperatura de cortocircuito admisible (250 °C para cables de HEPR y XLPE)
T_i: temperatura del conductor en régimen permanente. Es la temperatura a la que se inicia el cortocircuito
T_s: temperatura máxima del conductor en régimen permanente (105 °C para cables con aislamiento de HEPR y 90 °C para cables con aislamiento de XLPE)
β: 235 para cobre y 228 para aluminio

Tenemos todos los valores excepto la temperatura inicial del conductor (T_i). Por lo que debemos calcularla con la siguiente expresión:

$T_i = T_{amb} + (T_s - T_{amb}) (I/I_{max})^2$

Donde:

T_i: temperatura del conductor en régimen permanente (cuando circulan 80,2 A)
T_{amb}: temperatura ambiente de la instalación (25 °C en nuestro caso)
T_s: temperatura máxima que puede soportar el conductor (105 ∫C para el cable Al Eprotenax Compact de nuestro ejemplo, aislamiento de HEPR)
I: intensidad que recorre el conductor (80,2 A)
$I_{máx}$: intensidad máxima que puede recorrer el conductor en las condiciones de la instalación ($I_{máx70} = I_{tabla70} \cdot K_p \cdot K_a = 180 \times 0{,}97 \times 0{,}76 = 132{,}7$ A) (ver tabla de intensidades admisibles de la que se ha tomado el valor para 70 mm^2, 180 A)

Sustituyendo

$T_{i70} = 25 + (105-25) \times (80,2/132,7)2 = 54,22\ ^{\circ}C$

Por lo que la intensidad de cortocircuito será:

$$I_{cc70} = \frac{89 \cdot 70}{\sqrt{0,3}} \sqrt{\frac{\ln\left(\frac{250+228}{54,22+228}\right)}{\ln\left(\frac{250+228}{105+228}\right)}}$$

= 13733 A > 12830 A, por tanto la sección de 70 mm² soportaría la intensidad de cortocircuito de 12830 A durante los 0,3 s de tiempo hasta el disparo de las protecciones.

Vamos a probar con la sección de 50 mm²:

$I_{máx50} = I_{tabla50} \cdot K_P \cdot K_A\ I_{máx50} = 145 \times 0,97 \times 0,76 = 106,9$ A (intensidad máxima que puede soportar el conductor en las condiciones de la instalación)

$T_{i50} = 25 + (105-25) \times (80,2/106,9)^2 = 70\ ^{\circ}C$

$$I_{cc50} = \frac{89 \cdot 50}{\sqrt{0,3}} \sqrt{\frac{\ln\left(\frac{250+228}{70+228}\right)}{\ln\left(\frac{250+228}{105+228}\right)}}$$

= 9289 A < 12830A

El conductor de 50 mm² no soporta la intensidad de cortocircuito como vemos. La solución es por lo tanto **70 mm².**

No obstante tendríamos ahora que plantear el concepto de "sección comercial" como aquella sección que es más fácil encontrar en stock y sobre todo es más económica al no tener que acogernos a plazos de suministro ni a mínimos de fabricación. Hay una serie de secciones de gran consumo y por tanto de frecuente fabricación que el proyectista debe tener en cuenta y así facilitar el suministro en obra. En el ejemplo desarrollado convendría que finalmente la sección a utilizar fuera de **95 mm²** 12/20 kV Al Eprotenax Compact, al ser un tipo de cable y una sección de consumo frecuente así como 150, 240 y 400.

Prysmian fabrica y provee las secciones que usted necesite, se trate de cables unipolares o multipolares, de cobre o aluminio, con XLPE o HEPR, armados o sin armar, de una u otra tensión... pero, si no se trata de las secciones de más común suministro, normalmente es necesario encargar un mínimo metraje o consultar existencias.

EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN A 35 KV CON RESULTADO DE VARIOS CONDUCTORES POR FASE

En ocasiones la potencia que debe transportar una línea es lo suficientemente elevada como para que se necesite más de un conductor por fase para soportar adecuadamente la intensidad de corriente. Veamos algunas particularidades de estos tipos de cálculo con un ejemplo.

Pensemos en dimensionar los conductores de una línea con las siguientes características:

- Categoría A
- Tensión nominal de la red: U = 35 kV
- Tensión máxima de la red no superior a 36 kV (Umax = 36 kV)
- Potencia aparente: S = 64 MVA
- Longitud: l = 260 m
- Instalación en galería subterránea sin influencia térmica por agrupación con otros circuitos cercanos

Al tratarse de una red de tensión nominal 35 kV, con tensión máxima 36 kV y de categoría A (ITC-LAT 06, pto. 2.1: Los defectos a tierra se eliminan tan rápidamente como sea posible y en cualquier caso antes de 1 minuto.) el cable a seleccionar debe ser de tensión nominal 18/30 kV al menos dado que esta tensión es apta para tensiones máximas hasta 36 kV cuando la categoría de la red es A o B (tabla 2, ITC-LAT 06).

TABLA 2: Níveles de aislamiento de los cables y sus accesorios

Tensión nominal de la red U_n (kV)	Tensión más elevada de la red U_s (KV)	Categoría de la red	Característica mínimas del cable y accesorios	
			U_o/U. ó U_o kV	U_p kV
3	3.6	A-B	1.8/3	45
		C	3.6/6	60
6	7.2	A-B		
		C	6/10	75
10	12	A-B		
		C	8.7/15	95
15	17.5	A-B		
		C	12/20	125
20	24	A-B		
		C	15/25	145
25	30	A-B		
		C	18/30	170
30	36	A-B		
		C	26/45	250
45	52	A-B		
66	72,5	A-B	36	(1)
110	123	A-B	64	(1)
132	145	A-B	76	(1)
150	170	A-B	87	(1)
220	245	A-B	127	(1)
400	420	A-B	220	(1)

Anteriormente se cita que no hay agrupamiento con otros circuitos por lo que nuestro circuito no se ve influido térmicamente por circuitos cercanos a efectos de considerar un agrupamiento, pero nuestro circuito discurre por una galería y el apartado 6.1.3.2.2 de la ITC-LAT 06 del Reglamento de Líneas de Alta Tensión (RLAT, R.D. 223/2008) estima una sobreelevación de temperatura ambiente de 15 °C al tratarse de un emplazamiento donde se va a generar calor por efecto Joule por parte de otros tendidos eléctricos en el entorno que, si bien no se consideran a efectos de coeficiente de corrección por agrupamiento por no ser muy cercanos al circuito objeto de nuestro cálculo, si es necesario tenerlos en cuenta como fuentes de calor que caldean el ambiente de la galería (espacio relativamente reducido con muchas fuentes de calor).

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Por lo que partiendo del valor estándar de 40 °C (a la sombra) debemos considerar, como estimación aproximada, un ambiente de 55 °C y aplicar el coeficiente de corrección por temperatura ambiente diferente del estándar según la tabla 14 de la citada ITC-LAT 06.

TABLA 14: Factor de corrección, F, para temperatura de aire distinta de 40 °C

Temperatura de servicio, Θ_s, en °C	Temperatura ambiente Θ_a, en °C										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
105	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1	0,96	0,92	0,88	0,83
90	1,27	1,23	1,18	1,14	1,10	1,05	1	0,95	0,89	0,84	0,78
70	1,41	1,35	1,29	1,23	1,16	1.08	1	0,91	0,82	0,71	0,58
65	1,48	1,41	1,34	1,27	1,18	1,10	1	0,89	0,78	0,63	0,45

Vemos que el coeficiente de corrección por temperatura ambiente de 55 °C (diferente del estándar de 40 °C) es de 0,88.

Elegiremos para nuestro tendido cable tipo Al Eprotenax H Compact de 18/30 kV cuyo aislamiento de HEPR soporta una temperatura máxima de 105 °C. Al tratarse de aislamiento de goma soporta mejor sin deterioro en el tiempo la posible penetración de humedad en su interior, además por ser un cable más compacto que otros diseños es más manejable, con menor radio mínimo de curvatura y más ligero, soportando más intensidad admisible a igualdad de sección como se puede comprobar en la tabla 13.

El aislamiento de HEPR de los cables Prysmian se extruye en línea catenaria, lo que le confiere una vida útil más prolongada al asegurar mediante un proceso físico-químico especial una mejor y más completa reticulación de las cadenas poliméricas, logrando un producto de alta calidad.

Obtengamos ahora la intensidad que va a circular por nuestro circuito tomando el valor nominal de tensión (35 kV) y no el valor máximo (36 kV) al ser el caso más desfavorable por ser el que se corresponde con mayor intensidad de corriente. Si en algún caso se proporciona valor mínimo de tensión de alimentación correspondería hacer el cálculo con ese valor por la misma razón.

S = 64 MVA
U = 35 kV

$$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \rightarrow I = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U} = \frac{64 \times 10^6}{\sqrt{3} \times 35 \times 10^3} = 1056A$$

Nos ha resultado un valor de intensidad bastante elevado por lo que dentro de las secciones comerciales disponibles en stock (1x95, 1x150, 1x240 y 1x400) tendremos que emplear más de un conductor por fase aplicando el correspondiente coeficiente de corrección por agrupamiento, pues aunque estamos hablando de un solo circuito se debe corregir a la baja la intensidad total por influirse térmicamente las agrupaciones de 3 conductores (ternas). Conviene recordar que la tabla de intensidades admisibles está pensada para circuitos sin influencias térmicas de otros cables en su entorno, si se varía esta condición es necesario aplicar coeficiente reductor según indican las tablas de agrupamientos del RLAT. Cada terna en nuestro caso estará influida por al menos otra, aunque sea de su mismo circuito.

Ahora pensemos en el sistema de instalación. En este caso vamos a ver diferentes posibilidades:

1. Ternas dispuestas sobre la pared

TABLA 19: Cables secos, tripolares o ternos de cables unipolares, en contacto entre sí, dispuestos sobre estructura o sobre pared.

Número de cables o ternos	Factor de corrección
1	0,95
2	0,78
3	0,73
6	0,68
9	0,66

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Probamos con 3 conductores de 1x240 mm² por fase aplicando el coeficiente de corrección de la tabla 19 de la ITC-LAT 06 (anterior) a la tabla de intensidad admisible para cables instalados al aire (siguiente):

TABLA 13: Intensidades máximas admisibles (A) en servicio permanente y con corriente alterna. Cables unipolares aislados de hasta 18/30 kV instalados al aire.

Sección mm²	EPR		XLPE		HEPR	
	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al
25	140	110	155	120	160	125
35	170	130	185	145	195	150
50	205	155	220	170	230	180
70	255	195	275	210	295	225
95	310	240	335	255	355	275
120	355	275	385	295	410	320
150	405	315	435	335	465	360
185	465	360	500	385	535	415
240	550	425	590	455	630	495
300	630	490	680	520	725	565
400	740	570	790	610	840	660

Recordando multiplicar, en todos los casos, también por 0,88 por temperatura ambiente de 55 °C tenemos:

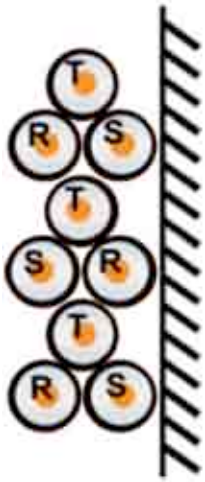
495 x 3 x 0,73 x 0,88 = 954 A < 1056 A (no válido)

Probamos con la siguiente sección comercial al alza (1x400):

660 x 3 x 0,73 x 0,88 = 1272 A > 1056 A OK

Por tanto, se necesitarían 3 ternas de cable Al Eprotenax H Compact de 1x400 con tensión nominal 18/30 kV para instalar grapadas a la pared en contacto.

Obsérvese cómo deben colocarse cada una de las fases. Es muy importante disponer los conductores siendo lo más fieles posible al siguiente esquema para ahorrarnos problemas de envergadura con inducciones no compensadas cuando se energice el tendido:



Es necesario hacer grupos con un conductor de cada fase

Los soportes tipo J de Prysmian ayudan a realizar tendidos seguros en paredes de túneles y galerías

2. Ternas en contacto en bandeja perforada

TABLA 18: Cables tripolares o ternos de cables unipolares en contacto entre sí y con la pared, tendido sobre bandejas continuas o perforadas (la circulación del aire es restringida).

Factor de corrección				
Número de bandejas	Número de cables o ternos			
	2	3	6	9
1	0,84	0,80	0,75	0,73
2	0,80	0,76	0,71	0,69
3	0,78	0,74	0,70	0,68
6	0,76	0,72	0,68	0,66

Pensemos en 3 conductores de 1x240 mm² por fase:

495 x 3 x 0,8 x 0,88 = 1045 A < 1056 A (no válido)

Probemos con 2 cables de 1x400 mm² por fase (la suma intensidades es menor que con 3 de 240 mm² pero el coeficiente de corrección por agrupamiento es mayor).

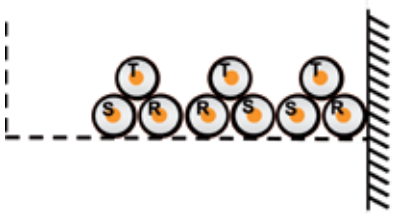
660 x 2 x 0,84 x 0,88 = 976 A < 1056 A (no válido)

De nuevo debemos pensar en 3 conductores de 400 mm² por fase:

660 x 3 x 0,8 x 0,88 = 1394 A > 1056 A OK

En este caso vemos que igualmente debemos instalar 3 conductores de 1x400 mm² por fase pero el cable estará más descargado puesto que la capacidad de transporte ahora es de 1394 A y en el caso 1 es de 1272 A porque la disipación térmica se ve más favorecida al tender las ternas horizontalmente en una bandeja perforada.

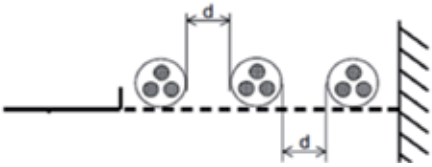
Las ternas se encuentran en el mismo nivel y sus conductores deben agruparse como sigue:



3. Ternas en contacto en bandeja perforada

TABLA 16: Cables tripolares o ternos de cables unipolares tendidos sobre bandejas perforadas, con separación entre cables igual a un diámetro d.

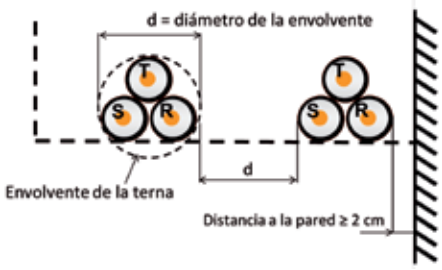
Factor de corrección					
Número de bandejas	Número de cables tripolares o ternos unipolares				
	1	2	3	6	9
1	1	0,98	0,96	0,93	0,92
2	1	0,95	0,93	0,90	0,73
3	1	0,94	0,92	0,89	0,79
6	1	0,93	0,90	0,87	0,86



Probamos ahora a separar un diámetro de la envolvente dos ternas de 1x400 mm² en bandeja perforada (separando la primera terna al menos 2 cm de la pared de la galería para favorecer la ventilación del tendido):

Probamos **2 ternas de 400 mm²**
(dos conductores de 400 mm² por fase):

660 x 2 x 0,98 x 0,88 = 1138 A > 1056 A OK



Hemos visto como valorar diferentes opciones eligiendo entre varios sistemas de instalación. En manos del proyectista queda la elección considerando los factores técnico-económicos. La elección del cable Al Eprotenax H Compact es siempre un acierto y una garantía de éxito.

Introducción Técnica

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

EJEMPLO DE CÁLCULO DE SECCIÓN ECONÓMICA Y SECCIÓN ECOLÓGICA

Compruebe con el siguiente ejemplo el gran ahorro económico que puede suponer utilizar secciones de conductor superiores a las obtenidas por criterios técnicos y como además puede contribuir a reducir enormemente las emisiones de CO_2. En el caso de las líneas de MT se da la circunstancia de que al no ser usual que domine el criterio de la caída de tensión instalar secciones mayores conlleva una gran recompensa económica.

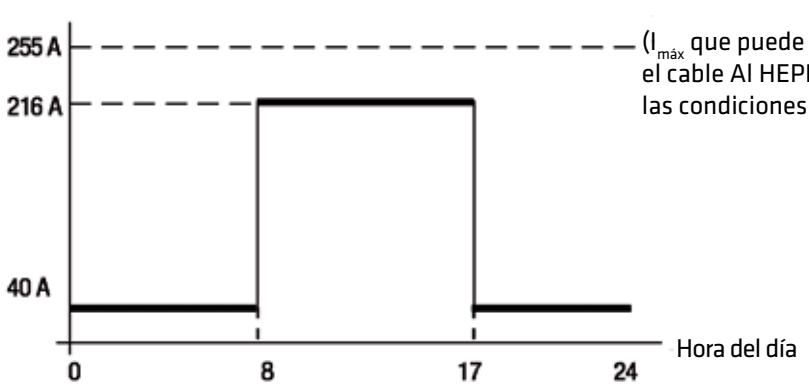
SECCIÓN ECONÓMICA

Supongamos el caso de una línea con los siguientes datos:

- Cable Al Eprotenax Compact (AL HEPRZ1) 1x150 enterrado bajo tubo
- Condiciones estándar (circuito único, temperatura del terreno 25 °C, resistividad térmica del terreno 1,5 K.m/W, profundidad 1 m)
- Longitud de la línea = 1 km

En estas condiciones la tabla 12 de la ITC-LAT 06 del RLAT nos dice que el cable puede soportar un máximo de 255 A. Aceptemos que igualmente esta sección responde con suficiencia a la caída de tensión máxima y a las solicitaciones a cortocircuito que se nos puedan presentar en la línea.

Supongamos que nuestra línea está sometida al siguiente patrón consumo diario, representando la intensidad en función de las horas del día...



Procedemos a calcular las pérdidas resistivas que tenemos en el cable considerando la temperatura del conductor para obtener la resistencia del cable cuando es recorrido por 216 A o por 40 A.

Cálculo de la resistencia a la temperatura real del conductor para el caso del cable de 150 mm^2 de aluminio cuando es recorrido por 216 A.

Sabemos que la temperatura de un conductor recorrido por una corriente I se puede obtener con la siguiente expresión:

$$T = T_{amb} + (T_{máx} - T_{amb}) (I/I_{máx})^2$$

Siendo:

T_{amb}: temperatura ambiente de la instalación (25 °C en nuestro caso)
$T_{máx}$: temperatura máxima que puede soportar el conductor (105 °C para el cable Al Eprotenax Compact de nuestro ejemplo)
I: intensidad que recorre el conductor (216 A de 8 a 17 horas y 40 A el resto del tiempo)
$I_{máx}$: intensidad máxima que puede recorrer el conductor en las condiciones de la instalación (255 A)

$$T_{150 \text{ a } 216 \text{ A}} = 25 + (105 - 25) (216/255)^2 = 82{,}4 \text{ °C}$$

Una vez que hemos calculado la temperatura, podemos obtener la resistencia del cable...

$$R_T = R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20))$$

Donde:

R_T: valor de la resistencia del conductor en Ω/km
R_{20}: valor de la resistencia del conductor a 20 °C (valor típicamente tabulado). Al cable de 150 mm² de aluminio corresponde una resistencia de 0,206 Ω/km
a: coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor en °C-1 (0,00392 para Cu y 0,00403 para Al)
T: temperatura real del conductor (°C)

$R_{150\ a\ 82,4\ °C}$ = 0,206 x (1 + 0,00403 x (82,4 - 20)) = 0,258 W/km

Y análogamente cuando la intensidad es de 40 A, la temperatura del conductor es de 26,97 °C y la resistencia toma el valor de 0,212 Ω/km.

La energía perdida en la línea por efecto Joule con cable de 150 mm² durante un año será:

$E_p = 3 \times R \cdot I^2 \cdot L \cdot t/1000$ (kW·h)

R: resistencia en Ω/km
I: intensidad en A
L: longitud de la línea en km
t = tiempo en h

Durante el tiempo que por la línea circulan 40 A tendremos para un periodo de un año:

$E_{P1\text{-}150}$ = 3 x 0,212 x 402 x 1 x 15 x 365/1000 = 5571 kW.h

Y el resto del tiempo, 9 horas diarias, circulan 216 A:

$E_{P2\text{-}150}$ = 3 x 0,258 x 2162 x 1 x 9 x 365/1000 = 118627 kW.h

$E_{P\text{-}150}$ = 5.571 + 118627 = 124198 kW.h

Y el coste de estas pérdidas suponiendo una tarifa media de 0,09 €/kW.h sería de:

$C_{P\text{-}150}$ = 124198 kW.h x 0,09 €/kW.h = 11178 € (en un año)

Si aumentamos la sección hasta cable de 240, vamos a ver cuanto nos incrementa el precio el cable y cuanta energía ahorramos, y por tanto dinero, al tener menos pérdidas resistivas (efecto Joule). Y así sabremos si compensa poner una sección mayor.

Resistencia del cable Al Eprotenax Compact 1x240:

-Cuando circulan 40 A la temperatura del conductor es de 26,07 °C y su resistencia aproximada es de 0,126 Ω/km
-Cuando la intensidad es de 216 A la temperatura del conductor es de unos 56,36 °C y su resistencia es de 0,143 Ω/km

Siguiendo el mismo procedimiento que con el cable de 150:

Durante el tiempo que por la línea circulan 40 A tendremos para un periodo de un año:

$E_{P1\text{-}240}$ = 3 x 0,126 x 402 x 1 x 15 x 365/1000 = 3311 kW.h

Y el resto del tiempo (circulan 216 A)

$E_{P1\text{-}240}$ = 3 x 0,143 x 2162 x 1 x 9 x 365/1000 = 65751 kW.h

$E_{P\text{-}240}$ = 3311 + 65751 = 69062 kW.h

Y el coste de estas pérdidas suponiendo una tarifa media de 0,09 €/kW.h sería de:

$C_{P\text{-}240}$ = 69062 kW.h x 0,09 €/kW.h = **6216 €** (en un año)

Por tanto el ahorro de energía (no consumida en la línea) en un año con la nueva sección será la diferencia entre lo gastado con la sección de 150 mm² (11.178 €) y lo gastado con la sección de 240 mm² (6.216 €):

A = $C_{P\text{-}150}$ - $C_{P\text{-}240}$ = 11178 - 6216 = **4962 €** (en solo un año)

Y para una vida útil de 30 años serían **¡¡148860 € !!** mientras que el incremento de sección de 150 a 240 sólo supone invertir en torno a **4000 €** de más en nuestra línea de 1 km. Por tanto **la amortización del cable de sección superior se produce en menos de 10 meses.**

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

SECCIÓN ECOLÓGICA

Toda vez que a estas alturas ya tenemos disponibles valores de emisiones de CO_2 aproximados por kg de cable de MT de aluminio fabricado (datos de FACEL) podremos ver si el aumento de sección es ecológico o no sin más que comparar la emisiones por instalación de un cable más pesado frente al ahorro de emisiones por tener menos pérdidas resistivas en la línea.

Con los datos de este catálogo tenemos:

Peso cable Al Eprotenax Compact 1x150 ⟶ 1335 kg/km
Peso cable Al Eprotenax Compact 1x240 ⟶ 1786 kg/km

El peso de cable que tenemos en demasía en la línea de 1 km del ejemplo es:

3 x (1786 - 1335) = 1353 kg de cable de MT

El cable de MT de aluminio supone una emisión de unos 14,144 kg CO_2 por kg de cable fabricado (datos de FACEL), por tanto...

14,144 x 1353 = **19137 kg CO_2**

Vamos a ver qué emisiones de CO_2 tendríamos por utilizar sólo cable de 150 (más resistivo que el de 240)

Anteriormente hemos visto que en un año nos dejamos en la línea 124198 kW.h por utilizar cable de 1x150 y 69062 kW.h utilizando cable de 1x240

Por lo que cada año nos ahorramos la siguiente energía al poner cable de 1x240:

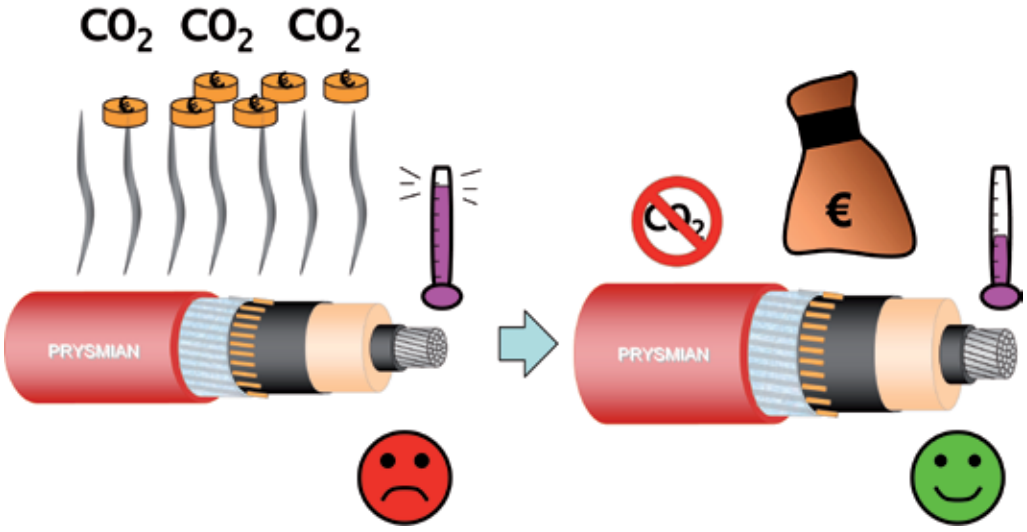
124198 - 69062 = 55136 kW.h

Y en 30 años de vida útil mínima estimada:

55136 x 30 = 1654080 kW.h

Según algunas fuentes autorizadas la generación de CO_2 media por cada kW.h eléctrico generado en España está en torno a 0,39 kg de CO_2. Según algunas otras fuentes está en 0,48. Tomamos el valor más bajo y obtenemos:

1654080 kW.h x 0,39 kg CO_2/kW.h = 645091 kg CO_2 **¡645 toneladas de CO_2!**
¡¡ Casi 34 veces más emisiones de CO_2 con el cable de 150 mm² que con el cable de 240 mm² !!
La "amortización ecológica" se consigue en menos de 1 año.



La sección económica se muestra también mucho más ecológica y conlleva grandes ahorros

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

Si quisiéramos simplificar los cálculos, podemos tomar los valores tabulados de resistencia del cable a 20 °C. Los resultados serán algo más pesimistas pero podremos valorar más rápidamente el ahorro porque estaremos bajo un supuesto más desfavorable que el real.

Por tanto la sección de 1x240 mm² se demuestra no sólo como económicamente mucho más interesante sino también ecológicamente.

Hemos considerado poco relevantes los incrementos de costes asociados al aumento de sección más allá del mayor coste del cable. Sean, si procediera, costes de tendido, tubería, protecciones... (si se quieren considerar se pueden sumar a los 4000 € estimados y fácilmente se puede estimar como en el ejemplo la diferencia de coste sigue siendo abismal). Igualmente no se ha actualizado en valor de los ahorros anuales en energía dado que igualmente la tarifa eléctrica es susceptible de incrementarse en el tiempo.

			150 mm²	240 mm²	diferencia	diferencia (%)
ECONÓMICOS	Resistencia con I = 40 A	(Ω/km)	0,212	0,128	0,084	-40
	Resistencia con I = 216 A	(Ω/km)	0,258	0,143	0,115	-45
	Energía perdida durante 30 años	(kW· h)	124198	69092	55136	-44
	Coste de la energía perdida durante 1 año	(€)	11178	6216	4962	-44
	Coste de la energía perdida durante 30 años	**(€)**	335340	186480	148860	-44
ECOLÓGICOS	Peso	(kg/km)	1335	1786	-451	34
	Emisiones por fabricación de 3x1 km de cable	(kg CO_2)	56647	75784	-19137	34
	Emisiones por pérdidas resistivas durante 1 año	(kg CO_2)	48437	26934	21503	-44
	Emisiones por pérdidas resistivas durante 30 años	**(kg CO_2)**	1453110	808020	645090	-44

Tabla resumen con los principales datos numéricos

Haga números para cuantificar los beneficios que le comportará la sección económica y verá como los resultados le recompensan y además obtendrá otras importantísimas ventajas colaterales como:

- Mayor vida útil de la línea al ir más descargada
- Mejor respuesta a fenómenos transitorios
- Posibilidad de ampliación de potencia sin cambiar el cable
- Ahorro de emisiones de CO_2

EJEMPLO DE CÁLCULO ELÉCTRICO DE UNA LÍNEA AÉREA DE MT CORTA

Línea trifásica con conductores en triángulo equilátero de lado 1,2 m

Datos de la instalación:

- Potencia a transportar S = 2520 kVA
- cos φ = 0,8

Tensión entre fases: U = 25 kV
Longitud: L = 20 km
Conductor a emplear LA-56 a temperatura máxima de 70 °C

Criterio de la intensidad máxima admisible

El apartado 4.2 de la ITC-LAT 07 del RLAT concreta la forma de obtener la intensidad máxima admisible en los conductores desnudos.

Para nuestro caso debemos obtener un valor de la tabla 11 de la citada ITC-LAT y hacer el cálculo de la intensidad según se explica en el apartado: *Para cables de aluminio-acero se tomará en la tabla el valor de la densidad de corriente correspondiente a su sección total como si fuera de aluminio y su valor se multiplicará por un coeficiente de reducción que según la composición será: 0,916 para la composición 30+7; 0,937 para las composiciones 6+1 y 26+7; 0,95 para la composición 54+7; y 0,97 para la composición 45+7. El valor resultante se aplicará a la sección total del conductor.*

Densidad de corriente máxima de los conductores en régimen permanente

Sección nominal mm²	Densidad de corriente A/mm²		
	Cobre	Aluminio	Aleación de Aluminio
10	8,75	-	-
15	7,60	6,00	5,60
25	6,35	5,00	4,65
35	5,75	4,55	4,25
50	5,10	4,00	3,70
70	4,50	3,55	3,30
95	4,05	3,20	3,00
125	3,70	2,90	2,70
160	3,40	2,70	2,50
200	3,20	2,50	2,30
250	2,90	2,30	2,15
300	2,75	2,15	2,00
400	2,50	1,95	1,80
500	2,30	1,80	1,70
600	2,10	1,65	1,55

Introducción Técnica

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

La intensidad máxima admisible en la línea responde a la expresión:

$I_{máx} = \delta \cdot k \cdot S$

Donde:

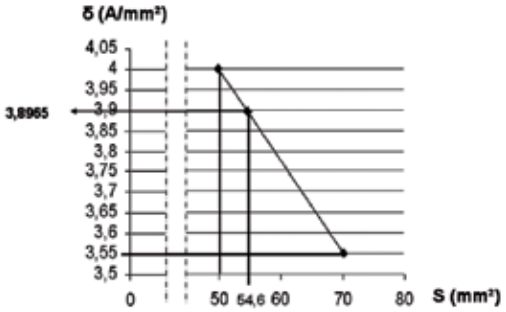
- δ es la densidad de corriente en el conductor (A/mm²)
- k es el coeficiente de corrección a aplicar según la formación del conductor. 0,937 en nuestro caso pues el cable LA-56 tiene formación de 6 hilos de aluminio +1 hilo de acero (ver tabla de características, catálogo Prysmian de cables y accesorios para MT).
- S sección total del conductor en mm².

Para obtener δ buscamos el valor en sección de aluminio en la tabla 11 del RLAT. Como no tenemos el valor exacto para la sección total del cable LA-56 (54,6 mm²) debemos interpolar entre 50 y 70 para aluminio.

Sección (mm²) Densidad de corriente (A/mm²)

50.....4,00
54,6.....δ ⟶ 20.....0,45 ⟶ x = 4,6 x 0,45 / 20 = 0,1035
70.....3,55 4,6.....x

δ = 4,00 - 0,1035 = 3,8965



Sustituyendo valores:

$I_{máx\ LA\text{-}56}$ = 3,8965 x 0,937 x 54,6 = 199,35 A

Por tanto, la máxima intensidad que puede soportar el cable LA-56 es de 199,35 A.

Vamos a ver si puede soportar la que se necesita según los datos iniciales.

$I_{carga} = (\sqrt{3}\ U) = 2520000/(\sqrt{3} \times 25000) = 58{,}2$ A

$I_{carga} < I_{máx\ LA\text{-}56}$ y por tanto sabemos que el conductor **LA-56** es válido.

código		7-AL1/8-ST1A	94-AL1/22-ST1A	147-AL1/34-ST1A	242-AL1/39-ST1A	337-AL1/44-ST1A	402-AL1/52-ST1A
código antiguo		LA-56	LA-110	LA-180	LA-280 HAWK	LA-380 GULL	LA-455 CONDOR
Norma				UNE EN 50182			
Formación (hilos de acero + hilos aluminio)		1x3,15 + 6x3,15	7x2,00 + 30x2,0	7x2,5 + 30x2,5	7x2,68 + 26x3,44	7x2,82 + 54x2,82	7x3,08 + 54x3,08
Diámetro hilos de acero	mm	3,15	2	2,5	2,68	2,82	3,08
Diámetro alma de acero	mm	3,15	6	7,5	8,04	8,46	9,24
Diámetro hilos de aluminio	mm	3,15	2	2,5	3,44	2,82	3,08
Diámetro completo del conductor	mm	9,45	14	17,5	21,8	25,38	27,72
Sección alma de acero	mm²	7,8	22	34,3	39,5	43,7	52,2
Sección aluminio	mm²	46,8	94,2	147,3	241,7	337,3	402,3
Sección total conductor	mm²	54,6	116,2	181,6	281,2	381	454,6
Peso Acero	kg/km	60,8	172,4	269,4	310	342	408,9
Peso Aluminio	kg/km	128,3	260,2	407	666,7	933	1112
Peso Total Conductor	kg/km	189,1	433	676	977	1275	1521
Carga de ruptura Nominal	kN	16,4	43,1	63,9	84,5	109	124
Resistencia en corriente continua a 20°C (máx.)	Ω/km	0,6136	0,3066	0,1962	0,1194	0,0857	0,0718

Tabla de características técnicas de los conductores desnudos para líneas aéreas (página 207).

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

CRITERIO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN

La caída de tensión entre fases en alterna trifásica responde a la ecuación siguiente:

Sabemos que...

$$\Delta U(\%) = \frac{P(R + X\,tg\varphi)}{U^2} \quad \mathbf{X\ 100}$$

P = S·cosφ = 2520 x 0,8 = 2016 kW
tgφ = 0,75
U = 25 kV

Ahora necesitamos calcular R y X.

Para el valor de la temperatura máxima considerada (70 °C) podemos obtener el valor de R aplicando la fórmula de variación de la resistencia con la temperatura:

$R_{70\,°C\ LA\text{-}56} = R_{20\,°C\ LA\text{-}56} \cdot(1+\alpha \cdot(70\text{-}20))\cdot L = 0{,}6136 \text{ x } (1+0{,}00403 \text{ x } (70\text{-}20)) \text{ x } 20 = 14{,}74\ \Omega$

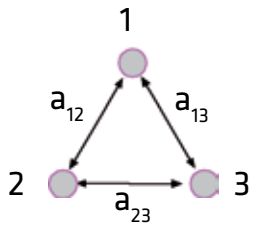
$R_{20°C}$ se obtiene de la tabla de datos de los conductores desnudos y el valor de variación de la resistencia específica por temperatura del conductor α es igualmente un dato conocido.

Para obtener la reactancia aplicamos la siguiente fórmula:

$X = \omega L = 2 \text{ x } \pi \text{ x } 50 \text{ x } (0{,}5+4{,}6 \text{ x } \log(DMG/r)) \text{ x } 10^{-4} \text{ x } L$

Donde DMG es la distancia media geométrica en mm, r el radio del conductor en mm y L es la longitud de la línea en km.

$DMG = (a_{12}\cdot a_{13}\cdot a_{23})^{1/3}$



En nuestro caso las 3 distancias son iguales y por tanto DMG = 1,2 m.

El radio del conductor r es 9,45/2 mm (ver tabla).

Y la longitud de la línea L es de 20 km.

$X_{LA\text{-}56} = \omega L = 2 \text{ x } \pi \text{ x } 50 \text{ x } (0{,}5+4{,}6 \text{ x } \log(3000/90)) \text{ x } 10^{-4} \text{ x } 20 = 7{,}26\ \Omega$

Ahora ya podemos obtener la caída de tensión:

$$\Delta U(\%)_{LA56} = \frac{P(R + X\,tg\varphi)}{U^2} \ x100 = \frac{2016000\text{x } (14{,}74 + 7{,}26 \text{ x } 0{,}75)}{25000^2} \ x100 = 6{,}51\%$$

Tomando valores de la tabla de datos de los cables y sustituyendo en las fórmulas:

$R_{70\,°C\ LA\text{-}110} = R_{20\,°C\ LA\text{-}110}\,(1 + \alpha\,(70\text{-}20))\cdot L = 0{,}3066 \text{ x } (1+0{,}00403 \text{ x } (70\text{-}20)) \text{ x } 20 = 7{,}36\ \Omega$

$X_{LA\text{-}110} = \omega L = 2 \text{ x } \pi \text{ x } 50 \text{ x } (0{,}5+4{,}6 \text{ x } \log(3000/(14/2))) \text{ x } 10^{-4} \text{ x } 20 = 6{,}77\ \Omega$

$$\Delta U(\%)_{LA\text{-}110} = \frac{P(R + X\,tg\varphi)}{U^2} \ x100 = \frac{2016000\text{x } (7{,}36 + 6{,}77 \text{ x } 0{,}75)}{25000^2} \ x100 = 4{,}01\%$$

H) EJEMPLOS DE CÁLCULO

CRITERIO DE LA PÉRDIDA DE POTENCIA

Pasamos ahora a comprobar la pérdida de potencia en la línea. Otro parámetro típico de los cálculos eléctricos de líneas aéreas que porcentualmente es de fácil cálculo:

La potencia perdida en la línea trifásica es 3 veces el producto de RI^2.

$P_p = 3 \cdot R \cdot I^2$

...y en % de la potencia total:

$$\Delta P_p(\%) = \frac{3 \cdot R \cdot I^2}{\sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi} \cdot 100 = \frac{3 \cdot R \cdot I}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} \cdot 100 = \frac{3 \cdot R \cdot \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} \cdot 100 = \frac{R \cdot P}{U^2 \cdot \cos^2\varphi} \cdot 100$$

Sustituyendo en nuestro caso para el cable LA-56:

$$\Delta P_{p\,LA\text{-}56} = \frac{R \cdot P}{U^2 \cdot \cos^2\varphi} \cdot 100 = \frac{14{,}74 \times 2016000}{25000^2} \times 100 = 7{,}43\%$$

Y para el LA-110...

$$\Delta P_{p\,LA\text{-}110} = \frac{R \cdot P}{U^2 \cdot \cos^2\varphi} \cdot 100 = \frac{7{,}36 \times 2016000}{25000^2 \times 0{,}8^2} \times 100 = 3{,}71\%$$

PRYSMIAN

Características constructivas de los cables más habituales para MT

A brand of the Prysmian Group

Características constructivas

TECNOLOGÍA COMPACT EN CABLES EPROTENAX

La conjunción entre la alta tecnología empleada en la elaboración de los cables de Alta Tensión y la larga experiencia de PRYSMIAN SPAIN, S.A. en la formulación de mezclas especiales de EPR han permitido la creación de un aislamiento de aplicación en la Media Tensión a base de Etileno-Propileno de Alto Módulo (HEPR) capaz de trabajar a un alto gradiente (lo que significa menores espesores de aislamiento) y, además, no sólo mantener todas las cualidades inherentes a los tradicionales aislamientos de EPR, sino incluso superarlas. Al poder trabajar a una temperatura de servicio de 105 °C, estos cables tienen la posibilidad de trasmitir más potencia que cualquier otro cable de la misma sección. Además, sus menores dimensiones hacen de él un cable más manejable, menos pesado y más fácil de transportar.

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Más capacidad de transporte a igualdad de sección.

Por incremento de la temperatura de servicio de 90 °C a 105 °C.

Menos diámetro exterior del cable.

Por incremento del gradiente de trabajo, reducción del espesor del aislamiento y por su posible reducción de una sección del conductor.

Más facilidad de instalación.

Por su mayor flexibilidad y menor peso y diámetro.

Menos coste de la línea eléctrica.

- Resistencia a la absorción del agua.
- Resistencia a los golpes.
- Resistencia a la abrasión.
- Resistencia al desgarro.
- Facilidad de instalación.
- Elevada resistencia a los rayos U.V.

Características constructivas

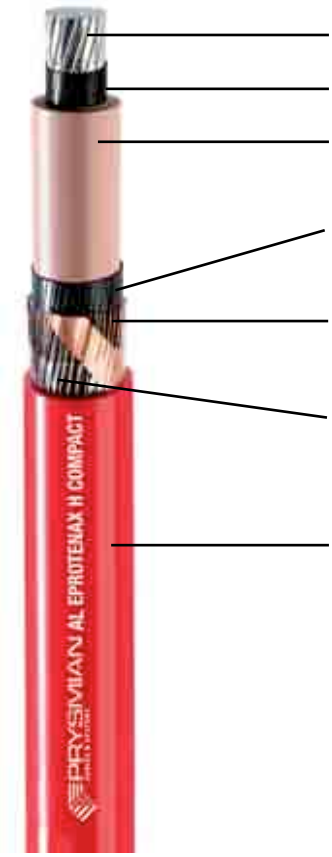
CABLE AL EPROTENAX H COMPACT 12/20 kV, 18/30 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO

Tipo: AL HEPRZ1
Tensión: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma de diseño: UNE HD 620-9E

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Composición:



1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, clase 2, según UNE EN 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** etileno propileno de alto gradiente, (HEPR, 105 °C).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material semiconductor **separable en frío.**

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2 (12/20 kV) ó 25 mm^2 (18/30 kV).

6 **Separador:** cinta de poliéster.

7 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL EPROTENAX H COMPACT (NORMALIZADO POR IBERDROLA)

AL HEPRZ1

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x50/16	20996806	18,1	4,5	25,8	2,5	780	387	516
1x95/16 (1)	20994668	20,9	4,3	28,6	2,7	960	429	572
1x150/16 (1)	20995788	23,8	4,3	32	3	1200	480	640
1x240/16 (1)	20995789	28	4,3	36	3	1600	540	720
1x400/16 (1)	20996809	33,2	4,3	41,3	3	2130	620	826
1x630/16	20034725	41,5	4,5	49,5	2,7	3130	743	990
18/30 kV								
1x95/25 (1)	20020826	25,7	6,7	34,4	3	1330	516	688
1x150/25 (1)	20996810	27,6	6,2	36,3	3	1500	545	726
1x240/25 (1)	20996811	31,8	6,2	40,4	3	1900	606	808
1x400/25 (1)	20996808	37	6,2	45,7	3	2550	686	914
1x630/25 (1)	20993046	45,3	6,4	53,4	3	3600	801	1068

(1) Secciones homologadas por la compañía Iberdrola
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	105	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV (pant, 16 mm²)	18/30 kV (pant, 25 mm²)
1x50/16	135	145	180	4700	3130	4630
1x95/16 (1)	200	215	275	8930	3130	4630
1x150/16 (1)	255	275	360	14100	3130	4630
1x240/16 (1)	345	365	495	22560	3130	4630
1x400/16 (1)	450	470	660	37600	3130	4630
1x630/16	590	615	905	59220	3130	4630

(1) Secciones homologadas por la compañía Iberdrola en 12/20 kV y 18/30 kV
(2) Sección homologada por la compañía Iberdrola en 18/30 kV
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (105 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad µF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x50/16	0,641	0,861	0,132	0,217	0,147	0,147
1x95/16 (1)	0,320	0,430	0,118	0,129	0,283	0,204
1x150/16 (1)	0,206	0,277	0,110	0,118	0,333	0,250
1x240/16 (1)	0,125	0,168	0,102	0,109	0,435	0,301
1x400/16 (1)	0,008	0,105	0,096	0,102	0,501	0,367
1x630/16 (2)	0,047	0,0643	0,090	0,095	0,614	0,095

(1) Secciones homologadas por la compañía Iberdrola en 12/20 kV y 18/30 kV
(2) Sección homologada por la compañía Iberdrola en 18/30 kV
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL EPROTENAX H COMPACT (NORMALIZADO POR HIDROCANTÁBRICO)

AL HEPRZ1

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x50/16	20996806	18,1	4,5	25,8	2,5	780	387	516
1x95/16 (1)	20994668	20,9	4,3	28,6	2,7	960	429	572
1x150/16 (1)	20995788	23,8	4,3	32	3	1200	480	640
1x240/16 (1)	20995789	28	4,3	36	3	1600	540	720
1x400/16 (1)	20996809	33,2	4,3	41,3	3	2130	620	826
1x630/16	20034725	41,5	4,5	49,5	3	3130	743	990
18/30 kV								
1x95/16 (1)	20010818	25,7	6,7	33,7	3	1200	506	674
1x150/16	20015523	27,5	6,2	35,5	3	1420	533	710
1x240/16 (1)	20015524	31,8	6,2	39,6	3	1780	594	792
1x400/16 (1)	20015525	37	6,2	45,0	3	2430	675	900
1x630/16 (1)	20082534	45,3	6,4	53,4	2,7	3470	801	1068

(1) Secciones homologadas por la compañía Hidrocantábrico
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	105	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV (pant, 16 mm²)
1x50/16	135	145	180	4700	3130
1x95/16 (1)	200	215	275	8930	3130
1x150/16	255	275	360	14100	3130
1x240/16 (1)	345	365	495	22560	3130
1x400/16 (1)	450	470	660	37600	3130
1x630/16 (1)	590	615	905	59220	3130

(1) Secciones homologadas por la compañía Hidrocantábrico
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (105 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad µF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x50/16	0,641	0,861	0,132	0,148	0,147	0,147
1x95/16 (1)	0,320	0,430	0,118	0,128	0,283	0,204
1x150/16	0,206	0,277	0,110	0,117	0,333	0,250
1x240/16 (1)	0,125	0,168	0,102	0,108	0,345	0,301
1x400/16 (1)	0,008	0,105	0,096	0,102	0,501	0,361
1x630/16 (1)	0,047	0,0643	0,090	0,095	0,614	0,452

(1) Secciones homologadas por la compañía Hidrocantábrico
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

CABLE AL VOLTALENE H COMPACT 12/20 kV, 18/30 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR ENDESA (NUEVO DISEÑO)

Tipo: AL RH5Z1
Tensión: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma de diseño: IEC 60502-2, G3 DND003 (en lo aplicable)

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Composición:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio según UNE EN 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado, (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material semiconductor **separable en frío.**

5 **Protección longitudinal contra el agua:** cinta hinchante semiconductora.

6 **Pantalla metálica:** cinta longitudinal de aluminio termosoldada y adherida a la cubierta

7 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

NOTA: Ver herramientas y accesorios específicos para conexionado de pantalla (páginas 196 -199).

Características constructivas

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE H COMPACT (NORMALIZADO POR ENDESA, NUEVO DISEÑO)
AL RH5Z1

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x95 (1)	20090757	21,3	4,3	29,4	2,0	860	441	588
1x150 (1)	20090758	24,1	4,3	32,1	2,0	1070	482	642
1x240 (1)	20090759	28,2	4,3	36,0	2,0	1430	540	720
1x400 (1)	20090760	33,6	4,3	41,5	2,0	2020	623	830
18/30 kV								
1x95	20090761	25,7	6,4	33,6	2,0	1060	504	672
1x150 (1)	20090762	28,5	6,4	36,4	2,0	1300	546	728
1x240 (1)	20090763	32,6	6,4	40,5	2,0	1690	608	810
1x400 (1)	20090764	38,0	6,4	46,0	2,0	2320	690	920

(1) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	105	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	

1 x sección conductor (Al) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s (A)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x95 (1)	190	205	255	8930	2240	2690
1x150 (2)	245	260	335	14100	2540	2990
1x240 (2)	320	345	455	22560	2990	3440
1x400 (2)	415	445	610	37600	3440	3890

(1) Sección homologada por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV
(2) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV y 18/30 kV
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C

1 x sección conductor (Al) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad µF/km)	
12/20 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x95 (1)	0,320	0,410	0,123	0,132	0,217	0,167
1x150 (2)	0,206	0,264	0,114	0,123	0,254	0,192
1x240 (2)	0,125	0,161	0,106	0,114	0,306	0,229
1x400 (2)	0,078	0,100	0,099	0,106	0,376	0,277

(1) Sección homologada por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV
(2) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV y 18/30 kV
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

TECNOLOGÍA HYDROCATCHER EN CABLES VOLTALENE

La tecnología Hydrocatcher ofrece evidentes ventajas respecto a los cables convencionales en los siguientes aspectos:

A la conocida cualidad de la cubierta VEMEX de resistencia a las agresiones externas (impactos, desgarros, abrasiones, etc...), así como su elevada impermeabilidad, el diseño del cable VOLTALENE Hydrocatcher ofrece grandes e innovadoras ventajas en lo referente a la "no propagación del agua" para cables de media tensión aislados en XLPE.

• **Barrera radial, cubierta VEMEX, que optimiza la impermeabilidad del cable.**

• **Barrera longitudina**l consistente en la incorporación de "dos cordones higroscópicos cruzados en hélice contraria o cinta hinchante bajo cubierta" (patentado) que bloquea la acccidental entrada de agua en un espacio reducido del cable.

• **El diseño facilita el montaje de los accesorios** ya que las cintas absorventes son fácilmente extraíbles.

• **Las características mecánicas de la conocida cubierta VEMEX de Prysmian aseguran una mayor fiabilidad de la instalación** por su demostrado excelente comportamiento a las solicitaciones mecánicas (impactos, desgarros, etc...) a que se ve sometido el cable durante su tendido. Éste presenta además una **mayor deslizabilidad de la cubierta.**

• Asimismo, **la capa semiconductora** interna viene marcada con las instrucciones de uso y una referencia que **permite el traceado incluso sin conocerse la bobina de origen.**

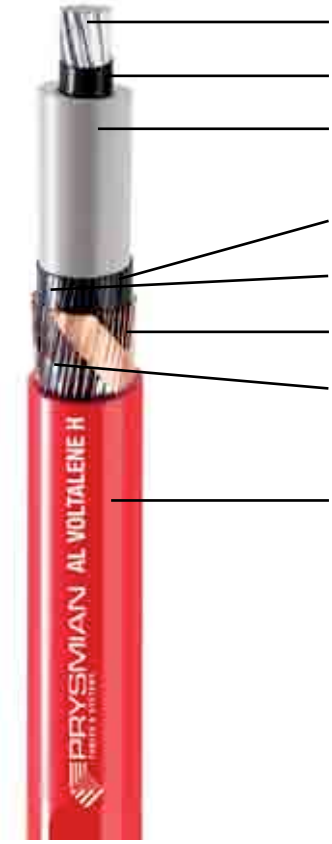
Características constructivas

CABLE AL VOLTALENE H 12/20 kV, 18/30 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR ENDESA (TRADICIONAL) Y E.ON

Tipo: AL RHZ1-OL
Tensión: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma de diseño: UNE HD 620-10E

Composición:



1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, clase 2, según UNE EN 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE)

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**

5 **Protección longitudinal contra el agua:** cordones cruzados higroscópicos o cinta hinchante.

6 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2

7 **Separador:** cinta de poliester.

8 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE (NORMALIZADO POR ENDESA,DISEÑO TRADICIONAL)

AL RHZ1-OL

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x95/16 (1)	20986136	23,3	5,5	31	2,5	1020	465	620
1x150/16 (1)	20981089	26,2	5,5	34	2,5	1250	510	680
1x240/16 (1)	20981091	30,4	5,5	38	2,5	1620	570	760
1x400/16 (1)	20981092	35,6	5,5	43,3	2,5	2200	650	866
18/30 kV								
1x95/16	20045773	28,3	8	36	2,5	1270	540	720
1x150/16 (1)	20031318	31,2	8	39	2,5	1500	585	780
1x240/16 (1)	20025636	35,4	8	43	2,5	1910	645	860
1x400/16 (1)	20012187	40,6	8	48,3	2,5	2510	725	966

(1) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV (pant, 16 mm²)
1x95/16 (1)	190	205	255	8930	3130
1x150/16 (2)	245	260	335	14100	3130
1x240/16 (2)	320	345	455	22560	3130
1x400/16 (2)	415	445	610	37600	3130

(1) Sección homologada por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV
(2) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV y 18/30 kV
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad (µF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
1x95/16 (1)	0,320	0,410	0,123	0,132	0,217	0,167
1x150/16 (2)	0,206	0,264	0,114	0,123	0,254	0,192
1x240 /16 (2)	0,125	0,161	0,106	0,114	0,306	0,229
1x400/16 (2)	0,078	0,100	0,099	0,106	0,376	0,277

(1) Sección homologada por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV
(2) Secciones homologadas por las compañías del Grupo Endesa en 12/20 kV y 18/30 kV
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE (NORMALIZADO POR E.ON)

AL RHZ1-OL

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x95/16 (1)	20986136	23,3	5,5	31	2,5	1020	465	620
1x150/16 (1)	20981089	26,2	5,5	34	2,5	1250	510	680
1x240/16 (1)	20981091	30,4	5,5	38	2,5	1620	570	760
1x400/16 (1)	20981092	35,6	5,5	43,3	2,5	2200	650	866

(1) Secciones homologadas por la compañía E.ON
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24
Tensión a impulsos, Up (kV)	125
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
12/20 kV					
1x95 /16 (1)	190	205	255	8930	3130
1x150/16 (1)	245	260	335	14100	3130
1x240/16 (1)	320	345	455	22560	3130
1x400/16 (1)	415	445	610	37600	3130

(1) Sección homologadas por la compañía E.ON
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
12/20 kV				
1x95 /16 (1)	0,320	0,410	0,123	0,217
1x150/16 (1)	0,206	0,264	0,114	0,254
1x240/16 (1)	0,125	0,161	0,106	0,306
1x400/16 (1)	0,078	0,100	0,099	0,376

(1) Sección homologadas por la compañía E.ON
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

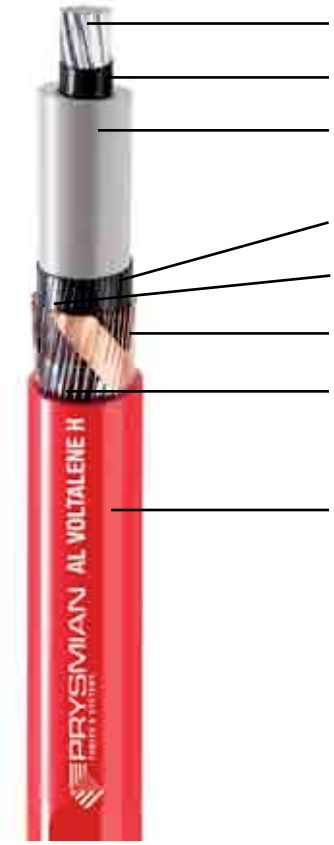
CABLE AL VOLTALENE H 12/20 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR GAS NATURAL FENOSA

Tipo: AL RHZ1-2OL
Tensión: 12/20 kV
Norma de diseño: UNE HD 620-10E

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Composición:



1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, clase 2, según UNE EN 60228. **Conductor obturado longitudinalmente contra el agua.**
2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.
3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).
4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**
5 **Protección longitudinal contra el agua:** cordones cruzados higroscópicos o cinta hinchante.
6 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2.
7 **Separador:** cinta de poliester.
8 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE H (NORMALIZADO POR GAS NATURAL FENOSA)
AL RHZ1-2OL

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
12/20 kV								
1x95/16 (1)	37012063	23,3	5,5	31,7	2,5	1020	476	634
1x150/16 (1)	37012064	26,1	5,5	34,4	2,7	1260	516	688
1x240/16 (1)	37012065	30,2	5,5	40	2,7	1640	600	800
1x400/16 (1)	20082438	36,7	5,5	44,7	2,7	2300	671	894

(1) Secciones homologadas por la compañía Gas Natural Fenosa
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24
Tensión a impulsos, Up (kV)	125
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
12/20 kV					
1x95 /16 (1)	190	205	255	8930	3130
1x150/16 (1)	245	260	335	14100	3130
1x240/16 (1)	320	345	455	22560	3130
1x400/16 (1)	415	445	610	37600	3130

(1) Secciones homologadas por la compañía Gas Natural Fenosa
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
12/20 kV				
1x95 /16 (1)	0,320	0,430	0,125	0,217
1x150/16(1)	0,206	0,277	0,117	0,254
1x240/16(1)	0,125	0,168	0,104	0,306
1x400/16(1)	0,078	0,105	0,100	0,387

(1) Secciones homologadas por la compañía Gas Natural Fenosa
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y con los cables en contacto.

Características constructivas

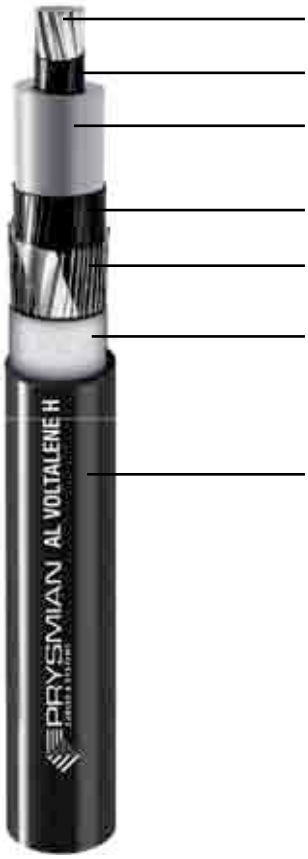
CABLE AL VOLTALENE H LXHIOZ1 6/10 kV, 8,7/15 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

ESTRUCTURA DEL CABLE NORMALIZADO POR EDP

Tipo: LXHIOZ1 (be), LXHIOZ1 (be, frt), XHIOZ1 (be), XHIOZ1 (be, frt)
Tensión: 6/10 kV, 8,7/15 kV, 18/30 kV
Norma de diseño: DMA-C33-251/E, HD 620-1, IEC 60502-2

(Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2).

Composición:



1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio o cobre clase 2, según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado, (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2.

6 **Protección contra el agua:** cintas hinchantes (be).

7 **Cubierta exterior:** poliolefina (PO) semiconductora o grafitada. No propagador del incendio para el tipo (frt) (color negro).

Características constructivas

DATOS TÉCNICOS DEL CABLE AL VOLTALENE H LXHIOZ1 (NORMALIZADO POR EDP)

LXHIOZ1, XHIOZ1

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø Nominal aislamiento* (mm)	Espesor aislamiento (mm)	Ø Nominal exterior* (mm)	Espesor cubierta (mm)	Peso aproximado (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
6/10 kV								
1x95/16 (1)	20083470	20,8	3,4	28,8	1,9	950	432	576
1x240/16 (1)	20083471	26,4	3,4	34,2	2,1	1430	513	684
8,7/15 kV								
1x120/16 (1)	20083472	23,0	4,5	31,0	2,0	1060	465	620
1x240/16 (1)	20083473	28,6	4,5	36,6	2,2	1550	549	732
18/30 kV								
1x120/16 (1)	20083474	30,0	8,0	38,3	2,2	1430	575	766
1x240/16 (1)	20083475	35,6	8,0	44,0	2,4	1980	660	880

(1) Secciones homologadas por la compañía EDP
*Valores aproximados (sujetos a tolerancias propias de fabricación)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	6/10 kV	7/15 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	6	8,7	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	10	15	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	12	17,5	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	75	95	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90		
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250		

1 x sección conductor (Al)/ sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible bajo tubo y enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible directamente enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 s*** (A)
	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV
1x120/16 (1)	215	235	295	11200	2900
1x240/16 (1)	320	345	455	22300	2900

(1) Secciones homologadas por la compañía EDP
*Condiciones de instalación: una terna de cables enterrado a 1 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1,5 K·m/W
**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C
***Calculado de acuerdo con la norma IEC 60949

1 x sección conductor (Al)/ sección pantalla (Cu) (mm^2)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Resistencia del conductor a T máx (90 °C) (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)			Capacidad (µF/km)		
	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV-8,7/15kV y 18/30 kV	6/10 kV	8,7/15kV	18/30 kV	6/10 kV	8,7/15kV	18/30 kV
1x120/16 (1)	0,253	0,325	0,110	0,115	0,129	0,351	0,280	0,182
1x240/16 (1)	0,125	0,161	0,099	0,103	0,115	0,465	0,364	0,231

(1) Secciones homologadas por la compañía EDP
NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo.

Características constructivas

CABLE AFUMEX H 5 kV ó VOLTALENE H 5 kV: CABLE PARA PRIMARIO DE BALIZAMIENTO 1x6 mm^2

CABLE NORMALIZADO POR AENA Y HOMOLOGADO POR AENOR

Cable para circuitos serie de intensidad constante de alimentación a ayudas visuales de aeropuertos.

Tipo: RHZ1 (versión Afumex), RHV (versión Voltalene)
Tensión: 5 kV*
Norma de diseño: UNE 21161

*Para distribución trifásica es un cable de 6/10 kV pero al utilizarse como primario de balizamiento los receptores se conectan en serie y no tiene sentido hablar de tensión entre fases (10 kV). La revisión vigente de la norma UNE 21161 establece como tensión asignada 5 kV, ya que es la tensión más alta que suele utilizarse en los circuitos serie de ayudas visuales de aeropuertos.

Composición:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de cobre según UNE EN 60228, clase 2.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado, (XLPE). Espesor nominal mínimo = 3,5 mm.
Diámetro exterior del aislamiento = 11,8 ± 0,5 mm.

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**

5 **Pantalla metálica:** cinta de cobre en hélice aplicada con sobreposición.
Espesor nominal = 0,1 mm.

6 **Cubierta exterior:** tipo AFUMEX en versión AFUMEX H y tipo PVC Flam para versión VOLTALENE H.
Espesor nominal = 2 mm.
Diámetro exterior del cable = 18 ± 0,5 mm.
Color rojo.

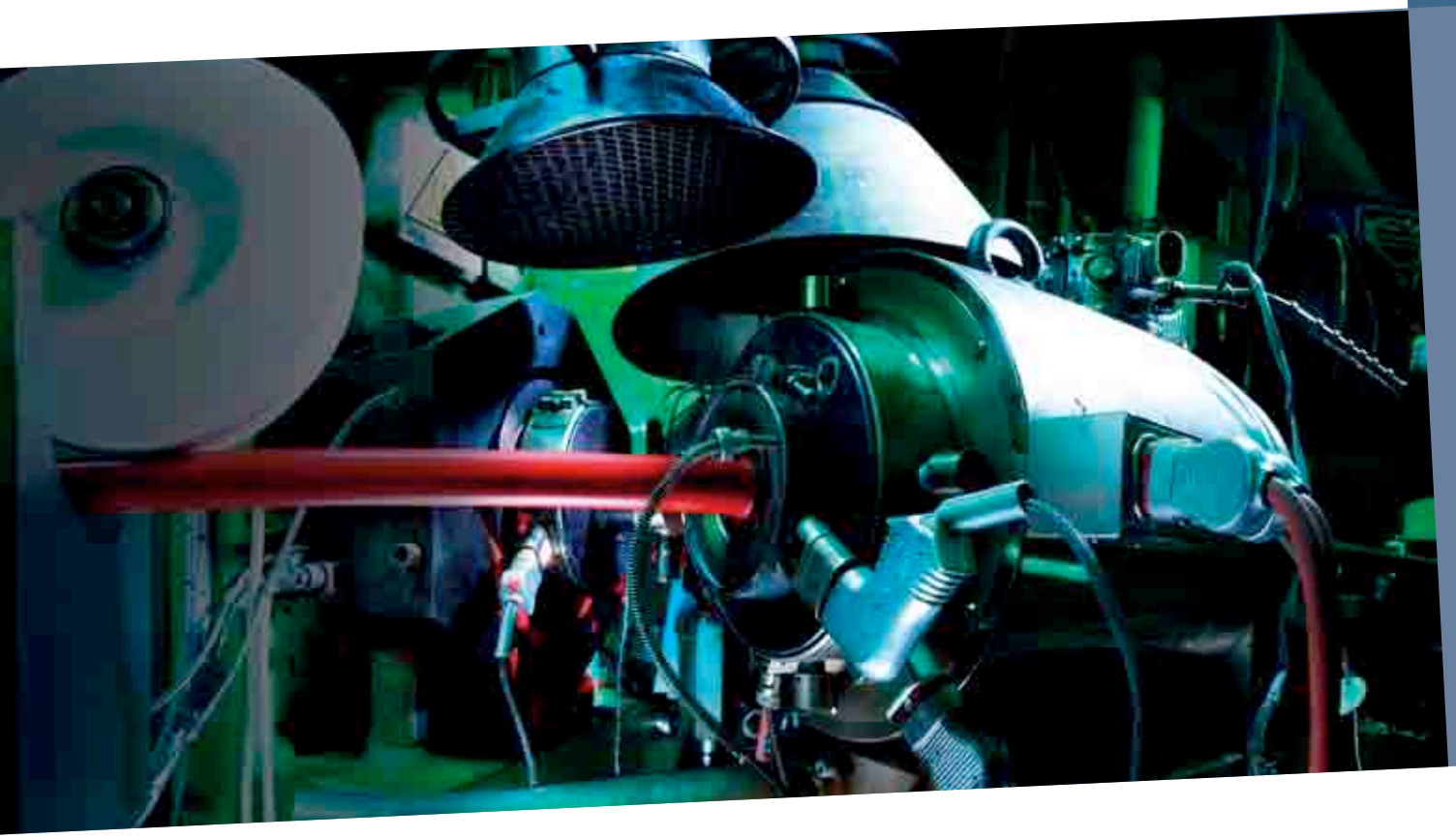
La versión AFUMEX comporta las mejores propiedades frente al fuego. Supera los siguientes ensayos:

No propagación de la llama. UNE EN 60332-1-2*.
No propagacion del incendio. UNE EN 60332-3-24*.
Baja emisión de humos opacos. UNE EN 61034-2.
Reducida emisión de gases tóxicos. NES-713, NFC-20454. It =1,5.
Libre de halógenos. UNE EN 50267-2-1.
Baja corrosividad de los humos. UNE EN 50267-2-2, pH ≥ 4,3, Conductividad < 10 µS/mm.

* Ensayos que también cumple la versión Voltalene (RHV).

Sección conductor (mm^2)	Intensidad es máximas admisibles (A)	
	Instalación enterrada. Dos cables en contacto a 70 cm de profundidad. Tempertura del terreno 25°C. Resistividad del terreno 1 K·m/W	Instalación al aire. Dos cables en contacto. Temperatura al aire 40°C
1x6	80	68

PRYSMIAN



Cables tipo EPROTENAX COMPACT (aislamiento de HEPR)

A brand of the Prysmian Group

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DESIGNACIÓN DE LOS CABLES EPROTENAX COMPACT

Para facilitar la comprensión del modo de designación de los cables EPROTENAX COMPACT se tomará un ejemplo:

AL	EPROTENAX	H	COMPACT	1 x 240/16	mm²	12/20	kV
Las siglas AL denotan que el conductor es de aluminio, si no se indica nada, se entiende que el conductor es de cobre.	Es el nombre comercial del cable, e indica que el cable está aislado con goma etileno-propileno	Cable apantallado	COMPACT indica que el aislamiento es etileno-propileno de alto gradiente (HEPR). La cubierta es tipo VEMEX, (o PVC en el caso de cables armados).	La cifra 1 ó 3 denota que el cable es unipolar o tripolar. 240 indica la sección del conductor en mm². 16 indica la sección de la pantalla en mm².		Tensión nominal 12 kV entre conductor (fase) y pantalla y 20 kV entre conductores (fases). La tensión más elevada entre fases puede ser superior (ver tabla de la página 11)	

Otros ejemplos:

- **Cable EPROTENAX H COMPACT 1 x 150/16 mm² 12/20 kV.**
  Cable unipolar, con conductor de cobre de 150 mm² de sección, aislado con HEPR, apantallado, con alambres de cobre de sección total 16 mm², no armado, para una tensión nominal de 12/20 kV y con cubierta exterior VEMEX.

- **Cable AL EPROTENAX HFA COMPACT 1 x 300/16 mm² 6/10 kV.**
  Cable unipolar, con un conductor de aluminio de 300 mm² de sección, aislado con HEPR, apantallado con una corona de hilos de cobre con una sección total de 16 mm², armado con flejes de aluminio, para una tensión nominal de 6/10 kV y con cubierta exterior de PVC (propia de cables armados).

- **Cable AL EPROTENAX FA COMPACT 1 x 150 mm² 1,8/3 kV.**
  Cable unipolar, con un conductor de aluminio de 150 mm² de sección, aislado con HEPR, sin pantalla, armado con flejes de aluminio, para una tensión nominal de 1,8/3 kV y con cubierta exterior de PVC (propia de cables armados).

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

EQUIVALENCIAS ENTRE DESIGNACIONES PRYSMIAN PARA CABLES EPROTENAX COMPACT Y DESIGNACIONES UNE

<table>
<tr><th rowspan="2">EPROTENAX COMPACT</th><th rowspan="2">FORMACIÓN</th><th rowspan="2">PANTALLA</th><th rowspan="2">ARMADURA</th><th colspan="2">DENOMINACIÓN UNE</th></tr>
<tr><th>CAMPO NO RADIAL (1)</th><th>CAMPO RADIAL</th></tr>
<tr><td rowspan="2">H</td><td>Unipolar</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">HEPRZ1</td></tr>
<tr><td>Tripolar</td><td>Individual sobre cada fase</td><td>No</td></tr>
<tr><td>FA [1]</td><td>Unipolar</td><td>No</td><td>Flejes aluminio</td><td colspan="2" rowspan="11">No existe actualmente designación UNE para estos cables.
Se recomienda designarlos según lo explicado en la página anterior.</td></tr>
<tr><td>F [1]</td><td>Tripolar</td><td>No</td><td>Flejes acero</td></tr>
<tr><td>HFA</td><td>Unipolar</td><td>Si</td><td>Flejes aluminio</td></tr>
<tr><td>HF</td><td>Tripolar</td><td>Si</td><td>Flejes acero</td></tr>
<tr><td>MA [1]</td><td>Unipolar</td><td>No</td><td>Alambres de aluminio [2]</td></tr>
<tr><td>M [1]</td><td>Tripolar</td><td>No</td><td>Alambres de acero</td></tr>
<tr><td>HMA</td><td>Unipolar</td><td>Si</td><td>Alambres de aluminio [2]</td></tr>
<tr><td>HM</td><td>Tripolar</td><td>Si</td><td>Alambres de acero</td></tr>
<tr><td>P [1]</td><td rowspan="3">Unipolar
O
Tripolar</td><td colspan="2">Con tubo de plomo</td></tr>
<tr><td>HP [3]</td><td colspan="2">Con tubo de plomo y apantallado individual</td></tr>
<tr><td>O [1]</td><td colspan="2">Con pantalla conjunta</td></tr>
</table>

(1) Sólo para cables de 1,8/3 kV y 3,6/6 kV de tensión nominal.
(2)La armadura MA sólo debe utilizarse en casos absolutamente necesarios ya que al tratarse de una armadura de una sección considerable de aluminio, se puede inducir unas corrientes de circulación a tierra nada despreciables. Esto puede motivar que la intensidad de corriente admisible por el conductor de fase se vea minorada sobre todo en el caso de que los cables unipolares estén separados entre sí. Ver tablas de intensidades admisibles.
(3) Para tensiones superiores a 3,6/6 kV.

Todos los cables deben disponer de una protección metálica que los envuelva, bien sea al menos una pantalla o una armadura. Requisito exigido en la Norma IEC 60502 para los cables de tensión nominal superior a 1000 V.

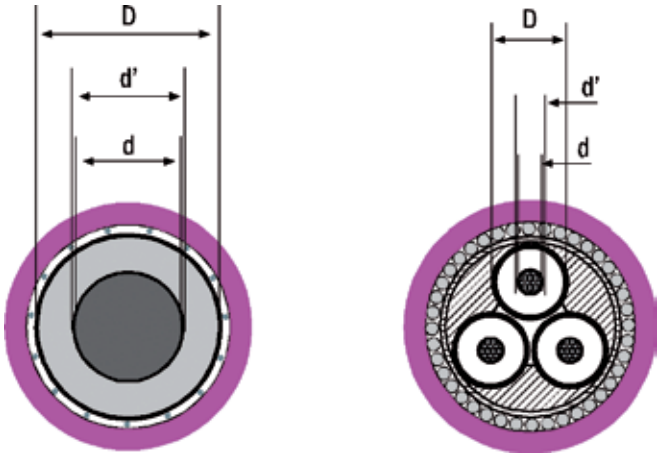
Las secciones mínimas que figuran en el presente catálogo son las normalizadas por IEC.

Conviene tener presente que los valores que se indican en las referidas tablas no deben entenderse como exactos, sino solamente a título informativo. Son susceptibles de variación sin previo aviso.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS BAJO AISLAMIENTO DE CABLES EPROTENAX COMPACT (UNIPOLARES Y TRIPOLARES)

Sección mm²	d conductor mm	d' semic. int. mm	D bajo aislamiento (unipolar y tripolar)						
			1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
Conductor de Cu									
35	7	8	11	13	14,8	13,8	17	-	-
50	8,3	9,3	12,3	14,3	16,1	15,1	17,9	21,1	25,3
70	9,9	10,9	13,9	15,9	17,7	16,9	19,5	21,9	25,5
95	11,6	12,6	15,6	17,6	19,4	18,6	21,2	23	26
120	13,1	14,1	17,1	19,1	20,9	26,9	22,7	24,5	26,9
150	14,3	15,3	18,3	20,3	22,1	21,5	23,9	25,5	27,7
185	16	17	20	22	23,8	23,2	25,6	27	29
240	18,7	20,1	22,7	25,3	26,9	26,5	28,7	30,3	32,5
300	20,6	22	24,6	27,6	28,8	28,4	30,6	32,4	35,2
400	23,1	24,5	27,1	30,5	31,3	30,9	33,1	35,1	36,9
500	26,4	28,4	30,8	34,8	35,2	35	37,2	39,2	41
Conductor de Al									
35	7	8	11	13	14,8	13,8	17	-	-
50	8,1	9,1	12,1	14,1	15,9	14,9	17,7	20,9	25,1
70	9,8	10,8	13,8	15,8	17,6	16,8	19,4	21,8	25,4
95	**11,2**	**12,2**	15,2	17,2	19	18,2	**20,9**	22,6	**25,7**
120	12,7	13,7	16,7	18,7	20,5	26,5	22,3	24,1	26,5
150	**14**	**15**	18	20	21,8	21,2	**23,8**	25,2	**27,6**
185	16,1	17,1	20,1	22,1	23,9	23,3	25,7	27,1	29,1
240	**17,9**	**19,3**	21,9	24,5	26,1	25,7	**28**	29,5	**31,8**
300	20,6	22	24,6	27,6	28,8	28,4	30,6	32,4	34,2
400	**23,1**	**24,5**	27,1	30,5	31,3	30,9	**33,2**	35,1	**37**
500	26,3	28,3	30,7	34,7	35,1	34,9	37,1	39,1	40,9



Nota: los valores de d, d' y D son iguales para cables unipolares y tripolares siempre que se trate del mismo material de conductor (Cu o Al), el mismo material de aislamiento (XLPE o HEPR) y la misma sección y tensión. Es decir, por ejemplo un cable de 1x240, 12/20 kV, Al Eprotenax Compact presenta iguales valores de d, d' y D que un cable 3x240, 12/20 kV, Al Eprotenax Compact..

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo FA (armado flejes Al)		Tipo MA (armado alambres Al)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 1,8/3 kV (Conductores de cobre)										
1 x 10	13,2	300	18,2	450	19,2	525	18,6	495	19,6	570
1 x 16	14,1	370	19,1	525	20,1	605	19,5	575	20,5	655
1 x 25	15,3	475	20,3	645	21,3	730	20,7	700	21,7	785
1 x 35	16,4	595	21,4	775	22,4	860	21,8	830	22,8	905
1 x 50	17,7	735	22,7	925	23,7	1025	23,1	985	24,1	1085
1 x 70	19,3	955	24,3	1160	25,3	1265	24,7	1225	25,7	1335
1 x 95	21,4	1245	26,4	1460	27,4	1580	26,8	1535	28,0	1675
1 x 120	22,9	1500	27,9	1735	28,9	1865	28,5	1830	29,5	1955
1 x 150	24,1	1750	29,1	1990	30,3	2140	29,7	2090	30,9	2240
1 x 185	25,8	2115	31,0	2385	32,0	2530	31,6	2490	33,6	2735
1 x 240	29,1	2755	34,1	3035	35,3	3215	34,9	3175	36,7	3435
1 x 300	31,2	3340	36,2	3640	38,2	3930	36,8	3765	38,8	4055
1 x 400	34,3	4125	39,3	4450	41,3	4770	40,1	4610	41,9	4910
1 x 500	38,8	5340	43,8	5705	45,8	6060	44,8	5905	47,7	6375
Unipolares 1,8/3 kV (Conductores de aluminio)										
1 x 10	13,5	245	18,5	400	19,5	475	18,9	445	19,9	525
1 x 16	14,4	285	19,4	445	20,4	525	19,8	495	20,8	575
1 x 25	15,4	330	20,4	500	21,4	590	20,8	555	21,8	640
1 x 35	16,4	380	21,4	560	22,4	650	21,8	615	22,8	710
1 x 50	17,5	435	22,5	620	23,5	720	22,9	685	23,9	785
1 x 70	19,2	520	24,2	725	25,2	830	24,6	790	25,6	900
1 x 95	21,0	635	26,0	850	27,0	965	26,4	925	27,6	1055
1 x 120	22,5	740	27,5	965	28,5	1095	28,1	1060	29,1	1190
1 x 150	23,8	830	28,8	1070	30,0	1215	29,4	1170	30,6	1320
1 x 185	25,9	1000	31,1	1270	32,1	1415	31,7	1375	33,7	1630
1 x 240	28,4	1210	33,4	1485	34,6	1660	34,2	1620	36,0	1875
1 x 300	31,2	1470	36,2	1770	38,2	2060	36,8	1895	38,8	2185
1 x 400	34,8	1820	39,8	2150	41,8	2475	40,6	2315	42,4	2620
1 x 500	39,2	2260	44,2	2630	46,2	2985	45,2	2830	48,1	3315
	Tipo H (no armado)		Tipo F (armado flejes acero)		Tipo M (armado alambres acero)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 1,8/3 kV (Conductores de cobre)										
3 x 10	25,1	1130	27,4	1260	30,2	1875	28,7	1440	32,5	2280
3 x 16	27,2	1410	29,4	1535	32,4	2200	30,8	1740	34,6	2650
3 x 25	30,2	1850	32,2	1960	35,2	2695	35,8	2555	37,6	3210
3 x 35	32,6	2275	34,9	2440	38,7	3500	38,4	3055	40,0	3755
3 x 50	35,6	2815	37,9	2985	41,7	4135	41,6	3675	44,4	4805
3 x 70	39,2	3640	43,6	4240	45,4	5080	45,4	4600	48,2	5830
3 x 95	44,2	4750	48,7	5440	51,5	6780	50,2	5785	53,0	7190
3 x 120	48,0	5770	52,5	6515	55,3	7995	54,2	6915	57,2	8445
3 x 150	50,8	6685	55,5	7495	58,3	9055	57,4	7950	60,2	9570
3 x 185	54,6	8030	59,6	8925	62,4	10620	61,2	9375	64,0	11095
3 x 240	61,7	10405	66,9	11430	69,7	13340	68,3	11905	71,3	13875
3 x 300	66,2	12480	71,4	13565	74,2	15610	73,0	14110	77,3	17022
Tripolares 1,8/3 kV (Conductores de aluminio)										
3 x 10	25,7	990	28,1	1125	30,9	1750	29,3	1305	33,1	2170
3 x 16	27,9	1170	30,0	1295	33,0	1990	31,5	1510	35,3	2440
3 x 25	30,4	1410	32,4	1525	35,4	2270	36,0	2120	37,8	2795
3 x 35	32,6	1630	34,9	1790	38,7	2850	38,4	2410	40,0	3105
3 x 50	35,2	1895	37,5	2065	41,3	3190	41,2	2745	44,0	3845
3 x 70	39,0	2320	43,4	2920	45,2	3760	45,2	3275	48,0	4510
3 x 95	43,3	2875	47,8	3550	50,6	4865	49,3	3890	52,1	5270
3 x 120	47,1	3425	51,3	4090	54,1	5510	53,3	4550	56,3	6055
3 x 150	50,1	3880	54,9	4675	57,7	6205	56,7	5125	59,5	6715
3 x 185	54,9	4665	59,8	5565	62,6	7255	61,5	6015	64,3	7735
3 x 240	60,2	5635	65,4	6635	68,2	8490	66,8	7100	69,8	9010
3 x 300	66,2	6830	71,4	7915	74,2	9955	73,0	8460	77,3	11375

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo FA (armado flejes Al)		Tipo MA (armado alambres Al)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 3,6/6 kV (Conductores de cobre)										
1 x 10	14,8	345	19,8	510	20,8	590	20,2	560	21,2	645
1 x 16	15,7	420	20,7	590	21,7	680	21,1	645	22,1	735
1 x 25	16,9	530	21,9	715	22,9	805	22,3	770	23,3	870
1 x 35	18,0	650	23,0	845	24,0	945	23,4	905	24,4	1010
1 x 50	19,3	795	24,3	995	25,3	1100	24,7	1065	25,7	1175
1 x 70	20,9	1020	25,9	1235	26,9	1350	26,3	1310	27,5	1445
1 x 95	22,6	1295	27,6	1525	28,6	1650	28,2	1620	29,2	1750
1 x 120	24,1	1560	29,1	1800	30,1	1935	29,7	1900	30,9	2050
1 x 150	25,3	1810	30,3	2060	31,5	2215	31,1	2180	33,1	2425
1 x 185	27,2	2190	32,2	2460	33,2	2610	32,8	2570	34,8	2830
1 x 240	30,3	2825	35,5	3135	37,5	3415	36,1	3260	38,1	3540
1 x 300	32,4	3410	37,4	3720	39,4	4015	38,2	3875	40,2	4180
1 x 400	35,1	4180	40,3	4530	42,1	4834	40,9	4675	42,9	5010
1 x 500	39,6	5400	44,8	5790	46,6	6131	45,6	5975	48,5	6455
Unipolares 3,6/6 kV (Conductores de aluminio)										
1 x 10	15,1	295	20,1	465	21,1	545	20,5	515	21,5	605
1 x 16	16,0	335	21,0	510	22,0	600	21,4	565	22,4	655
1 x 25	17,0	385	22,0	570	23,0	660	22,4	625	23,4	725
1 x 35	18,0	440	23,0	630	24,0	730	23,4	690	24,4	795
1 x 50	19,1	495	24,1	695	25,1	800	24,5	760	25,5	875
1 x 70	20,8	590	25,8	800	26,8	920	26,2	875	27,4	1010
1 x 95	22,2	690	27,2	915	28,2	1035	27,8	1005	28,8	1130
1 x 120	23,7	795	28,7	1035	29,7	1165	29,3	1130	30,5	1280
1 x 150	25,0	890	30,0	1140	31,2	1290	30,8	1255	32,8	1495
1 x 185	27,3	1075	32,3	1340	33,3	1495	32,9	1455	34,8	1705
1 x 240	29,6	1275	34,8	1580	36,8	1855	35,4	1700	37,4	1980
1 x 300	32,4	1540	37,4	1850	39,4	2145	38,2	2005	40,2	2310
1 x 400	35,6	1875	40,8	2240	42,6	2545	41,4	2380	43,4	2710
1 x 500	40,0	2280	45,2	2715	47,0	3055	46,0	2900	48,9	3400

	Tipo H (no armado)		Tipo F (armado flejes acero)		Tipo M (armado alambres acero)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 3,6/6 kV (Conductores de cobre)										
3 x 10	28,7	1385	30,9	1520	33,9	2225	34,5	2080	36,1	2685
3 x 16	31,1	1700	33,2	1835	37,0	2830	36,9	2390	38,5	3115
3 x 25	33,9	2140	36,0	2285	39,8	3370	39,7	2940	42,5	4020
3 x 35	36,4	2610	38,6	2765	42,4	3935	42,2	3465	45,0	4625
3 x 50	39,4	3175	43,6	3755	45,4	4590	45,4	4110	48,2	5345
3 x 70	43,1	4030	47,4	4685	50,2	5995	49,1	5045	51,9	6385
3 x 95	47,3	5115	51,7	5830	54,7	7305	53,5	6245	56,3	7720
3 x 120	50,8	6105	55,5	6915	58,3	8475	57,2	7340	60,0	8960
3 x 150	53,6	7035	58,8	7915	61,3	9550	60,0	8325	63,0	10055
3 x 185	57,4	8410	62,4	9335	65,2	11115	64,2	9845	67,0	11645
3 x 240	64,5	10825	69,6	11890	72,4	13880	71,3	12420	75,6	15295
3 x 300	69,2	12975	74,5	14145	77,3	16300	76,4	14750	80,7	17810
Tripolares 3,6/6 kV (Conductores de aluminio)										
3 x 10	29,4	1250	31,5	1385	34,5	2120	35,2	1960	36,8	2605
3 x 16	31,7	1465	33,9	1605	37,7	2515	37,3	2205	39,1	2910
3 x 25	34,1	1705	36,2	1850	40,0	2955	39,9	2515	42,7	3590
3 x 35	36,4	1965	38,6	2115	42,4	3285	42,2	2815	45,0	3980
3 x 50	39,0	2250	43,1	2830	44,9	3645	45,0	3180	47,8	4425
3 x 70	42,9	2710	47,2	3360	50,0	4675	48,9	3715	51,7	5060
3 x 95	46,5	3235	50,4	3870	53,4	5325	52,7	4345	55,5	5835
3 x 120	49,9	3755	54,7	4550	57,5	6080	56,3	4965	59,1	6560
3 x 150	52,9	4230	57,9	5095	60,7	6740	59,3	5505	62,3	7205
3 x 185	57,6	5045	62,6	5980	65,4	7754	64,4	6485	67,2	8320
3 x 240	63,0	6050	68,1	7085	70,9	9020	69,8	7605	74,1	10440
3 x 300	69,2	7325	74,5	8495	77,3	10650	76,4	9100	80,7	12155

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 6/10 kV (Conductores de cobre)						
1 x 16	18,7	665	24,1	900	24,8	975
1 x 25	19,8	780	25,2	1030	25,9	1105
1 x 35	20,9	895	26,3	1155	27,0	1235
1 x 50	22,2	1040	27,6	1315	28,3	1400
1 x 70	23,8	1270	29,2	1560	30,1	1670
1 x 95	25,5	1550	31,1	1880	31,8	1980
1 x 120	27,0	1815	32,6	2155	33,5	2280
1 x 150	28,2	2070	34,0	2440	35,7	2650
1 x 185	30,1	2475	35,7	2850	37,4	3075
1 x 240	33,4	3130	39,0	3535	40,7	3790
1 x 300	35,3	3705	41,1	4155	42,8	4415
1 x 400	38,0	4500	43,8	4975	45,5	5255
1 x 500	41,5	5640	47,5	6175	50,2	6620
Unipolares 6/10 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 16	18,9	515	24,3	810	25,0	885
1 x 25	19,9	560	25,3	875	26,0	950
1 x 35	20,9	612	26,3	940	27,0	1020
1 x 50	22,0	665	27,4	1010	28,1	1100
1 x 70	23,7	750	29,1	1125	30,0	1235
1 x 95	25,1	845	30,7	1260	31,4	1360
1 x 120	26,6	945	32,2	1390	33,1	1515
1 x 150	27,9	1035	33,7	1520	35,4	1730
1 x 185	30,2	1215	36,2	1725	37,9	1950
1 x 240	32,6	1413	38,3	1975	40,0	2210
1 x 300	35,3	1650	41,1	2285	42,8	2545
1 x 400	38,5	1965	44,3	2635	46,0	2910
1 x 500	41,9	2315	47,9	3075	50,6	3525

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 6/10 kV (Conductores de cobre)						
3 x 16	35,2	2080	41,0	2850	42,5	3610
3 x 25	37,7	2520	43,5	3400	46,4	4620
3 x 35	40,3	3015	46,1	3950	48,8	5210
3 x 50	43,3	3605	49,3	4625	52,0	5995
3 x 70	47,4	4555	53,8	5680	56,5	7195
3 x 95	51,2	5640	57,6	6835	60,3	8445
3 x 120	54,7	6660	61,3	7960	64,0	9680
3 x 150	57,4	7605	64,0	8975	66,7	10775
3 x 185	61,3	9050	69,0	10600	71,7	12700
3 x 240	68,8	11610	75,8	13270	79,8	16330
3 x 300	73,3	13760	80,5	15555	84,5	18765
Tripolares 6/10 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 16	35,6	1830	41,4	2640	42,9	3410
3 x 25	38,0	2090	43,8	2970	46,7	4185
3 x 35	40,3	2370	46,1	3300	48,8	4560
3 x 50	42,9	2685	48,9	3690	51,6	5030
3 x 70	47,1	3245	53,5	4355	56,2	5830
3 x 95	50,4	3745	56,8	4925	59,5	6510
3 x 120	53,8	4300	60,4	5580	63,1	7275
3 x 150	56,8	4800	63,4	6145	66,1	7955
3 x 185	62,4	5690	69,2	7280	71,9	9230
3 x 240	66,9	6715	73,9	8345	77,9	11310
3 x 300	73,3	8125	80,5	9905	84,5	13115

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 8,7/15 kV (Conductores de cobre)						
1 x 25	18,8	809	24,2	1065	24,9	1144
1 x 35	19,9	921	25,3	1186	26,2	1283
1 x 50	21,2	1060	26,8	1348	27,5	1446
1 x 70	22,8	1279	28,4	1590	29,1	1688
1 x 95	24,5	1553	30,3	1893	31,8	2074
1 x 120	26,2	1818	31,8	2158	33,5	2362
1 x 150	27,4	2060	33,2	2427	34,7	2623
1 x 185	29,7	2441	35,3	2813	37	3036
1 x 240	32,4	3046	38,2	3469	39,9	3715
1 x 300	34,5	3613	40,3	4055	41,8	4297
1 x 400	37,2	4362	43,2	4849	45,9	5259
1 x 500	40,7	5436	46,7	5961	49,4	6403
Unipolares 8,7/15 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 25	18,9	600	24,3	921	25	1000
1 x 35	19,9	650	25,3	986	26,2	1083
1 x 50	21	633	26,6	1069	27,3	1156
1 x 70	22,7	708	28,3	1181	29	1279
1 x 95	24,1	880	29,9	1316	31,4	1488
1 x 120	25,8	992	31,4	1441	33,1	1637
1 x 150	27,1	1080	32,9	1572	34,4	1758
1 x 185	29,8	1250	35,4	1772	37,1	1990
1 x 240	31,7	1435	37,5	2009	39,2	2255
1 x 300	34,5	1690	40,3	2316	41,8	2557
1 x 400	37,7	1990	43,7	2669	46,4	3078
1 x 500	41,1	2325	47,1	3078	49,8	3520

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 8,7/15 kV (Conductores de cobre)						
3 x 25	39,7	2836	45,7	3739	48,4	4985
3 x 35	42,1	3297	48,3	4273	51	5599
3 x 50	45,5	3934	51,9	4999	54,6	6422
3 x 70	49,3	4836	55,5	5971	58,2	7524
3 x 95	53,2	5887	59,8	711	62,5	8761
3 x 120	56,6	6863	63,4	8198	66,1	9946
3 x 150	59,4	7784	66,2	9174	70,2	11723
3 x 185	64,1	9174	71,1	10695	75,1	13671
3 x 240	70,7	11634	77,9	13299	81,9	16331
3 x 300	75	13643	84,1	16228	86,6	18684
Tripolares 8,7/15 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 25	39,9	2441	45,9	3343	48,6	4622
3 x 35	42,1	2702	48,3	3669	51	4994
3 x 50	45	3078	51,4	4125	54,1	5557
3 x 70	49,1	3613	55,3	4734	58	6254
3 x 95	52,3	4115	58,9	5324	61,6	6952
3 x 120	55,7	4669	62,5	5975	65,2	7700
3 x 150	58,7	5171	65,5	6533	69,5	9091
3 x 185	64,7	6050	71,7	7719	75,7	10462
3 x 240	69,2	7142	76,4	8788	80,4	11727
3 x 300	75	8407	84,1	10969	86,6	13429

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 12/20 kV (Conductores de cobre)						
1 x 35	22,7	1009	28,3	1307	29	1400
1 x 50	24	1153	29,6	1465	30,5	1576
1 x 70	25,6	1381	31,4	1725	32,9	1902
1 x 95	27,5	1674	33,1	2018	34,8	2227
1 x 120	29	1925	34,8	2302	36,3	2506
1 x 150	30,4	2190	36	2562	37,7	2790
1 x 185	32,5	2562	38,3	2976	39,8	3190
1 x 240	35,4	3199	41,2	3641	42,7	3883
1 x 300	37,5	3776	43,3	4236	46	4631
1 x 400	40,2	4538	46	5022	48,7	5445
1 x 500	43,7	5626	49,7	6171	52,4	6636
Unipolares 12/20 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 35	23,7	728	28,3	1107	29	1200
1 x 50	24,8	783	29,4	1181	30,3	1297
1 x 70	26,5	878	31,3	1321	32,8	1497
1 x 95	**28,6**	**960**	32,7	1441	34,4	1641
1 x 120	30	1093	34,4	1590	35,9	1781
1 x 150	**32**	**1200**	35,7	1707	37,4	1925
1 x 185	33,2	1369	38,4	1930	39,9	2148
1 x 240	**36**	**1600**	40,5	2181	42	2418
1 x 300	38,5	1833	43,3	2497	46	2892
1 x 400	**41,3**	**2130**	46,5	2846	49,2	3264
1 x 500	44,1	2498	50,1	3288	52,8	3739

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 12/20 kV (Conductores de cobre)						
3 x 35	48	3873	54,4	4966	57,1	6440
3 x 50	51	4492	57,6	5664	60,3	7245
3 x 70	54,6	5403	61,2	6645	63,9	8323
3 x 95	58,5	6491	65,3	7826	68	9598
3 x 120	61,9	7500	68,9	8947	73,1	11616
3 x 150	64,7	8454	71,7	9951	75,9	12704
3 x 185	69,8	9960	77,2	11625	81,2	14926
3 x 240	76	12411	85,1	14982	87,6	17433
3 x 300	80,5	14508	89,6	17205	92,1	19790
Tripolares 12/20 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 35	48	3283	54,4	4362	57,1	5840
3 x 50	50,5	3636	57,1	4785	59,8	6338
3 x 70	54,4	4180	61	5403	63,7	7087
3 x 95	57,6	4715	64,4	6031	67,1	8709
3 x 120	61	5306	68	6715	72,2	9342
3 x 150	64	5840	71	7305	75,2	10067
3 x 185	70	6840	77,4	8509	81,4	11485
3 x 240	74,5	7910	83,6	10444	86,1	12871
3 x 300	80,5	9277	89,6	11950	92,1	14536

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

N° de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 15/25 kV (Conductores de cobre)						
1 x 50	27,4	1297	33	1637	34,7	1841
1 x 70	29	1534	34,8	1906	36,3	2102
1 x 95	30,9	1837	36,5	2209	38,2	2437
1 x 120	32,4	2097	38,2	2506	39,7	2725
1 x 150	33,8	2371	39,4	2771	41,1	3016
1 x 185	35,9	2753	41,7	3190	43,2	3422
1 x 240	38,8	3408	44,8	3897	47,5	4306
1 x 300	40,9	3994	46,7	4478	49,4	4915
1 x 400	43,6	3836	49,6	5306	52,3	5761
1 x 500	47,1	5873	53,1	6445	55,8	6938
Unipolares 15/25 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 50	27,2	915	32,8	1353	34,5	1553
1 x 70	28,9	1020	34,7	1502	36,2	1697
1 x 95	30,5	1135	36,1	1632	37,8	1855
1 x 120	32	1240	37,8	1786	39,3	1999
1 x 150	33,5	1360	39,1	1911	40,8	2148
1 x 185	36	1535	41,8	2148	43,3	2381
1 x 240	38,1	1750	44,1	2432	46,8	2831
1 x 300	40,9	2025	46,7	2739	49,4	3176
1 x 400	44,1	2360	50,1	3125	52,8	3580
1 x 500	47,5	2725	53,5	3562	56,2	4055

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 15/25 kV (Conductores de cobre)						
3 x 50	57,6	2483	64,4	6575	67,1	8333
3 x 70	61,2	6236	68	7635	72	10267
3 x 95	65,1	7375	72,1	8835	76,3	11592
3 x 120	68,9	8505	76,1	10095	80,3	13029
3 x 150	71,7	9495	80,6	11885	83,1	14159
3 x 185	76,4	10974	85,5	13950	88	16135
3 x 240	82,6	13522	91,9	16284	94,4	18893
3 x 300	87,1	15675	96,4	18567	98,9	21357
Tripolares 15/25 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 50	57,1	4413	63,9	5691	66,6	7417
3 x 70	61	5008	67,8	6394	71,8	9030
3 x 95	64,2	5589	71,2	7031	75,4	9742
3 x 120	68	6301	75,2	7843	79,7	10741
3 x 150	71,1	6877	80	9221	82,5	11509
3 x 185	76,6	7863	85,7	10416	88,2	12834
3 x 240	81,1	8998	90,4	11727	92,9	14313
3 x 300	87,1	10453	96,4	13313	98,9	16103

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

N° de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 18/30 kV (Conductores de cobre)						
1 x 50	28,4	1432	34,2	1814	35,9	2027
1 x 70	30,2	1693	35,8	2074	37,5	2302
1 x 95	32,1	2004	37,7	2399	39,4	2641
1 x 120	33,6	2274	39,4	2706	40,9	2934
1 x 150	34,8	2530	40,8	2995	43,5	3376
1 x 185	37,1	2943	43,1	3427	45,8	3822
1 x 240	40	3613	45,8	4106	48,5	4534
1 x 300	42,1	4208	48,1	4743	50,8	5203
1 x 400	44,8	4999	50,8	5557	53,5	6040
1 x 500	48,1	6092	54,5	6743	57,2	7259
Unipolares 18/30 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 50	31	1095	34	1530	35,7	1748
1 x 70	32,8	1205	35,7	1665	37,4	1888
1 x 95	**34,4**	**1330**	37,3	1818	39	2055
1 x 120	35	1435	39	1986	40,5	2218
1 x 150	**36,3**	**1500**	40,5	2134	43,2	2516
1 x 185	38	1730	43,2	2385	45,9	2795
1 x 240	**40,4**	**1900**	45,1	2637	47,8	3060
1 x 300	42,5	2200	48,1	3004	50,8	3464
1 x 400	**45,7**	**2550**	51,3	3376	54	3864
1 x 500	48,7	2876	54,9	3860	57,6	4376

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 18/30 kV (Conductores de cobre)						
3 x 50	61,7	5999	68,7	7496	72,7	10128
3 x 70	65,8	7152	72,8	8691	76,8	11499
3 x 95	69,7	8342	76,9	9937	81,1	12969
3 x 120	73,1	9440	82,2	11932	84,7	14317
3 x 150	75,9	10463	85	13029	87,5	15471
3 x 185	80,6	11992	89,9	14927	92,4	17438
3 x 240	86,8	14624	96,3	17577	98,8	20404
3 x 300	91,1	16782	100,8	19907	103,3	22873
Tripolares 18/30 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 50	61,3	5208	68,3	6608	72,3	9244
3 x 70	65,6	5929	72,6	7445	76,6	10258
3 x 95	68,8	6552	76	8124	80,2	11109
3 x 120	72,2	7226	81,3	9667	83,8	12016
3 x 150	75,2	7840	84,3	10360	86,8	12820
3 x 185	80,8	8886	90,1	11658	92,6	14229
3 x 240	85,3	10090	94,8	12997	97,3	15750
3 x 300	91,1	11560	100,8	14652	103,3	17619

Nota:
En los cables de tensiones nominales 1,8/3 y 3,6/6 kV la pantalla metálica está formada por cintas de cobre, solapadas, arrolladas en hélice. En los cables de tensiones nominales comprendidas entre 6/10 y 18/30 kV la pantalla metálica está constituida por una corona de hilos de cobre. En los cables tripolares, la pantalla metálica está formada por cintas de cobre, solapadas, arrolladas en hélice sobre la capa semiconductora externa de cada fase.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLAS DE DATOS TÉCNICOS DE CABLES EPROTENAX COMPACT

TABLA I

Características mecánicas, físicas y químicas mínimas de la goma etileno propileno de alto módulo (HEPR), según prescripciones de la norma IEC 60502 y UNE-HD 620-9E.

Características	Unidad	HEPR
Mecámicas		
Valores en estado inicial:		
- Carga rotura mínima	N/cm^2	850
- Carga rotura mínima	%	200
- Módulo elástico mínimo al 150% de alargamiento	N/cm^2	450
Después de envejecimiento en estufa de aire:		
- Tratamiento		
Temperatura	°C	150
Duración	h	168
Variación del valor inicial admitido:		
- Carga de rotura	%	± 30
- Alargamiento	%	± 30
Físicas		
a) Absorción de agua:		
- Método ponderal:		
Temperatura	°C	100
Duración	h	24
- Variación de masa admitida	mg/cm^2	3
b) Ensayo de resistencia al ozono:		
-Concentración de ozono, en volumen	%	0,025 a 0,030
-Duración del ensayo sin aparición de grietas	h	30
Químicas		
Comprobación de la reticulación:		
- Tratamiento		
Temperatura	°C	200
Tiempo bajo carga	min.	15
Esfuerzo mecánico	N/cm^2	20
- Alargamiento máximo bajo carga	%	175
- Alargamiento permanente máximo después del enfriamiento	%	15

Los ensayos para la comprobación de estas características se realizan según la Norma UNE EN 60811.

TABLA II

Características de las cubiertas PVC y de poliolefinas (VEMEX ≡ DMZ1) de los cables EPROTENAX COMPACT.

Características	Unidad	HEPR	Cubierta VEMEX (DMZ1) (habitual)
Mecámicas			
a) Sin envejecimiento			
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	12,50	15
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	150	500
b) Después de envejecimiento			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100	110± 2
Duración	h	168	336
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	-	-
- Variación	%	25	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	-	300
- Variación	%	± 25	-
c) Después de envejecimiento a cable completo			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100± 2	100± 2
Duración	h	168	168
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	-	-
- Variación	%	± 25	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	-	300
- Variación	%	± 25	-
Físico-Químicas			
a) Pérdida de masa			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100	100± 2
Duración	h	168	168
- Pérdida máxima	mg/cm^2	1,5	0,5
b) Presión a temperatura elevada			
- Tratamiento			
Temperatura	°C	90	115± 2
Tiempo bajo carga	h	6	6
Coeficiente k	-	0,7	0,7
- Profundidad máxima de la huella	%	50	50
c) Comportamiento a baja temperatura:			
- Tratamiento: Temperatura	°C	-15	-30 ± 2
- Tipo de muestra: Halterio	-	-	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	20	20
d) Resistencia al desgarro (con corte)			
- Tratamiento: Temperatura	°C	20 ± 5	20 ± 5
- Resistencia mínima	N/mm^2	10	24
e) Contracción a cable completo			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C		80 ± 2
Duración	h		5x5
- Contracción máxima	%		7

TABLA II (CONTINUACIÓN)
Características de las cubiertas PVC y de poliolefinas (VEMEX≡DMZ1) de los cables EPROTENAX COMPACT.

Características	Unidad	HEPR	Cubierta VEMEX (DMZ1) (habitual)
Físico-Químicas			
f) Resistencia a la abrasión			
- Tratamiento			
Temperatura	°C		20 ± 5
Masa aplicada	kg		36
Velocidad	m/s		0,3 ± 15%
- Mínimo número de desplazamientos	-		8
g) Absorción de agua (método gravimétrico)			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	85 ± 2	85 ± 2
Duración	h	336	336
- Variación máxima de masa	mg/cm²	5	0,5
h) Contenido en metales pesados			
- Contenido en plomo	%	>1	<0,5 (*)
i) Emisión de gases ácidos (corrosividad)			
- Valor mínimo de pH	pH	3	4,3
- Valor máximo de la conductividad	µS/mm	100	10
j) Pérdida de las características mecánicas debido a la exposición a la intemperie			
- Variación máxima de la resistencia a la tracción	%	25	15
- Variación máxima del alargamiento	%	25	15

Las características de la cubierta normal corresponden al tipo de mezcla ST2 (PVC) especificado en la norma IEC 60502.
Las caracteríticas de la cubierta VEMEX corresponden al tipo de mezcla de poliolefina especificado en la UNE HD 620. Los ensayos para la comprobación de estas características se realizan según la norma UNE 60811.

(*) El compuesto utilizado para la cubierta Z1 (VEMEX), no contiene hidrocarburos volátiles ni halógenos, ni metales pesados (excepto una mínima cantidad de Pb en caso de cubiertas con coloración roja).

TABLA III
Resistencia eléctrica máxima en corriente continua a 20°C en Ω/km

Sección nominal mm²	R máx Ω/km	
	Cobre desnudo	Aluminio
10	1,830	-
16	1,150	1,910
25	0,727	1,200
35	0,524	0,868
50	0,387	0,641
70	0,268	0,443
95	0,193	**0,320**

Sección nominal mm²	R máx Ω/km	
	Cobre desnudo	Aluminio
120	0,153	0,253
150	0,124	**0,206**
185	0,0991	0,164
240	0,0754	**0,125**
300	0,0601	0,100
400	0,0470	**0,078**
500	0,0366	0,0605

Los valores que figuran en la presente tabla están de acuerdo a la norma UNE EN 60228. Los diámetros de las cuerdas son aproximados.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA IV
Capacidad en μF/km

Sección nominal mm²	Cables unipolares y tripolares apantallados						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
10	0.248	0.199	-	-	-	-	-
16	0.282	0.224	0.208	-	-	-	-
25	0.327	0.257	0.234	-	-	-	-
35	0.368	0.288	0.262	0.275	0.199	-	-
50	0.416	0.324	0.293	0.309	0.229	0.183	0.150
70	0.475	0.367	0.332	0.342	0.258	0.215	0.176
95	0.499	0.414	0.374	0.385	**0.283**	0.249	**0.204**
120	0.550	0.454	0.409	0.423	0.315	0.271	0.232
150	0.590	0.487	0.438	0.441	**0.333**	0.294	**0.250**
185	0.648	0.533	0.488	0.482	0.366	0.324	0.281
240	0.752	0.617	0.553	0.543	**0.435**	0.365	**0.301**
300	0.816	0.668	0.599	0.587	0.455	0.387	0.340
400	0.853	0.735	0.658	0.646	**0.501**	0.417	**0.367**
500	0.907	0.793	0.737	0.718	0.556	0.465	0.409

Valores informativos calculados en base a los datos dimensionales de los cables que figuran en este catálogo

TABLA V
Tensiones de ensayo en fábrica

Tensión nominal Uo/U (kV)	Ensayo de tensión. Tensión aplicada en c.a. durante 5 min para U ≤ 30 kV (kV)	Ensayo de descargas parciales. Tensión de ensayo (kV)	Nivel de aislamiento a impulsos, Up (kV)
1.8/3	6.5	-	-
3.6/6	12.5	6.3	60
6/10	21	10.5	75
8.7/15	30.5	15.2	95
12/20	42	21	125
15/25	52.5	26.2	145
18/30	63	31.5	170

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA VI
Resistencia a la frecuencia de 50 Hz (90 °C)

Sección nominal mm²	Resistencia máxima en c.a. y a 90 °C en Ω/km			
	Cables Unipolares		Cables Tripolares	
	Cu	Al	Cu	Al
10	2.310	-	2.346	-
16	1.455	2.392	1.479	2.431
25	0.918	1.513	0.936	1.542
35	0.663	1.093	0.675	1.112
50	0.490	0.800	0.499	0.822
70	0.339	0.558	0.345	0.568
95	0.245	**0.403**	0.249	0.410
120	0.195	0.321	0.197	0.324
150	0.159	**0.262**	0.161	0.265
185	0.127	0.209	0.129	0.212
240	0.098	**0.161**	0.099	0.163
300	0.078	0.128	-	-
400	0.062	**0.102**	-	-
500	0.051	0.084	-	-

TABLA VII
Resistencia a la frecuencia de 50 Hz (105 °C)

Sección nominal mm²	Resistencia máxima en c.a. y a 105 °C en Ω/km			
	Cables Unipolares		Cables Tripolares	
	Cu	Al	Cu	Al
10	2.446	-	2.484	-
16	1.540	2.533	1.566	2.574
25	0.972	1.602	0.991	1.633
35	0.702	1.157	0.715	1.176
50	0.519	0.847	0.528	0.087
70	0.359	0.591	0.365	0.601
95	0.259	**0.430**	0.264	0.434
120	0.206	0.340	0.209	0.343
150	0.168	**0.277**	0.170	0.281
185	0.134	0.221	0.137	0.224
240	0.104	**0.168**	0.105	0.173
300	0.083	0.136	-	-
400	0.066	**0.105**	-	-
500	0.054	0.089	-	-

Nota: La caída de tensión de la línea para el caso de corriente alterna trifásica, se calcula con la fórmula aproximada:
$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \text{sen } \varphi)$. Donde **L**, en km, es la longitud de la línea. **I**, en **A**, es la intensidad de corriente a transportar.
(Se recomienda ver ejemplo de cálculo en la página 41).

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA VIII
Reactancia la frecuencia de 50 Hz

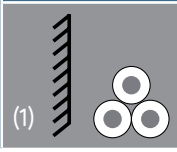
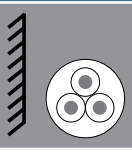
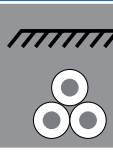
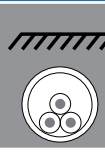
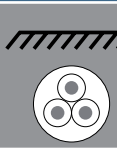
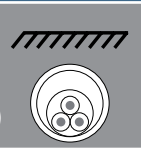
Sección nominal mm²	Reactancia X en Ω/km por fase						
	Tensión nominal del cable						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
Tres cables unipolares en contacto mutuo							
10	0.135	-	-	-	-	-	-
16	0.126	-	-	-	-	-	-
25	0.118	0.125	0.134	0.141	-	-	-
35	0.113	0.118	0.128	0.135	0.140	-	-
50	0.108	0.113	0.122	0.128	0.130	0.140	0.148
70	0.101	0.106	0.115	0.120	0.122	0.130	0.137
95	0.099	0.102	0.110	0.115	**0.118**	0.121	**0.129**
120	0.095	0.098	0.106	0.111	0.112	0.118	0.123
150	0.093	0.096	0.102	0.108	**0.110**	0.115	**0.118**
185	0.089	0.093	0.100	0.104	0.106	0.110	0.113
240	0.088	0.090	0.097	0.101	**0.102**	0.106	**0.109**
300	0.086	0.088	0.093	0.097	0.099	0.103	0.105
400	0.085	0.086	0.091	0.095	**0.096**	0.100	**0.102**
500	0.084	0.084	0.089	0.092	0.093	0.096	0.099
Un cable tripolar							
10	0.115	-	-	-	-	-	-
16	0.107	-	-	-	-	-	-
25	0.100	0.105	0.118	0.127	-	-	-
35	0.095	0.100	0.112	0.120	0.121	-	-
50	0.091	0.095	0.106	0.114	0.113	0.124	0.135
70	0.086	0.090	0.100	0.107	0.106	0.115	0.125
95	0.083	0.087	0.096	0.102	0.101	0.108	0.115
120	0.081	0.084	0.093	0.098	0.097	0.103	0.110
150	0.079	0.082	0.090	0.096	0.095	0.100	0.105
185	0.079	0.081	0.089	0.094	0.093	0.097	0.101
240	0.076	0.079	0.085	0.090	0.090	0.093	0.097

Nota: La caída de tensión de la línea para el caso de corriente alterna trifásica, se calcula con la fórmula aproximada:
Δ**U** = $\sqrt{3}$ · **L** · **I** · (**R** . **cos** φ + X · **sen** φ). Donde **L**, en km, es la longitud de la línea. **I**, en **A**, es la intensidad de corriente a transportar. (Se recomienda ver ejemplo de cálculo en la página 41).

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA IX

Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con HEPR (Eprotenax Compact) sin armadura.

Sección nominal mm²	Tensión nominal (Temperatura máxima en el conductor 105 °C) 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Cu						
10	-	-	-	-	-	-
16	120	110	105	98	102	94
25	160	145	135	125	130	120
35	195	180	160	150	155	145
50	230	215	190	180	185	170
70	295	265	235	220	225	210
95	355	320	280	260	265	250
120	410	365	320	295	305	285
150	465	415	360	330	340	315
185	535	475	405	375	385	355
240	630	555	470	440	445	420
300	725	635	530	500	-	-
400	840	-	600	565	-	-
500	975	-	680	650	-	-
630	1125	-	765	730	-	-
Conductores de Al						
16	96	85	82	76	78	72
25	125	110	105	95	100	95
35	150	135	125	115	120	110
50	180	160	145	135	145	130
70	225	200	180	170	170	160
95	**275**	240	**215**	**200**	205	190
120	320	280	245	230	235	215
150	**360**	315	**275**	**255**	265	240
185	415	360	315	290	295	275
240	**495**	425	**365**	**345**	345	325
300	565	485	410	390	390	365
400	**660**	-	**470**	**450**	-	-
500	775	-	540	515	-	-
630	905	-	615	590	-	-

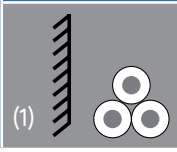
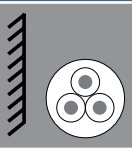
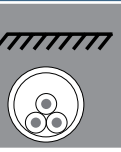
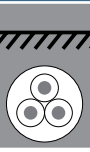
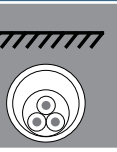
(1) Tres cables unipolares agrupados, instalados al aire.
(2) Un cable trifásico, instalado al aire, protegido del sol.
(3) Tres cables unipolares agrupados, enterrados a 1 m de profundidad.
(4) Tres cables unipolares bajo tubo, enterrados a 1 m de profundidad.
(5) Un cable trifásico, enterrado a 1 m de profundidad.
(6) Un cable trifásico bajo tubo, enterrado a 1 m de profundidad

Temperatura del terreno °C:	25
Temperatura del aire °C:	40
Resisitividad térmica terreno K·m/W:	1,5
Temperatura del conductor en °C:	105

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA IX bis

Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con HEPR (Eprotenax Compact) con armadura.

Sección nominal mm²	Tensión nominal (Temperatura máxima en el conductor 105 °C) 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Cu						
10	-	-	-	-	-	-
16	120	105	105	98	100	94
25	155	140	135	125	130	120
35	190	170	160	145	155	145
50	225	205	190	175	185	170
70	280	255	235	215	225	210
95	335	305	275	250	265	245
120	385	350	310	285	300	280
150	435	395	345	315	335	310
185	495	450	385	355	380	350
240	575	530	435	400	440	415
300	650	605	480	445	495	465
400	745	-	530	490	-	-
500	855	-	585	545	-	-
630	975	-	635	595	-	-
Conductores de Al						
16	90	80	80	76	78	72
25	115	110	100	95	100	90
35	140	130	125	115	120	110
50	170	160	150	135	140	130
70	210	195	180	165	170	160
95	255	235	215	195	205	190
120	295	270	245	220	230	215
150	330	305	270	250	260	240
185	380	345	305	280	290	270
240	445	405	350	325	335	315
300	505	470	390	360	385	360
400	585	-	440	405	-	-
500	675	-	490	460	-	-
630	775	-	545	510	-	-

(1) Tres cables unipolares agrupados, instalados al aire.
(2) Un cable trifásico, instalado al aire, protegido del sol.
(3) Tres cables unipolares agrupados, enterrados a 1 m de profundidad.
(4) Tres cables unipolares bajo tubo, enterrados a 1 m de profundidad.
(5) Un cable trifásico, enterrado a 1 m de profundidad.
(6) Un cable trifásico bajo tubo, enterrado a 1 m de profundidad

Temperatura del terreno °C:	25
Temperatura del aire °C:	40
Resisitividad térmica terreno K·m/W:	1,5
Temperatura del conductor en °C:	105

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

TABLA X

Diámetros medios aproximados (en mm) de las pantallas constituidas por cintas de cobre.

Sección nominal mm²	Tensiones nominales Uo/U en kV						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
10	9.4	11.0	-	-	-	-	-
16	10.3	11.9	12.8	-	-	-	-
25	11.5	13.1	13.9	16.1	-	-	-
35	12.6	14.2	15.0	17.2	16.8	-	-
50	13.9	15.5	16.3	18.5	18.1	19.5	21.9
70	15.5	17.1	17.9	20.1	19.7	21.1	23.5
95	17.6	18.8	19.6	21.8	21.4	22.8	25.9
120	19.1	20.3	21.1	23.3	22.9	24.3	26.7
150	20.3	21.5	22.3	24.5	24.1	25.5	27.9
185	22.0	23.2	24.4	26.6	26.2	27.6	30
240	25.1	26.3	27.1	29.3	28.9	30.3	32.7
300	27.5	28.2	29.0	31.2	30.8	32.2	34.6
400	29.9	30.7	31.5	33.7	33.3	34.7	37.3
500	34.2	35.0	34.8	37.0	37.6	38	41,2

TABLA XI

Intensidad de cortocircuito admisible, en amperios, en pantallas constituidas por cintas de cobre de 0,1 mm de espesor (cables trifásicos).

Diámetro medio de pantalla mm	Duración del cortocircuito, en segundos								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
<13,5	2030	1550	1330	1110	880	775	710	660	685
13,5 a 27	2540	1935	1665	1390	1100	970	885	830	786
>27,0	3555	2710	2330	1945	1545	1355	1240	1160	1100

Los datos relacionados en esta tabla se han calculado de acuerdo con la norma IEC 60949. Si el cable considerado es trifásico, con las pantallas metálicas en contacto, la intensidad de retorno en un cortocircuito monofásico circularía por las pantallas de los tres conductores. Por ello, la pantalla metálica de cada fase debe ser capaz de soportar un tercio de la intensidad de cortocircuito requerida.

TABLA XII

Intensidad de cortocircuito admisible, en amperios, en pantallas constituidas por una corona de alambres de cobre de diámetro inferior a 1 mm (cables unipolares).

Sección de pantalla mm²	Duración del cortocircuito, en segundos								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
10	5300	3880	3250	2620	1990	1720	1560	1450	1370
16	8320	6080	5090	4110	3130	2700	2440	2270	2150
25	12700	9230	7700	6160	4630	3960	3560	3290	3100

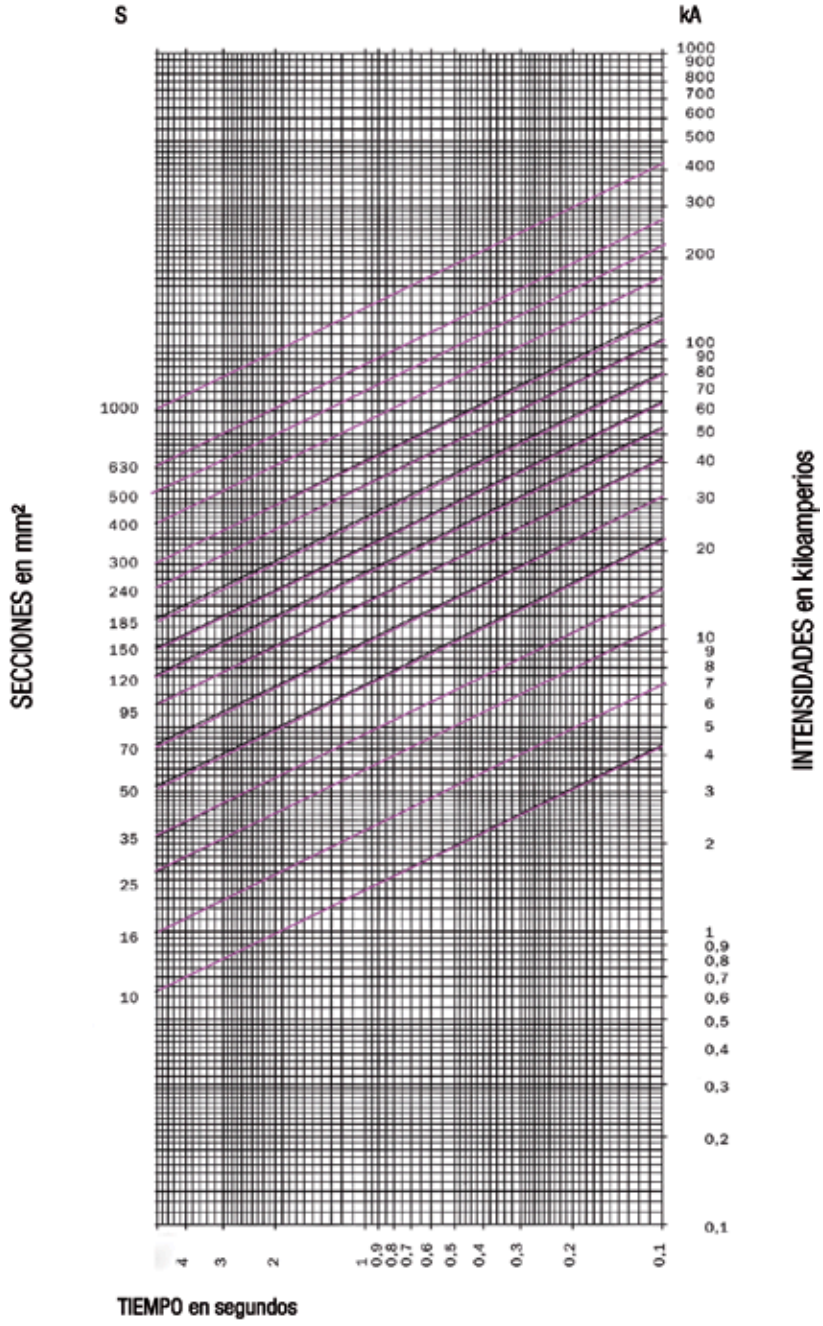
Los datos relacionados en esta tabla han sido calculados de acuerdo con la norma IEC 60949.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

GRÁFICOS DE INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO EN EL CONDUCTOR PARA LOS CABLES TIPO EPROTENAX COMPACT

GRÁFICO I

Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de **cobre**.
(Según Normas IEC 60949 y UNE 21192).

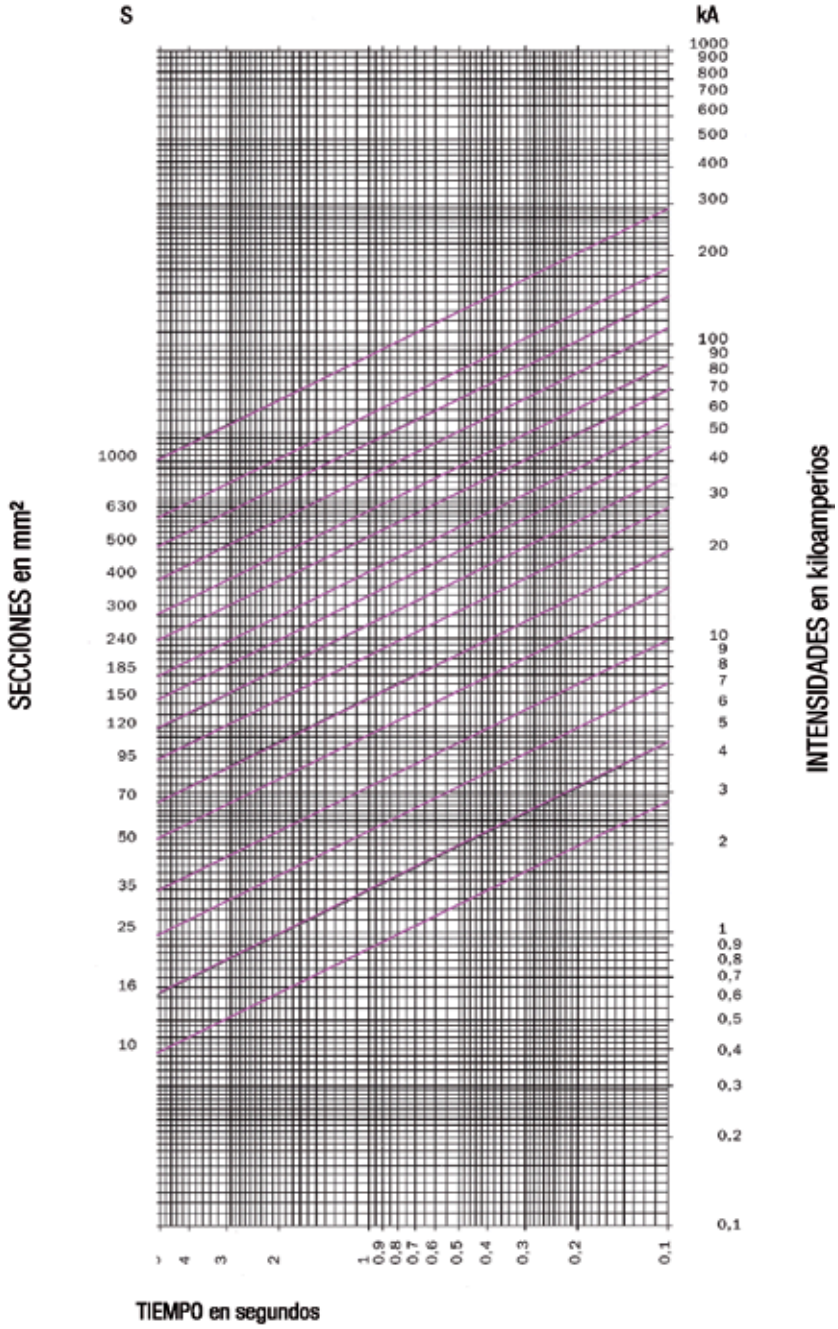


Temperatura máxima en servicio permanente 105 °C.
Temperatura máxima en cortocircuito 250 °C.

Cables tipo
EPROTENAX COMPACT

GRÁFICO II

Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de **aluminio.**
(Según Normas IEC 60949 y UNE 21192).



Temperatura máxima en servicio permanente 105 °C.
Temperatura máxima en cortocircuito 250 °C.

PRYSMIAN

Cables tipo VOLTALENE (aislamiento de XLPE)

A brand of the Prysmian Group

Cables tipo VOLTALENE

DESIGNACIÓN DE LOS CABLES VOLTALENE

Para facilitar la comprensión del modo de designación de los cables VOLTALENE se tomará un ejemplo:

AL	VOLTALENE	H	VEMEX	1 x 240/16	mm^2	12/20	kV
Las siglas AL denotan que el conductor es de aluminio, si no se indica nada, se entiende que el conductor es de cobre.	Es el nombre comercial del cable, e indica que el cable está aislado con polietileno reticulado (XLPE)	Cable apantallado	La presencia de la palabra VEMEX indica que la cubierta exterior es de dicho material.	La cifra 1 ó 3 denota que el cable es unipolar o tripolar. 240 indica la sección del conductor en mm^2. 16 indica la sección de la pantalla en mm^2.		Tensión nominal 12 kV entre conductor (fase) y pantalla y 20 kV entre conductores (fases). La tensión más elevada entre fases puede ser superior (ver tabla de la página 11).	

Otros ejemplos:

- **Cable VOLTALENE H VEMEX 1 x 240/25 mm^2 18/30 kV.**
  Cable unipolar, con conductor de cobre de 240 mm^2 de sección, aislado con XLPE, apantallado, con alambres de cobre de sección total 25 mm^2, no armado, para una tensión nominal de 18/30 kV y con cubierta exterior VEMEX.

- **Cable AL VOLTALENE HMA 1 x 300/16 mm^2 6/10 kV.**
  Cable unipolar, con un conductor de aluminio de 300 mm2 de sección, aislado con XLPE, apantallado con una corona de hilos de cobre con una sección total de 16 mm^2, armado con hilos de aluminio, para una tensión nominal de 6/10 kV y con cubierta exterior de PVC (propia de cables armados).

- **Cable AL VOLTALENE HF 3 x 150 mm^2 1,8/3 kV.**
  Cable tripolar, con conductores de aluminio de 150 mm^2 de sección, aislados con XLPE, sin pantalla, armado con flejes de acero, para una tensión nominal de 1,8/3 kV y con cubierta exterior de PVC (propia de cables armados).

Cables tipo VOLTALENE

EQUIVALENCIAS ENTRE DESIGNACIONES PRYSMIAN PARA CABLES VOLTALENE Y DESIGNACIONES UNE

VOLTALENE	FORMACIÓN	PANTALLA	ARMADURA	DENOMINACIÓN UNE	
				CAMPO NO RADIAL (1)	CAMPO RADIAL
H	Unipolar	Si	No	-	RHZ1
	Tripolar	Individual sobre cada fase	No		
FA	Unipolar	No	Flejes aluminio	RFAV	-
F	Tripolar		Flejes acero	RFV	-
HFA	Unipolar	Si	Flejes aluminio	-	RHVFAV
HF	Tripolar		Flejes acero	-	RHVFV
MA	Unipolar	No	Alambres de aluminio [2]	RMAV	-
M	Tripolar		Alambres de acero	RMV	-
HMA	Unipolar	Si	Alambres de aluminio [2]	-	RHVMAV
HM	Tripolar		Alambres de acero	-	RHVMV
P	Unipolar O Tripolar	Con tubo de plomo		RPV	-
HP [3]		Con tubo de plomo y apantallado individual		-	RHVPV
O		Con pantalla conjunta		ROZ1	-

(1) Sólo para cables de 1,8/3 kV y 3,6/6 kV de tensión nominal.
(2) La armadura MA sólo debe utilizarse en casos absolutamente necesarios ya que al tratarse de una armadura de una sección considerable de aluminio, se puede inducir unas corrientes de circulación a tierra nada despreciables. Esto puede motivar que la intensidad de corriente admisible por el conductor de fase se vea minorada sobre todo en el caso de que los cables unipolares estén separados entre sí. Ver tablas de intensidades admisibles.
(3) Para tensiones superiores a 3,6/6 kV.

Todos los cables deben disponer de una protección metálica que los envuelva, bien sea al menos una pantalla o una armadura. Requisito exigido en la Norma IEC 60502 para los cables de tensión nominal superior a 1000 V.

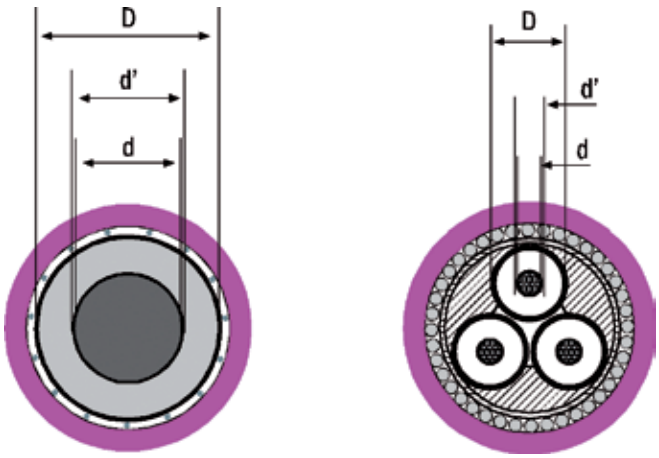
Las secciones mínimas que figuran en el presente catálogo son las normalizadas por IEC.

Conviene tener presente que los valores que se indican en las referidas tablas no deben entenderse como exactos, sino solamente a título informativo. Son susceptibles de variación sin previo aviso.

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS BAJO AISLAMIENTO DE CABLES VOLTALENE (UNIPOLARES Y TRIPOLARES)

Sección mm²	d conductor mm	d' semic. int. mm	D bajo aislamiento (unipolar y tripolar)						
			1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
Conductor de Cu									
35	7	8	11	13	14,8	17	19	-	-
50	8,3	9,3	12,3	14,3	16,1	18,3	20,3	22,9	25,3
70	9,9	10,9	13,9	15,9	17,7	19,9	21,9	24,5	26,9
95	11,6	12,6	15,6	17,6	19,4	21,6	23,6	26,2	28,6
120	13,1	14,1	17,1	19,1	20,9	23,1	25,1	27,7	30,1
150	14,3	15,3	18,3	20,3	22,1	24,3	26,3	28,9	31,3
185	16	17	20	22	23,8	26	28	30,6	33
240	18,7	20,1	22,7	25,3	26,9	29,1	31,1	33,7	36,1
300	20,6	22	24,6	27,6	28,8	31	33	35,6	38
400	23,1	24,5	27,1	30,5	31,3	33,5	35,5	38,1	40,5
500	26,4	28,4	30,8	34,8	35,2	37,4	39,4	42	44,4
Conductor de Al									
35	7	8	11	13	14,8	17	19	-	-
50	8,1	9,1	12,1	14,1	15,9	18,1	20,1	22,7	25,1
70	9,8	10,8	13,8	15,8	17,6	19,8	21,8	24,4	26,8
95	**11,2**	**12,2**	15,2	17,2	19	21,2	**23,3**	25,8	**28,3**
120	12,7	13,7	16,7	18,7	20,5	22,7	24,7	27,3	29,7
150	**14**	**15**	18	20	21,8	24	**26,1**	28,6	**31,2**
185	16,1	17,1	20,1	22,1	23,9	26,1	28,1	30,7	33,1
240	**17,9**	**19,3**	21,9	24,5	26,1	28,3	**30,2**	32,9	**34,5**
300	20,6	22	24,6	27,6	28,8	31	33	35,6	35,6
400	**23,1**	**24,5**	27,1	30,5	31,3	33,5	**35,5**	38,1	**38,1**
500	26,3	28,3	30,7	34,7	35,1	37,3	39,3	41,9	41,9



Nota: los valores de d, d' y D son iguales para cables unipolares y tripolares siempre que se trate del mismo material de conductor (Cu o Al), el mismo material de aislamiento (XLPE o HEPR) y la misma sección y tensión. Es decir, por ejemplo un cable de 1x240, 12/20 kV, Al Voltalene presenta iguales valores de d, d' y D que un cable 3x240, 12/20 kV, Al Voltalene.

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo FA (armado flejes Al)		Tipo MA (armado alambres Al)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 1,8/3 kV (Conductores de cobre)										
1 x 10	12.8	275	17.8	425	18.5	480	18.2	470	18.9	525
1 x 16	13.8	350	18.8	510	19.5	565	19.2	555	19.9	615
1 x 25	14.9	455	19.9	620	20.6	680	20.3	670	21.0	735
1 x 35	16.0	565	21.0	745	21.7	810	21.4	795	22.1	865
1 x 50	17.3	705	22.3	890	23.0	965	22.7	950	23.4	1020
1 x 70	18.9	925	23.9	1125	24.6	1205	24.3	1190	25.0	1265
1 x 95	20.6	1195	25.6	1410	26.3	1495	26.0	1480	26.7	1570
1 x 120	22.1	1445	27.1	1670	27.8	1765	27.5	1745	28.4	1855
1 x 150	23.3	1690	28.3	1925	29.0	2025	28.9	2020	29.6	2125
1 x 185	25.4	2085	30.4	2335	31.3	2460	31.0	2440	31.9	2565
1 x 240	28.3	2690	33.3	2965	34.0	3090	33.9	3080	35.6	3300
1 x 300	30.2	3250	35.4	3560	37.1	3800	36.0	3685	37.7	3920
1 x 400	32.9	4015	38.1	4350	39.8	4600	38.7	4485	40.4	4745
1 x 500	36.8	5145	42.0	5515	43.7	5800	42.8	5682	45.5	6100
Unipolares 1,8/3 kV (Conductores de aluminio)										
1 x 16	14.0	260	19.0	420	19.7	480	19.4	465	20.1	525
1 x 25	15.0	305	20.0	475	20.7	535	20.4	525	21.1	585
1 x 35	16.0	355	21.0	530	21.7	585	21.4	585	22.1	650
1 x 50	17.1	405	22.1	590	22.8	660	22.5	650	23.2	720
1 x 70	18.8	490	23.8	690	24.5	765	24.2	750	24.9	830
1 x 95	20.2	580	25.2	790	25.9	875	25.6	860	26.3	950
1 x 120	21.7	685	26.7	905	27.4	1000	27.1	980	28	1090
1 x 150	23.0	770	28.0	1005	28.7	1100	28.6	1100	29.3	1200
1 x 185	25.5	955	30.5	1210	31.4	1335	31.1	1315	32	1442
1 x 240	27.6	1140	32.6	1410	33.3	1525	33.2	1525	34.9	1735
1 x 300	30.2	1380	35.4	1690	37.1	1925	36	1810	37.7	2050
1 x 400	33.4	1695	38.6	2035	40.3	2290	39.2	2170	40.9	2435
1 x 500	37.2	2075	42.4	2450	44.1	2730	43.2	2620	45.9	3035 5

	Tipo H (no armado)		Tipo F (armado flejes acero)		Tipo M (armado alambres acero)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 1,8/3 kV (Conductores de cobre)										
3 x 10	24.0	1035	26.6	1175	29.3	1745	27.6	1335	31.5	2155
3 x 16	26.4	1330	28.7	1460	31.6	2100	30.0	1655	33.7	2525
3 x 25	29.0	1715	31.3	1865	34.0	2550	34.6	2400	36.3	3025
3 x 35	31.7	2170	33.9	2310	37.8	3320	37.3	2905	39.0	3590
3 x 50	34.7	2690	36.9	2840	40.8	3945	40.5	3510	43.2	4595
3 x 70	38.4	3505	42.7	4100	44.4	4905	44.2	4400	46.9	5585
3 x 95	42.2	4495	46.8	5170	49.5	6430	48.4	5520	51.1	6845
3 x 120	45.7	5425	50.2	6145	52.9	7510	52.1	6545	54.8	7974
3 x 150	48.9	6380	53.6	7170	56.3	8645	55.3	7570	58.0	9070
3 x 185	53.6	7850	58.7	8770	61.4	10405	60.2	9180	62.9	10840
3 x 240	59.8	10055	64.7	11030	67.4	12850	66.6	11550	69.3	13400
3 x 300	64.1	12065	69.4	13170	72.1	15125	71.1	13695	75.3	16530
Tripolares 1,8/3 kV (Conductores de aluminio)										
3 x 16	26.8	1060	29.2	1200	32.1	1850	30.4	1395	34.1	2285
3 x 25	29.2	1270	31.5	1425	34.2	2110	34.8	1960	36.5	2585
3 x 35	31.7	1515	33.9	1660	37.8	2675	37.3	2260	39.0	2945
3 x 50	34.3	1770	36.4	1925	40.3	3030	40.1	2590	42.8	3640
3 x 70	38.2	2175	42.5	2780	44.2	3555	44.0	3070	46.7	4265
3 x 95	41.4	2605	45.9	3270	48.6	4505	47.6	3620	50.3	4915
3 x 120	44.8	3075	49.3	3790	52.0	5130	51.2	4190	53.9	5595
3 x 150	48.2	3565	52.9	4355	55.6	5800	54.6	4755	57.3	6270
3 x 185	53.8	4450	58.9	5385	61.6	7020	60.4	5795	63.1	7455
3 x 240	58.3	5270	63.2	6235	65.9	8005	65.1	6745	67.8	8535
3 x 300	64.1	6390	69.4	7510	72.1	9465	71.1	8035	75.3	10875

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 3, 6/6 kV (Conductores de cobre)						
1 x 10	13.8	305	19.2	505	19.9	565
1 x 16	14.8	380	20.2	595	20.9	660
1 x 25	15.9	480	21.3	710	22.0	780
1 x 35	17.0	600	22.4	840	23.1	915
1 x 50	18.3	735	23.7	995	24.4	1070
1 x 70	19.9	960	25.3	1235	26.0	1320
1 x 95	21.6	1230	27.0	1530	27.9	1635
1 x 120	23.1	1485	28.7	1810	29.4	1910
1 x 150	24.3	1730	29.9	2070	30.8	2190
1 x 185	26.4	2130	32.2	2510	33.7	2705
1 x 240	29.5	2745	35.3	3170	36.8	3385
1 x 300	32.0	3350	37.6	3790	39.3	4035
1 x 400	35.1	4145	40.9	4645	42.4	4895
1 x 500	39.0	5290	45.0	5855	47.7	6290
Unipolares 3, 6/6 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 16	15.0	290	20.4	505	21.1	570
1 x 25	16.0	335	21.4	565	22.1	635
1 x 35	17.0	385	22.4	625	23.1	700
1 x 50	18.1	435	23.5	695	24.2	770
1 x 70	19.8	525	25.2	800	25.9	885
1 x 95	21.2	620	26.6	910	27.5	1015
1 x 120	22.7	720	28.3	1045	29.0	1140
1 x 150	24.0	810	29.6	1150	30.5	1270
1 x 185	26.5	1005	32.3	1390	33.8	1585
1 x 240	28.8	1195	34.6	1615	36.1	1820
1 x 300	32.0	1475	37.6	1915	39.3	2160
1 x 400	35.6	1830	41.4	2330	42.9	2590
1 x 500	39.4	2220	45.4	2795	48.1	3240

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 3, 6/6 kV (Conductores de cobre)						
3 x 10	26.4	1185	30.0	1510	33.7	2380
3 x 16	28.7	1485	34.3	2165	36.0	2767
3 x 25	31.5	1905	37.1	2640	38.8	3305
3 x 35	33.9	2330	39.7	3140	41.4	3865
3 x 50	36.9	2870	42.9	3760	45.6	4925
3 x 70	40.5	3697	46.7	4690	49.4	5960
3 x 95	44.6	4735	50.6	5785	53.3	7150
3 x 120	48.4	5740	54.8	6920	57.5	8430
3 x 150	51.2	6650	57.8	7920	60.5	9505
3 x 185	55.9	8145	62.5	9520	65.2	11230
3 x 240	62.6	10440	69.4	11995	72.1	13920
3 x 300	68.3	12720	75.3	14440	79.3	17370
Tripolares 3, 6/6 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 16	29.2	1220	34.8	1910	36.5	2535
3 x 25	31.7	1460	37.3	2205	39.0	2890
3 x 35	33.9	1680	39.7	2490	41.4	3220
3 x 50	36.4	1945	42.4	2830	45.1	3965
3 x 70	40.3	2370	46.5	3360	49.2	4635
3 x 95	43.7	2835	49.7	3870	52.4	5215
3 x 120	47.6	3380	54.0	4555	56.7	6035
3 x 150	50.6	3830	57.2	5100	59.9	6655
3 x 185	56.1	4740	62.7	6140	65.4	7885
3 x 240	61.1	5640	67.9	7180	70.6	9050
3 x 300	68.3	7045	75.3	8780	79.3	11715

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

N° de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 6/10 kV (Conductores de cobre)						
1 x 16	18.7	625	24.1	860	24.8	940
1 x 25	19.8	730	25.2	980	25.9	1065
1 x 35	20.9	850	26.3	1110	27.0	1200
1 x 50	22.2	995	27.6	1265	28.3	1360
1 x 70	23.8	1220	29.2	1505	30.1	1625
1 x 95	25.5	1495	31.1	1820	31.8	1930
1 x 120	27.0	1750	32.6	2090	33.5	2225
1 x 150	28.2	2000	34.0	2370	35.7	2590
1 x 185	30.5	2425	36.1	2800	37.8	3040
1 x 240	33.4	3045	39.0	3450	40.7	3715
1 x 300	35.3	3620	41.1	4065	42.8	4335
1 x 400	38.0	4400	43.8	4875	45.5	5165
1 x 500	41.5	5530	47.5	6060	50.2	6525
Unipolares 6/10 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 16	18.9	535	24.3	775	25.0	855
1 x 25	19.9	585	25.3	835	26.0	920
1 x 35	20.9	635	26.3	895	27.0	985
1 x 50	22.0	695	27.4	965	28.1	1060
1 x 70	23.7	785	29.1	1075	30.0	1190
1 x 95	25.1	880	30.7	1200	31.4	1315
1 x 120	26.6	990	32.2	1325	33.1	1460
1 x 150	27.9	1085	33.7	1450	35.4	1670
1 x 185	30.6	1300	36.2	1675	37.9	1915
1 x 240	32.7	1495	38.3	1890	40.0	2150
1 x 300	35.3	1745	41.1	2195	42.8	2465
1 x 400	38.5	2085	44.3	2565	46.0	2862
1 x 500	41.9	2460	47.9	3000	50.6	3470

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 6/10 kV (Conductores de cobre)						
3 x 16	35.2	1995	41.0	2830	42.5	3565
3 x 25	37.7	2430	43.5	3320	46.4	4535
3 x 35	40.3	2911	46.1	3850	48.8	5085
3 x 50	43.3	3495	49.3	4520	52.0	5864
3 x 70	47.4	4435	53.8	5595	56.5	7075
3 x 95	51.2	5500	57.6	6750	60.3	8330
3 x 120	54.7	6496	61.3	7850	64.0	9535
3 x 150	57.4	7445	64.0	8855	66.7	10620
3 x 185	62.2	9005	69.0	10555	71.7	12485
3 x 240	68.8	11415	75.8	13145	79.8	16127
3 x 300	73.3	13550	80.5	15420	84.5	18585
Tripolares 6/10 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 16	35.6	1740	41.4	2580	42.9	3310
3 x 25	38.0	1995	43.8	2885	46.7	4095
3 x 35	40.3	2265	46.1	3205	48.8	4440
3 x 50	42.9	2570	48.9	3585	51.6	4895
3 x 70	47.1	3110	53.5	4265	56.2	5710
3 x 95	50.4	3600	56.8	4825	59.5	6380
3 x 120	53.8	4140	60.4	5475	63.1	7130
3 x 150	56.8	4630	63.4	6030	66.1	7802
3 x 185	62.4	5625	69.2	7180	71.9	9105
3 x 240	66.9	6530	73.9	8215	77.9	11100
3 x 300	73.3	7895	80.5	9765	84.5	12930

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 8,7/15 kV (Conductores de cobre)						
1 x 25	22.0	810	27.4	1080	28.1	1175
1 x 35	23.1	930	28.5	1210	29.4	1325
1 x 50	24.4	1075	30.0	1385	30.7	1495
1 x 70	26.0	1305	31.6	1635	32.3	1750
1 x 95	27.7	1590	33.5	1955	35.0	2155
1 x 120	29.4	1870	35.0	2230	36.7	2460
1 x 150	30.6	2120	36.4	2515	37.9	2740
1 x 185	32.9	2550	38.5	2950	40.2	3210
1 x 240	35.6	3165	41.4	3615	43.1	3895
1 x 300	37.7	3765	43.5	4235	45.0	4510
1 x 400	40.4	4560	46.4	5080	49.1	5535
1 x 500	43.9	5700	49.9	6260	52.6	6750
Unipolares 8,7/15 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 25	22.1	660	27.5	935	28.2	1030
1 x 35	23.1	715	28.5	1000	29.4	1110
1 x 50	24.2	775	29.8	1085	30.5	1190
1 x 70	25.9	870	31.5	1200	32.2	1310
1 x 95	27.3	975	33.1	1335	34.6	1535
1 x 120	29.0	1105	34.6	1465	36.3	1685
1 x 150	30.3	1205	36.1	1595	37.6	1810
1 x 185	33.0	1430	38.6	1830	40.3	2085
1 x 240	34.9	1615	40.7	2055	42.4	2330
1 x 300	37.7	1895	43.5	2365	45	2640
1 x 400	40.9	2245	46.9	2770	49.6	3235
1 x 500	44.3	2635	50.3	3195	53	3685

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 8,7/15 kV (Conductores de cobre)						
3 x 25	42.9	2915	48.9	3930	51.6	5245
3 x 35	45.3	3400	51.5	4495	54.2	5890
3 x 50	48.7	4070	55.1	5260	57.8	6765
3 x 70	52.5	5025	58.7	6265	61.4	7870
3 x 95	56.4	6135	63.0	7520	65.7	9265
3 x 120	59.8	7170	66.6	8660	69.3	10510
3 x 150	62.6	8150	69.4	9705	73.4	12405
3 x 185	67.3	9760	74.3	11455	78.3	14400
3 x 240	73.9	12240	81.1	14120	85.1	17340
3 x 300	78.2	14375	87.3	17255	89.8	19850
Tripolares 8,7/15 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 25	43.1	2480	49.1	3500	51.8	4850
3 x 35	45.3	2750	51.5	3845	54.2	5240
3 x 50	48.2	3140	54.6	4325	57.3	5830
3 x 70	52.3	3695	58.5	4935	61.2	6540
3 x 95	55.5	4220	62.1	5590	64.8	7305
3 x 120	58.9	4800	65.7	6270	68.4	8095
3 x 150	61.9	5325	68.7	6865	72.7	9580
3 x 185	67.9	6460	74.9	8170	78.9	11105
3 x 240	72.4	7420	79.6	9265	83.6	12385
3 x 300	78.2	8720	87.3	11595	89.8	14190

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 12/20 kV (Conductores de cobre)						
1 x 35	25.1	1010	30.7	1325	31.4	1440
1 x 50	26.4	1155	32.0	1490	32.9	1620
1 x 70	28.0	1395	33.8	1760	35.3	1965
1 x 95	29.9	1700	35.5	2065	37.2	2305
1 x 120	31.4	1965	37.2	2365	38.7	2595
1 x 150	32.8	2240	38.4	2640	40.1	2900
1 x 185	34.9	2660	40.7	3100	42.2	3355
1 x 240	37.8	3305	43.6	3775	45.1	4045
1 x 300	39.9	3910	45.7	4400	48.4	4845
1 x 400	42.6	4715	48.4	5230	51.1	5705
1 x 500	46.1	5865	52.1	6445	54.8	6970
Unipolares 12/20 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 35	27,5	795	30.7	1115	31.4	1225
1 x 50	28,5	855	31.8	1190	32.7	1320
1 x 70	30,2	960	33.7	1325	35.2	1530
1 x 95	**31,7**	**1020**	35.1	1450	36.8	1680
1 x 120	33,2	1200	36.8	1600	38.3	1820
1 x 150	**34,4**	**1260**	38.1	1715	39.8	1970
1 x 185	36,9	1535	40.8	1980	42.3	2230
1 x 240	**40**	**1640**	42.9	2210	44.4	2480
1 x 300	42	2040	45.7	2530	48.4	2975
1 x 400	**45**	**2400**	48.9	2925	51.6	3410
1 x 500	48,4	2700	52.5	3385	55.2	3905

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 12/20 kV (Conductores de cobre)						
3 x 35	50.4	3980	56.8	5205	59.5	6760
3 x 50	53.4	4625	60.0	5945	62.7	7610
3 x 70	57.0	5580	63.6	6985	66.3	8754
3 x 95	60.9	6730	67.7	8250	70.4	10120
3 x 120	64.3	7795	71.3	9425	75.5	12260
3 x 150	67.1	8805	74.1	10495	78.3	13415
3 x 185	72.2	10545	79.6	12430	83.6	15550
3 x 240	78.4	12995	87.5	15880	90.0	18470
3 x 300	82.9	15225	92.0	18251	94.5	20985
Tripolares 12/20 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 35	50.4	3330	56.8	4555	59.5	6115
3 x 50	52.9	3680	59.5	5000	62.2	6635
3 x 70	56.8	4250	63.4	5650	66.1	7425
3 x 95	60.0	4810	66.8	6310	69.5	8150
3 x 120	63.4	5420	70.4	7030	74.6	9815
3 x 150	66.4	5975	73.4	7650	77.6	10580
3 x 185	72.4	7165	79.8	9055	83.8	12170
3 x 240	76.9	8165	86.0	10995	88.5	13565
3 x 300	82.9	9570	92.0	12595	94.5	15325

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

Nº de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 15/25 kV (Conductores de cobre)						
1 x 50	29.2	1290	34.8	1650	36.5	1880
1 x 70	30.8	1535	36.6	1930	38.1	2150
1 x 95	32.7	1845	38.3	2240	40.0	2500
1 x 120	34.2	2120	40.0	2550	41.5	2800
1 x 150	35.6	2400	41.2	2825	42.9	3105
1 x 185	37.7	2830	43.5	3300	45.0	3575
1 x 240	40.6	3485	46.6	4005	49.3	4460
1 x 300	42.7	4105	48.5	4620	51.2	5105
1 x 400	45.4	4920	51.4	5490	54.1	6000
1 x 500	48.9	6090	54.9	6695	57.6	7245
Unipolares 15/25 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 50	29.0	990	34.6	1350	36.3	1570
1 x 70	30.7	1100	36.5	1495	38.0	1715
1 x 95	32.3	1230	37.9	1620	39.6	1875
1 x 120	33.8	1350	39.6	1780	41.1	2025
1 x 150	35.3	1480	40.9	1905	42.6	2175
1 x 185	37.8	1705	43.6	2180	45.1	2450
1 x 240	39.9	1925	45.9	2445	48.6	2885
1 x 300	42.7	2190	48.5	2750	51.2	3235
1 x 400	45.9	2450	51.9	3185	54.6	3695
1 x 500	49.3	2908	55.3	3640	58.0	4185

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 15/25 kV (Conductores de cobre)						
3 x 50	59.4	5390	66.2	6875	68.9	8730
3 x 70	63.0	6400	69.8	7965	73.8	10720
3 x 95	66.9	7595	73.9	9280	78.1	12205
3 x 120	70.7	8785	77.9	10600	82.1	13714
3 x 150	73.5	9835	82.4	12510	84.9	14910
3 x 185	78.2	11550	87.3	14430	89.8	17025
3 x 240	84.4	14085	93.7	17210	96.2	19965
3 x 300	88.9	16370	98.2	19640	100.7	22535
Tripolares 15/25 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 50	58.9	4455	65.7	5925	68.4	7745
3 x 70	62.8	5065	69.6	6625	73.6	9325
3 x 95	66.0	5665	73.0	7330	77.2	10205
3 x 120	69.8	6400	77.0	8190	81.5	11260
3 x 150	72.9	6995	81.8	9645	84.3	12065
3 x 185	78.4	8175	87.5	11060	90	13650
3 x 240	82.9	9235	92.2	12305	94.7	15040
3 x 300	88.9	10715	98.2	13985	100.7	16880

Cables tipo VOLTALENE

DIÁMETROS EXTERIORES Y PESOS DE CABLES VOLTALENE

N° de conductores x sección	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km	Ø ext. mm	Peso kg/km
	Tipo H (no armado)		Tipo HFA (armado flejes Al)		Tipo HMA (armado alambres Al)	
Unipolares 18/30 kV (Conductores de cobre)						
1 x 50	31.6	1405	37.4	1810	39.1	2055
1 x 70	33.4	1675	39.0	2080	40.7	2340
1 x 95	35.3	1995	40.9	2420	42.6	2690
1 x 120	36.8	2275	42.6	2735	44.1	2995
1 x 150	38.0	2545	44.0	3035	46.7	3460
1 x 185	40.3	3000	46.3	3520	49.0	3975
1 x 240	43.2	3670	49.0	4190	51.7	4675
1 x 300	45.3	4295	51.3	4865	54.0	5375
1 x 400	48.0	5125	54.0	5720	56.7	6260
1 x 500	51.3	6280	57.7	6970	60.4	7545
Unipolares 18/30 kV (Conductores de aluminio)						
1 x 50	31.4	1050	37.2	1510	28.9	1755
1 x 70	33.3	1160	38.9	1645	40.6	1895
1 x 95	**36**	**1270**	40.5	1795	42.2	2065
1 x 120	37.2	1425	42.2	1960	43.7	2225
1 x 150	**39**	**1500**	43.7	2110	46.4	2540
1 x 185	41.5	1790	46.4	2400	49.1	2855
1 x 240	**43**	**1910**	48.3	2625	51.0	3095
1 x 300	45.3	2350	51.3	2995	54.0	3505
1 x 400	**48.3**	**2510**	54.5	3420	57.2	3955
1 x 500	51.7	3000	58.1	3910	60.8	4485

	Tipo H (no armado)		Tipo HF (armado flejes acero)		Tipo HM (armado alambres acero)	
Tripolares 18/30 kV (Conductores de cobre)						
3 x 50	64.9	6175	71.9	7815	75.9	10606
3 x 70	69.0	7305	76.0	9040	80.0	12020
3 x 95	72.9	8550	80.1	10405	84.3	13620
3 x 120	76.3	9705	85.4	12515	87.9	15035
3 x 150	79.1	10785	88.2	13680	90.7	16260
3 x 185	83.8	12560	93.1	15660	95.6	18435
3 x 240	90.0	15165	99.5	18520	102.0	21515
3 x 300	94.3	17450	104.0	21000	106.5	24140
Tripolares 18/30 kV (Conductores de aluminio)						
3 x 50	64.5	5235	71.5	6860	75.5	9660
3 x 70	68.8	5970	75.8	7695	79.8	10685
3 x 95	72.0	6610	79.2	8445	83.4	11615
3 x 120	75.4	7305	84.5	10085	87.0	12565
3 x 150	78.4	7940	87.5	10815	90.0	13410
3 x 185	84.0	9185	93.3	12295	95.8	15060
3 x 240	88.5	10295	98.0	13595	100.5	16505
3 x 300	94.3	11795	104.0	15345	106.5	18480

Nota:
En los cables de tensiones nominales 1,8/3 y 3,6/6 kV la pantalla metálica está formada por cintas de cobre, solapadas, arrolladas en hélice. En los cables de tensiones nominales comprendidas entre 6/10 y 18/30 kV la pantalla metálica está constituida por una corona de hilos de cobre. En los cables tripolares, la pantalla metálica está formada por cintas de cobre, solapadas, arrolladas en hélice sobre la capa semiconductora externa de cada fase.

TABLAS DE DATOS TÉCNICOS DE CABLES VOLTALENE

TABLA I

Características mecánicas, físicas y químicas mínimas del polietileno reticulado (XLPE), según prescripciones de la norma IEC 60502 y UNE HD 620-10E.

Características	Unidad	XLPE
Mecánicas		
Valores en estado inicial:		
- Carga rotura mínima	N/cm^2	1250
- Alargamiento mínimo	%	200
Después de envejecimiento en estufa de aire:		
- Tratamiento		
Temperatura	°C	135
Duración	h	168
Variación del valor inicial admitido:		
- Carga de rotura	%	± 25
- Alargamiento	%	± 25
Físicas		
a) Absorción de agua:		
- Método ponderal:		
Temperatura	°C	85
Duración	h	336
- Variación de masa admitida	mg/cm^2	1
b) Ensayo de contracción:		
Temperatura	°C	130
Duración	h	1
- Contracción de masa admitida	%	4
b) Ensayo de resistencia:		
-Concentración de ozono, en volumen	%	
-Duración del ensayo sin aparición de grietas	h	
Químicas		
Comprobación de la reticulación:		
- Tratamiento		
Temperatura	°C	200
Tiempo bajo carga	min.	15
Esfuerzo mecánico	N/cm^2	20
- Alargamiento máximo bajo carga	%	175
- Alargamiento permanente máximo después del enfriamiento	%	15

Conviene tener presente que los valores que se indican en las referidas tablas no deben entenderse como exactos, sino solamente a título informativo. Son susceptibles de variación sin previo aviso.
Los ensayos para la comprobación de estas características se realizan según la norma UNE EN 60811

TABLA II

Características de las cubiertas PVC y de poliolefinas (VEMEX ≡ DMZ1) de los cables VOLTALENE.

Características	Unidad	Cubierta PVC	Cubierta VEMEX (DMZ1) (habitual)
Mecánicas			
a) Sin envejecimiento			
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	12,50	15
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	150	500
b) Después de envejecimiento			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100	110±2
Duración	h	168	336
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	-	-
- Variación	%	25	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	-	300
- Variación	%	± 25	-
c) Después de envejecimiento a cable completo			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100± 2	100± 2
Duración	h	168	168
- Resistencia mínima a la tracción	N/mm^2	-	-
- Variación	%	± 25	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	-	300
- Variación	%	± 25	-
Físico-Químicas			
a) Pérdida de masa			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C	100	100± 2
Duración	h	168	168
- Pérdida máxima	mg/cm^2	1,5	0,5
b) Presión a temperatura elevada			
- Tratamiento			
Temperatura	°C	90	115± 2
Tiempo bajo carga	h	6	6
Coeficiente k	-	0,7	0,7
- Profundidad máxima de la huella	%	50	50
c) Comportamiento a baja temperatura:			
- Tratamiento: Temperatura	°C	-15	-30 ± 2
- Tipo de muestra: Halterio	-	-	-
- Alargamiento mínimo a la rotura	%	20	20
d) Resistencia al desgarro (con corte)			
- Tratamiento: Temperatura	°C	20 ± 5	20 ± 5
- Resistencia mínima	N/mm^2	10	24
e) Contracción a cable completo			
- Tratamiento:			
Temperatura	°C		80 ± 2
Duración	h		5x5
- Contracción máxima	%		7

TABLA II (CONTINUACIÓN)
Características de las cubiertas PVC y de poliolefinas (VEMEX ≡ DMZ1) de los cables VOLTALENE.

Características	Unidad	HEPR	Cubierta VEMEX (DMZ1) (habitual)
Físico-Químicas			
f) Resistencia a la abrasión - Tratamiento Temperatura Masa aplicada Velocidad - Mínimo número de desplazamientos	 °C kg m/s -		 20 ± 5 36 0,3 ± 15% 8
g) Absorción de agua (método gravimétrico) - Tratamiento: Temperatura Duración - Variación máxima de masa	 °C h mg/cm^2	 85 ± 2 336 5	 85 ± 2 336 0,5
h) Contenido en metales pesados - Contenido en plomo	 %	 >1	 <0,5 (*)
i) Emisión de gases ácidos (corrosividad) - Valor mínimo de pH - Valor máximo de la conductividad	 pH µS/mm	 3 100	 4,3 10
j) Pérdida de las características mecánicas debido a la exposición a la intemperie - Variación máxima de la resistencia a la tracción - Variación máxima del alargamiento	 % %	 25 25	 15 15

Las características de la cubierta normal corresponden al tipo de mezcla ST2 especificado en la Norma IEC 60502.
Las caracteríticas de la cubierta VEMEX corresponden al tipo de mezcla de poliolefina especificado en UNE HD 620. Los ensayos para la comprobación de estas características se realizan según la Norma UNE 60811.

(*) El compuesto utilizado para la cubierta Z1 (VEMEX), no contiene hidrocarburos volátiles ni halógenos, ni metales pesados (excepto una mínima cantidad de Pb en caso de cubiertas con coloración roja).

TABLA III
Resistencia eléctrica máxima en corriente continua a 20°C en Ω/km

Sección nominal mm²	R máx Ω/km	
	Cobre desnudo	Aluminio
10	1,830	-
16	1,150	1,910
25	0,727	1,200
35	0,524	0,868
50	0,387	0,641
70	0,268	0,443
95	0,193	**0,320**

Sección nominal mm²	R máx Ω/km	
	Cobre desnudo	Aluminio
120	0,153	0,253
150	0,124	**0,206**
185	0,0991	0,164
240	0,0754	**0,125**
300	0,0601	0,100
400	0,0470	**0,078**
500	0,0366	0,0605

Los valores que figuran en la presente tabla están de acuerdo con la Norma UNE EN 60228.

TABLA IV
Capacidad en μF/km

Sección nominal mm²	Cables unipolares y tripolares apantallados						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
10	0.229	0.195	-	-	-	-	-
16	0.265	0.223	0.179	-	-	-	-
25	0.304	0.255	0.202	0.166	-	-	-
35	0.343	0.286	0.226	0.184	0.161	-	-
50	0.388	0.323	0.253	0.205	0.178	0.154	0.139
70	0.444	0.368	0.286	0.231	0.199	0.171	0.154
95	0.504	0.416	0.322	0.258	**0.217**	0.190	**0.167**
120	0.556	0.458	0.353	0.281	0.241	0.206	0.183
150	0.598	0.491	0.378	0.300	**0.254**	0.218	**0.192**
185	0.671	0.550	0.421	0.333	0.283	0.240	0.213
240	0.765	0.604	0.477	0.375	**0.306**	0.269	**0.229**
300	0.831	0.612	0.516	0.405	0.343	0.289	0.254
400	0.918	0.634	0.567	0.444	**0.389**	0.315	**0.277**
500	0.939	0.670	0.635	0.495	0.417	0.349	0.306

Valores informativos calculados en base a los datos dimensionales de los cables que figuran en este catálogo.

TABLA V
Tensiones de ensayo en fábrica

Tensión nominal Uo/U (kV)	Ensayo de tensión. Tensión aplicada en c.a. durante 5 min para Uo ≤ 30 kV (kV)	Ensayo de descargas parciales. Tensión de ensayo (kV)	Nivel de aislamiento a impulsos, Up (kV)
1,8/3	6.5	-	-
3,6/6	12.5	6.3	60
6/10	21	10.5	75
8,7/15	30.5	15.2	95
12/20	42	21	125
15/25	52.5	26.2	145
18/30	63	31.5	170

TABLA VI
Resistencia a la frecuencia de 50 Hz (90 °C)

Sección nominal mm²	Resistencia máxima en c.a. y a 90 °C en Ω/km			
	Cables Unipolares 		Cables Tripolares 	
	Cu	Al	Cu	Al
10	2.310	-	2.346	-
16	1.455	2.392	1.479	2.431
25	0.918	1.513	0.936	1.542
35	0.663	1.093	0.675	1.112
50	0.490	0.800	0.499	0.0822
70	0.339	0.558	0.345	0.568
95	0.245	**0.430**	0.249	0.410
120	0.195	0.321	0.197	0.324
150	0.159	**0.277**	0.161	0.265
185	0.127	0.209	0.129	0.212
240	0.098	**0.168**	0.099	0.163
300	0.078	0.128	-	-
400	0.062	**0.105**	-	-
500	0.051	0.084	-	-

Nota: La caída de tensión de la línea para el caso de corriente alterna trifásica, se calcula con la fórmula aproximada:
$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \text{sen } \varphi)$. Donde **L**, en km, es la longitud de la línea. **I**, en **A**, es la intensidad de corriente a transportar. (Se recomienda ver ejemplo de cálculo en la página 41).

Cables tipo VOLTALENE

TABLA VII

Reactancia la frecuencia de 50 Hz

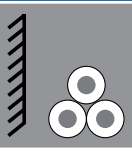
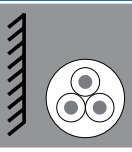
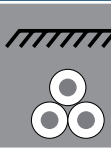
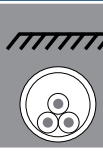
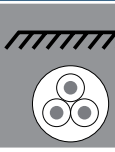
Sección nominal mm²	Reactancia X en Ω/km por fase						
	Tensión nominal del cable						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
Tres cables unipolares en contacto mutuo							
10	0.136	0.141	-	-	-	-	-
16	0.126	0.130	0.143	-	-	-	-
25	0.117	0.121	0.134	0.141	-	-	-
35	0.111	0.115	0.128	0.135	0.146	-	-
50	0.106	0.109	0.122	0.128	0.138	0.144	0.149
70	0.100	0.103	0.115	0.120	0.130	0.136	0.141
95	0.095	0.098	0.110	0.115	**0.125**	0.129	**0.132**
120	0.092	0.095	0.106	0.111	0.120	0.123	0.127
150	0.090	0.092	0.102	0.108	**0.117**	0.120	**0.123**
185	0.088	0.091	0.100	0.104	0.112	0.118	0.120
240	0.085	0.088	0.097	0.101	**0.119**	0.116	**0.114**
300	0.083	0.087	0.093	0.097	0.104	0.108	0.111
400	0.081	0.085	0.091	0.095	**0.101**	0.104	**0.106**
500	0.080	0.084	0.089	0.092	0.098	0.100	0.102
Un cable tripolar							
10	0.115	0.122	-	-	-	-	-
16	0.107	0.113	0.127	-	-	-	-
25	0.100	0.105	0.118	0.127	-	-	-
35	0.095	0.100	0.112	0.120	0.126	-	-
50	0.091	0.095	0.106	0.114	0.120	0.127	0.133
70	0.086	0.090	0.100	0.107	0.113	0.119	0.125
95	0.083	0.087	0.096	0.102	0.107	0.114	0.119
120	0.081	0.084	0.093	0.098	0.103	0.109	0.114
150	0.079	0.082	0.090	0.096	0.101	0.106	0.111
185	0.079	0.081	0.089	0.094	0.098	0.103	0.108
240	0.076	0.079	0.085	0.090	0.094	0.099	0.103

Nota: La caída de tensión de la línea para el caso de corriente alterna trifásica, se calcula con la fórmula aproximada:
Δ**U** = $\sqrt{3}$ · **L** · **I** · (**R** · **cos** φ + X · **sen** φ). Donde **L**, en km, es la longitud de la línea. **I**, en **A**, es la intensidad de corriente a transportar. (Se recomienda ver ejemplo de cálculo en la página 41).

Cables tipo VOLTALENE

TABLA VIII

Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con XLPE (Voltalene) sin armadura.

Sección nominal mm²	Tensión nominal (Temperatura máxima en el conductor 90 °C) 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Cu						
10	-	-	-	-	-	-
16	115	105	100	91	98	90
25	155	140	130	120	125	115
35	185	170	155	145	150	140
50	220	205	180	170	175	160
70	275	255	225	205	220	200
95	335	305	265	245	260	235
120	385	345	300	280	290	265
150	435	395	340	315	325	300
185	500	445	380	355	370	335
240	590	525	440	415	425	395
300	680	600	490	460	475	445
400	790	-	560	520	-	-
500	930	-	635	605	-	-
630	1095	-	715	675	-	-
Conductores de Al						
16	92	80	78	74	76	70
25	120	110	100	94	95	90
35	145	130	120	110	115	105
50	170	155	140	130	135	125
70	210	195	170	160	165	155
95	**255**	235	**205**	**190**	200	180
120	295	270	235	215	225	205
150	**335**	305	**260**	**245**	255	230
185	385	345	295	280	285	260
240	**455**	405	**345**	**320**	330	305
300	520	465	390	365	375	345
400	**610**	-	**445**	**415**	-	-
500	715	-	505	480	-	-
630	830	-	575	545	-	-

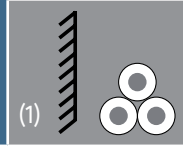
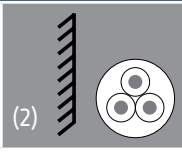
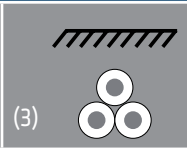
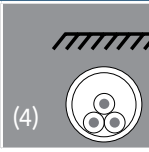
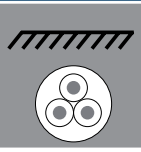
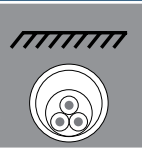
(1) Tres cables unipolares agrupados, instalados al aire.
(2) Un cable trifásico, instalado al aire, protegido del sol.
(3) Tres cables unipolares agrupados, enterrados a 1 m de profundidad.
(4) Tres cables unipolares bajo tubo, enterrados a 1 m de profundidad.
(5) Un cable trifásico, enterrado a 1 m. de profundidad.
(6) Un cable trifásico bajo tubo, enterrado a 1 m de profundidad

Temperatura del terreno °C:	25
Temperatura del aire °C:	40
Resisitividad térmica terreno K·m/W:	1,5
Temperatura del conductor en °C:	90

Cables tipo VOLTALENE

TABLA VIII bis

Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con XLPE (Voltalene) con armadura.

Sección nominal mm²	Tensión nominal (Temperatura máxima en el conductor 90 °C) 1,8/3 kV a 18/30 kV					
	(1) 	(2) 	(3) 	(4) 	(5) 	(6) 
Conductores de Cu						
10	-	-	-	-	-	-
16	115	105	100	94	100	92
25	150	140	130	120	125	115
35	180	165	155	140	150	140
50	210	200	180	165	180	165
70	265	250	225	200	220	200
95	315	300	260	235	260	235
120	360	340	295	265	295	270
150	405	385	325	295	330	300
185	460	440	360	330	370	340
240	530	510	410	375	425	395
300	600	580	450	410	480	445
400	680	-	495	450	-	-
500	775	-	540	505	-	-
630	885	-	585	545	-	-
Conductores de Al						
16	88	80	80	72	76	70
25	110	105	100	92	95	90
35	135	130	120	110	115	105
50	160	155	140	130	140	125
70	200	190	175	155	170	150
95	240	225	205	185	200	180
120	275	260	230	210	225	205
150	310	295	255	235	250	230
185	355	335	290	265	285	255
240	415	390	330	300	325	295
300	470	455	365	335	375	345
400	540	-	410	375	-	-
500	620	-	455	425	-	-
630	710	-	505	470	-	-

(1) Tres cables unipolares agrupados, instalados al aire.
(2) Un cable trifásico, instalado al aire, protegido del sol.
(3) Tres cables unipolares agrupados, enterrados a 1 m de profundidad.
(4) Tres cables unipolares bajo tubo, enterrados a 1 m de profundidad.
(5) Un cable trifásico, enterrado a 1 m. de profundidad.
(6) Un cable trifásico bajo tubo, enterrado a 1 m de profundidad

Temperatura del terreno °C:	25
Temperatura del aire °C:	40
Resisitividad térmica terreno K·m/W:	1,5
Temperatura del conductor en °C:	90

TABLA IX

Diámetros medios aproximados (en mm) de las pantallas constituidas por cintas de cobre.

sección nominal mm²	Tensiones nominales Uo/U en kV						
	1,8/3 kV	3,6/6 kV	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	18/30 kV
10	9.0	10.0	-	-	-	-	-
16	10.0	11.0	12.8	-	-	-	-
25	11.1	12.1	13.9	16.1	-	-	-
35	12.2	13.2	15.0	17.2	19.2	-	-
50	13.5	14.5	16.3	18.5	20.5	23.1	25.5
70	15.1	16.1	17.9	20.1	22.1	24.7	27.1
95	16.8	17.8	19.6	21.8	23.8	26.4	28.8
120	18.3	19.3	21.1	23.3	25.3	27.9	30.3
150	19.5	20.5	22.3	24.5	26.5	29.1	31.5
185	21.6	22.6	24.4	26.6	28.6	31.2	33.6
240	24.3	25.5	27.1	29.3	31.3	33.9	35.1
300	26.2	27.8	29.0	31.2	33.2	35.8	38.2
400	28.7	30.7	31.5	33.7	35.7	38.3	40.8
500	30.9	34.9	35.3	37.5	39.6	42.1	44.5

TABLA X

Intensidad de cortocircuito admisible, en amperios, en pantallas constituidas por cintas de cobre de 0,1 mm de espesor (cables trifásicos)

Diámetro medio de pantalla mm	Duración del cortocircuito, en segundos								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
<13,5	2350	1790	1540	1280	1020	890	820	760	720
13,5 a 27	2930	2240	1920	1600	1270	1120	1020	960	900
>27,0	4110	3130	2690	2250	1780	1570	1430	1340	1270

Los datos relacionados en esta tabla se han calculado de acuerdo con la Norma IEC 949. Si el cable considerado es trifásico, con las pantallas metálicas en contacto, la intensidad de retorno en un cortocircuito monofásico circularía por las pantallas de los tres conductores. Por ello, la pantalla metálica de cada fase debe ser capaz de soportar un tercio de la intensidad de cortocircuito requerida.

TABLA XI

Intensidad de cortocircuito admisible, en amperios, en pantallas constituidas por una corona de alambres de cobre de diámetro inferior a 1 mm (cables unipolares).

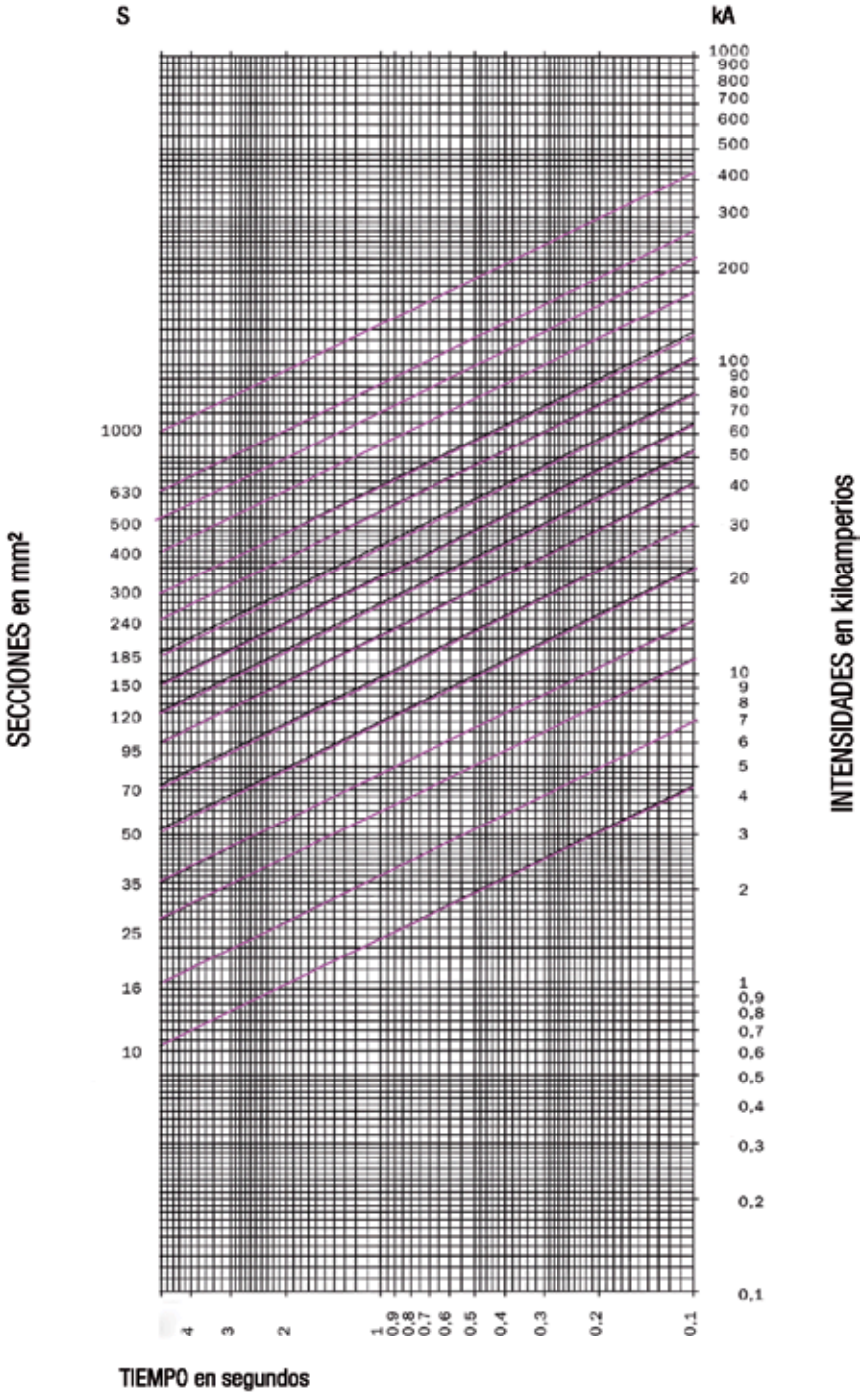
Sección de pantalla mm²	Duración del cortocircuito, en segundos								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
10	5300	3880	3250	2620	1990	1720	1560	1450	1370
16	8320	6080	5090	4110	3130	2700	2440	2270	2150
25	12700	9230	7700	6160	4630	3960	3560	3290	3100

Los datos relacionados en esta tabla han sido calculados de acuerdo con la Norma IEC 60949.

GRÁFICOS DE INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO EN EL CONDUCTOR PARA LOS CABLES TIPO VOLTALENE

GRÁFICO I

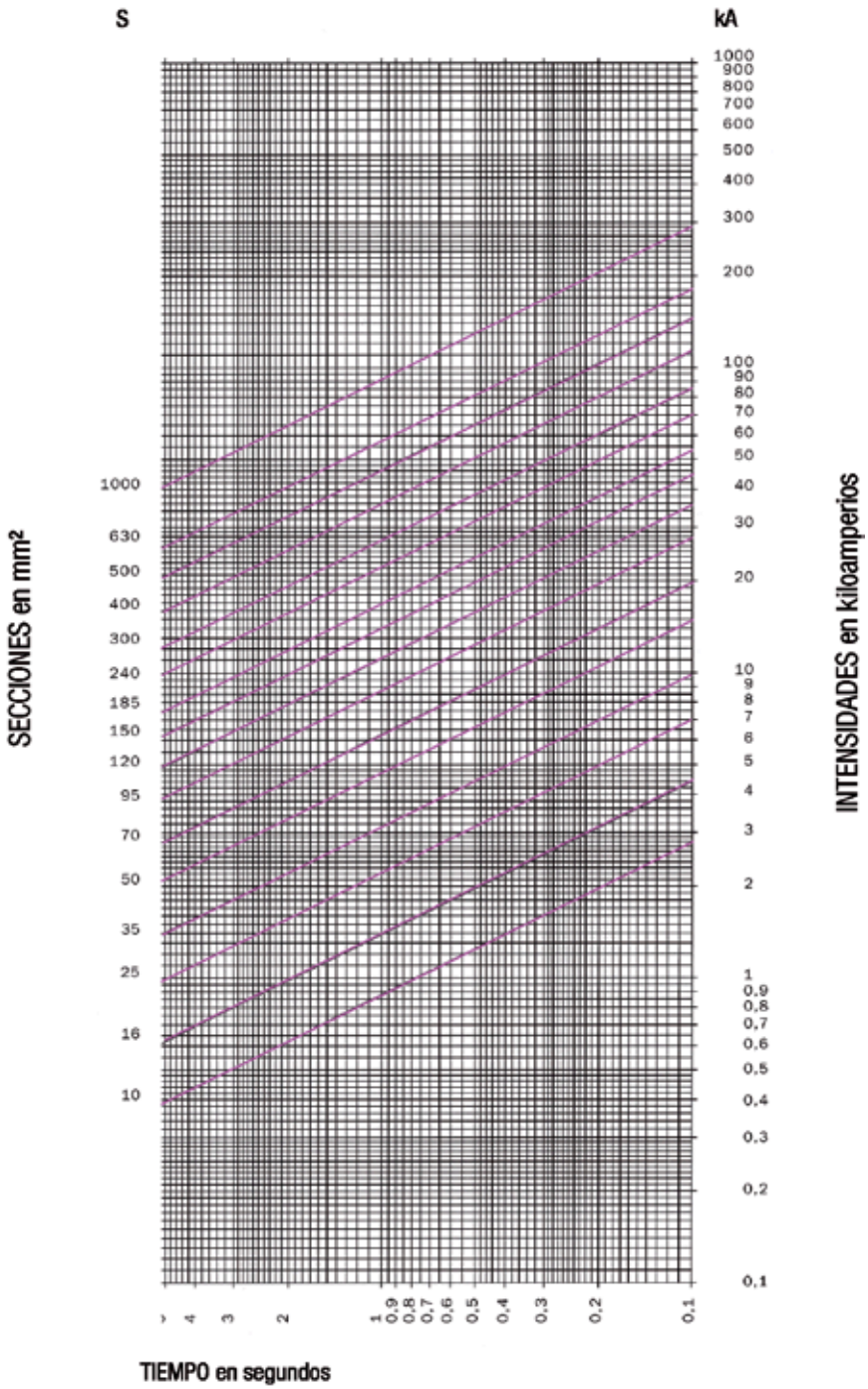
Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de **cobre**.
(Según Normas IEC 60949 y UNE 21192).



Temperatura máxima en servicio permanente 105 °C.
Temperatura máxima en cortocircuito 250 °C.

GRÁFICO II

Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de **aluminio.**
(Según Normas IEC 60949 y UNE 21192).



Temperatura máxima en servicio permanente 90 °C.
Temperatura máxima en cortocircuito 250 °C.

PRYSMIAN

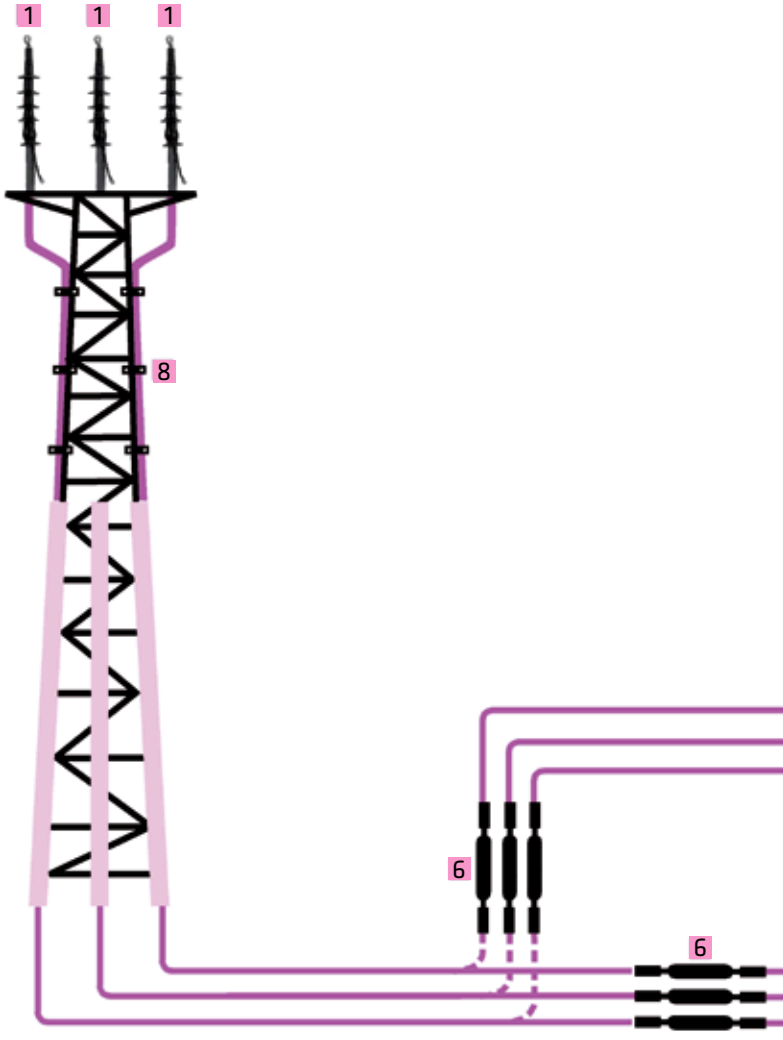
Accesorios para cables EPROTENAX COMPACT y VOLTALENE

A brand of the Prysmian Group

Guía de selección de accesorios
Media Tensión 12/20 kV

CABLE VOLTALENE Y EPROTENAX		EMPALME KIT 1 FASE	TERMINACIONES KIT 3 FASES			CONECTORES SEPARABLES KIT 1 FASE		
			INTERIOR ENFILABLE	EXTERIOR ENFILABLE	EXTERIOR CONTRÁCTIL FRÍO	250 A	630 A, EN "T" ASIMÉTRICA ROSCADA	630 A, EN T ROSCADA
1 x 95 mm²	AL HEPRZ1	ELASPEED 1E 00/24 HEPR	TMF-1 00/24 I HEPR	TMF-1 00/24 E HEPR	PCT-25 J2 00/24 HEPR	MSCE-250A 95/24-T3	MSCEA-630A 95-240/24-T3	MSCT-630A 95-240/24-T3
1 x 150 mm²			TMF-2 00/24 I HEPR	TMF-2 00/24 E HEPR		-		
1 x 240 mm²		ELASPEED 1F 00/24 HEPR ELASPEED 1F 00/24 HEPR	TMF-2 00/24 I HEPR	TMF-3 00/24 E HEPR			MSCEA-630A 300-240/24-T3	MSCT-630A 300-240/24-T3
1 x 300 mm²								
1 x 400 mm²		ELASPEED 1H 00/24 HEPR	TMF-3 00/24 I HEPR	TMF-3 00/24 E HEPR	PCT-25 J4 00/24 HEPR	-		
1 x 95 mm²	AL RHZ1	ELASPEED 1E 00/24	TMF-2 00/24 I	TMF-2 00/24 E	PCT-25 J2 00/24	MSCE-250A 95/24-T3	MSCEA-630A 95-240/24-T3	MSCT-630A 95-240/24-T3
1 x 150mm²						-		
1 x 240 mm²		ELASPEED 1IP 00/24		TMF-3 00/24 E				
1 x 300 mm²							MSCEA-630A 300-240/24-T3	MSCT-630A 300-240/24-T3
1 x 400mm²		ELASPEED 1IP 00/24	TMF-3 00/24 I	TMF-3 00/24 E	PCT-25 J4 00/24	-		

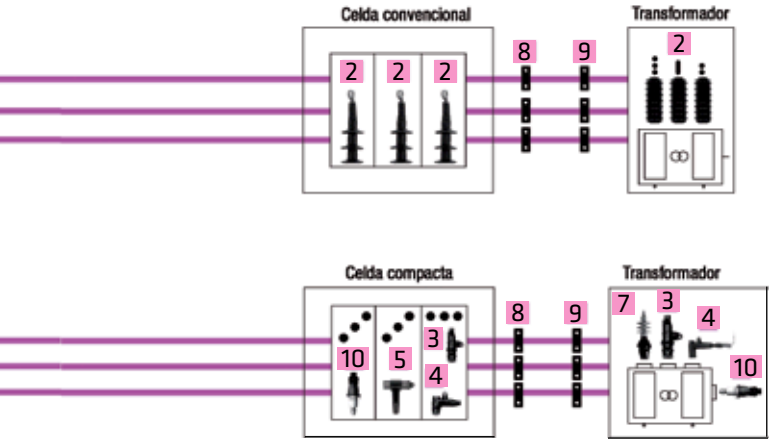
12/20 kV			
1	TMF-E (Pág. 134)	PCT Exterior (Pág. 138)	
2	TMF-I (Pág. 132)	PCT Interior (Pág. 136)	TMF-R (Pág. 130)
3	MSCE-250A (Pág. 150)	MSCS-400A (Pág. 153)	
4	MSCS-250A (Pág. 147)	MSCE-400A (Pág. 156)	
5	MSCT-630A (Pág. 159)	MSCEA-630A (Pág. 162)	
6	ELASPEED (Pág. 140)	ECOSPEED (Pág. 143)	
7	TPE-250 (Pág. 159)		
8	Abrazaderas plásticas (Pág. 183)		
9	Fichas de sujeción (Pág. 186)		
10	Conector separable Innex (Pág. 178)		



Guía de selección de accesorios
Media Tensión hasta 18/30 kV

CABLE VOLTALENE Y EPROTENAX		EMPALME KIT 1 FASE	TERMINACIONES KIT 3 FASES			CONECTORES SEPARABLES KIT 1 FASE	
			INTERIOR ENFILABLE	EXTERIOR ENFILABLE	EXTERIOR CONTRÁCTIL FRÍO	400 A, ACODADA	630 A, EN "T" ROSCADA
1 x 95 mm²	AL HEPRZ1	ELASPEED 1H 00/36 HEPR	TMF-2 00/36 I HEPR	TMF-2 00/36 E HEPR	PCT-35 J2 00/36	MSCE-400A 95-240/24-T3	MSCT-630A 95-240/24-T3
1 x 150 mm²			TMF-3 00/36 I HEPR	TMF-3 00/36 E HEPR			
1 x 240 mm²		ELASPEED 1IP 00/36 HEPR					
1 x 300 mm²					PCT-35 J4 00/36	MSCE-400A 300-400/24-T3	MSCT-630A 300-400/24-T3
1 x 400 mm²		ELASPEED 1I 00/36 HEPR	TMF-4 00/36 I HEPR	TMF-4 00/36 E HEPR	PCT-35 J4 00/36 HEPR	-	
1 x 95 mm²	AL RHZ1	ELASPEED 1H 00/36	TMF-2 00/36 I	TMF-2 00/36 E	PCT-35 J2 00/36	MSCE-400A 95-240/24-T3	MSCT-630A 95-240/24-T3
1 x 150 mm²			TMF-3 00/36 I	TMF-3 00/36 E			
1 x 240 mm²		ELASPEED 1IP 00/36					
1 x 300 mm²			TMF-4 00/36 I	TMF-4 00/36 E	PCT-35 J4 00/36	MSCE-400A 95-240/24-T3	MSCT-630A 300-400/24-T3
1 x 400 mm²		ELASPEED 1I 00/36				-	

	18/30 kV		
1	TMF-E (Pág. 134)	PCT Exterior (Pág. 138)	
2	TMF-I (Pág. 132)	PCT Interior (Pág. 136)	TMF-R (Pág. 130)
3	MSCE-250A (Pág. 150)		
4	MSCS-400A (Pág. 147)		
5	MSCT-630A (Pág. 159)		
6	ELASPEED (Pág. 140)	ECOSPEED (Pág. 143)	
7	TPE-250 (Pág. 159)		
8	Abrazaderas plásticas (Pág. 183)		
9	Fichas de sujeción (Pág. 186)		
10	Conector separable Innex (Pág. 178)		



Accesorios

TERMINAL ELASTICFIT TMF-R
(Denomincación internacional: ELTImb)

DESCRIPCIÓN

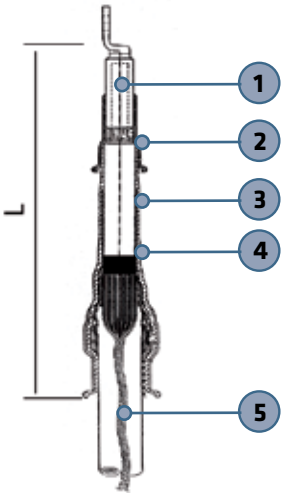
TERMINAL MONOBLOC PREMOLDEADO FLEXIBLE DE INTERIOR DE ALTURA REDUCIDA, (hasta 15/25 kV).

HD 628 y HD 629; (También para cables de 18/30 kV pero con tensión de servicio de 25 kV).

Correspondencia con las normas: IEC 60502-4 ; IEC 60055.
Nivel máximo de tensión: 15/25 kV.

COMPONENTES

1 - CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu, Al-Cu o Al estañado.
2 - CAPUCHÓN DE PROTECCIÓN:
Moldeado en elastómero antitracking.
Impide la penetración de agua.
Se posiciona sobre el final del cuerpo externo (4) y el contacto (1).
3 - REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN:
Incorporado en el mismo cuerpo externo (4).
Controla y distribuye el campo eléctrico en el corte de pantalla del cable.
4 - CUERPO PREMOLDEADO EXTERNO:
Moldeado en elastómero anti-tracking.
Diseñado para estancar totalmente el cable y la toma de tierra.
5 - TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO.
- FACILIDAD DE MONTAJE: La concepción misma de una terminación Monobloc, lubricada internamente en el proceso de fabricación, permite un montaje fácil. La terminación se desliza a mano, sin ninguna herramienta especial como ayuda; a continuación se conecta el terminal metálico de conexión y se desliza un capuchón de elastómero para asegurar el sellado perfecto de la terminación. La unidad Monobloc admite todo tipo de contactos metálicos.

APLICACIÓN (Orientativa)

Para diámetros sobre aislamiento del cable (*Tensión servicio 15/25kV). Válido para cables RHZ1 y HEPRZ1.

Sección conductor mm²	6/10 kV	8,7/15 kV	12/20 kV	15/25 kV	*18/30 kV
35	TMF2-R	TMF2-R	TMF2-R	TMF3-R	TMF3-R
50	TMF2-R	TMF2-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
70	TMF2-R	TMF2-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
95	TMF2-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
120	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
150	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
185	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R
240	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R	TMF3-R

TMF2-R: min 15,5 mm; max 26 mm.
TMF3-R: min 19,9 mm; max 32 mm.

IMPORTANTE: Para Servicio de Exterior añadir las correspondientes aletas. Estos terminales son aptos para ser utilizados en cables aislados en papel impregnado, utilizando el kit de adaptación CPI-400.

EJEMPLOS DE PEDIDO: Cable 12/20 kV, aislamiento seco, 240 mm² Al le corresponde el: TMF3-R-240/24 AL. Cable 15/25 kV, aislamiento de papel, 95 mm² Cu le corresponde el: TMF3-R-95/30 R-CPI.

TERMINAL ELASTICFIT TMF-R
(Denomincación internacional: ELTImb)

CRITERIOS DE DISEÑO

Modo de utilización recomendado

	Diámetro sobre aislamiento cable (mm)		L (mm)
Modelo TMF	Mín.	Máx.	
TMF2-R	15.5	26	340
TMF3-R	19.9	32	

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar página 83 para cables Eprotenax y la página 107 para cables Voltalene.

Accesorios

TERMINAL ELASTICFIT TMF-I ELTI
(Denomincación internacional: ELTI)

DESCRIPCIÓN

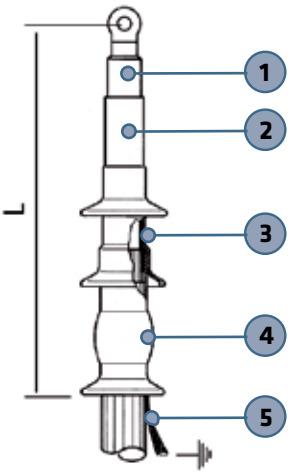
TERMINAL MODULAR PREMOLDEADO FLEXIBLE DE INTERIOR, (hasta 18/30 kV).

HD 628 y HD 629.

Correspondencia con las normas: IEC 60502-4.
Nivel máximo de tensión: 36 kV.

COMPONENTES

1 - CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu o Al-Cu.
2 - ALETAS AISLANTES:
Aletas modulares deslizantes fabricadas en elastómero anti-tracking.
3 - REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN:
Moldeado elastico, distribuye las lineas de campo eléctrico.
4 - PROTECTOR TOMA TIERRA:
Protector de goma elastomérica que impide la penetración de agua y protege la toma de tierra.
5 - TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO.
- Posiciones: vertical, angular o invertida.
- No precisa herramientas especiales, calentamiento ni rellenos.
- Se puede poner en servicio inmediatamente.
- Piezas modulares introducidas sobre el cable con la ayuda de un lubricante especial.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Tensión kV	L (mm) aprox.	Número de aletas
6/10	435	2
8,7/15	435	2
12/20	435	2
18/30	450	4

TERMINAL ELASTICFIT TMF-I ELTI
(Denomincación internacional: ELTI)

APLICACIÓN (Orientativa)

Sección conductor mm²	RHZ1 3,6/6 kV	RHZ1 6/10 kV	RHZ1 8,7/15 kV	RHZ1 12/20 kV	HEPRZ1 12/20 kV	RHZ1 12/25 kV	RHZ1 18/30 kV	HEPRZ1 18/30 kV
25	TMF0-I	TMF0-I	TMF1-I	TMF1-I	–	TMF1-I	TMF2-I	–
35	TMF0-I	TMF0-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF2-I	–
50	TMF0-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I
70	TMF0-I	TMF1-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I
95	TMF0-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I
120	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I
150	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I
185	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I
185	TMF1-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I
240	TMF2-I	TMF2-I	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I
300	TMF2-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF4-I	TMF3-I
400	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF4-I	TMF4-I
500	TMF3-I	TMF3-I	TMF3-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I
630	TMF4-I	TMF3-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I
800	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I	TMF4-I
1000	–	TMF4-I	TMF4-I	TMF5-I	TMF5-I	–	TMF5-I	TMF5-I

CRITERIOS DE DISEÑO

Modo de utilización recomendado

Modelo TMF	Diámetro sobre aislamiento cable (mm)		Modelo ELTI
	Mínimo	Máximo	
TMF0-I	13	22	A
TMF1-I	15,5	26	B
TMF2-I	20	33	C
TMF3-I	26	43	D
TMF4-I	36	61	E
TMF5-I	49,5	80	F

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar página 83 para cables Eprotenax y la página 107 para cables Voltalene.

IMPORTANTE: Estos terminales son aptos para ser utilizados en cables aislados en papel impregnado, utilizando el kit de adaptación CPI-400.

EJEMPLOS DE PEDIDO: Cable con aislamiento de papel 1x150, Al,18/30 kV, para interior, le corresponde el tipo TMF-3 - 150/36 I Al CPI.

Accesorios

TERMINAL ELASTICFIT TMF-E ELTO
(Denomincación internacional: ELTO)

DESCRIPCIÓN

TERMINAL MODULAR PREMOLDEADO FLEXIBLE DE EXTERIOR, (hasta 18/30 kV).

Ref. norma:	HD-628 ; HD-629.
Correspondencia con la norma:	IEC 60502-4
Nivel máximo de tensión:	36 kV.

COMPONENTES

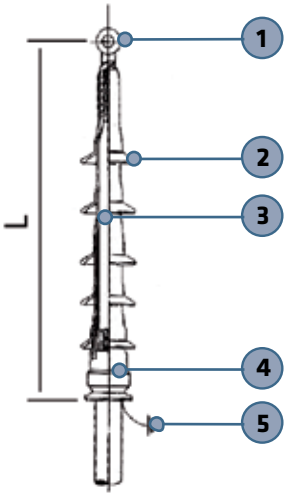
1 - CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu o Al-Cu.

2 - ALETAS AISLANTES:
Aletas modulares deslizantes fabricadas en elastómero anti-tracking.

3 - REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN:
Moldeado elastico, distribuye las lineas de campo eléctrico.

4 - PROTECTOR TOMA TIERRA:
Protector de goma elastomérica que impide la penetración de agua y protege la toma de tierra.

5 - TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO.
- Posiciones: vertical, angular o invertida.
- No precisan herramientas especiales, calentamiento ni rellenos.
- Se pueden poner en servicio inmediatamente.
- Piezas modulares introducidas sobre el cable con la ayuda de un lubricante especial.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Tensión kV	L (mm) aprox.	Número de aletas
6/10	450	4
8,7/15	450	4
12/20	450	4
18/30	500	5

Un aumento de la Línea de Fuga, se obtiene incrementando el número de aletas.

TERMINAL ELASTICFIT TMF-E ELTO
(Denomincación internacional: ELTO)

APLICACIÓN (Orientativa)

Sección conductor mm²	RHZ1 3,6/6 kV	RHZ1 6/10 kV	RHZ1 8,7/15 kV	RHZ1 12/20 kV	HEPRZ1 12/20 kV	RHZ1 15/25 kV	RHZ1 18/30 kV	HEPRZ1 18/30 kV
25	TMF0-E	TMF0-E	TMF1-E	TMF1-E	–	TMF1-E	TMF2-E	–
35	TMF0-E	TMF0-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF2-E	–
50	TMF0-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E
70	TMF0-E	TMF1-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E
95	TMF0-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E
120	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E
150	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E
185	TMF1-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E
240	TMF2-E	TMF2-E	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E
300	TMF2-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF4-E	TMF3-E
400	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF4-E	TMF4-E
500	TMF3-E	TMF3-E	TMF3-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E
630	TMF4-E	TMF3-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E
800	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E	TMF4-E
1000	–	TMF4-E	TMF4-E	TMF5-E	TMF5-E	–	TMF5-E	TMF5-E

IMPORTANTE: Estos Terminales son aptos para ser utilizados en cables aislados en papel impregnado, utilizando el kit de adaptación CPI-400.
EJEMPLO DE PEDIDO:Cable aislamiento seco 1x150 Al, 12/20 kV, para exterior, le corresponde el tipo TMF-2 - 150/24 E Al.

CRITERIOS DE DISEÑO

Modo de utilización recomendado

Modelo TMF	Diámetro sobre aislamiento cable (mm)		Modelo ELTO
	Mínimo	Máximo	
TMF0-E	13	22	A
TMF1-E	15,5	26	B
TMF2-E	20	33	C
TMF3-E	26	43	D
TMF4-E	36	61	E
TMF5-E	49,5	80	F

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene respectivamente.

Accesorios

TERMINAL COLDFIT PCT/CDTI (INTERIOR)

DESCRIPCIÓN

TERMINAL POLIMÉRICO DE INTERIOR CONTRÁCTIL EN FRÍO, (hasta 18/30 kV)

HD-628 ; HD-629.

Ref. norma: IEEE 481996
Nivel máximo de tensión: 18/30 kV

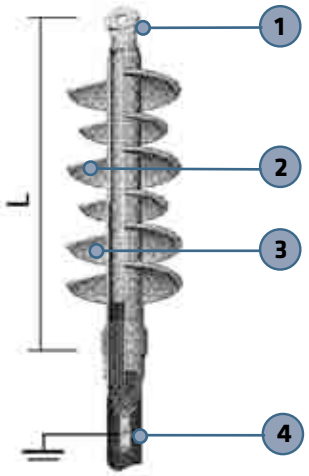
COMPONENTES

1- CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu o Al-Sn, compresión o tornillería fusible.

2- CUERPO AISLANTE:
Fabricado con una formulación de goma de silicona de gran memoria elástica que ofrece una alta estanqueidad y óptimas características eléctricas.

3- REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN INTEGRADO:
Tubo flexible de alta permitividad integrado en el cuerpo aislante del terminal que efectúa el control del campo eléctrico en la zona próxima al corte de la semiconductora externa del cable. Mientras se va extrayendo el soporte, el conjunto RLT+cuerpo aislante se contrae uniformemente sobre el cable y en la posición correcta. No son necesarias operaciones adicionales durante la instalación.

4- TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- Cubre una amplia gama de aplicaciones con un reducido número de modelos.
- Adaptable a cables de papel impregnado y a cables unipolares de aislamiento seco (PE, XLPE, EPR), con conductor de Cu o Al de hasta 18/30 kV.
- Máxima facilidad de instalación.
- No necesita herramientas especiales, aportación de calor, encintados o rellenos.
- Instalación vertical o inclinada.
- Se puede energizar inmediatamente después de su conexión a la línea.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (COLDFIT INTERIOR)

Modelo	Línea de fuga mínima (mm)	L (mm)
PCT15	381	295
PCT25	578	368
PCT35	762	427

TERMINAL COLDFIT PCT/CDTI (INTERIOR)

APLICACIÓN (Orientativa)

Modelos según aplicación, (COLDFIT PCT de interior)

Sección conductor mm²	6/10 kV RHZ1	8,7/15 kV RHZ1	12/20 kV		18/30 kV	
			RHZ1	HEPRZ1	RHZ1	HEPRZ1
50	–	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 35-J2	PCT 35-J2
70	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 15-J2	PCT 15-J1	PCT 35-J2	PCT 35-J2
95	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 15-J2	PCT 15-J1	PCT 35-J2	PCT 35-J2
120	PCT 15-J1	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
150	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
185	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
240	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
300	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 35-J4	PCT 35-J4
400	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
500	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
630	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
800	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
1000	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4

CRITERIOS DE DISEÑO (COLDFIT INTERIOR)

Modo de utilización recomendado

Modelo TMF	Hasta 12/20 kV diámetro sobre aislamiento cable (mm)	
	Mínimo	Máximo
PCT15-J1	16,3	28,5
PCT15-J2	21,3	35,1
PCT15-J4	33	53,3

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene respectivamente.

Accesorios

TERMINAL COLDFIT PCT/CDTO (EXTERIOR)

DESCRIPCIÓN

TERMINAL POLIMÉRICO DE EXTERIOR CONTRÁCTIL EN FRÍO, (hasta 18/30 kV)

HD-628 ; HD-629.

Ref. norma: IEEE 481996
Nivel máximo de tensión: 18/30 kV

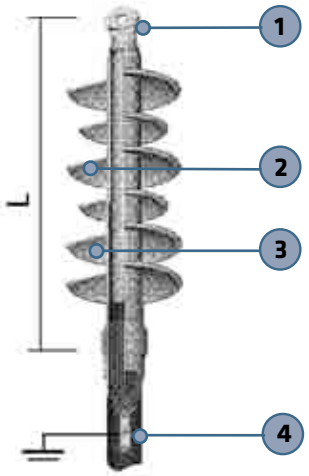
COMPONENTES

1- CONTACTO METÁLICO:
Contacto metálico de Cu o Al-Sn, compresión o tornillería fusible.

2- CUERPO AISLANTE:
Fabricado con una formulación de goma de silicona de gran memoria elástica que ofrece una alta estanqueidad y óptimas características eléctricas.

3- REPARTIDOR LINEAL DE TENSIÓN INTEGRADO:
Tubo flexible de alta permitividad integrado en el cuerpo aislante del terminal que efectúa el control del campo eléctrico en la zona próxima al corte de la semiconductora externa del cable. Mientras se va extrayendo el soporte, el conjunto RLT+cuerpo aislante se contrae uniformemente sobre el cable y en la posición correcta. No son necesarias operaciones adicionales durante la instalación.

4- TOMA DE TIERRA:
Utilizando los propios hilos de la pantalla del cable.



CARACTERÍSTICAS

- Cubre una amplia gama de aplicaciones con un reducido número de modelos.
- Adaptable a cables de papel impregnado y a cables unipolares de aislamiento seco (PE, XLPE, EPR), con conductor de Cu o Al de hasta 18/30 kV.
- Máxima facilidad de instalación.
- No necesita herramientas especiales, aportación de calor, encintados o rellenos.
- Instalación vertical o inclinada.
- Se puede energizar inmediatamente después de su conexión a la línea.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (COLDFIT EXTERIOR)

Modelo	Línea de fuga mínima (mm)	L (mm)
PCT15	381	295
PCT25	578	368
PCT35	762	427

Accesorios

TERMINAL COLDFIT PCT/CDTO (EXTERIOR)

APLICACIÓN (Orientativa)

Modelos según aplicación, (COLDFIT PCT de exterior)

Sección conductor mm²	6/10 kV RHZ1	8,7/15 kV RHZ1	12/20 kV		18/30 kV	
			RHZ1	HEPRZ1	RHZ1	HEPRZ1
50	–	PCT 15-J1	–	–	PCT 35-J2	PCT 35-J2
70	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 25-J2	–	PCT 35-J2	PCT 35-J2
95	PCT 15-J1	PCT 15-J1	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
120	PCT 15-J1	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
150	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
185	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
240	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J2	PCT 35-J2
300	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J2	PCT 25-J2	PCT 35-J4	PCT 35-J4
400	PCT 15-J2	PCT 15-J2	PCT 25-J4	PCT 25-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
500	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 25-J4	PCT 25-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
630	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 25-J4	PCT 25-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
800	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 25-J4	PCT 25-J4	PCT 35-J4	PCT 35-J4
1000	PCT 15-J4	PCT 15-J4	PCT 25-J4	PCT 25-J4	–	–

CRITERIOS DE DISEÑO (COLDFIT EXTERIOR)

Modo de utilización recomendado

Modelo TMF	Diámetro sobre aislamiento cable (mm)	
	Mínimo	Máximo
	Hasta 8,7/15 kV	
PCT 15-J1	16,3	28,5
PCT 15-J2	21,3	35,1
PCT 15-J4	33	53,3
	Hasta 12/20 kV	
PCT 25-J2	21,3	35,1
PCT 25-J4	33	53,3
	Hasta 18/30 kV	
PCT 35-J2	21,3	35,1
PCT 35-J4	33	53,3

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene respectivamente.

Accesorios

EMPALME ELASPEED

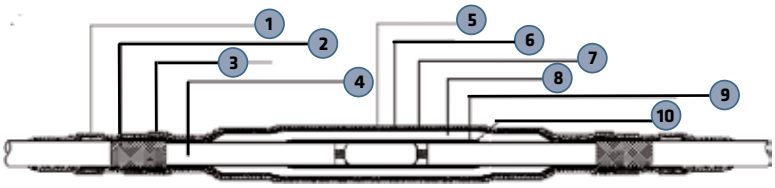
DESCRIPCIÓN

EMPALME UNIVERSAL CONTRÁCTIL EN FRÍO. Versión 1.2, (hasta 18/30 kV)

Denominación técnica: EPJMe-1C (24 kV) y EPJMe-1C (36 kV)
Ref. norma: HD 628; HD 629.
Correspondencia con las normas: IEC 60502-4; IEC 60055.
Nivel máximo de tensión: 18/30 kV.

COMPONENTES

1- MUELLE DE PRESIÓN CTE.:
Conecta la malla con la pantalla del cable.
2- SEMICONDUCTORA DEL CABLE:
Envuelve y protege de descargas eléctricas.
3- CINTA DE SELLADO
4- AISLAMIENTO DEL CABLE:
Aislamiento del cable.
5- ENVOLVENTE:
Protección externa del empalme.
6- PANTALLA:
Malla de cobre que da continuidad a la pantalla del cable.
7- CAPA SEMICONDUCTORA:
Continuidad semiconductoras externa cables.
8- CAPA AISLANTE:
Aislante.
9- CAPA DIELÉCTRICA:
De alta constante dieléctrica.
10- ELECTRODO:
Integrado en los empalmes para 12/20 kV.



CARACTERÍSTICAS

EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO:
- Completamente integrado.
- Alta fiabilidad.
- Para todo tipo de cables.

Versión unipolar y tripolar.
Desde 6/10 kV hasta 18/30 kV.
Para cables con aislamiento polimérico y papel impregnado.
Con posibilidad de refuerzos mecánicos.
Fácil y rápido de instalar.

– Nuevo soporte autoextraíble, para un ahorro de tiempo, una disminución de errores de extracción del soporte y una instalación más limpia.
– Nuevas placas de sellado que minimizan la posiblidad de error tanto en la cantidad como en el dimensionado e incorpora un film que facilita el deslizamiento de la cubierta.
– Nuevo aceite lubricante, que facilita el desdoblamiento de la cubierta.

Accesorios

EMPALME ELASPEED

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Modelo Empalme	Tensión (kV)	Diámetro mínimo sobre aislamiento	Diámetro máximo cubierta exterior
D	12/20	17.2	32.0
E	12/20	19.0	34.0
F	12/20	23.1	44.0
H	18/30	24.4	46.0
IP	18/30	27.8	52.0
I	18/30	31.9	62.0

Este empalme puede emplearse para unir cables trifásicos con igual o diferente naturaleza de aislante y campo eléctrico (empalmes mixtos), lo que le permite ampliar el carácter de aplicación universal que tenía hasta ahora empalmando cables unipolares de aislamiento seco y papel. En los empalmes tripolares para cables de aislamiento de papel impregnado y mixtos está incluida la caja de protección de poliéster y microesferas.
Para cables con papel impregnado, añadir el kit de adaptación CPI-E.

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene, respectivamente.

APLICACIÓN

Empalme Universal Contráctil en frío EPJMe-1C (24 kV) y EPJMe-1C (36 kV).

Sección mm²	6/10 kV RHZ1	8,7/15 kV RHZ1	12/20 kV		15/25 kV RHZ1	18/30 kV	
			RHZ1	HEPRZ1		RHZ1	HEPRZ1
50	-	D	D	D	E-D	H	H
70	D	E-D	E-D	D-E	H	H	H
95	D	E-D	F-D-E	E-D	H	H-IP	H
120	E-D	E	F-D-E-H	E-D	H	H-IP	H
150	E-D	F-E	F-E-H	E-F	IP-H	H-IP	H
185	F-E	F-H	F-H	F-E-H	IP-H	H-IP-I	H-IP
240	F-H	F-H-IP	F-H-IP	F-H-IP	I-H-IP	IP-H-I	IP-H
300	H-IP	H-IP	IP-H-I	H-IP	I-H-IP	IP-H-I	IP-H-I
400	H-IP	H-IP-I	IP-H-I	H-I-IP	I-IP	I-IP	I-IP
500	H-IP-I	H-IP-I	I-IP	I-IP	I-IP	I-IP	I-IP
630	H-IP-I	H-IP-I	I-IP	I-IP	I	I	I
800	I	I	I	I	I	I	I

Nota: se ha remarcado la talla más recomendable para cada sección en color AZUL.

Accesorios

EMPALME ELASPEED

PROCESO DE MONTAJE

	Se realizan cortes para la extracción de la cubierta exterior dejando una distancia para la conexión de la pantalla de hilos de cable y se extrae la capa semiconductora (con especial cuidado de no afectar al aislamiento) para posteriormente hacer la conexión de los conductores. Una vez hecha la unión de los conductores, centramos el empalme sobre el manguito.
	Por medio de las dos palancas suministradas rompemos el tubo de soporte realizando un movimiento de torsión sobre el empalme. Posteriormente se cortan las gomas que mantienen sujeta la pantalla y mediante los anillos metálicos de presión constante suministrados realizaremos la operación de conexionado de las pantallas. Sobre los cables previamente preparados aplicamos las placas de sellado de goma vulcanizable.
	Finalizaremos el montaje del empalme desdoblando las cubiertas, estirando de las cintas de goma incorporadas en el propio empalme.

Accesorios

EMPALME ECOSPEED

DESCRIPCIÓN

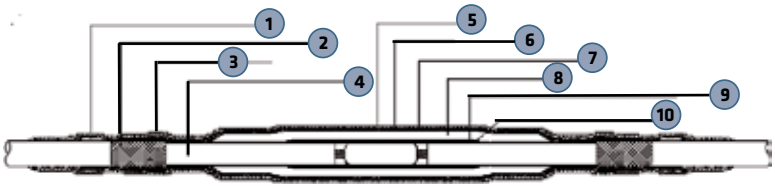
EMPALME UNIVERSAL CONTRÁCTIL EN FRÍO, (hasta 18/30 kV)

Nuevo empalme Gama ECOSPEED 24 kV y 36kV.

Ref. Norma:	HD 628; HD 629.
Correspondencia con las normas:	IEC 60502-4; IEC 60055
Nivel de tensión hasta:	18/30 KV

COMPONENTES

1- CAPA DIELÉCTRICA:
De alta constante dieléctrica.
2- SEMICONDUCTORA DEL CABLE:
Envuelve y protege de descargas eléctricas.
3- CINTA DE SELLADO
4- AISLAMIENTO DEL CABLE:
Aislamiento del cable.
5- ENVOLVENTE:
Protección externa del empalme.
6- PANTALLA:
Malla de cobre que da continuidad a la pantalla del cable.
7- CAPA SEMICONDUCTORA:
Continuidad semiconductoras externa cables.
8- CAPA AISLANTE:
Aislante.



Accesorios

EMPALME ECOSPEED

CARACTERÍSTICAS

EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO:

- Completamente integrado, todos los componentes están incluidos en el cuerpo del empalme, permitiendo el centraje y la fácil extracción del soporte. Consta en los extremos de un sistema que permite la sujeción de la pantalla sin necesidad de otros componentes
- Alta fiabilidad.
- Para todo tipo de cables.

Versión unipolar y tripolar.
Hasta 18/30 KV.
Para cables con aislamiento polimérico y papel impregnado.
Con posibilidad de refuerzos mecánicos.
Fácil y rápido de instalar.

– Nuevo soporte autoextraíble, para un ahorro de tiempo, una disminución de errores de extracción del soporte y una instalación más limpia.
– Nuevas placas de sellado que minimizan la posiblidad de error tanto en la cantidad como en el dimensionado e incorpora un film que facilita el deslizamiento de la cubierta.
– Nuevo aceite lubricante, que facilita el desdoblamiento de la cubierta.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Tensión (kV)	Modelo Empalme	Referencia	Diámetro sobre aislamiento		Diámetro cubierta exterior
			Mínimo	Máximo	Máximo
12/20	0	151556	19,0	32,0	40,0
	0	162662	24,0	32,0	44,0
18/30	0	151656	19,0	32,0	40,0
	1	202070-1	28,0	39,0	55,0
	3	202070-3	34,0	39,0	55,0
	4	252580-4	36,0	49,0	62,0

Este empalme puede emplearse para unir cables tripolares con igual o diferente naturaleza de aislante y campo eléctrico (empalmes mixtos), lo que le permite ampliar el carácter de aplicación universal que tenía hasta ahora empalmando cables unipolares de aislamiento seco y papel.

En los empalmes tripolares para cables de aislamiento de papel impregnado y mixtos está incluida la caja de protección de poliéster y microesferas.

Para cables con papel impregnado, añadir el kit de adaptación CPI-E.

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 79 y 107 para cables Eprotenax y Voltalene, respectivamente.

Accesorios

EMPALME ECOSPEED

APLICACIÓN

Sección conductor mm²	6/10 kV RHZ1	8,7/15 kV RHZ1	12/20 kV		18/30 kV	
			RHZ1	HEPRZ1	RHZ1	HEPRZ1
25	-	-	-	-	-	-
35	-	-	151556	151556	151556	151556
50	-	-	151556	151556	151556	151556
70	-	151556	151556	151556	151556	151556
95	151556	151556	151556	151556	151556	151556
120	151556	151556	151556	151556	202070-1	202070-1
150	151556	151556	151556	151556	202070-1	202070-1
185	151556	151556	151556	151556	202070-1	202070-1
240	151556	151556	151556	151556	202070-1	202070-1
300	202070-1	202070-1	202070-1	202070-1	202070-3	202070-3
400	202070-1	202070-1	202070-1	202070-1	202070-3	202070-3
500	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3
630	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3	202070-3

Nota: se ha remarcado la talla más recomendable para cada sección en color AZUL.

PROCESO DE MONTAJE

	Fijación del extremo del cable y empalme.
	Extracción de los soportes en espiral, se puede ajustar el contrado del empalme en los 5 cm iniciales.
	Comprobación definitiva del correcto posicionamiento del empalme mediante la guía de centrado.

Accesorios

INTERFASES PARA CONECTORES SEPARABLES

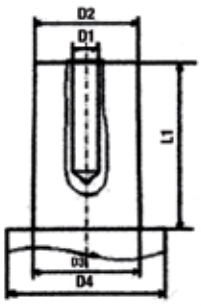
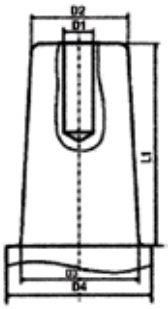
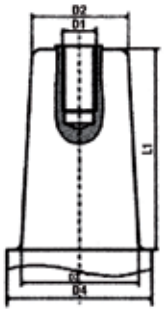
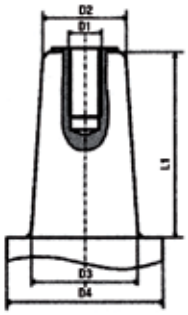
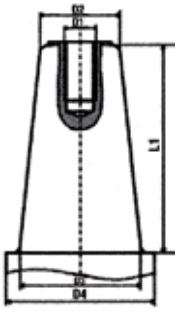
CONECTORES SEPARABLES DISPONIBLES PARA LAS DIFERENTES INTERFASES

Según CENELEC EN 50180 y EN 50181

Tipos		250A		400 A				630 A					
Interfase	Tipo de contacto	12/20 kV		12/20 kV		18/30 kV		12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
		Conector acodado	Conector recto	Conector acodado	Conector recto	Conector acodado	Conector recto	Conector en T roscado		Conector acodado roscado		Conector en T roscado	
A	DESLIZANTE	MSCE-250A (pág. 150)	MSCE-250A (pág. 147)										
B	DESLIZANTE			MSCE-400 A (pág. 156)	MSCS-400A (pág. 153)	MSCE-400A (pág. 156)	MSCS-400A (pág. 153)						
C	ROSCADO							MSCT-630 A (pág. 159)	MSCT-630 A (pág. 159)	MSCEA-630 A (pág. 162)	MSCEA-630 A (pág. 162)	FMCTXs-24 (pág. 165)	FMCTXs-36 (pág. 165)
D	ROSCADO												
E	ROSCADO												

DIMENSIONES DE LAS INTERFASES DE CENELEC

Según CENELEC EN 50180 y EN 50181

Tipo	A	B	C	D	E
					
D1	Ø 7,9 mm Profundidad: 32 mm	Ø 14 mm Profundidad: 40 mm	M 16 Longitud: 29 mm	M 16 Longitud: 29 mm	M 16 Longitud: 29 mm
D2	Ø 31 mm	Ø 46 mm	Ø 46 mm	Ø 39,9 mm	Ø 39,9 mm
D3	Ø 32,5 mm	Ø 56 mm	Ø 56 mm	Ø 52,1 mm	Ø 61,5 mm
D4	Ø 48,5 mm	Ø 70 mm	Ø 70 mm	Ø 76,2 mm	Ø 76,2 mm
L1	48 mm	90 mm	90 mm	81 mm	103,7 mm
Utilización y/o notas	250 A Contacto deslizante Hasta 12/20 kV	4000 A Contacto deslizante Hasta 18/30 kV Mismas dimensiones que Interfase C	630 A Contacto roscado Hasta 18/30 kV Mismas dimensiones que Interfase B	1250 A Contacto roscado Hasta 12/20kV	1250 A Contacto roscado Hasta 18/30kV

Accesorios

ELASCON MSCS-250A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables poliméricos (XLPE, HEPR, EPR, PE...) de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 250 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 300 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 24 KV (Um).
- Secciones del conductor: de 25 mm^2 a 95 mm^2

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la VDE 0278 - NF C 33-051 - NF C 33-001 - CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181.
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 3 kg / 0,006 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- Sólo una referencia de producto por clase de tensión permite cubrir las secciones desde 25 mm^2 a 95 mm^2 tanto en cobre como en aluminio.
- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- La tres fases pueden también ser bloqueadas juntas y al equipo mediante el uso de un anillo metálico (suministrado separadamente).
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas... un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOm-250, FMBOh-250, FMBOcm, FMBA-250 y accesorios.
- Conector Recto separable MSCE-250A.

ELASCON MSCS-250A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto metálico Al / Cu de 25 / 95 mm².
Contacto del conductor metálico con contacto de cobre diseñado con anillo de cierre.
Sólo un contacto cubre las secciones entre 25 y 95 mm², tanto en cobre como en aluminio. No necesita herramientas especiales.

2. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

3. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.

4. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

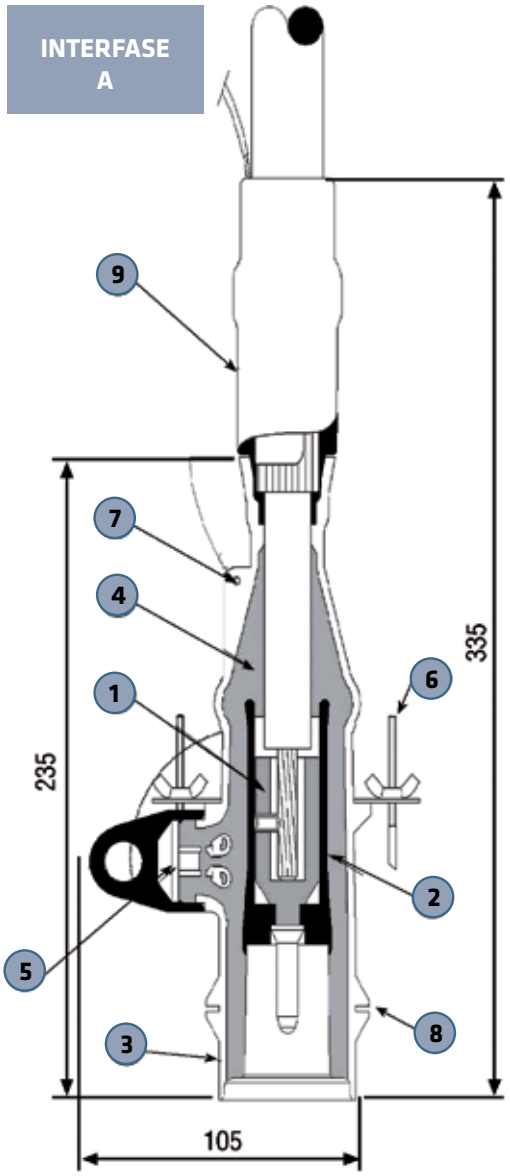
5. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

6. Abrazaderas de anclaje.
Abrazaderas de fijación de acero para el anclaje al pasatapas.

7. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla del cable.

8. Hendidura de fijación.
Resaltes para la fijación del anillo metálico suministrado cuando es requerido para las tres fases.

9. Protector de toma a tierra.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



Accesorios

ELASCON MSCS-250A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

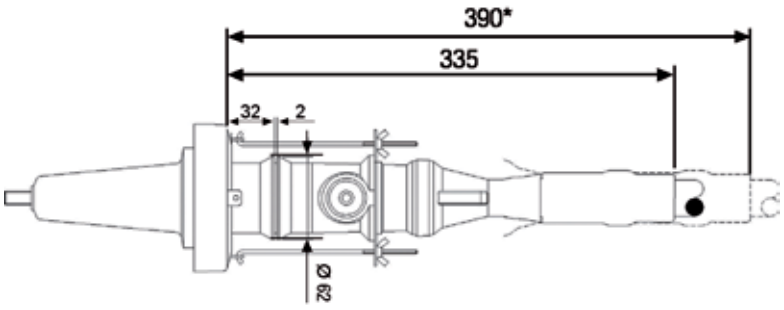
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)		Sección Conductor mm^2		Referencia
	Mínimo	Máximo			
12 kV	11,8	17,2	25	50	MSCS-250A-25-50/24
	17,2	25	70	95	MSCS-250A-70-95/24
17 kV	13,7	17,2	25	35	MSCA-250A-25-35/24
	17,2	25	70	95	MSCS-250A-50-95/24
24 kV	17,2	25	25	95	MSCS-250A-25-95/24

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 12/20 KV de 50 mm^2 en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

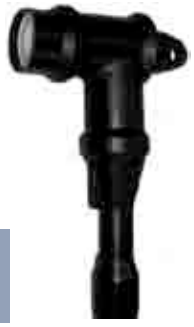
MSCS-250A-25-95/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCE-250A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables polímeros de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 250 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 300 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.



CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 24 KV (Um).
- Secciones del conductor: de 25 mm^2 a 950 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la VDE 0278 - NF C 33-051 - NF C 33-001 - CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 3kg. / 0,006 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- Sólo una referencia de producto por clase de tensión permite cubrir las secciones desde 25 mm^2 a 95 mm^2 tanto en cobre como en aluminio.
- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas... un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOm-250, FMBOh-250, FMBOcm, FMBA-250 y accesorios.
- Conector Recto separable MSCS-250A.

Accesorios

ELASCON MSCE-250A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto metálico Al / Cu de 25 / 95 mm².
Sólo dos contactos cubren las secciones entre 25 y 95 mm², tanto en cobre como en aluminio. No necesita herramientas especiales.

2. Tornillo de fijación.
Compuesto de cobre roscado en contacto del conductor.

3. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

4. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.

5. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

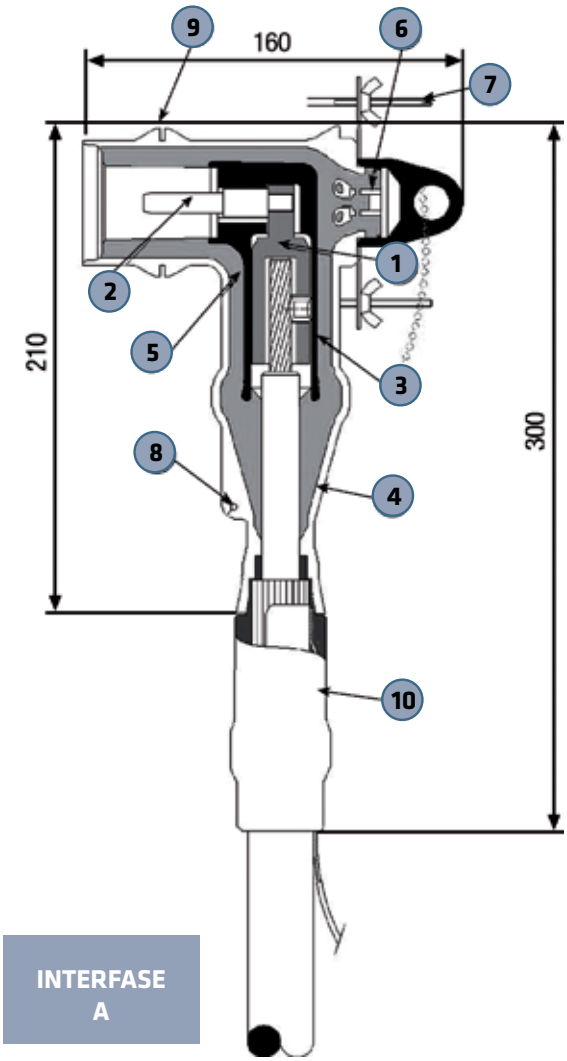
6. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector

7. Abrazaderas.
Abrazaderas de fijación de acero para el anclaje al pasatapas.

8. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla del cable.

9. Hendidura de fijación.
Resaltes para la fijación del anillo metálico suministrado cuando es requerido para las tres fases.

10. Protector de toma a tierra.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



Accesorios

ELASCON MSCE-250A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

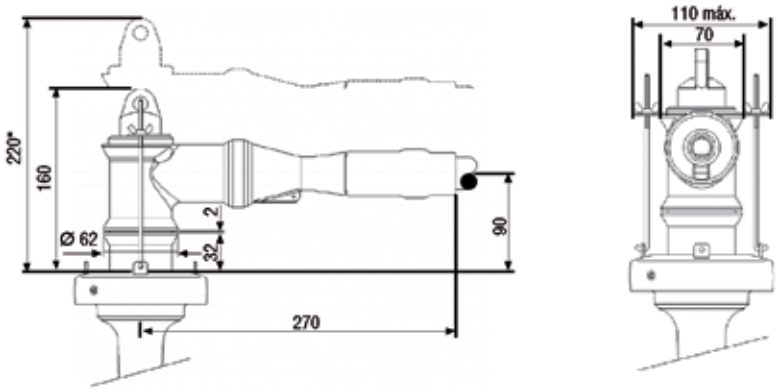
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)		Sección Conductor mm²		Referencia
	Mínimo	Máximo			
12 kV	11,8	17,2	25	50	MSCE-250A-25-50/24
	17,2	25	70	95	MSCE-250A-70-95/24
17 kV	13,7	17,2	25	35	MSCE-250A-25-35/24
	17,2	25	70	95	MSCE-250A-50-95/24
24 kV	17,2	25	25	95	MSCE-250A-25-95/24

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3v	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 12/20 KV de 50 mm² en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

MSCE-250A-50/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCS-400A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables poliméricos de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 400 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 600 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 18/30 KV.
- Secciones del conductor: hasta 24 kV $\Rightarrow$ de 35 mm^2 a 400 mm^2.
  36 kV $\Rightarrow$ de 35 mm^2 a 400 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4 - NF C 33-051 - NF C 33-001.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181.
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 4,5 kg / 0,01 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas...
- Un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOs-400 y accesorios.

Accesorios

ELASCON MSCS-400A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto metálico multisección Al / Cu.
Contacto del conductor metálico con contacto de cobre diseñado con anillo de cierre.
Cubre las secciones entre 35 y 400 mm^2, tanto en cobre como en aluminio.
No necesita herramientas especiales.

2. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

3. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.
Permite evacuación de corrientes de corto circuito.

4. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

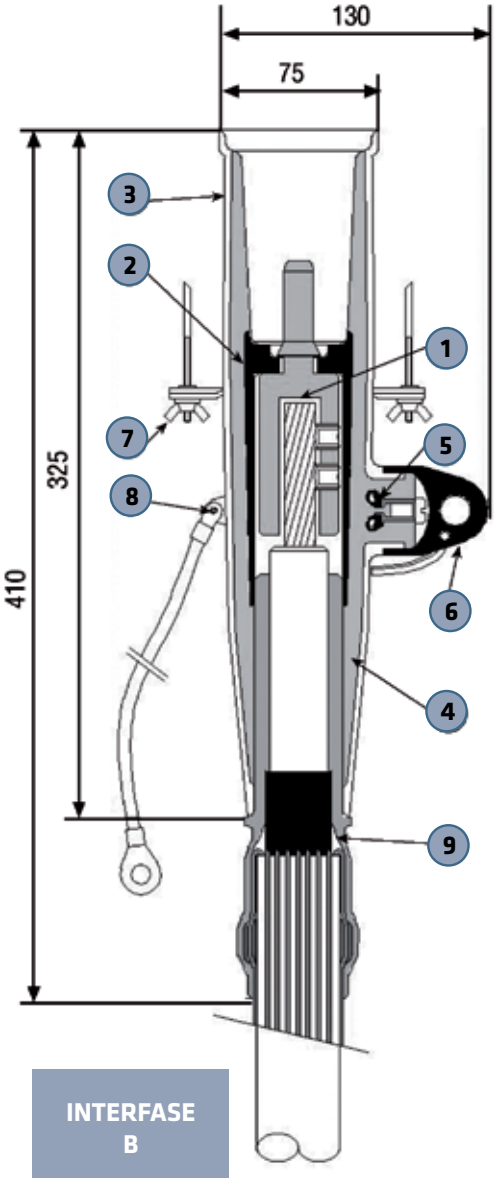
5. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

6. Tapón.
Premoldeado de semiconductora EPDM. Protege el divisor capacitivo durante su uso normal.

7. Abrazadera de anclaje.
Abrazaderas de fijación de acero para el anclaje al pasatapas.

8. Ojal de Puesta a tierra.
Para la conexión del conector uniéndola a la pantalla metálica del cable.

9. Protector de toma a tierra.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



Accesorios

ELASCON MSCS-400A
CONECTOR SEPARABLE RECTO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

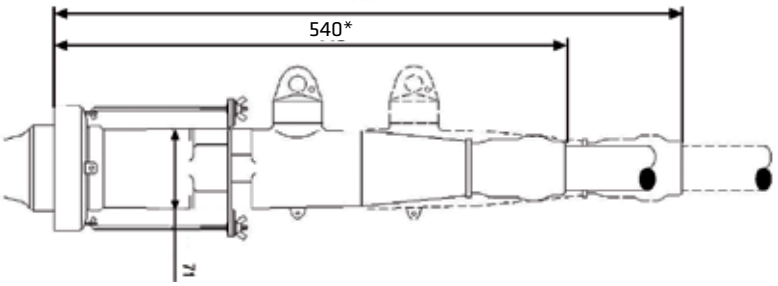
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)			Sección Conductor mm^2	Referencia
	Reductor	Mínimo	Máximo		
24 kV	rB	16,1	26,3	25 - 95	MSCS-400A-25-95/24-T3-P1
	rC	30,2	30,8	120	MSCS-400A-120/24-T3-P1
	rD	22,7	33,1	150 - 240	MSCS-400A-150-240/24-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCS-400A-300-400/24-T3-P1
36 kV	rC	20,2	30,8	25 - 95	MSCS-400A-25-95/36-T3-P1
	rD	22,7	33,1	120	MSCS-400A-120/36-T3-P1
	rE	25,6	35,3	150 - 240	MSCS-400A-150-240/36-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCS-400A-300-400/36-T3-P1

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 20 kV de 1x50 mm^2, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre, conductor de aluminio:

MSCS-400A-25-95/24-T3
o
MSCS-400A-150-240/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCE-400A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables polímeros de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 400 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 600 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.
- Testado por detector de voltaje a través de un divisor capacitivo.

INTERFASE B

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 18/30 (36) KV.
- Secciones del conductor: hasta 24 kV de $\Rightarrow$35 mm^2 a 400 mm^2.
  36 kV de $\Rightarrow$35 mm^2 a 400 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4 - NF C 33-051 - NF C 33-001.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 6kg. / 0,013 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- Voltage del aislante hasta 18/30 (36) kV.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas...
- Un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOm-400 y accesorios.
- Conector Recto separable MSCS/EC-400B.

Accesorios

ELASCON MSCE-400A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto del conductor multisección Al / Cu.
Cubre la sección entre 35 y 300 mm², tanto en cobre como en aluminio.
No necesita herramientas especiales.

2. Tornillo de fijación.
Compuesto de cobre roscado en contacto del conductor.

3. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

4. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.
Permite la evacuación de corrientes de corto circuito.

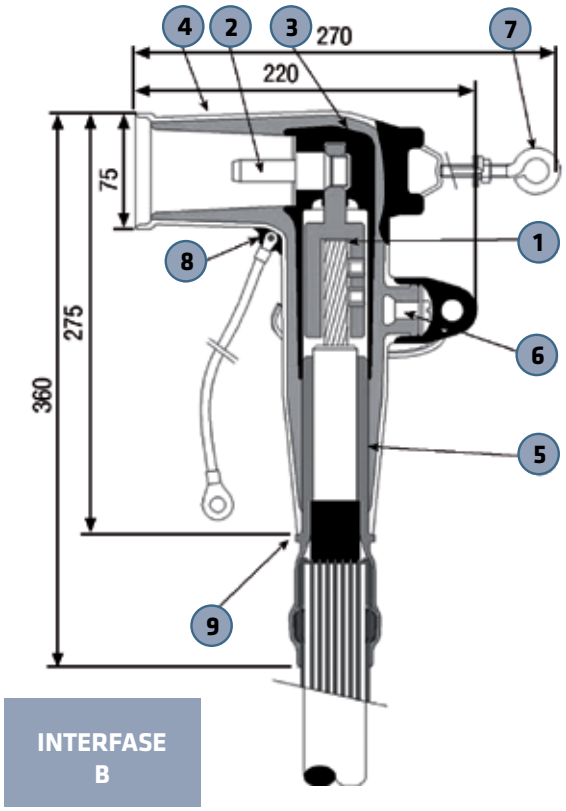
5. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

6. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

7. Abrazaderas.
Abrazaderas de fijación de acero para el anclaje al pasatapas o a otros accesorios.

8. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla metálica del cable.

9. Protector de toma a tierra.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



Accesorios

ELASCON MSCS-400A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

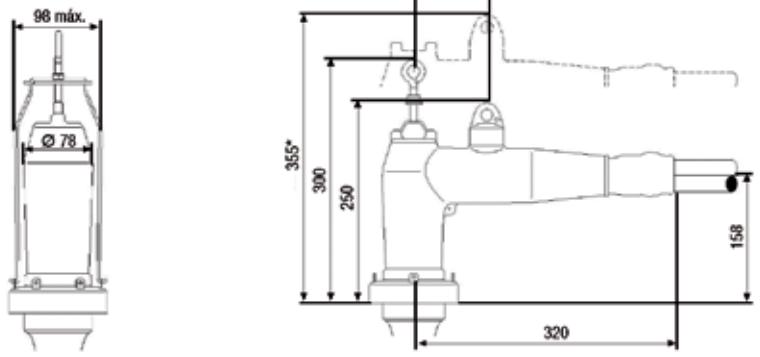
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)			Sección Conductor mm^2	Referencia
	Reductor	Mínimo	Máximo		
24 kV	rB	16,1	26,3	35 - 95	MSCE-400A-35-95/24-T3-P1
	rC	30,2	30,8	120	MSCE-400A-120/24-T3-P1
	rD	22,7	33,1	150 - 240	MSCE-400A-150-240/24-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCE-400A-300-400/24-T3-P1
36 kV	rC	20,2	30,8	25 - 95	MSCE-400A-35-95/36-T3-P1
	rD	22,7	33,1	120	MSCE-400A-120/36-T3-P1
	rE	25,6	35,3	150 - 240	MSCE-400A-150-240/36-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCE-400A-300-400/36-T3-P1

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 20 kV de 1x50 mm^2 en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

MSCE-400A-25-95/24-T3
o
MSCE-400A-150-240/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCT-630A
CONECTOR SEPARABLE EN T

APLICACIONES

- Para la conexión de cables polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...) de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 630 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 900 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible.
- Pantalla semiconductora extruída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 36 KV (Um).
- Secciones del conductor: de 35 mm^2 a 400 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la VDE 0278 - NF C 33-051 - NF C 33-001 - CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181.
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 6 kg / 0,013 m^3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- Sólo tres referencias de producto por clase de tensión permite cubrir las secciones desde 35 mm^2 a 240 mm^2 tanto en cobre como en aluminio.
- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida,
- Sin distancia mínima entre fases.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas... un conector desenchufado no debe ser activado.

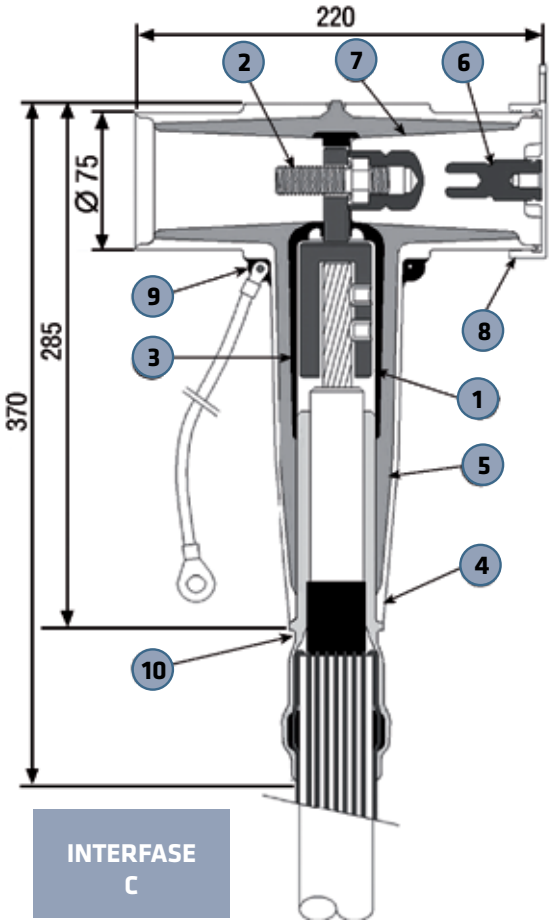
OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOs-400 y accesorios.

Accesorios

ELASCON MSCT-630A
CONECTOR SEPARABLE EN T

DESCRIPCIÓN



1. Contacto metálico Al / Cu de 35 / 400 mm².
Sólo dos contactos cubren las secciones entre 35 y 240 mm², tanto en cobre como en aluminio. No necesita herramientas especiales.

2. Tornillo de fijación.
Compuesto de acero con plata chapada, roscado en ambos extremos para la fijación de los elementos. Una presión uniforme mantiene el contacto.

3. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

4. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.

5. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

6. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

7. Aislante.
Realizado con Epoxy y una rosca para la sujeción del tornillo.

8. Tapón.
Premoldeado de semiconductora EPDM. Protege el divisor capacitivo durante su uso normal.

9. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla del cable.

9. Reductor de alta permitividad.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.

Accesorios

ELASCON MSCT-630A
CONECTOR SEPARABLE EN T

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

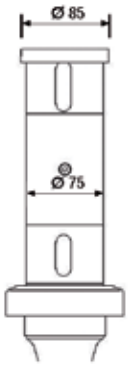
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)			Sección Conductor mm^2	Referencia
	Reductor	Mínimo	Máximo		
24 kV	rB	16,1	26,3	25 - 95	MSCT-400A-25-95/24-T3-P1
	rC	30,2	30,8	120	MSCT-400A-120/24-T3-P1
	rD	22,7	33,1	150 - 240	MSCT-400A-150-240/24-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCT-400A-300-400/24-T3-P1
36 kV	rC	20,2	30,8	25 - 95	MSCT-400A-25-95/36-T3-P1
	rD	22,7	33,1	120	MSCT-400A-120/36-T3-P1
	rE	25,6	35,3	150 - 240	MSCT-400A-150-240/36-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCT-400A-300-400/36-T3-P1

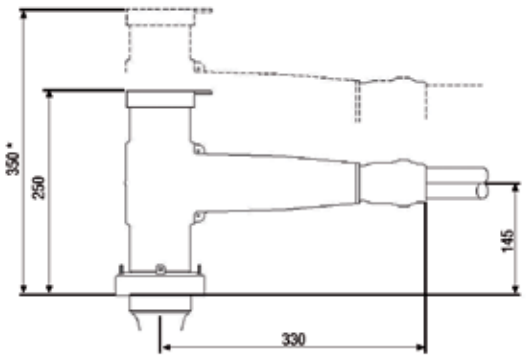
2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión





EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 12/20 KV de 50 mm^2 en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

MSCT-630 A-35-95/24-T3

Accesorios

ELASCON MSCEA-630A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

APLICACIONES

- Para la conexión de cables polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...)de MT a transformadores, unidades de conmutación, motores, etc.
- Instalación en interiores y exteriores. El conector está completamente protegido de la humedad y conectado a tierra.
- Máxima intensidad en régimen permanente: 630 A.
- Máxima intensidad en régimen de sobrecarga: 900 A, (8 horas por período de 24 horas).
- Manipular sin tensión.

INTERFASE C

CABLES

- Núcleo aislante unipolar de polímeros (XLPE, HEPR, EPR, PE...).
- Conductores de cobre o aluminio, rígido o flexible
- Pantalla semiconductora extraída o encintada.
- Pantalla metálica de cintas, hilos o tipo polylam (RH5Z1).
- Tensión de aislamiento hasta 36 KV (Um).
- Secciones del conductor: de 35 mm^2 a 400 mm^2.

NORMATIVAS

- Cumple con los requisitos de la VDE 0278 - NF C 33-051 - NF C 33-001 - CENELEC HD 629.1 S2 - IEC 60502-4.
- Interfaces: CENELEC EN 50180 - EN 50181
- Contacto metálico: IEC 61238-1 A, HN 68-S-91.

CALIDAD ASEGURADA

- La empresa ha sido evaluada por terceros, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001-EN 29001, versión 2000.

PACKING

- Se suministra como un kit de 3 conectores unipolares, conteniendo todos los componentes necesarios.
- Peso y volumen de envío (aprox.) del kit: 6 kg / 0,013 m_3.

CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

- Sólo tres referencias de producto por clase de tensión permite cubrir las secciones desde 35 mm^2 a 240 mm^2 tanto en cobre como en aluminio.
- No necesita herramientas especiales, calentar, encintar, o rellenar.
- Posición Vertical, inclinada o invertida.
- Sin distancia mínima entre fases.
- Puesta en marcha inmediatamente después de conectar el conectador al pasatapas... un conector desenchufado no debe ser activado.

OTROS PRODUCTOS

- Productos asociados, tales como pasatapas FMBOm-400 y accesorios.

Accesorios

ELASCON MSCEA-630A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

DESCRIPCIÓN

1. Contacto metálico Al / Cu de 35 / 400 mm².
Sólo dos contactos cubren las secciones entre 35 y 240 mm², tanto en cobre como en aluminio. No necesita herramientas especiales.

2. Tornillo de fijación.
Compuesto de acero con plata chapada, roscado en ambos extremos para la fijación de los elementos. Una presión uniforme mantiene el contacto.

3. Semiconductora interior.
Semiconductora EPDM que envuelve el contacto metálico a fin de ionizar el aire que queda atrapado.

4. Semiconductora externa (espesor de 3 mm).
Superficie realizada con semiconductora EPDM. Su diseño proporciona una relajación de la tensión eléctrica como lo haría una pantalla de cable. Su conexión a la pantalla del cable garantiza que el acoplamiento mantiene el potencial a tierra.

5. Cuerpo aislante.
Realizado con aislante EPDM, para la reconstitución del aislamiento. Se mantiene una presión sobre el aislamiento del cable y sobre el pasatapas, proporcionando un excelente sellado ante la humedad.

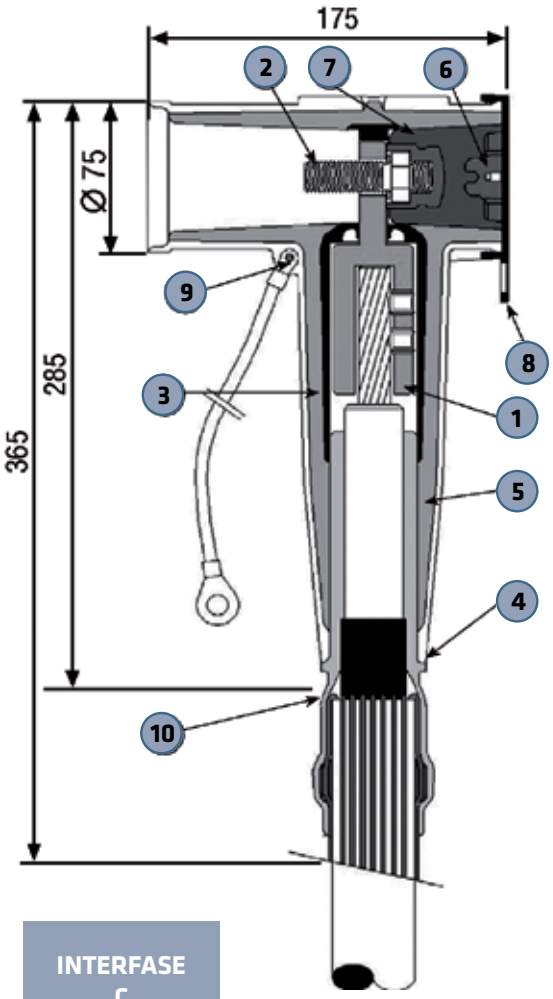
6. Punto de prueba.
Eléctricamente protegido por un tapón semiconductor EPDM. Un divisor capacitivo permite la verificación de la ausencia de tensión antes de quitar el conector.

7. Aislante
Realizado con Epoxy y una rosca para la sujeción del tornillo.

8. Tapón.
Premoldeado de semiconductora EPDM. Protege el divisor capacitivo durante su uso normal.

9. Ojal de Puesta a tierra.
Para la puesta a tierra del conector uniéndola a la pantalla del cable.

9. Reductor de alta permitividad.
Adapta el cuerpo del conector al diámetro sobre aislamiento de los diferentes cables. Garantiza la estanqueidad de la puesta a tierra y permite la prueba de pantalla del cable.



INTERFASE C

Accesorios

ELASCON MSCEA-630A
CONECTOR SEPARABLE ACODADO

GUÍAS DE SELECCIÓN

1. Selecciona en la tabla siguiente el modelo correspondiente al diámetro sobre aislamiento del cable y a la tensión (Um) en KV.

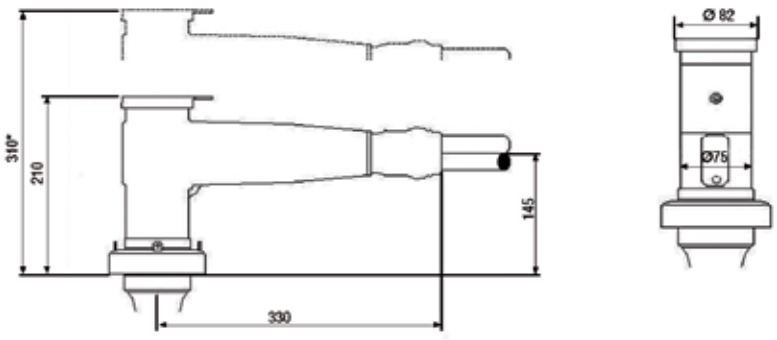
Tensión	Diámetro sobre aislamiento (mm)			Sección Conductor mm^2	Referencia
	Reductor	Mínimo	Máximo		
24 kV	rB	16,1	26,3	25 - 95	MSCEA-400A-25-95/24-T3-P1
	rC	20	30,8	120	MSCEA-400A-120/24-T3-P1
	rD	22,7	33,1	150 - 240	MSCEA-400A-150-240/24-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCEA-400A-300-400/24-T3-P1
36 kV	rC	20,2	30,8	25 - 95	MSCEA-400A-25-95/36-T3-P1
	rD	22,7	33,1	120	MSCEA-400A-120/36-T3-P1
	rE	25,6	35,3	150 - 240	MSCEA-400A-150-240/36-T3-P1
	rF	30,8	40,6	300 - 400	MSCEA-400A-300-400/36-T3-P1

2. Selecciona el tipo de puesta a tierra adecuado en la siguiente tabla.

Referencia toma de tierra	Tipo de pantalla metálica
T1	Polylam (RH5Z1)
T2	Cintas de cobre
T3	Hilos de cobre

INSTALACIÓN

Dimensiones (instalado en el pasatapas) en mm.
(*) Dimensión mínima necesaria para la desconexión



EJEMPLO DE PEDIDO

Cable Polimérico Unipolar 12/20 KV de 50 mm2 en Aluminio, diámetro sobre aislamiento 21,5 mm, con pantalla de hilos de cobre:

MSCEA-630A-35-95/24-T3

Accesorios

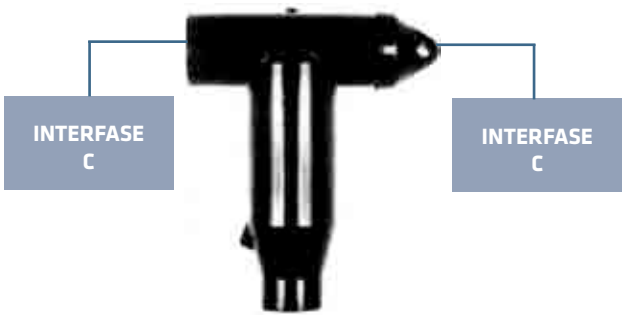
FORMFIT FMCTXs-24, FMCTXs-36
CONECTOR SEPARABLE EN T

TERMINAL ENCHUFABLE EN T 1250 A, (hasta 12/20 kV o 18/30 kV)

Tipos:
- FMCTXs-XX/24 AC hasta 12/20 kV.
- FMCTXs-XX/36 AC hasta 18/30 kV.

NOTA: Los campos XX corresponden a la sección del cable.

Ref. norma: HD 628; HD 629.
Aplicable a interfases tipo C según EN-50181.



CARACTERÍSTICAS

- No precisa de herramientas especiales, encintados ni rellenos.
- Se puede instalar en cualquier posición.
- No es necesario conservar las distancias mínimas entre fases.
- Se puede dar tensión inmediatamente después de su conexionado.
- Conectable a Pasatapas tipo C (1250 A) según EN-50181.
- Para conexión a transformadores, celdas compactas, motores interruptores, ect. Diversas posibilidades de conexionado.
- Utilizables en instalaciones de interior e intemperie.
- El conector está completamente apantallado por una envolvente semiconductora.
- Apto para 1250 A. En sobrecarga 1800 A (8 horas cada 24 horas) (interfase C).
- Maniobrables sin tensión.
- Para cables de aislamiento seco unipolares (PE, XLPE, EPR, etc.) y de papel impregnado, con conductores de aluminio y cobre.
- Pantallas de cable: semiconductora extrusionada o encintada y metálica de hilos o cintas.
- Secciones del conductor 50 a 630 mm^2 Cu o Al.

DESCRIPCIÓN

1- CONTACTO ROSCADO:
Vástago de cobre, roscado en ambos extremos para sujeción de los contactos. Mantiene una presión uniforme con el pasatapas y el contacto engastado al conductor.

2- TAPÓN AISLANTE:
Componente epoxy que dispone de un inserto metálico hembra que conecta al contacto roscado.

3- DIVISOR CAPACITIVO:
Elemento metálico de cabeza hexagonal, ubicado en el tapón aislante. Permite comprobar la ausencia de tensión.

4- CAPUCHÓN:
Parte premoldeada semiconductora (EPDM) que pone a tierra el divisor capacitivo durante el servicio.

5- OJAL DE TOMA-TIERRA:
Permite conectar la semiconductora externa del conector a la pantalla del cable.

6- CONTACTO DEL CONDUCTOR:
Terminal metálico de dimensiones adecuadas para la sección del conductor que permite su conexión al equipo.

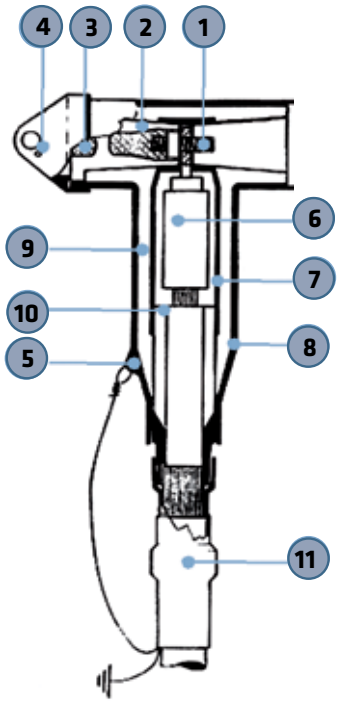
7- CAPA SEMICONDUCTORA INTERNA:
Protección semiconductora EPDM que actúa como jaula de Faraday evitando la ionización del aire ocluido en su interior.

8- CAPA SEMICONDUCTORA EXTERNA:
Capa semiconductora premoldeada (EPDM) diseñada para dar continuidad a la pantalla del cable. Su conexión a la misma asegura que el conjunto se mantiene al potencial de tierra.

9- CUERPO AISLANTE:
Premoldeado aislante (EPDM) para la reconstitución integral del aislamiento. Mantiene una presión de contacto uniforme entre el reductor y el aislamiento del cable.

10- REDUCTOR:
Premoldeado (EPDM) que permite la total adaptación del accesorio a las diferentes secciones y tensiones de los cables.

11- PROTECTOR DE LA TOMA DE TIERRA:
Componente (EPDM) que asegura la estanquidad y protege la toma de tierra.



Accesorios

FORMFIT FMCTXs-24, FMCTXs-36
CONECTOR SEPARABLE EN T

GUÍAS DE SELECCIÓN

Válido para cables RHZ1 y HEPRZ1.

Diámetro sobre aislamiento (mm)		Tamaño del reductor
Mínimo	Máximo	
23,3	28,5	A
27,8	32,6	B
30,6	35,8	C
33,8	38,8	D
36,8	41,8	E
39,8	45,8	F
19,7	24,3	Z

EJEMPLO DE PEDIDO: Cable 20 kV, 1 x 95 mm^2, diámetro sobre aislamiento 23,2 mm, conductor aluminio. Contacto roscado. FMCTXs-95/24 Al.

TABLA DE APLICACIÓN (Orientativa)

Válido para cables RHZ1. Para cables HEPRZ1 consultar a Prysmian.

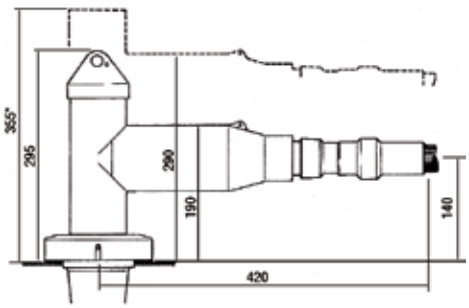
Sección mm^2	Tensión			
	8,7/15 kV	12/20 kV	815/25 kV	18/30 kV
50	–	FMCTXs-50/24	FMCTXs-50/30	FMCTXs-50/36
70	FMCTXs-70/17,5	FMCTXs-70/24	FMCTXs-70/30	FMCTXs-70/36
95	FMCTXs-95/17,5	FMCTXs-95/24	FMCTXs-95/30	FMCTXs-95/36
120	FMCTXs-120/17,5	FMCTXs-120/24	FMCTXs-120/30	FMCTXs-120/36
150	FMCTXs-150/17,5	FMCTXs-150/24	FMCTXs-150/30	FMCTXs-150/36
185	FMCTXs-185/17,5	FMCTXs-185/24	FMCTXs-185/30	FMCTXs-185/36
240	FMCTXs-240/17,5	FMCTXs-240/24	FMCTXs-240/30	FMCTXs-240/36
300	FMCTXs-300/17,5	FMCTXs-300/24	FMCTXs-300/30	FMCTXs-300/36
400	FMCTXs-400/17,5	FMCTXs-400/24	FMCTXs-400/30	FMCTXs-400/36
500	FMCTXs-500/17,5	FMCTXs-500/24	FMCTXs-500/30	FMCTXs-500/36
630	FMCTXs-630/17,5	FMCTXs-630/24	FMCTXs-630/30	FMCTXs-630/36

NOTAS:

1. Para instalación en cable HEPR, especificar la denominación HEPR al final IMP. Ejemplo: FMCTXs-500/36 AL HEPR.
2. Especificar tipo de conductor de Al o Cu. Ejemplo: FMCTXs-500/36 Al.

INSTALACIÓN

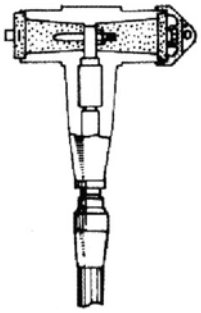
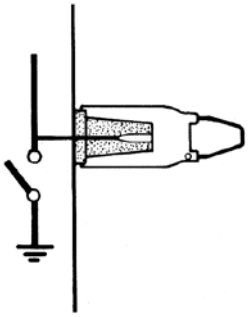
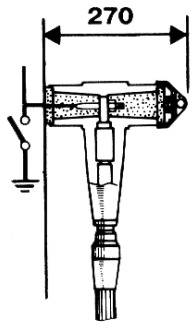
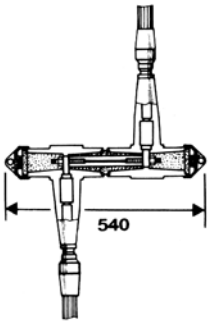
Dimensiones totales en mm. (montando en pasatapas).(*)



*Dimensión mínima necesaria para desconectar

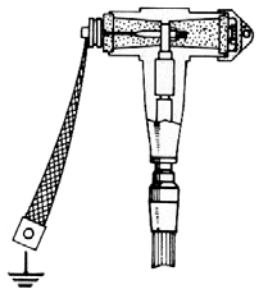
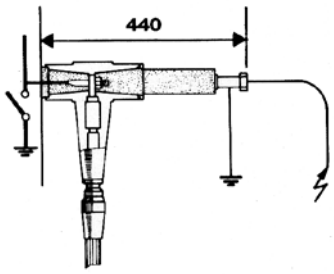
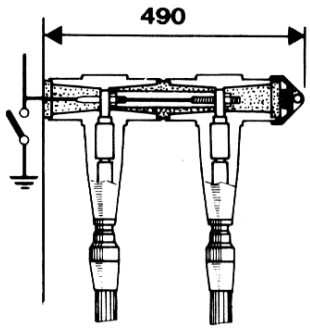
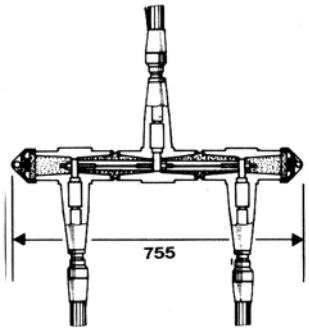
Accesorios

FORMFIT FMCTXs-24, FMCTXs-36
CONECTOR SEPARABLE EN T

FMCTXs	
	Terminal
TAPÓN AISLANTE	
	Protección del pasatapas.
FMCTXs	
	Conexión a pasatapas.
Dos FMCTXs y 1 FMPCs - 400	
	Empalme desmontable.

Accesorios

FORMFIT FMCTXs-24, FMCTXs-36
CONECTOR SEPARABLE EN T

FMCTXs	
	Toma de tierra.
FMCTXs y comprobador de tensión	
	Comprobador de tensión.
Dos FMCTXs y 1 FMPCs - 400	
	Unión de 2 terminales enchufables en paralelo.
Tres FMCTXs y dos FMPCs - 400	
	Derivación desmontable.

Accesorios

FORMFIT TPEI-250A
AISLADOR ENCHUFABLE

DESCRIPCIÓN

AISLADOR ENCHUFABLE 250 A, (hasta 12/20 kV)

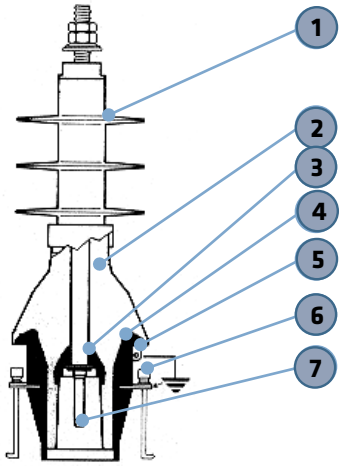
Ref. norma: HD-628 ; HD-629.
Nivel máximo de tensión: 15/25 kV.

Adaptable en interfases tipo A según EN-50181

INTERFASE A

COMPONENTES

1- AISLADOR (Monobloc):
Fabricado en goma de silicona anti-tracking.
2- CUERPO AISLANTE:
Fabricado con aislante EPDM, mantiene una presión de contacto uniforme en la interfase realizando una excelente barrera contra la humedad.
3- PANTALLA SEMICONDUCTORA INTERNA:
Protección semiconductora EPDM que actúa como jaula de Faraday evitando la ionización del aire en su interior.
4- PANTALLA SEMICONDUCTORA EXTERNA:
Protección semiconductora EPDM que actúa como deflector de campo.
5- OJAL:
Para puesta a tierra.
6- DISPOSITIVO DE FIJACIÓN:
Dispositivo de acero inoxidable que fija el aislador.
7- VARILLA DE CONTACTO:
Varilla de cobre acabado en punta para la conexión al equipo correspondiente.



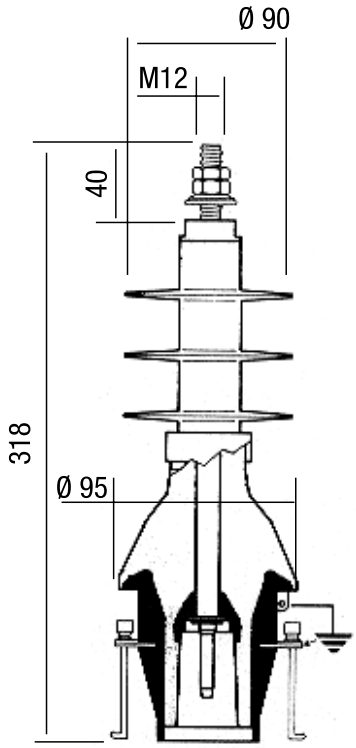
CARACTERÍSTICAS

PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO.
- Utilización en instalaciones de interior.
- Para alimentación de transformadores equipados con pasatapas enchufables y conexión directa a conductores no aislados (hilos, barras).
- Para realizar ensayos dieléctricos del transformador (no ensayos de serie).
- Intensidad nominal 250 A.
- Intensidad admisible en sobrecarga: 300 A (8 horas por periodo de 24 horas).
- Sólo maniobrable sin tensión.

Accesorios

FORMFIT TPEI-250A
AISLADOR ENCHUFABLE

COTAS



Accesorios

FORMFIT PF1-C, PF1-L
PASATAPAS

DESCRIPCIÓN

PASATAPAS 250A, (hasta 15/25 kV)
Interfase Tipo A según EN-50181

Tipos:
- PF1-C Corto.
- PF1-L Largo.

Ref. norma: HD-628; HD-629; EN50181.
Nivel máximo de tensión: 15/25 kV.

COMPONENTES

1- CAPUCHÓN:
Protege mecánicamente y evita la humedad en la superficie de acoplamiento (2) durante el transporte y el almacenaje. No puede ser usado como protección eléctrica.

2- SUPERFICIE DE ACOPLAMIENTO:
Interfase que conecta al terminal enchufable, sellándolo con presión, para protección contra la humedad.

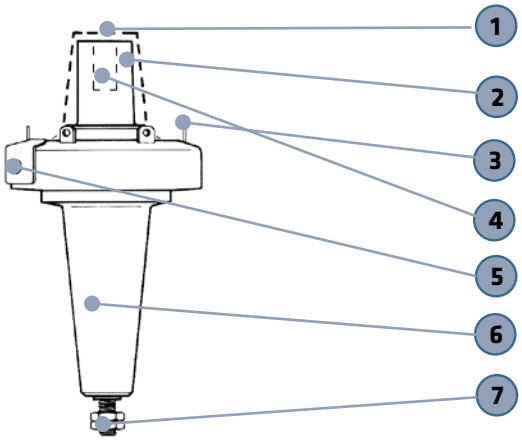
3- PATILLAS DE ENGANCHE:
Patillas que permiten el enganche de los herrajes de fijación del conector.

4- CONTACTO ELÁSTICO:
Contacto enchufable roscado o liso que permite la conexión del producto adjunto

5- PLACA DE PUESTA A TIERRA:
Electrodo conectado por el plato de acero o el cobre electrolítico unido a la instalación de tierra.

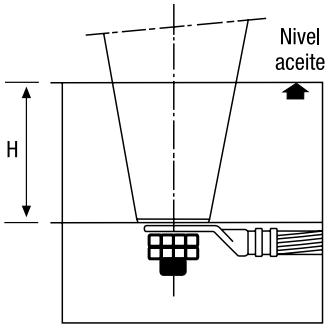
6- CUERPO MOLDEADO EN RESINA EPOXY:
Preparado para la inmersión en el aceite del transformador. (Si el dieléctrico es aire, el pasatapas posee unas aletas en resina epoxy).

7- CONEXIÓN:
Varilla de cobre con la superficie exterior roscada para permitir la conexión al equipo correspondiente.



CARACTERÍSTICAS

PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO EN TRANSFORMADORES CON ACEITE O AIRE COMO AISLANTE
- Para instalaciones de interior y de exterior.
- Intercambiable con pasatapas de porcelana de 250A.
- Intensidad nominal 250A.
- Intensidad admisible en sobrecarga: 300A (8 horas por periodo de 24 horas).
- Sólo maniobrable sin tensión.



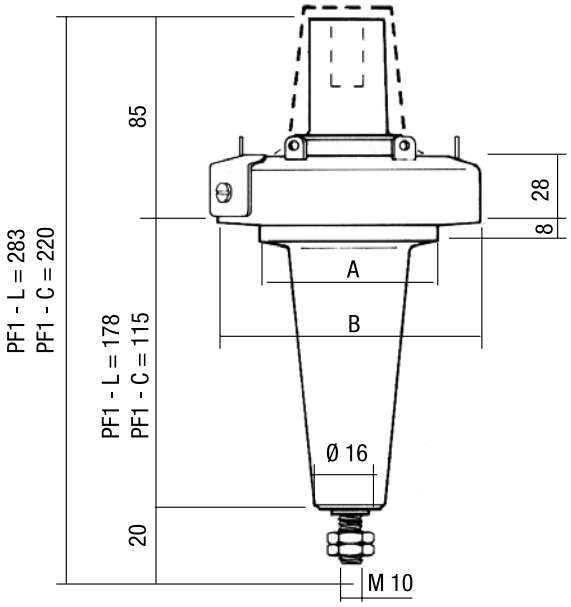
Distancias mínimas de inmersión en aceite

Tensión	H mm
12 kV	40
24 kV	50

Accesorios

FORMFIT PF1-C, PF1-L
PASATAPAS

COTAS



PF1C 250
PF1L 250

	Tensión	H mm
A	Ø 72	Ø 75
B	Ø 709	Ø 110

Accesorios

FORMFIT PF2-400, PF3-400, PF2-400-R, PF3-400-R
PASATAPAS

DESCRIPCIÓN

PASATAPAS 400 A, (hasta 15/25 kV o 18/30 kV)
Interfase Tipo A según EN-50181

- PF2-400 hasta 24 kV (contacto liso) → Interfase tipo B.
- PF3-400 hasta 36 kV (contacto liso) → Interfase tipo B.
- PF2-400-R hasta 24 kV (contacto roscado) → Interfase tipo C.
- PF3-400-R hasta 36 kV (contacto roscado) → Interfase tipo C.

Ref. norma: HD 628; HD 629.
Correspondencia con las normas: IEC 60502-4; IEC 60055.

COMPONENTES

1- CAPUCHÓN:
Protege mecánicamente y evita la humedad en la superficie de acoplamiento (2) durante el transporte y el almacenaje. No puede ser usado como protección eléctrica.

2- SUPERFICIE DE ACOPLAMIENTO:
Interfase que conecta al terminal enchufable, sellándolo con presión, para protección contra la humedad.

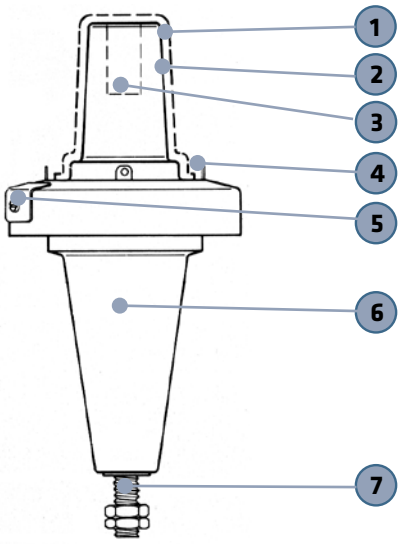
3- CONTACTO ENCHUFABLE:
Contacto enchufable liso o roscado que permite la conexión del conector.

4- PATILLAS DE ENGANCHE:
Patillas que permiten el enganche de los herrajes de fijación del conector.

5- PLACA DE PUESTA A TIERRA:
Electrodo conectado por el plato de acero o el cobre electrolítico unido a la instalación de tierra.

6- CUERPO MOLDEADO EN RESINA EPOXY:
Preparado para la inmersión en el aceite del transformador. (Si el dieléctrico es aire, el pasatapas posee unas aletas en resina epoxy).

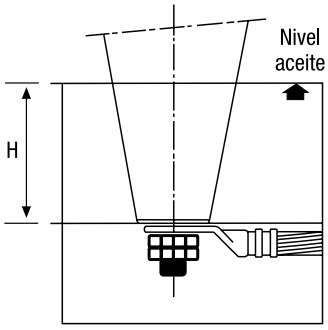
7- CONEXIÓN:
Varilla de cobre con la superficie exterior roscada para permitir la conexión al equipo correspondiente.



PF2 - 400
PF3 - 400

CARACTERÍSTICAS

PARA CABLES DE AISLAMIENTO SECO Y PAPEL IMPREGNADO. SÓLO EN TRANSFORMADORES CON ACEITE COMO AISLANTE.
- Para instalación de interior y de exterior.
- Intercambiable con pasatapas de porcelana de 1000 A.
- Intensidad nominal 400 A.
- Intensidad admisible en sobrecarga: 600 A (8 horas por periodo de 24 horas).
- Tensión de aislamiento de hasta 36 kV (Umax).
- Solo maniobrable sin tensión.



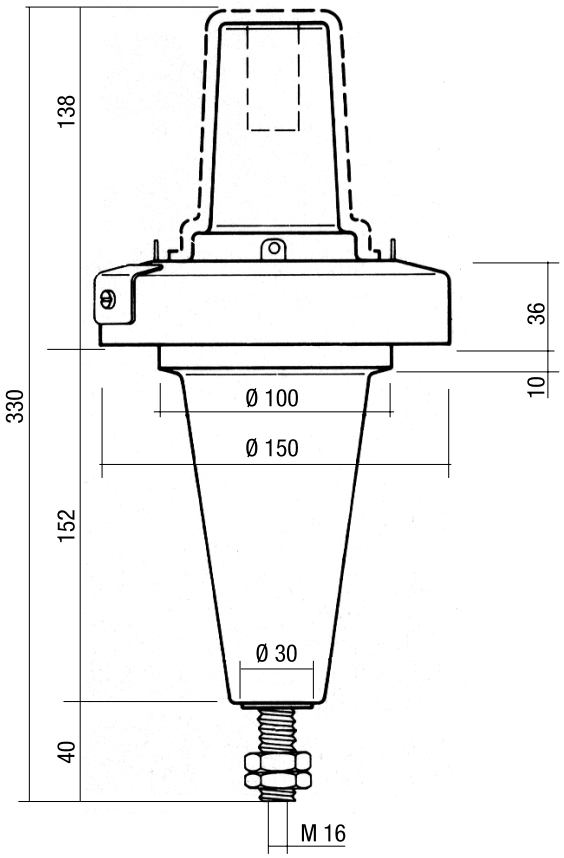
Distancias mínimas de inmersión en aceite

Tensión (kV)	H mm
6/10	40
12/20	50
18/30	70

Accesorios

FORMFIT PF2-400, PF3-400, PF2-400-R, PF3-400-R
PASATAPAS

COTAS



PF2 - 400
PF3 - 400

Accesorios

FORMFIT 250A
ACCESORIOS

ACCESORIOS PARA TERMINALES ENCHUFABLES Y PASATAPAS 250 A

FMPCd-250	
	Derivación en T, hembra para dos terminales enchufables y pasatapas.
FMPCs-250	
	Pieza para dos terminales enchufables.
FMPE-250	
	Tapón con conexión tierra.
FMR-250	
	Tapón aislante hembra (Para aislamiento pasatapas).

FORMFIT 250A
ACCESORIOS

ACCESORIOS PARA TERMINALES ENCHUFABLES Y PASATAPAS 250 A

FMPCt-250	
	Derivación en T, macho para tres terminales enchufables
FMPD-250	
	Tapón aislante macho.
FMPS-250	
	Tapón aislante macho con soporte.

Accesorios

FORMFIT 400A
ACCESORIOS

GAMA ACCESORIOS PARA TERMINALES ENCHUFABLES Y PASATAPAS 400 A FORMFIT

FMPE-400	
	Tapón de conexión a tierra.
FMPCs-400	
	Pieza empalme terminales enchufables.
FMR-400	
	Tapón aislante hembra para aislamiento pasatapas.

Accesorios

INNEX
CONECTOR SEPARABLE

DESCRIPCIÓN

Resistencia a los agentes químicos

Resistencia a los rayos ultravioleta

Resistencia a la absorción del agua

De acuerdo con: Pasatapas Norma DIN 47637. Ensayos tipo de acuerdo con HD 629.1

- Resistente a rayos ultra violeta
- Resistencia a la absorción del agua
- Resistencia a los agentes químicos
- No inflamable, auto extinguible y resistente a los golpes
- Temperatura de servicio: -50 °C a +180 °C Con junta de neopreno
- Elevada elasticidad
- Vida ilimitada de almacenamiento
- Materiales respetuosos con el medio ambiente

CARACTERÍSTICAS

TIPO 0

Tensión máxima de servicio	Um (kV)	24
Intensidad Nominal	In (A)	250
Tensión soportada a frecuencia industrial	1 min. (kV)	50
Tensión soportada onda de choque	(BIL) (kV)	125
Descargas Parciales	2 x Uo (pC)	5
Ensayo de Tensión DC	15 min. 6 x Uo (kV)	72
Impulsos	(kA)	4

Normas: CEI EN 61442, CEI 20-61, HD 629.1, CEI 20-62/1.

TIPO 1

Tensión máxima de servicio	Um (kV)	36
Intensidad Nominal	In (A)	630
Tensión soportada a frecuencia industrial	1 min. (kV)	70
Tensión soportada onda de choque	(BIL) (kV)	170
Descargas Parciales	2 x Uo (pC)	5
Ensayo de Tensión DC	15 min. 6 x Uo (kV)	108
Impulsos	(kA)	125

Normas: CEI EN 61442, CEI 20-61, HD 629.1, CEI 20-62/1.

TIPO 3

Tensión máxima de servicio	Um (kV)	36
Intensidad Nominal	In (A)	1.250
Tensión soportada a frecuencia industrial	1 min. (kV)	95
Tensión soportada onda de choque	(BIL) (kV)	200
Descargas Parciales	2 x Uo (pC)	5
Ensayo de Tensión DC	15 min. 6 x Uo (kV)	125
Impulsos	(kA)	150

Normas: CEI EN 61442, CEI 20-61, HD 629.1, CEI 20-62/1.

Accesorios

INNEX
CONECTOR SEPARABLE

CARACTERÍSTICAS

TIPO 3Y

Tensión máxima de servicio	Um (kV)	52
Intensidad Nominal	In (A)	1.250
Tensión soportada a frecuencia industrial	1 min. (kV)	117
Tensión soportada onda de choque	(BIL) (kV)	250
Descargas Parciales	2 x Uo (pC)	5
Ensayo de Tensión DC	15 min. 6 x Uo (kV)	156
Impulsos	(kA)	150

TABLAS DE REDUCTORES

Ejemplo de pedido: INNEX IC1250Y sección (H ó C ó P) tipo conector (CD ó SD)

H = Pantalla de hilos **C** = Pantalla de cintas **P** = Polylam (RH5Z1)
CD = Con Indicador de Tensión **SD** = Sin Indicador de Tensión
EJEMPLO = INNEX IC1250Y-300-H-G-CD

TIPO 0 — **INNEX IC250**

Tipo reductor	Ø sobre aislamiento		
	Ø MIN	Ø MAX	Cod
A	2,3	15,5	0/02
B	14,3	17,5	0/03
C	16,3	19,5	0/04
D	17,8	21,0	0/05
E	18,8	22,0	0/06
F	20,3	23,5	0/07

TIPO 1 — **INNEX IC630**

Tipo reductor	Ø sobre aislamiento		
	Ø MIN	Ø MAX	Cod
A	14,8	18,0	1/03
B	16,3	19,5	1/04
C	17,3	20,5	1/05
D	18,3	21,5	1/06
E	20,3	23,5	1/08
F	22	25,2	1/09
G	23,3	26,5	1/10
H	24,8	28,0	1/11
I	26,8	30,0	1/12
J	28,8	32,0	1/13
K	31,8	35,0	1/14

TIPO 3 — **INNEX IC250**

Tipo reductor	Ø sobre aislamiento		
	Ø MIN	Ø MAX	Cod
A	19,0	20,0	3/15
	23,1	26,3	3/12
B	25,2	28,4	3/09
C	28,2	31,4	3/08
D	31,3	34,5	3/01
E	33,7	36,9	3/02
F	34,7	37,9	3/03
G	35,8	39,0	3/04
H	38,4	41,6	3/05
I	38,8	42,0	3/11
J	39,8	43,0	3/06
K	41,9	45,1	3/14
L	44,0	47,2	3/07
M	46,4	49,6	3/13
N	47,8	51,0	3/10

TIPO 3 Y — **INNEX IC I250Y**

Tipo reductor	Ø sobre aislamiento		
	Ø MIN	Ø MAX	Cod
A	23,1	26,3	3/12
B	25,2	28,4	3/09
C	28,2	31,4	3/08
D	31,3	34,5	3/01
E	33,7	36,9	3/02
F	34,7	37,9	3/03
G	35,8	39,0	3/04
H	38,4	41,6	3/05
I	38,8	42,0	3/11
J	39,8	43,0	3/06
K	41,9	45,1	3/14
L	44,0	47,2	3/07
M	46,4	49,6	3/13
N	47,8	51,0	3/10

Accesorios

TUBO TERMOSPEED PTPE
(PARA EMBARRADO)

DESCRIPCIÓN

No propagación de la llama UNE-EN 60332-3-24

Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1

Resistencia a la absorción del agua

Reconocido por UL

- Reduce requisitos de distancias entre barras.
- Protege contra llamarada accidentales.
- Tubo anti-track.
- Probado con normas ANSI C37.20.2 para aplicaciones de conmutadores de media tensión (hasta 36 kV).
- Temperatura de servicio: -40 °C a 125 °C.
- Temperatura de contracción:120 °C.
- Relación de contracción 3:1

DESCRIPCIÓN

AISLAMIENTO

Material: Tubo de poliolefina reticulada de pared media.
Color: Rojo.

APLICACIONES

Tubo termorretráctil anti-track de pared media para embarrado, especialmente diseñado para el aislamiento de barras eléctricas de hasta media tensión (tensiones de servicio hasta 36 kV en embarrados eléctricos).

TUBO TERMOSPEED PTPE
(PARA EMBARRADO)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES

Expandido	Contraído		Rangos aplicaciones			
			Barras rectangulares		Barras redondas	
Diámetro interno (Mín.) mm	Diámetro interno (Máx.) mm	Espesor pared (Nom.) mm	(Mín.) mm	(Máx.) mm	(Mín.) mm	(Máx.) mm
19,0	5,5	2,70	6,4	6,4	6,8	15,2
33,0	10,1	3,00	12,7	28,5	12,4	27,9
52,0	19,0	2,80	31,5	50,8	22,3	43,1
69,8	25,4	2,90	44,4	76,2	29,7	58,4
88,9	29,9	3,10	57,1	101,6	35,8	73,6
119,3	39,9	3,20	73	142,8	47,7	101,6

Las barras rectangulares tienen un grosor de 1/4 a 5/8 de pulgadas.

Los rangos de aplicaciones mencionados han sido seleccionados para obtener el grosor de aislamiento mínimo requerido para cumplir los requisitos de resistencia ANSI C37.20.2 en el espaciado de las barras que se indican a continuación. Estos espacios han sido determinados a partir de un número limitado de configuraciones prueba. Debido a la amplia variedad de configuraciones de barras, estos espacios no deben emplearse sin que sean medidos de forma real por el usuario.

MÁRGENES CON AISLAMIENTO

Tensión del sistema	BIL KV	PTPE Tubo de pared media	
		p a p (mm)	p a g (mm)
15 kV	95	86,0	106,0
25 kV	125	114,0	152,0
36 kV	150	165,0	203,0

p a p: Orientación de fase a fase.
p a g: Orientación de fase a tierra.
Espacio basado en las dimensiones de metal a metal antes del aislamiento.
Espacio basado en grosor de pared por rango de aplicaciones de la tabla anterior.

TUBO TERMOSPEED PTPE (PARA EMBARRADO)

DATOS TÉCNICOS

Propiedad	Método de prueba	Rendimiento tipo
	FÍSICOS	
Resistencia a tracción	ASTM-D 412, ISO 37	8,3 MPa
Alargamiento	ASTM-D 412, ISO 37	200%
Envejecimiento térmico (7 dias a 175 °C)		
- Resistencia a tracción	ASTM-D 2671	10 MPa
- Alargamiento	ASTM-D 2671	200%
Choque térmico (4h a 225 °C)	ASTM-D 2671	No agrieta, no pérdidas
Flexibilidad de baja temperatura (4h a -25 °C)	ASTM-D 2671	No agrieta
Combustibilidad	ANSI C37.20, ASTMD-2671	Aprobado
	ELÉCTRICOS	
Resistencia a perforación	ASTM-D 149	20 Kv/mm
Resistividad de superficie	ASTM-D 257	510e9 W
Resistividad por volumen	ASTM-D 257	1,9e16 W cm
Constante dieléctrica	ASTM-D 150	3,4
Resistencia seguimiento (2500 V, 300min.)	ANSI C37,20, ASTM-D 2303	sin seguimiento
Alteración atmosférica	ASTM-G 53	sin seguimiento tras 6000 horas
	QUÍMICOS	
Acción corrosiva	ASTM-D 2671	No corrosivo
Resistencia a fluidos	MIL-DTL-23053/15	Buena a excelente
Absorción de agua	ASTM-D570	0,25%

Accesorios

ABRAZADERAS PLÁSTICAS

DESCRIPCIÓN

ABRAZADERAS PLÁSTICAS PARA CUALQUIER TIPO DE CABLE Y TENSIÓN

Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1

Resistencia al frío

Resistencia a los agentes químicos

Resistencia a los rayos ultravioleta

TIPOS

Abrazadera cable ST
Aplicación en cables tanto unipolares como tetrapolares. Está compuesta por dos partes amovibles, donde la parte inferior se fija sobre la estructura y la parte superior ejerce la presión sobre los cables.

Abrazadera cables TR
Sujeción de tres cables en tresbolillo. Está compuesta por dos partes amovibles, donde la parte inferior se fija sobre la estructura y la parte superior ejerce la presión sobre los cables.

Abrazadera en bloque UN
Sujeción de tres o cuatro cables en posición horizontal separadamente y sin cruzamientos.

De acuerdo con:

- ISO 9002
- Norma NEN-EN 60204 - 1
- Resistencia a los rayos UV
- Instalación tanto en interior como en exterior
- Amplio rango de aplicación: 18 - 130 mm
- Libre de halógenos
- Resistente a productos químicos y a cambios de temperatura
- Resistente al fuego. VDE 0304, parte 3, clase IIA
- Temperatura de servicio: -40 °C a +135 °C

APLICACIÓN

Valido para todo tipo de cables y tensiones. Para cables de AT se recomienda la utilización de una almohadilla libre de halógenos.

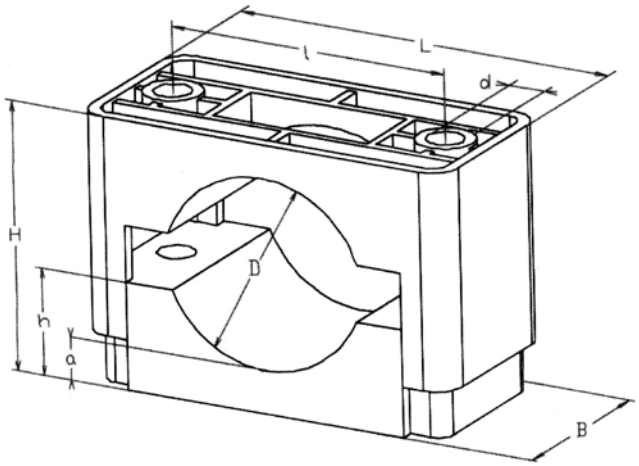
Descripción	Rango mm	Métrica
Abrazadera cable unipolar ST 18-26	18-26	M10
Abrazadera cable unipolar ST 26-38	26-38	M12
Abrazadera cable unipolar ST 36-52	36-52	M12
Abrazadera cable unipolar ST 18-26	50-75	M12
Abrazadera cable unipolar ST 75-100	75-100	M14
Abrazadera cable unipolar ST 100-130	100-130	M14
Abrazadera cable tripolar TR 25-40	25-40	M10
Abrazadera cable tripolar TR 38-53	38-53	M14
Abrazadera cable tripolar TR 53-66	53-66	M14
Abrazadera cable tripolar TR 67-82	67-82	M16
Abrazadera cable tripolar TR 82-98	82-98	M16
Abrazadera cable tripolar TR 99-120	99-120	M16
Abrazadera cable tripolar TR 121-145	121-145	M16
Abrazadera en bloque UN 4 x 13-32	13-32	M10
Abrazadera en bloque UN 4 x 30-47	30-47	M12
Abrazadera en bloque UN 3 x 13-32	13-32	M10

Accesorios

ABRAZADERAS PLÁSTICAS

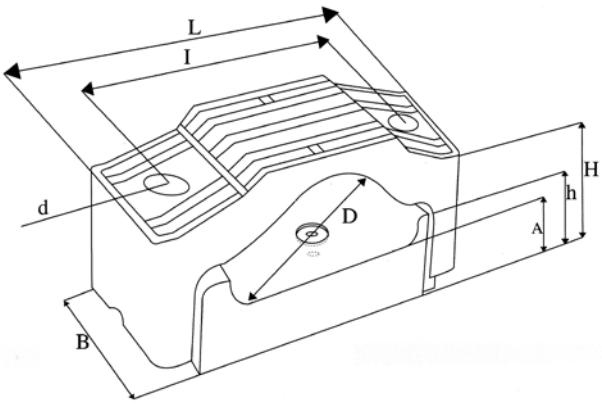
COTAS

ABRAZADERA CABLE UNIPOLAR ST (RESISTENCIA MECÁNICA: 20 kN A 40 kN)



ST	D	L	B	l	d	H	h	a	Peso/Grs
18 - 26	18-26	77	45	49	10	36-44	13	6	90
26 - 38	26-38	92	60	60	12	48-60	21	10	170
36 - 52	36-52	108	60	75	12	58-74	26	11	225
50 - 75	50-75	128	60	95	12	76-101	35	14	310
75 - 100	75-100	169	80	127	14	110-135	51	19	815
100 - 130	100-130	200	80	158	14	141-170	65	20	1.000

ABRAZADERA CABLE TRIPOLAR TR (RESISTENCIA MECÁNICA: 28 kN A 60 kN)



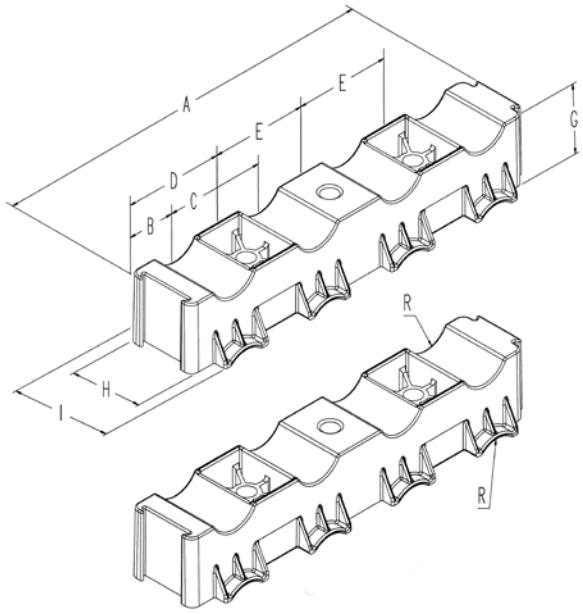
TR	D	L	B	l	d	H	h	a	Z	Peso/Grs
25 - 40	25-40	172	80	125	14,5	80-108	46	30	16	800
38 - 53	38-53	190	80	145	14,5	85-115	54	30	25	865
53 - 66	53-66	205	80	169	14,5	137-168	61	30	32	1.300
67 - 82	67-82	252	100	202	16,5	140-175	70	33	44	1.985
82 - 98	82-98	284	100	234	16,5	168-205	78	33	52	2.515
99 - 120	99-120	342	115	288	19,0	155-203	88	33	55	3.065
121 - 145	121-145	392	115	338	19,0	180-238	100	33	67	3.607

Accesorios

ABRAZADERAS PLÁSTICAS

COTAS

ABRAZADERA EN BLOQUE UN (RESISTENCIA MECÁNICA: 15 kN A 25 kN)



UN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Peso/Grs
3 x 13 - 32	186-50	32,25	60,50	62,75	60,50	10,50	43,00	45,00	61,00	145
4 x 13 - 32	246.50	32,25	60,50	62,75	60,50	10,50	43,00	45,00	61,00	205
4 x 30 - 47	345.00	44,50	85,00	87,50	85,00	13,00	65,00	50,00	66,00	375

Accesorios

FICHAS DE SUJECIÓN

DESCRIPCIÓN

FICHAS DE SUJECIÓN PARA CUALQUIER TIPO DE CABLE

No propagación de la llama UNE-EN 60332-3-24

Resistencia al frío

Resistencia a los rayos ultravioleta

- Cualquier tipo de instalación eléctrica
- Mangueras de fibra óptica
- Cables eléctricos aislados
- Instalaciones monotubo
- Instalaciones ferroviarias

De acuerdo con:

- Norma DIN/EN 206-1
- Resistencia a los rayos UV
- Instalación tanto en interior como en exterior
- Instalación sin herramientas
- Amplio rango de aplicación
- Libre de halógenos
- Temperatura de servicio: -25 °C a +65 °C
- Ensayos realizados en los laboratorios LGAI Technological Center S.A.

APLICACIÓN

Tubo termorretráctil anti-track de pared media para embarrado, especialmente diseñado para el aislamiento de barras eléctricas de hasta media tensión (tensiones de servicio hasta 36 kV en embarrados eléctricos).

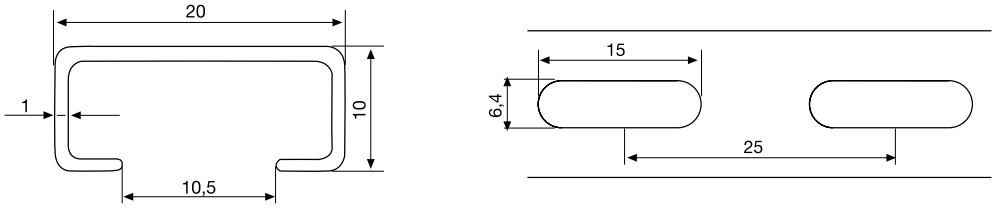
Descripción	Rango mm	Uso en guía
Ficha de Sujeción 8-36	8-36	20/10 - 27/18
Ficha de Sujeción P 14-48	14-48	27/18 - 28/30
Ficha de Sujeción G 14-48	14-48	35/18
Ficha de Sujeción P 24-72	24-72	27/18 - 28/30
Ficha de Sujeción G 24-72	24-72	35/18

Accesorios

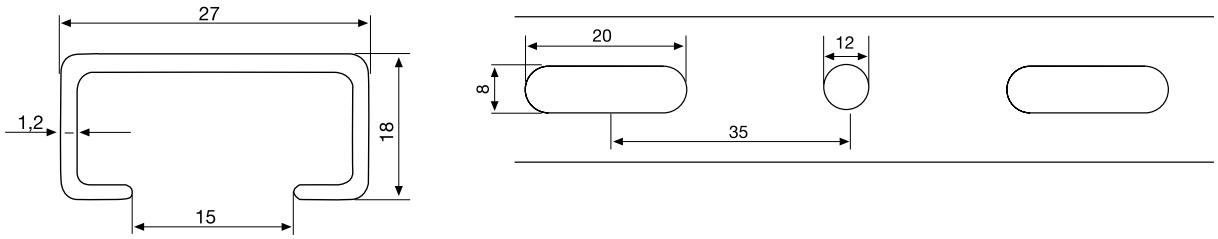
FICHAS DE SUJECIÓN

COTAS DE LA GUÍA

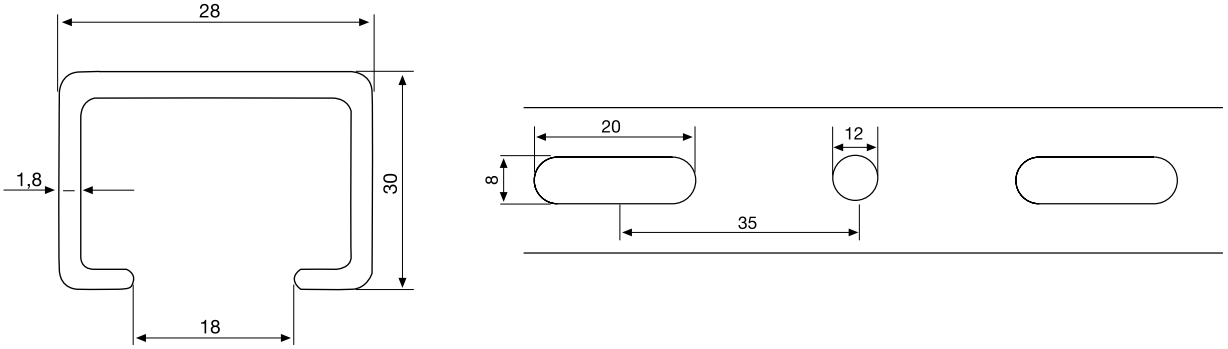
Modelo 20/10



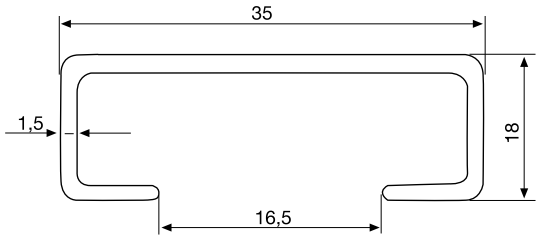
Modelo 27/18



Modelo 28/30



Modelo 35/18



NOTA: opcional galvanizado en caliente.

Accesorios

CINTA P1000

DESCRIPCIÓN

CINTA AISLANTE DE POLICLORURO DE VINILO PLASTIFICADO ADHESIVA DE COLORES

CARACTERÍSTICAS

Excelentes características mecánicas.
- Resistente al aceite, sustancias químicas y agentes atmosféricos.

APLICACIÓN

Se emplea como aislamiento en empalmes y derivaciones en baja tensión (usos domésticos) y para realizaciones de fases.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características	Unidad	Valor
	FÍSICAS	
Color	-	Negro, blanco, gris, verde, rojo, azul, marrón, amarillo y amarillo-verde
Condición	-	Adhesiva
Espesor	mm	0,15
Longitud	m	20
Ancho	mm	19
Adherencia	g/cm	150
Alargamiento	%	150
Temperatura trabajo	°C	-10 a 100
Carga rotura	kg/cm^2	150
	QUÍMICAS	
Resistencia:		
Ozono	-	Excelente
Ácidos y alcalís	-	Buena
Aceite	-	Buena
Humedad	-	Excelente
	ELÉCTRICAS	
Rigidez dieléctrica	kV/espesor	7
Rigidez dieléctrica	kV/mm	45
Constante aislamiento	MΩ/km	900
Constante dieléctrica 50 Hz	ε	3.50
Factor de pérdidas 50 Hz	tg σ	0.550
	PRESENTACIÓN	
Bolsa PVC color	-	-
Separador color	-	-

REFERENCIA A NORMA
ASTMD-119-67 / ASTMD-1373-67 / ASTMD-100-70a / VDE 0340-1/8,70 / VDE 0303-3/3,67 Y 6/3,68

Accesorios

CINTA BUPRYS

DESCRIPCIÓN

CINTA SEMICONDUCTORA AUTOVULCANIZABLE PARA RECONSTRUCCIÓN DE LA PANTALLA SEMICONDUCTORA

CARACTERÍSTICAS

- Autovulcanizable.
- Semiconductora.
- Excelente resistencia al ozono.
- Excelente resistencia a la humedad.
- Adaptable a cualquier tipo de superficies

APLICACIÓN

Se emplea para la reconstitución de la pantalla semiconductora en los empalmes y terminales para cable con aislamiento seco de campo radial y empalmes mixtos entre cables con aislamiento de papel impregnado y aislamiento seco de campo radial.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características	Unidad	Valor
	FÍSICAS	
Color	-	Negro
Condición	-	Autovulcanizable
Espesor	mm	0,5
Longitud	m.	4,5
Ancho	mm	19
Adherencia	g/cm	-
Alargamiento	%	180
Temperatura trabajo	°C	-10 a 100
Carga rotura	kg/cm^2	10,5
	QUÍMICAS	
Resistencia:		
Ozono	-	Excelente
Ácidos y alcalís	-	Buena
Aceite	-	Buena
Humedad	-	Excelente
	ELÉCTRICAS	
Rigidez dieléctrica	kV/espesor	Semiconductora
Rigidez dieléctrica	kV/mm	-
Constante aislamiento	MΩ/km	-
Constante dieléctrica 50 Hz	ε	-
Factor de pérdidas 50 Hz	tg σ	-
	PRESENTACIÓN	
Bolsa PVC color	-	Roja
Separador color	-	Rojo

REFERENCIA A NORMA

ASTMD-119-67 / ASTMD-1373-67 / ASTMD-1000-70a / VDE 0340-1 / 8,70 / VDE 0303-3 / 3,67 Y 6 / 3,68 / UNE 21356 pl y pll

Accesorios

CINTA PBA-1

DESCRIPCIÓN

CINTA AISLANTE AUTOVULCANIZABLE PARA LA RECONTRUCCIÓN DEL AISLAMIENTO EN EMPALMES Y TERMINALES

CARACTERÍSTICAS

- Resistente a las descargas parciales y ozono.
- Autovulcanizable.
- Excelente resistencia a la humedad.
- Elevada rigidez dieléctrica.
- Excelente en aplicaciones a baja temperatura (-40 °C).
- Adaptable a cualquier tipo de superficies.

APLICACIÓN

Se emplea para la reconstitución del aislamiento de los empalmes en cables con aislamiento seco y empalmes mixtos entre cables con aislamiento de papel impregnado y cables con aislamiento seco a campo radial hasta una tensión máxima de 66 kV.
También es utilizada para la confección de los deflectores de campo en los terminales a partir de 30 kV y terminaciones hasta 25 kV para los cables con aislamiento seco.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características	Unidad	Valor
	FÍSICAS	
Color	-	Negro
Condición	-	Autovulcanizable
Espesor	mm	0,76
Longitud	m	6
Ancho	mm	25
Adherencia	g/cm	-
Alargamiento	%	1.700
Temperatura trabajo	°C	-48 a 80
Carga rotura	kg/cm^2	12,5
Fusión	mm	0,2
Exposición al calor a 110°C		Cumple
Resistencia a la traccción	MPa	3,80
Remoción de liner	-	OK
	QUÍMICAS	
Resistencia:		
Ozono	-	Excelente
Ácidos y alcalís	-	Buena
Aceite	-	Buena
Humedad	-	Excelente
	ELÉCTRICAS	
Rigidez dieléctrica	kV/espesor	48
Rigidez dieléctrica	kV/mm	48
Constante aislamiento	MΩ/km	>72.000
Constante dieléctrica 50 Hz	ε	2,3
Factor de pérdidas 50 Hz	tg σ	0.00035
	PRESENTACIÓN	
Bolsa PVC color	-	Roja
Separador color	-	Rojo

UTILES PREPARACIÓN PUNTAS DE CABLE: CH

DESCRIPCIÓN

HERRAMIENTA PARA EJECUTAR UN CHAFLÁN EN EL AISLANTE

HD-628; HD-629.

APLICACIÓN

Esta herramienta ejecuta un chaflán de entrada para permitir una mejor penetración de los empalmes unipolares pre-fabricados en los aislantes de los cables de media tensión.

CAPACIDAD

Diámetro sobre el semi-conductor mm.	Sección mm^2 12/20 kV	Referencia
19 a 38	25 a 240	CH

Accesorios

ÚTILES PREPARACIÓN PUNTAS DE CABLE: PG

DESCRIPCIÓN

HERRAMIENTA PARA EJECUTAR UN CHAFLÁN EN EL AISLANTE

HD-628; HD-629.

APLICACIÓN

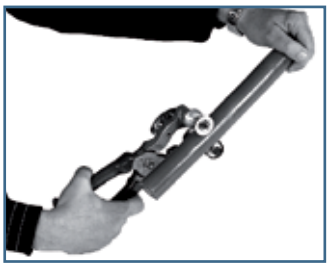
Estas pinzas permiten pelar las cubiertas de PVC, PRC, VEMEX, caucho y hojas finas de cobre y aluminio.

CAPACIDAD

Ø Exterior del cable (mm.)	Sección mm² 12/20 kV	Referencia
5 a 17	-	PG 0
8 a 23	-	PG 1
20 a 35	25 a 240	PG 2
26 a 52	50 a 630	PG 3
45 a 75	-	PG 4
55 a 95	-	PG 5

MODO DE EMLEO

1. Colocar la pinza en el final del corte longitudinal.
2. Apretar la pinza sobre el cable hasta la penetración de los cuchillos.
3. Girar la pinza 1/4 de vuelta hacia delante y hacia atrás.



1. Colocar la pinza según figura.
2. Apretar la pinza en el principio de la longitud deseada, hasta la penetración de los cuchillos (*).
3. Tirar de la pinza en el sentido de la flecha.

Con la ayuda de los cuchillos, situados en la extremidad de la pinza, separar la cubierta del cable.

(*) Los cuchillos de las pinzas son intercambiables y elegidos en función del espesor de la cubierta.

Accesorios

ÚTILES PREPARACIÓN PUNTAS DE CABLE: LH

DESCRIPCIÓN

HERRAMIENTA PARA QUITAR EL SEMICONDUCTOR EXTRUSIONADO PELABLE
HD-628; HD-629.

APLICACIÓN

Estas pinzas cortan la capa semiconductora externa en la longitud deseada permitiendo separarla del aislamiento sin dañarla.

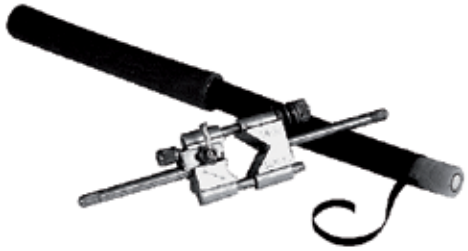
CAPACIDAD

Diámetro sobre el semi-conductor mm.	Sección mm^2 12/20 kV	Referencia
18 a 38	25 a 240	LHM-P 1
38 a 60	240 a 630	LHM-P 2

ÚTILES PREPARACIÓN PUNTAS DE CABLE: LHM

DESCRIPCIÓN

HERRAMIENTA PARA QUITAR EL SEMICONDUCTOR EXTRUSIONADO PELABLE
HD-628; HD-629.



APLICACIÓN

Estas pinzas cortan la capa semiconductora externa en la longitud deseada permitiendo separarla del aislamiento sin dañarla.

CAPACIDAD

Diámetro sobre el semi-conductor mm.	Sección mm^2 12/20 kV	Referencia
18 a 38	25 a 240	LHM-P 1
38 a 60	240 a 630	LHM-P 2

Accesorios

ÚTILES PREPARACIÓN
PUNTAS DE CABLE: MF3

DESCRIPCIÓN

ÚTIL MULTIFUNCIÓN CON VARILLAS AJUSTABLES
HD-628; HD-629.

APLICACIÓN

Permite un corte regular y helicoidal de la cubierta exterior del cable y un corte de mismas características en la capa semiconductora y aislamiento.

CAPACIDAD

Ø Exterior del cable (mm.)	Sección mm^2 12/20 kV	Referencia
16 a 40	25 a 240	MF3/40E
16 a 58	25 a 630	MF3/60E

MODO DE EMLEO

Realización de un corte helicoidal de la cubierta del cable.

Realización de una incisión helicoidal en la capa semiconductora para extraerla manualmente.

Realización de un corte helicoidal en el aislamiento a la longitud requerida.

Accesorios

KIT PANTALLA DE ALUMINIO

DESCRIPCIÓN

PARA CABLES TIPO RH5Z1 PRYSMIAN

ÚTIL MULTIFUNCIÓN CON VARILLAS AJUSTABLES

- Realiza los cortes en la cubierta sin dañar el interior (long. corte de 50 mm)
- Selector de profundidad del corte
- Click de aviso de realización del corte
- Cuchilla fija
- Válido para secciones de 25-240 (modelo 1) y de 95-630 (modelo 2)

PALANCA PARA CUBIERTA: TUFFE EV/NPT

- Útil de latón, especialmente diseñado para separar la cubierta del cable sin dañarla.

PUENTE PANTALLA (ABRAZADERAS CON RELIEVE)

1- PUENTE PANTALLA EMPALME

- 2 puentes pantalla y 4 abrazaderas de aluminio

2- PUENTE PANTALLA TERMINALES O CONECTOR SEPARABLE

1 puente pantalla con trenza soldada y 2 abrazaderas de aluminio

- Puente para unión de pantallas, con adaptabilidad manual al diámetro del cable.
- Posibilidad de suministrarlo con la trenza de Cu-Sn soldada (50 cm).

ABRAZADERAS METÁLICAS

- Abrazadera metálica para la unión de los sectores abiertos de la cubierta
- Se aprieta mediante útil adaptado, garantizando un apriete óptimo

Nota: ver proceso de conexionando y utilización de estas herramientas en páginas 198 y 199.

Accesorios

MALETÍN MULTIFUNCIONAL AL-MT PARA CABLES CON PANTALLA DE ALUMINIO

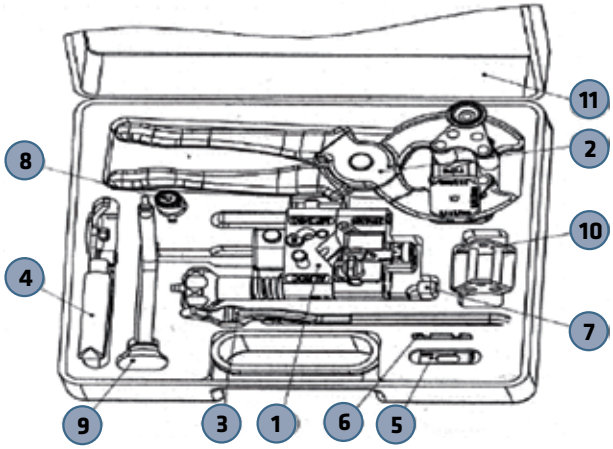
DESCRIPCIÓN

PARA CABLES TIPO RH5Z1 PRYSMIAN

Las herramientas incluidas en el maletín multifuncional AL-MT permiten extraer la cubierta, semiconductora externa pelable en frío, aislamiento y la realización de los cortes sobre la cubierta. Diseñadas específicamente para su aplicación en cables con pantalla de aluminio.

Modelo maletín	Capacidad (mm)	Secciones (mm^2)	Peso (kg)
Multifunción AL-MT1	16-40	25-240	3,840
Multifunción AL-MT2	16-58	50-630	4,150

ESPECIFICACIONES



Referencia	Función	desglose material	
		Maletin Multf AL-MT1	Maletín Multf AL-MT2
1	Extracción de cubierta Incisión semiconductora pelable Extracción aislamiento	MF3/40	MF3/60
2	Realización de cortes en cubierta Cierre de la cubierta	FENTECRAN/40	FENTECRAN/60
3	Elevación cubierta	EV/NPT	
4	Fijador	LIGAREX	
5	Cuchilla repuesto para MF3/40 - MF3/60	LMF2	
6	Cuchilla repuesto fentecran 40 y 60	LFE	
7	Tope regulable	BR	
8	Stylet regulable MF3/40 y MF3/60	SR	
9	Empuñadura para MF3/40 - MF3/60	PCR	
10	Accesorio cierre cubierta fentecran	GFE	
11	Maletín plástico	CPM-1MA	CPM-2MA

Advertencia: las herramientas tienen que ser utlizadas en cables sin tensión por personal cualificado.

Accesorios

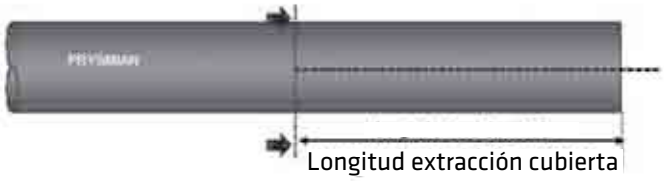
CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA PARA CABLES CON PANTALLA DE ALUMINIO

PARA CABLES TIPO RH5Z1 PRYSMIAN

PROCEDIMIENTO

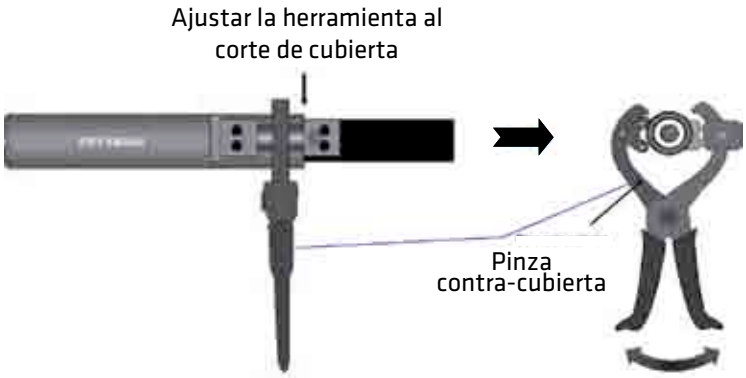
1 . CORTAR LA CUBIERTA DEL CABLE SEGÚN INSTRUCCIONES DE LOS ACCESORIOS

Una vez que sabemos la longitud de la cubierta a retirar, se procede a su extracción con el procedimiento habitual.



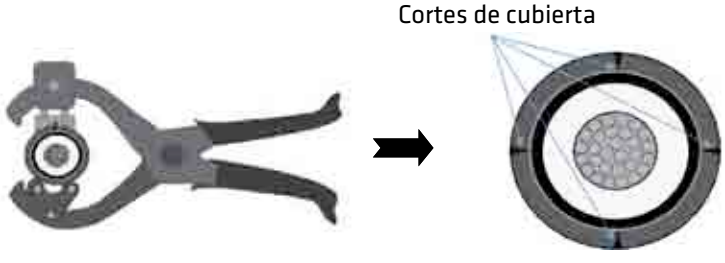
2 . AJUSTAR CUCHILLA DE CORTE

A continuación se ajusta la pinza corta-cubiertas a la cubierta del cable.



3 . PRESIONAR HASTA ESCUCHAR UN CLICK (DE CORTE)

Ejercer una ligera presión hasta escuchar un click, momento en el cual el corte se ha efectuado. Repetir esta operación 4 veces girando la herramienta y equiparando los cortes.

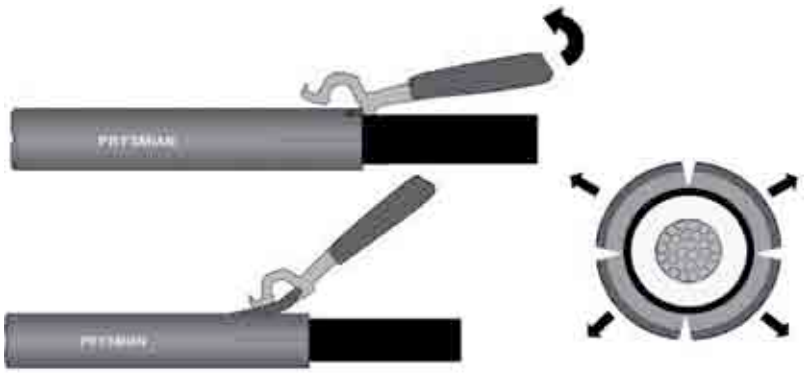


CONFECCIÓN PUESTA A TIERRA PARA CABLES CON PANTALLA DE ALUMINIO

PROCEDIMIENTO

4 . AJUSTAR LA PALANCA Y ABRIR LAS CUATRO PARTES DE LA CUBIERTA

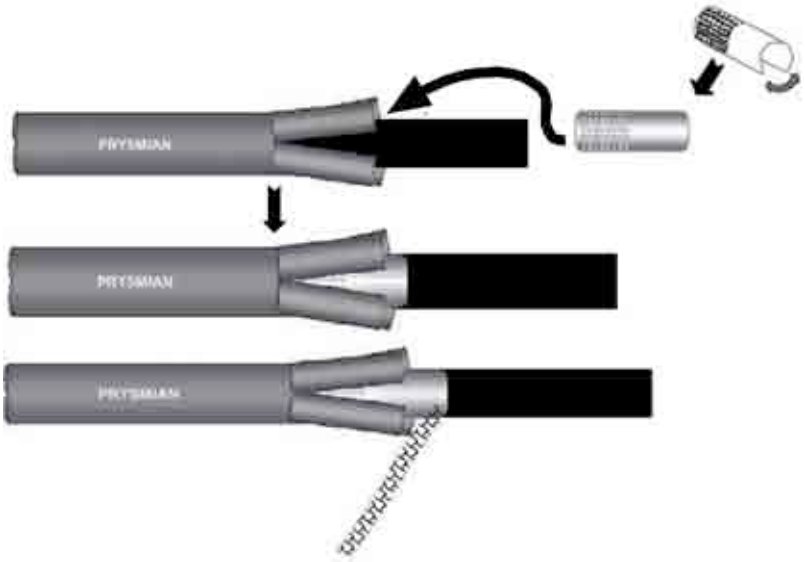
Una vez que sabemos la longitud de la cubierta a retirar, se procede a su extracción con el procedimiento habitual



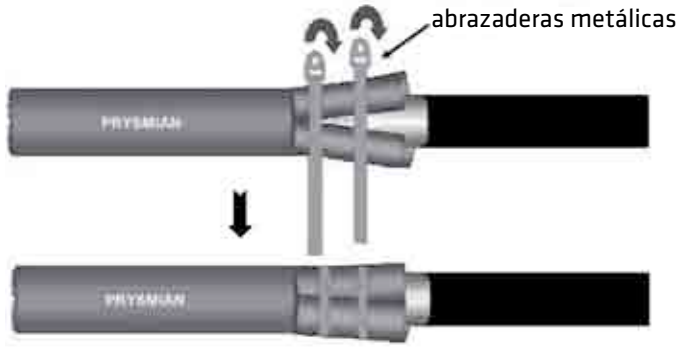
5 . INTRODUCIR EL PUENTE-PANTALLA CON RELIEVE

5 .1. Sólo con puente-pantalla con relieve (empalmes)

5 .2. Puente-pantalla relieve y trenza de puesta a tierra (terminales y conectores separables)



6 . AJUSTAR LA CUBIERTA Y PANTALLA MEDIANTE ABRAZADERAS METALICAS



7 . PROTEGER LA ZONA CON CINTA PVC

Accesorios

DISOLVENTE LIENER
(para limpieza de cables y equipos eléctricos)

CARACTERÍSTICAS

Limpia sin dejar ningún residuo para evitar pérdidas a la tierra y puntos calientes.
Homologado para alta tensión hasta 440 kV.
La perfecta adhesión de las resinas en los empalmes previene la penetración de la humedad.
La reducción de los defectos de instalación asegura una duración máxima de los cables.
Diseñado según las recomendaciones de la IEEE.
No inflamable. Se eliminan los riesgos vinculados con los disolventes líquidos inflamables.
Reduce las emisiones de COV a la atmósfera.
Reduce los riesgos para la salud y la seguridad.
Elimina el riesgo de derrame de líquido y riesgos relacionados.
Elimina la logística, transporte y almacenaje de las mercancías peligrosas.

HIGIENE Y SEGURIDAD

Se han diseñado para su fácil manejo y altas prestaciones en limpieza, además de sustituir a los disolventes tradicionales tales como el tricloroetano, alcohol isopropílico y demás disolventes inflamables. Siendo clasificado combustible, se eliminan los riesgos de fuego explosivo y no está sometido a la logística de los productos inflamables. El envasado de toallitas pre-impregnadas de disolventes elimina el riesgo de contaminación por derrame y demás riesgos relacionados con el manipulado de líquidos.

Respeta el medioambiente, no daña la capa de ozono, no contiene contaminantes peligrosos para la atmósfera o los operadores. No contiene ningún componente de disolvente halogenado ni ingrediente cancerígeno, teratógeno o mutágeno. No está clasificado como mercancía peligrosa. Como medida de precaución, se recomienda llevar los EPI. Se recomiendan las gafas de seguridad en caso de riesgo de proyección a los ojos. Una exposición prolongada puede secar la piel, por tanto llevar guantes.

EVAPORACIÓN Y EMISIONES DE COV

Disolvente 100% volátil que no deja ningún residuo (menos de 100 ppm). Aplicado en fina capa se evapora en menos de 5 minutos. Esta evaporación controlada (punto de inflamación 62° C) permite reducir el consumo de disolvente así como sus emisiones a la atmósfera, hasta 80% de reducción.

COMPATIBILIDAD

Disolvente sometido a numerosas pruebas de compatibilidad con la mayoría de los materiales encontrados en las redes eléctricas, especialmente las cubiertas de cables, aislantes, metales, composites, resinas, barnizados, esmaltes y cerámicas.

INSTRUCCIONES

La baja tensión superficial de nuestro disolvente asegura un excelente mojado incluso sobre los plásticos más difíciles.

1.- Aplicar una fina capa de líquido con la botella o bien mediante una toallita preimpregnada.
2.- Dejar un momento en remojo, hasta 2 minutos en manchas difíciles.
3.- Limpiar con la misma toallita pre-impregnada, o bien con un trapo limpio y seco que no suelta fibras.

No es preciso esperar la evaporación completa del disolvente antes de reanudar el trabajo en el sistema eléctrico.

DISOLVENTE LIENER
(para limpieza de cables y equipos eléctricos)

APLICACIONES

Limpieza de cables previa a la confección de los accesorios.
Mantenimiento de cables y accesorios, transformadores y aparatos de conexión.
Desengrasado y limpieza general de los equipos eléctricos.
Elimina aceites, residuos de tierra, betún y alquitrán.
Disolvente y toallitas de alta resistencia, no suelta fibras.
Disolvente 100% volátil, ningún residuo.
Toxicidad y olor reducidos.
No inflamable.
Disolvente dieléctrico hasta 39 kV.

CÓDIGOS DE PRODUCTO

Código	Descripción	Envasado
28951752	Disolvente limpiador LIENER B-1L	botella 1 litro
28951753	Disolvente limpiador LIENER S-1L	spray 1 litro
28951754	Disolvente limpiador LIENER C-250T	cubo de 250 toallitas
28951755	Disolvente limpiador LIENER P-24T	paquete 24 toallitas

Nota: para cualquier duda o consulta contactar con nuestra red comercial.

Accesorios

LUBRICANTES LUTEC

CARACTERÍSTICAS

Todos los productos lubricantes Prysmian comparten los mismos ingredientes y las mismas características principales. Tienen una consistencia pegajosa y viscosa, asegurando una perfecta adherencia al cable y a los tubos, así como una gran reducción de la fricción.

Se pueden aclarar los residuos en la obra sin ningún riesgo de contaminación. Sin embargo, no se quita fácilmente del cable, asegurando una lubricación óptima incluso en tuberías llenas de agua. Además se seca despacio, dejando una fina capa, menos de 6% del peso tras evaporación completa a temperatura ambiente. No inflamable, conserva sus propiedades lubricantes durante meses.

HIGIENE Y SEGURIDAD

Estos lubricantes están compuestos con base de agua, no tóxico y biodegradable. Olor agradable. No irrita la piel. No es preciso llevar los EPI. No causa contaminación medioambiental, por que no es preciso recoger sus derramas, sólo basta con aclararlos con agua.

ESTABILIDAD A ALTAS Y BAJAS TEMPERATURAS

Las altas y bajas temperaturas no afectan a las características del lubricante, ni siquiera después de ciclos de hielo y deshielo. No se separa en varias fases. Se diseñó el lubricante para utilizarlo desde -5 °C hasta +65 °C. Aunque hay algún modelo de lubricante que conlleva una fórmula específica para los tendidos realizados a temperaturas por debajo de las 0 °C.

COMPATIBILIDAD

No contienen parafina, silicona, detergente, sal que puedan dañar las cubiertas de cables y causar puntos calientes. Estos lubricantes se sometieron a varias pruebas de compatibilidad con los materiales de cubierta, de accesorios de cables eléctricos y de tubos: poliolefinas, polietileno alta densidad, polietileno lineal baja densidad, caucho natural, polietileno clorurado, etileno propileno, polietileno de enlace cruzado, PVC, neopreno, polipropileno, silicona, etc.

INSTRUCCIONES

Nuestros productos son de uso cómodo según varios métodos:
Aplicar con la mano o verter desde el cubo encima del cable.
También se puede utilizar una bomba, bien sea manual o eléctrica, un embudo o un aplicador.
Puede emplearse para pre-lubicar los tubos con los sacos de pre-lubricación o introduciendo lubricante delante de la esponja..

Accesorios

LUBRICANTES LUTEC

APLICACIONES

Lubricantes para el tendido subterráneo de cables eléctricos y de telecomunicaciones.
Prelubricación de los tubos para reducir los riesgos en los tendidos difíciles.
Contiene un sistema de "consistencia pegajosa y viscosa" que facilita la perfecta adherencia al cable incluso en tuberías llenas de agua (el lubricante no se disuelve al entrar en contacto con el agua).
Compatible con todo tipo de cables y accesorios.
Conserva su poder de lubricación durante meses, facilitando la instalación posterior de cables en la misma tubería.
Producto no inflamable.
Biodegradable.
No tóxico para los operadores ni el medioambiente.
Gama completa de lubricantes para cubrir cualquier tipo de tendido.

CÓDIGOS DE PRODUCTO

Lubricante	Descripción	Viscosidad cSt
LUTEC P1	Gel lubricante para los tendidos difíciles de cables pesados	5400-7400
LUTEC P2	Lubricante para cualquier tipo de cable	4500-6400
LUTEC P3	Lubricante líquido para tender cables ligeros	1800-3500
LUTEC F01	Lubricante específicamente diseñado para los cables de telecom Bajo consumo gracias a su gran elasticidad	1800-3500

Código	Descripción	Envasado
28951760	Lubricante para energía LUTEC P1 C-20L	cubo 20 litros
28951761	Pre-lubricante para energía LUTEC P1 B-2K	bolsa 2 kg
28951762	Lubricante para energía LUTEC P3 C-20L	cubo 20 litros
28951763	Lubricante para energía LUTEC P2 C-20L	cubo 20 litros
28951764	Lubricante para telecomunicaciones LUTEC FO B-1L	botella de 1 litro

Nota: para cualquier duda o consulta contactar con nuestra red comercial.

PRYSMIAN

ANEXO A: Conductores desnudos, conductores recubiertos y cables unipolares aislados en haz

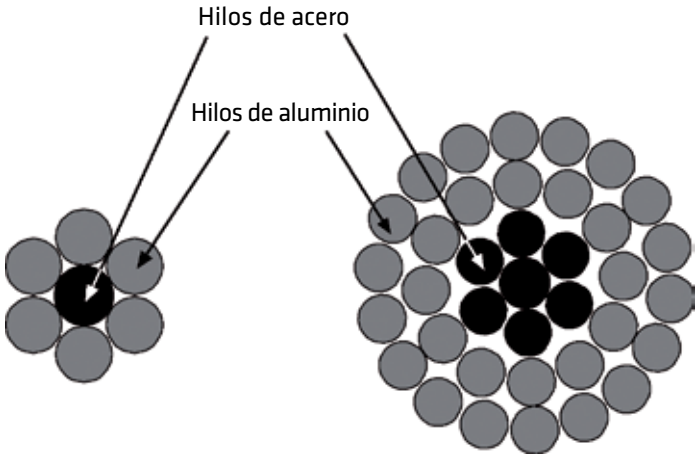
A brand of the Prysmian Group

Anexo A

CONDUCTORES DESNUDOS PARA LÍNEAS AÉREAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Código		47-AL1/ 8-ST1A	94-AL1/ 22-ST1A	147-AL1/ 34-ST1A	242-AL1/ 39-ST1A	337AL1/ 44-ST1A	402AL1/ 52-ST1A
Código antiguo		LA-56	LA-110	LA-180	LA-280 HAWK	LA-380 GULL	LA-455 CONDOR
Norma				UNE EN 50182			
Formación (hilos de acero + hilos aluminio)		1x3,15 + 6x3,15	7x2,00 + 30x2,0	7x2,5 + 30x2,5	7x2,68 + 26x3,44	7x2,82 + 54x2,82	7x3,08 + 54x3,08
Diámetro hilos de acero	mm	3,15	2	2,5	2,68	2,82	3,08
Diámetro alma de acero	mm	3,15	6	7,5	8,04	8,46	9,24
Diámetro hilos de aluminio	mm	3,15	2	2,5	3,44	2,82	3,08
Diámetro completo del conductor	mm	9,45	14	17,5	21,8	25,38	27,72
Sección alma de acero	mm^2	7,8	22	34,3	39,5	43,7	52,2
Sección aluminio	mm^2	46,8	94,2	147,3	241,7	337,3	402,3
Sección total conductor	mm^2	54,6	116,2	181,6	281,2	381	454,6
Peso Acero	kg/km	60,8	172,4	269,4	310	342	408,9
Peso Aluminio	kg/km	128,3	260,2	407	666,7	933	1112
Peso Total Conductor	kg/km	189,1	433	676	977	1275	1521
Carga de ruptura Nominal	kN	16,4	43,1	63,9	84,5	109	124
Resistencia en corriente continua a 20°C (máx.)	Ω/km	0,6136	0,3066	0,1962	0,1194	0,0857	0,0718



LA 56
(1x3,15 + 6x3,15)

LA 180
(7x2,5 + 30x2,5)

Valores aproximados.
Para otras secciones, consultar.

Anexo A

CONDUCTORES RECUBIERTOS PARA LÍNEAS AÉREAS
SIMPLIRRET

CONDUCTOR TIPO AL1/ST1A - TENSIÓN NOMINAL 12/20 KV, 18/30 KV

DESCRIPCIÓN

Norma: UNE-EN 50397-1
Tipos: CCX 47-AL1/8-ST1A 20 kV, CCX 47-AL1/8-ST1A 30 kV
CCX 94-AL1/22-ST1A 20 kV, CCX 94-AL1/22-ST1A 30 kV

Conductor:
Cuerda de alambres de aluminio AL1 y alma de alambres de acero galvanizado ST1A. UNE-EN 50182.
Posibilidad de conductor taponado longitudinalmente al agua.

Cubierta aislante:
Polietileno reticulado, XLPE, color negro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	CCX 55-AL2		CCX 117-AL2	
	20 kV	30 kV	20 kV	30 kV
Sección mm^2	54,6		116,2	
Número de alambres	7		37	
Resisistencia eléctrica 20 °C Ω/km	0,6129		0,3067	
Módulo de elasticidad, N/ mm^2	81000		77000	
Coeficiente de dilatación, 1/K	$1{,}92 \cdot 10^{-5}$		$1{,}89 \cdot 10^{-5}$	
Diámetro del conductor, mm	9,45		14	
Espesor cubierta XLPE, mm	2,3	3,3	2,3	3,3
Diámetro cable, mm	14,1	14,8	18,6	20,6
Peso cable, kg/km	274	321	551	612
Intensidad de servicio, A	180		315	
Intensidad de ctocto en 1 s, kA	4,5		9	

Valores aproximados.
Para otras secciones, consultar.

Anexo A

CONDUCTORES RECUBIERTOS PARA LÍNEAS AÉREAS
SIMPLIRRET

CONDUCTOR TIPO AL2 - TENSIÓN NOMINAL 12/20 KV, 18/30 KV

DESCRIPCIÓN

Norma: UNE-EN 50397-1
Tipos: CCX 55-AL2 20 kV, CCX 55-AL2 30 kV
CCX 117-AL2 20 kV, CCX 117-AL2 30 kV

Conductor:
Cuerda de alambres de aleación de aluminio AL2. UNE-EN 50182.
Posibilidad de conductor taponado longitudinalmente al agua.

Cubierta aislante:
Polietileno reticulado, XLPE, color negro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	CCX 55-AL2		CCX 117-AL2	
	20 kV	30 kV	20 kV	30 kV
Sección mm^2	54,6		116,2	
Número de alambres	7		37	
Resisistencia eléctrica 20 °C Ω/km	0,6129		0,3067	
Módulo de elasticidad, N/ mm^2	81000		77000	
Coeficiente de dilatación, 1/K	$1{,}92 \cdot 10^{-5}$		$1{,}89 \cdot 10^{-5}$	
Diámetro del conductor, mm	9,45		14	
Espesor cubierta XLPE, mm	2,3	3,3	2,3	3,3
Diámetro cable, mm	14,1	14,8	18,6	20,6
Peso cable, kg/km	274	321	551	612
Intensidad de servicio, A	180		315	
Intensidad de ctocto en 1 s, kA	4,5		9	

Valores aproximados.
Para otras secciones, consultar.

Anexo A

CABLES UNIPOLARES AISLADOS REUNIDOS EN HAZ
AL EPRORRET HACES

DESCRIPCIÓN

Norma: RU 3309, IEC 60502-2
Tipos: DHVS

COMPOSICIÓN:

		Ø nom. (mm)
Fiador		
1	**Cuerda:** acero galvanizado de sección 50 mm^2.	9,0
2	**Cubierta:** politeno reticulado, (XLPE). Esp. nom. = 1,2 mm.	11,4
Fases		
3	**Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio clase 2, conforme norma IEC 60228.	
4	**Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.	
5	**Aislamiento:** etileno propileno, (EPR).	
6	**Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor separable en frío.	
7	**Pantalla metálica:** hilos de cobre con sección de 16 mm^2.	
8	**Separador:** cinta poliéster.	
9	**Cubierta exterior:** doble capa de PVC resistente a la intemperie (rayos UVA, radiación solar, humedad). Color: Negro	

CARACTERÍSTICAS DEL FIADOR

Carga de rotura mínima, daN/mm^2	6400
Módulo de elasticidad mínimo, daN/mm^2	15000
Coeficiente de dilatación lineal, por °C	$11 \cdot 10^{-6}$

Anexo A

CABLES UNIPOLARES AISLADOS REUNIDOS EN HAZ AL EPRORRET HACES

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

12/20 kV			18/30 kV		
Formación (mm^2)	Ø exterior envolvente (mm)	Peso (kg/km)	Formación (mm^2)	Ø exterior envolvente (mm)	Peso (kg/km)
3x(1x35/16)+50	69,2	3220	3x(1x35/16)+50	79,7	3950
3x(1x50/16)+50	71,9	3470	3x(1x50/16)+50	81,9	4230
3x(1x95/16)+50	78,1	4140	3x(1x95/16)+50	89,4	5145
3x(1x150/16)+50	85,2	5030	3x(1x150/16)+50	95,2	5940

Valores aproximados.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	
Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 seg (kA)	2,9	

Formación (mm^2)	Intensidad admisible (temperatura ambiente 40 °C)* (A)	Intensidad de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad (μF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
3(1x35/16)+50	135	3290	0,868	0,158	0,142	0,161	0,125
3(1x50/16)+50	160	4700	0,641	0,151	0,133	0,177	0,138
3(1x95/16)+50	245	8930	0,32	0,135	0,120	0,217	0,167
3(1x150/16)+50	320	14100	0,206	0,125	0,111	0,254	0,193

* Multiplicar por 0,9 si el cable está expuesto al sol.

NOTA: todos los valores son aproximados.

Ensayos
Los ensayos a realizar a cable terminado son los estipulados en la norma IEC 60502-2.
Para otras secciones y/o tensiones consultar.

Anexo A

CABLES UNIPOLARES AISLADOS REUNIDOS EN HAZ
AL VOLTARRET HACES

DESCRIPCIÓN

Norma: RU 3309, IEC 60502-2
Tipos: RHVS

COMPOSICIÓN:

		Ø nom. (mm)
Fiador		
1	**Cuerda:** acero galvanizado de sección 50 mm^2.	9,0
2	**Cubierta:** politeno reticulado, (XLPE). Esp. nom. = 1,2 mm.	11,4
Fases		
3	**Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio clase 2, conforme norma IEC 60228.	
4	**Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.	
5	**Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).	
6	**Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor separable en frío.	
7	**Pantalla metálica:** hilos de cobre con sección de 16 mm^2.	
8	**Separador:** cinta poliéster.	
9	**Cubierta exterior:** doble capa de PVC resistente a la intemperie (rayos UVA, radiación solar, humedad). Color: Negro	

CARACTERÍSTICAS DEL FIADOR

Carga de rotura mínima, daN/mm^2	6400
Módulo de elasticidad mínimo, daN/mm^2	15000
Coeficiente de dilatación lineal, por °C	$11 \cdot 10^{-6}$

Anexo A

CABLES UNIPOLARES AISLADOS REUNIDOS EN HAZ AL VOLTARRET HACES

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

12/20 kV			18/30 kV		
Formación (mm^2)	Ø exterior envolvente (mm)	Peso (kg/km)	Formación (mm^2)	Ø exterior envolvente (mm)	Peso (kg/km)
3x(1x35/16)+50	69,2	3220	3x(1x35/16)+50	79,7	3950
3x(1x50/16)+50	71,9	3470	3x(1x50/16)+50	81,9	4230
3x(1x95/16)+50	78,1	4140	3x(1x95/16)+50	89,4	5145
3x(1x150/16)+50	85,2	5030	3x(1x150/16)+50	95,2	5940

Valores aproximados.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	12	18
Tensión nominal entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	
Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 1 seg (kA)	2,9	

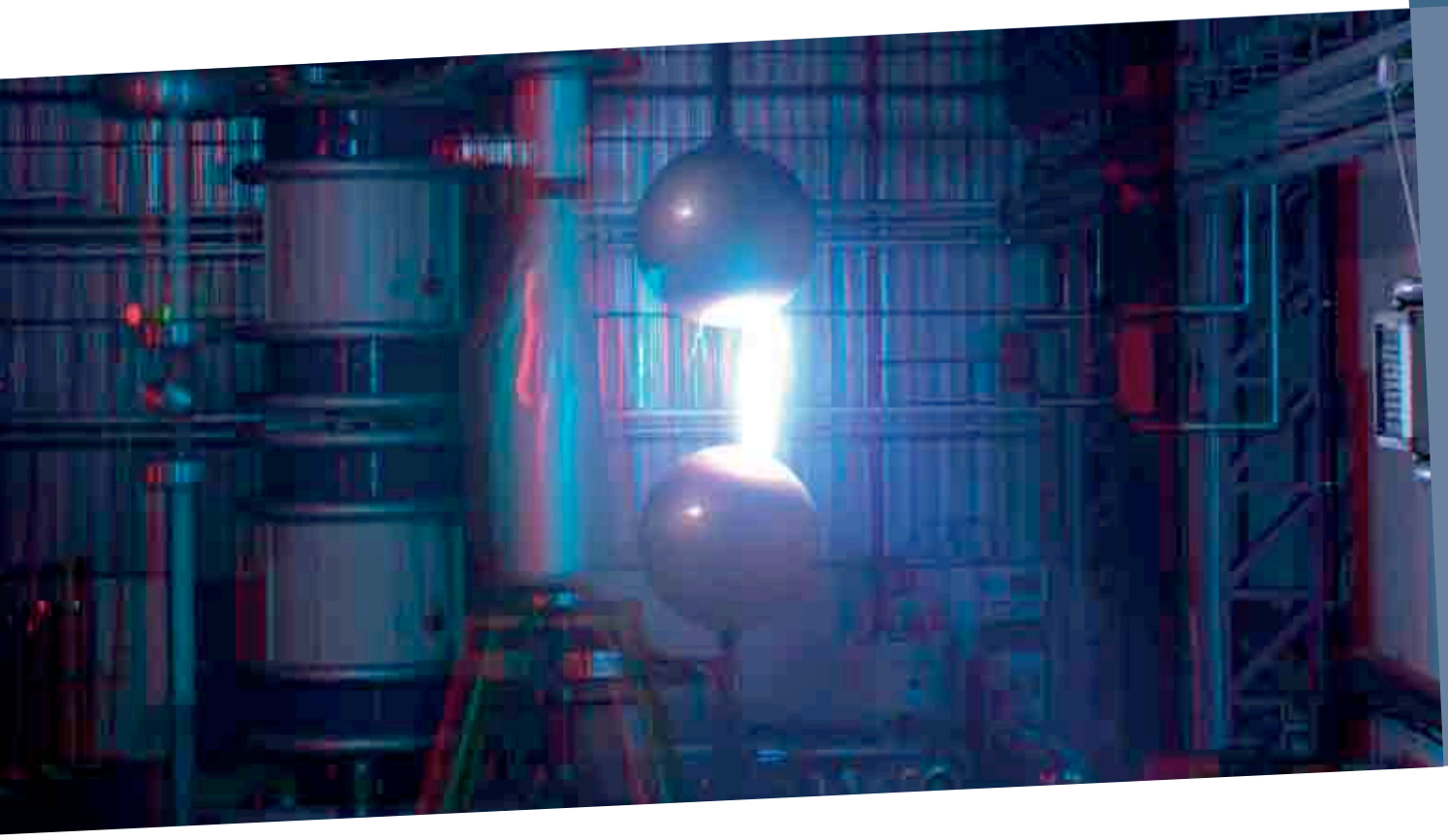
Formación (mm^2)	Intensidad admisible (temperatura ambiente 40 °C)* (A)	Intensidad de cortocircuito en el conductor durante 1 s (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)		Capacidad (μF/km)	
	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV y 18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV	12/20 kV	18/30 kV
3(1x35/16)+50	135	3290	0,868	0,158	0,142	0,161	0,125
3(1x50/16)+50	160	4700	0,641	0,151	0,133	0,177	0,138
3(1x95/16)+50	245	8930	0,32	0,135	0,120	0,217	0,167
3(1x150/16)+50	320	14100	0,206	0,125	0,111	0,254	0,193

* Multiplicar por 0,9 si el cable está expuesto al sol.

NOTA: todos los valores son aproximados.

Ensayos
Los ensayos a realizar a cable terminado son los estipulados en la norma IEC 60502-2.
Para otras secciones y/o tensiones consultar.

PRYSMIAN



ANEXO B: Cables y accesorios habituales para 26/45 kV y 36/66 kV

A brand of the Prysmian Group

Anexo B

EPROTENAX H 26/45 KV, 36/66 kV

DESCRIPCIÓN

Tipo: DHZ1, HEPRZ1 (con conductor de cobre), AL RHZ1-0L, AL HEPRZ1 (con conductor de aluminio)
Tensión nominal: 26/45 kV, 36/66 kV
Norma: UNE HD 632-6A

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de cobre o aluminio clase 2 según UNE EN 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** etileno-propileno (EPR) para cables DHZ1 o etileno propileno de alto gradiente (HERP), para cables HEPRZ1.

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Separador:** cinta poliéster.

7 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	26/45 kV	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	250	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	250

Anexo B

VOLTALENE H 26/45 kV, 36/66 kV

DESCRIPCIÓN

Tipo: DHZ1, HEPRZ1 (con conductor de cobre), AL RHZ1-0L (con conductor de aluminio)
Tensión nominal: 26/45 kV, 36/66 kV
Norma: UNE HD 632-6A

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, clase 2, según UNE EN 60228. Opcionalmente conductor obturado longitudinalmente conre el agua. Versión RHZ1-20L (conductor de Cu) o versión AL RHZ1-20L (conductor de Al).

2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE)

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor **separable en frío.**

5 **Protección longitudinal contra el agua:** cordones cruzados higroscópicos o cinta hinchante.

6 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira. Sección total 16 mm^2.

7 **Separador:** cinta de poliester.

8 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1 Vemex. (Color rojo).

NOTA: Ver datos de este diseño en páginas siguientes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	26/45 kV	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	250	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	250

Anexo B

VOLTALENE H 26/45 kV AL RHZ1 (conductor de aluminio)
DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x35/16	20117961	6,8	24,7	28,1	34,2	1090	547	684
1x50/16	20117962	8	25,8	29,2	35,3	1170	565	706
1x70/16	20117963	9,8	27,8	31,2	37,3	1320	597	746
1x95/16	20070279	11,2	29,1	32,5	38,6	1420	618	772
1x120/16	20117964	12,6	30,4	33,8	39,9	1540	638	798
1x150/16	37011355	14	30,8	34,2	40,3	1610	645	806
1x185/16	20117965	15,6	32,3	35,7	41,9	1770	670	838
1x240/16	20993429	18	34,7	38,1	44,2	2020	707	884
1x300/16	20994805	20,3	37,6	41	47,1	2320	754	942
1x400/16	20117966	22,9	39	42,4	48,5	2550	776	970
1x500/16	20117967	26,3	42,4	45,8	51,9	3000	830	1038
1x630/16	20117968	30,2	46,3	49,7	55,8	3500	893	1116
1x800/16	20117969	34	50,1	53,5	59,6	4150	954	1192
1x1000/16	20117970	38,4	53,5	56,9	63,7	4910	1019	1274

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
26/45 kV					
1x35/16	132	134	0,868	0,161	0,133
1x50/16	157	160	0,641	0,153	0,143
1x70/16	193	201	0,443	0,143	0,162
1x95/16	226	236	0,32	0,137	0,174
1x120/16	262	280	0,253	0,132	0,186
1x150/16	295	318	0,206	0,126	0,208
1x185/16	334	365	0,164	0,121	0,223
1x240/16	389	432	0,125	0,116	0,246
1x300/16	440	498	0,1	0,112	0,273
1x400/16	505	582	0,0778	0,106	0,343
1x500/16	579	681	0,0605	0,102	0,379
1x630/16	663	798	0,0469	0,098	0,422
1x800/16	749	920	0,0367	0,094	0,463
1x1000/16	836	1052	0,0291	0,091	0,547

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

VOLTALENE H 26/45 kV RHZ1 (conductor de cobre)
DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x35/16	20117861	7	24,9	26,9	34,4	1320	550	688
1x50/16	20117862	8	25,8	29,2	35,4	1460	566	708
1x70/16	20117863	9,7	27,6	31	37,2	1720	595	744
1x95/16	37011335	11,4	29,2	32,6	38,7	2010	619	774
1x120/16	20052424	12,6	30,5	33,9	40	2290	640	800
1x150/16	20992340	14,1	30,9	34,3	40,4	2520	646	808
1x185/16	20013787	15,9	32,7	36,1	42,2	2910	675	844
1x240/16	20084553	18,3	35,1	38,5	44,6	3500	714	892
1x300/16	20001742	20,5	37,8	41,2	47,3	4180	757	946
1x400/16	20117864	23,1	38,9	42,3	48,4	4910	774	968
1x500/16	37011342	26,3	42	45,4	51,5	6020	824	1030
1x630/16	20106569	29,6	45,4	48,8	54,9	7410	878	1098
1x800/16	20117865	34,1	49,9	53,3	60	9490	960	1200
1x1000/16	20117866	38,7	53,5	56,9	63,6	11550	1018	1272

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (μF/km)
26/45 kV					
1x35/16	171	174	0,524	0,159	0,135
1x50/16	202	207	0,387	0,152	0,144
1x70/16	248	258	0,268	0,144	0,161
1x95/16	297	314	0,193	0,136	0,175
1x120/16	338	361	0,153	0,132	0,186
1x150/16	381	411	0,124	0,125	0,209
1x185/16	431	472	0,0991	0,121	0,226
1x240/16	501	558	0,0754	0,115	0,249
1x300/16	565	640	0,0601	0,112	0,275
1x400/16	644	743	0,047	0,106	0,341
1x500/16	731	860	0,0366	0,102	0,375
1x630/16	824	984	0,0283	0,098	0,411
1x800/16	921	1132	0,0221	0,095	0,460
1x1000/16	1007	1269	0,0176	0,090	0,546

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

VOLTALENE H 36/66 kV AL RHZ1 (conductor de aluminio)
DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66 kV								
1x35/25	20117961	6,8	34,7	39,2	45,4	1900	726	908
1x50/25	20117962	8	35,8	40,4	46,5	2000	744	930
1x70/25	20117963	9,8	37,8	42,3	48,5	2180	776	970
1x95/25	20070279	11,2	39,1	43,6	49,8	2310	797	996
1x120/25	20117964	12,6	39,4	44	50,1	2380	802	1002
1x150/25	37011355	14	39,8	44,3	50,5	2460	808	1010
1x185/25	20117965	15,6	40,3	44,9	51	2560	816	1020
1x240/25	20993429	18	40,7	45,3	51,4	2690	822	1028
1x300/25	20994805	20,3	42,6	46,6	52,7	2940	843	1054
1x400/25	20117966	22,9	46	49,8	55,9	3330	894	1118
1x500/25	20117967	26,3	48,4	52,2	58,3	3730	933	1166
1x630/25	20117968	30,2	52,3	56,1	62,2	4280	995	1244
1x800/25	20117969	34	55,1	58,9	65	4930	1040	1300
1x1000/25	20117970	38,4	59,5	63,3	70	5830	1120	1400

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV					
1x35/25	130	134	0,868	0,179	0,100
1x50/25	154	160	0,641	0,170	0,107
1x70/25	190	200	0,443	0,159	0,117
1x95/25	227	241	0,32	0,153	0,127
1x120/25	259	278	0,253	0,146	0,138
1x150/25	291	316	0,206	0,140	0,150
1x185/25	330	363	0,164	0,134	0,164
1x240/25	385	430	0,125	0,125	0,192
1x300/25	437	494	0,1	0,119	0,219
1x400/25	501	575	0,0778	0,115	0,244
1x500/25	575	673	0,0605	0,109	0,278
1x630/25	659	788	0,0469	0,105	0,308
1x800/25	746	911	0,0367	0,100	0,351
1x1000/25	835	1040	0,0291	0,097	0,386

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

VOLTALENE H 36/66 kV RHZ1 (conductor de cobre)
DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66 kV								
1x50/25	20117872	8	35,8	40,4	46,5	2290	744	930
1x70/25	20117873	9,7	37,6	42,2	48,3	2580	773	966
1x95/25	20117874	11,4	39,2	43,8	49,9	2900	798	998
1x120/25	20117875	12,6	39,5	44	50,1	3130	802	1002
1x150/25	20994808	14,1	39,9	44,4	50,6	3360	810	1012
1x185/25	20980450	15,9	40,7	45,2	51,3	3700	821	1026
1x240/25	20098532	18,3	41,1	45,6	51,7	4180	827	1034
1x300/25	20001496	20,5	42,8	46,8	52,9	4800	846	1058
1x400/25	20001052	23,1	45,9	49,7	55,8	5680	893	1116
1x500/25	20117876	26,3	48	51,8	57,9	6740	926	1158
1x630/25	20000500	29,6	51,4	55,2	61,3	8170	981	1226
1x800/25	20117877	34,1	54,9	58,7	65,3	10260	1045	1306
1x1000/25	20117878	38,7	59,5	63,3	69,9	12460	1118	1398

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV					
1x50/25	199	207	0,641	0,170	0,107
1x70/25	244	257	0,443	0,160	0,118
1x95/25	293	312	0,32	0,152	0,128
1x120/25	334	359	0,253	0,146	0,138
1x150/25	376	408	0,206	0,139	0,151
1x185/25	426	468	0,164	0,133	0,167
1x240/25	497	555	0,125	0,124	0,194
1x300/25	561	635	0,1	0,119	0,221
1x400/25	639	735	0,0778	0,115	0,242
1x500/25	727	852	0,0605	0,109	0,276
1x630/25	823	981	0,0469	0,105	0,301
1x800/25	920	1124	0,0367	0,100	0,349
1x1000/25	1010	1260	0,0291	0,096	0,385

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

VOLTALENE H COMPOSITE 26/45 kV, 36/66 KV

DESCRIPCIÓN

Tipo: RHZ1 (con conductor de cobre); AL RHZ1 (con conductor de aluminio)
Tensión nominal: 26/45 kV, 36/66 kV
Norma: UNE HD 632-4A

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda redonda compacta de hilos de cobre o aluminio clase 2 según UNE EN 60228. El conductor puede ser obturado contra la penetración de agua
2 **Semiconductora interna:** capa extrusionada de material conductor.
3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).
4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.
5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.
6 **Protección longitudinal contra el agua:** cinta hinchante semiconductora.
7 **Protección radial contra el agua:** cinta longitudinal de aluminio adherida a la cubierta exterior
8 **Cubierta exterior:** poliolefina termoplástica, Z1. La cubierta puede ser no propagadora de la llama y libre de halógenos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	250	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250	250

Anexo B

AL EPROTENAX H 26/45 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS
NORMALIZADO POR IBERDROLA
AL HEPRZ1

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** etileno-propileno de alto módulo (HEPR).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Separador:** cinta poliéster.

7 **Cubierta exterior:** poliolefina tipo ST7 no propagadora de la llama de color rojo con dos bandas grises.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x300/75	20103515	20,3	34,6	39,3	45,4	2900	726	908
1x500/75	20103514	26,3	41,4	46,1	52,2	3700	835	1044

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
26/45 kV						
1x300/75	440	498	25500 (1,2 s)	11700 (1,2 s)	0,1	0,352
1x500/75	579	681	65800 (0,5 s)	17200 (0,5 s)	0,0605	0,438

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 26/45 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS

NORMALIZADO POR LASCOMPAÑÍAS DEL GRUPO ENDESA

AL RHZ1-20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** poliolefina tipo ST7 grafitada no propagadora de la llama de color negro.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x400/50	20044043	22,9	40,7	45,8	53,1	3300	850	1062
1x1000/50	20080046	38,4	56,8	61,9	70,2	6000	1123	1404

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
26/45 kV						
1x400/50	505	582	53000 (0,5 s)	11900 (0,5 s)	0,0778	0,329
1x1000/50	836	1052	133000 (0,5 s)	11900 (0,5 s)	0,029	0,491

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 26/45 kV (conductor de aluminio)
VOLTALENE H COMPOSITE 20L 26/45 kV (conductor de cobre)

DATOS TÉCNICOS
NORMALIZADO POR GAS NATURAL FENOSA
AL RHZ1-20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda taponada de hilos de aluminio o de cobre de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** poliolefina tipo Flamex (DMZ2), libre de halógenos, no propagadora de la llama con capa exterior semiconductora extruída conjuntamente con la cubierta.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/ sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
26/45 kV								
1x630(Al)/165	20118618	30,2	45	51,6	59,9	5300	958	1198
1x800(Al)/165	20118619	34	49	55,6	63,9	6000	1022	1278
1x400(Cu)/165	20118616	23,1	37,5	44,1	52,4	6600	838	1048
1x500(Cu)/165	20118617	26,3	40,8	47,5	55,8	7700	893	1116

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	26/45 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	26
Tensión nominal entre fases, U (kV)	45
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	52
Tensión a impulsos, Up (kV)	250
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
26/45 kV						
1x630(Al)/165	663	798	82900 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0469	0,475
1x800(Al)/165	748	920	105200 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0367	0,514
1x400(Cu)/165	644	743	80900 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0470	0,400
1x500(Cu)/165	731	860	101100 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0366	0,433

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

AL EPROTENAX H 36/66 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS

NORMALIZADO POR IBERDROLA

AL HEPRZ1

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** etileno-propileno de alto módulo (HEPR).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Separador:** cinta poliéster.

7 **Cubierta exterior:** mezcla termoplástica a base de poliolefina Z1, tipo DMZ2 (Flamex) no propagadora de la llama de color rojo con dos bandas grises.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66kV								
1x300/75	20080274	20,3	39,6	44,9	51	3500	816	1020
1x500/75	20080046	26,3	46,4	51,7	57,4	4500	918	1148

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV						
1x300/75	440	498	27900 (1 s)	12800 (1 s)	0,1	0,268
1x500/75	579	681	65800 (0,5 s)	17200 (0,5 s)	0,0605	0,328

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 36/66 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS

NORMALIZADO POR LAS COMPAÑÍAS DEL GRUPO ENDESA

AL RHZ1-20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda taponada de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** poliolefina tipo ST7 grafitada no propagadora de la llama de color negro.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66kV								
1x630/95	20044044	30,2	52	58,5	65,7	5300	1051	1314
1x1000/95	20044054	38,4	60,8	67,3	75,5	7000	1208	1510

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV						
1x630/95	659	788	84000 (0,5 s)	21700 (0,5 s)	0,0469	0,327
1x1000/95	835	1040	133000 (0,5 s)	21700 (0,5 s)	0,0291	0,395

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 36/66 kV (conductor de aluminio)
VOLTALENE H COMPOSITE 20L 36/66 kV (conductor de cobre)

DATOS TÉCNICOS
NORMALIZADO POR GAS NATURAL FENOSA
AL RHZ1-20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda taponada de hilos de aluminio o de cobre de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** poliolefina tipo Flamex (DMZ2), libre de halógenos, no propagadora de la llama con capa exterior semiconductora extruída conjuntamente con la cubierta.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/ sección pantalla (Cu) (mm²)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66 kV								
1x630(Al)/165	20118620	30,2	48,8	55,4	63,7	5600	1019	1274
1x800(Al)/165	20118622	41	60	67,2	75,9	8000	1214	1518
1x400(Cu)/165	20118621	34,1	52,9	60,1	68,4	11700	1094	1368

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm²)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV						
1x630(Al)/165	663	798	82900 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,0469	0,372
1x800(Al)/165	920	1215	157800 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,025	0,461
1x400(Cu)/165	921	1132	161800 (0,5 s)	36900 (0,5 s)	0,022	0,403

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

Anexo B

AL VOLTALENE H COMPOSITE 20L 26/45 kV (conductor de aluminio)

DATOS TÉCNICOS

NORMALIZADO POR RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

AL RHZ1-RA+20L

COMPOSICIÓN:

1 **Conductor:** cuerda taponada de hilos de aluminio o de cobre de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.

2 **Semiconductora interna:** capa extruida de material conductor.

3 **Aislamiento:** polietileno reticulado (XLPE).

4 **Semiconductora externa:** capa extrusionada de material conductor.

5 **Pantalla metálica:** hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.

6 **Obturación longitudinal de la pantalla:** cinta semiconductora hinchante.

7 **Estanqueidad radial:** cinta longitudinal de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.

8 **Cubierta:** polietileno de alta densidad tipo DMZ2 (Flamex) con capa exterior semiconductora. Color negro.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES (valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Código	Ø conductor (mm)	Ø aislamiento (mm)	Ø pantalla (mm)	Ø cable (mm)	Peso (kg/km)	Radio de curvatura estático (posición final) (mm)	Radio de curvatura dinámico (durante tendido) (mm)
36/66 kV								
1x1200/200	20111383	41	63,4	71,6	83,2	9100	1331	1664

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	36/66 kV
Tensión nominal simple, Uo (kV)	36
Tensión nominal entre fases, U (kV)	66
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	72,5
Tensión a impulsos, Up (kV)	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250

(Valores aproximados)

1 x sección conductor (Al)/sección pantalla (Cu) (mm^2)	Intensidad máxima admisible enterrado* (A)	Intensidad máxima admisible al aire** (A)	Intensidad máxima de cortocircuito trifásica (A)	Intensidad máxima de cortocircuito monofásico (fase-pantalla) (A)	Resistencia del conductor a 20 °C (Ω/km)	Capacidad (µF/km)
36/66 kV						
1x1200/200	920	1215	160460 (0,5 s)	40000 (0,5 s)	0,024	0,420

*Condiciones de instalación: una terna de cables directamente enterrada o bajo tubo a 1,2 m de profundidad, temperatura de terreno 25 °C y resisitividad térmica 1 K·m/W.

**Condiciones de instalación: una terna de cables al aire (a la sombra) a 40 °C.

NOTA: valores obtenidos para una terna de cables al tresbolillo y en contacto y pantallas conectadas a tierra en ambos extremos. Para el cálculo de la reactancia inductiva con los conductores en cualquier disposición aplicar la fórmula de la página 231.

IMPORTANTE: Para los valores concretos de intensidades máximas según los conexionados de pantalla contactar con Prysmian.

FORMULA PARA CALCULAR LA REACTANCIA INDUCTIVA CON LOS CONDUCTORES EN CUALQUIER DISPOSICIÓN

$X_L = \omega L\ (\Omega/km)$

Donde

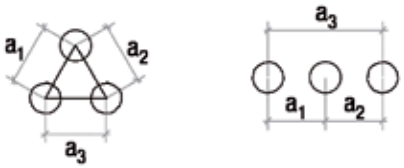
$\omega = 2\pi f$

f : frecuencia (H_Z)

$L = (0{,}05 + 0{,}2 \cdot \ln\left(\frac{2 \cdot DMG}{Ø_c}\right)) \cdot 10^{-3}\ (H/km)$

DMG: distancia media geométrica entre conductores (mm)

$DMG = \sqrt[3]{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3}$



$Ø_c$: diámetro del conductor* (mm)

* No confundir con el diámetro del cable.

Anexo B
SIXTY SPEED

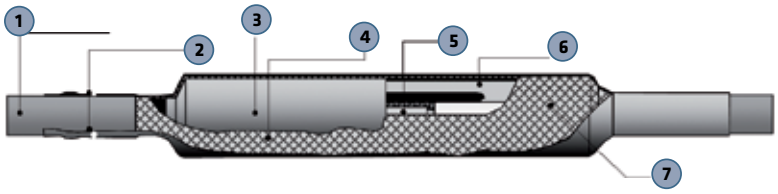
DESCRIPCIÓN

EMPALME UNIVERSAL CONTRÁCTIL EN FRÍO, (hasta 36/66 kV)

Ref. norma: IEC-60840.
Nivel máximo de tensión: 36/66 kV.

COMPONENTES

1 - Cubierta exterior del cable
2 - Cubierta exterior del empalme
3 - Semiconductora externa
4 - Pantalla alambres, (Cu); del cable
5 - Manguito
6 - Cuerpo del empalme
7 - Malla de Cu/Sn



Modelo	Conductor		Diámetro sobre aislamieno (mm)		Diámetro exterior del cable (mm)	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
SIXTY-SPEED-1-00/72.5-T3-P1	13,50	26,80	35,00	49,00	36,30	62,00
SIXTY-SPEED-2-00/72.5-T3-P1	30,80	39,30	46,70	61,90	54,30	80,00
SIXTY-SPEED-3-00/72.5-T3-P1	40,00	42,00	60,00	64,00	90,00	103,00

Secciones admisibles a 26/45 kV	Secciones admisibles a 36/66 kV
240 ÷ 1000 mm² para XLPE	150 ÷ 1000 mm² para XLPE
300 ÷ 1000 mm² para HEPR	185 ÷ 1000 mm² para HEPR

CARACTERÍSTICAS

EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO:
- 100% ensayado eléctricamente en fábrica.
- El sistema de instalación está basado en los conceptos de la media tensión.
- Ligero.
- Se suministra expandido sobre un tubo soporte polimérico para tensiones de 66 kV
- Fácil de instalar, tubo soporte auto-extraíble.
- Rapidez de montaje
- Aplicable a todos los tipos de cable, (XLPE y EPR).
- Protección final del empalme según el tipo de instalación: tubo termorretráctil, tubo contráctil en frío o con capas de protección de poliéster reforzado.

APLICACIÓN

Modelo	Diámetro sobre aislamieno	Diámetro máximo cubierta exterior
SIXTY-SPEED-1-00/72.5-T3-P1	35,0	62,0
SIXTY-SPEED-2-00/72.5-T3-P1	46,7	80,0
SIXTY-SPEED-3-00/72.5-T3-P1	60,0	103,0

- Secciones admisibles a 26/45 kV (Orientativo).
  240 a 1000 mm² XLPE
  300 a 1000 mm² HEPR

- Secciones admisibles a 36/66 kV (Orientativo).
  150 a 1000 mm² XLPE
  185 a 1000 mm² HEPR

Anexo B

COLDFIT
TERMINACIÓN 72,5 KV (IEC) / 69 KV (IEEE)

DESCRIPCIÓN

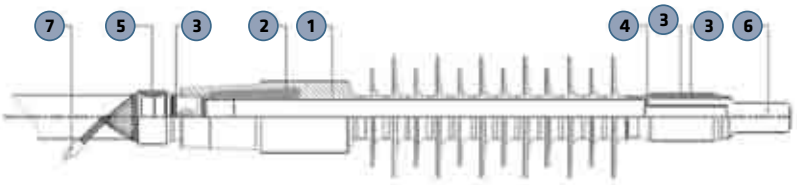
TERMINACIÓN CONTRÁCTIL EN FRÍO

Ref. norma: IEC-60840 e IEEE-404

-Terminación de silicona contráctil en frío expandido en fábrica.
-Diseño prefabricado instalados en fábrica con componentes de sellado de humedad.
-Diseño modular permite distintas líneas de fuga.
-Conector de tortillería fusible.
-Sin necesidad de herramientas especiales.
-Muy pocos componentes en el kit.
-Producto optimizado: Excelente resultados anti-tracking y anti-humedades, hacen de esta terminación adecuada para la instalación en condiciones ambientales muy pesadas (niebla salina, radiación solar y contaminación).

COMPONENTES

1 - Cuerpo de aislamiento
Elemento contráctil en frío, fabricado en goma de silicona y expandida en soporte de espiral.
2 - Cono deflector de campo eléctrico
Diseñado para asegurar el control de campo de tensión, adecuado para todos los cables y fabricado en goma de silicona semiconductora.
3 - Tubo de sellado superior e inferior (conductor/tierra)
Elemento contráctil en frío, fabricado en goma de silicona y expandida en soporte de espiral.
4 - Cinta HP
Cinta de alta permitividad.
5 - Masilla de sellado y cinta de silicona
Masilla de sellado y cinta de silicona para asegurar la estanqueidad.
6 - Terminal del conductor
Apto para cable o aluminio.
7 - Dispositivo de conexión a tierra



CARACTERÍSTICAS

TERMINACIÓN CONTRÁCTIL EN FRÍO:
- Fácil de instalar: sin necesidad de herramientas especiales, sin necesidad de llama.
- Montaje rápido: El sistema de instalación está basado en los conceptos de media tensión del kit de instalación.
- Soportes extraíbles: Terminación expandida en un soporte de plástico.
- Adecuado para aplicaciones en interior y exterior, instalación en condiciones climáticas extremas, radiación solar y contaminación.
- Posición vertical o inclinada.
- 100% probado en fábrica: Sometido a pruebas eléctricas y descargas de mediciones parciales antes de enviar.
- 2 años de vida útil..

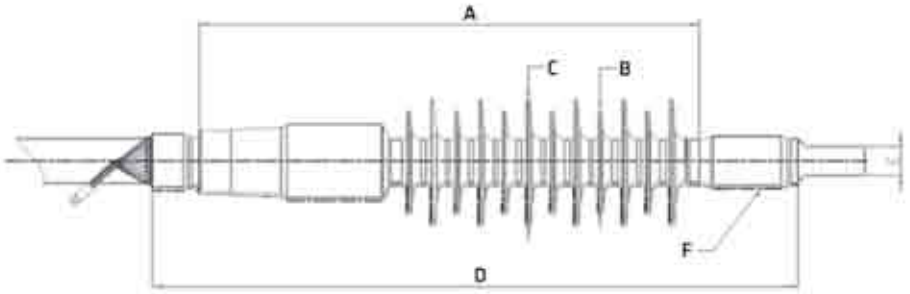
APLICACIÓN

- Terminación para cables extruidos unipolares (**XLPE** o **EPR**).
- Conductor de cobre (**Cu**) o Aluminio (**Al**).
- Pantalla de hilos de cobre o con lámina de aluminio.
- Secciones del cable: de **150 mm² (300 kcmil)** hasta **1200 mm² (2400 kcmil).**
- Tensiones: 36/69 (72.5 kV) (**IEC**) y 39.8/69 kV (BIL 350 kV cresta) (**IEEE**).

Anexo B

COLDFIT
TERMINACIÓN 72,5 KV (IEC) / 69 KV (IEEE)

DIMENSIONES GENERALES



RANGO DE APLICACIÓN IEC (mm²)

IEC Máx. Tensión	MODELO COLDFIT	Sección (mm²)	Aislamiento Mín-Máx(mm)	Diámetro Ext. Máx.(mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	F línea de fuga (mm)
72,5 kV	1	150-500	33,5-1,92	57,0	750	146	186	1000	>2250
72,5 kV	2	500-1200	42,8-66,0	74,0	750	156	196	1000	>2250

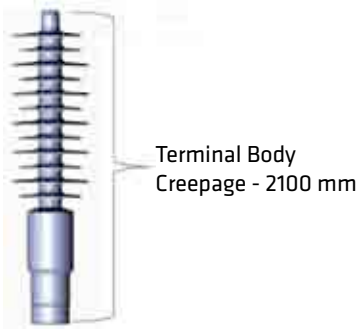
RANGO DE APLICACIÓN IEEE (kcmil)

IEEE Máx. Tensión	MODELO COLDFIT	Sección (kcmil)	Aislamiento Mín-Máx(mm)	Diámetro Ext. Máx.(mm)	A (in)	B (in)	C (in)	D (in)	F línea de fuga (in)
69 kV	1	300-1000	1,31-1,92	2,24	29,52	5,74	7,32	39,37	>88,58
69 kV	2	1000-2400	1,68-2,59	2,91	29,52	6,14	7,71	39,37	>88,58

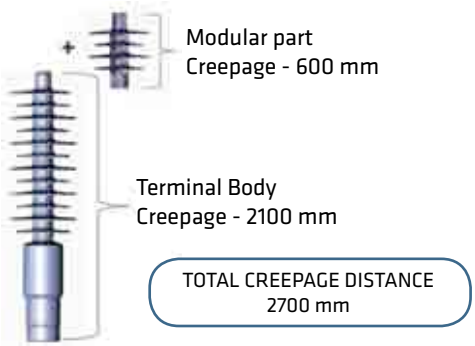
OPCIONES ADICIONALES

-Línea de fuga modular: disponibilidad de varias líneas de fuga, según la norma IEC 60815.

Alto nivel de contaminación (Nd)



Muy alto nivel de contaminación (Nd)



PRYSMIAN SPAIN, S.A.
Ctra. C-15, km 2
08800 Vilanova i la Geltrú, Spain
www.prysmiangroup.com

PRYSMIAN Club
www.prysmianclub.es

Síguenos en:

www.prysmiangroup.es
Teléfono de Atención al Cliente: 902 146 006

A brand of the Prysmian Group

ANEJO III

DOCUMENTACIÓN IBERDROLA

MT 2.03.20
Edición 07
Fecha: Marzo, 2004

MANUAL TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN

NORMAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN (HASTA 30 kV) Y BAJA TENSIÓN

NORMAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN (HASTA 30 kV) Y BAJA TENSIÓN

ÍNDICE

Preparado	**Aprobado**
04-03	27-03-04

CAPÍTULO II - CONDICIONES TÉCNICAS Y APLICACIÓN DE LOS PROYECTOS TIPO

CAPÍTULO III - CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

0 INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica, bajo el nuevo modelo establecido en la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico, en el artículo 45, Capítulo II del TITULO III - DISTRIBUCIÓN, "Criterios para la determinación de los derechos de extensión" se indica que "…Cuando la instalación de extensión supere los limites de potencia anteriormente señalados (50 kW en BT y 250 kW en MT) el solicitante realizará a su costa la instalación de extensión necesaria, de acuerdo tanto con las condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, como con las establecidas por la empresa distribuidora y aprobadas por la Administración competente. En estos casos las instalaciones de extensión serán cedidas a la empresa distribuidora sin que proceda el cobro por el distribuidor de la cuota de extensión que se establece en el articulo 47 del presente Real Decreto.". Y en el artículo 32, "Desarrollo de las instalaciones de conexión" se indica que …
punto 2. Cuando la conexión dé lugar a la partición de una línea existente o planificada con entrada y salida en una nueva subestación, las instalaciones para dicha conexión, consistentes en la nueva línea de entrada y salida, la nueva subestación de la red de transporte o distribución, en lo que se refiere a las necesidades motivadas por la nueva conexión, el eventual esfuerzo de la línea existente o planificada y la adecuación de las posiciones en los extremos de la misma , que resulten del nuevo mallado establecido en la planificación tendrán la consideración de la red a la que se conecta.

La inversión necesaria será sufragada por el ó promotores de la conexión, pudiendo este o estos designar al constructor de las instalaciones necesarias para la conexión, conforme a las normas técnicas aplicadas por el transportista siendo la titularidad de las instalaciones del propietario de la línea a la que se conecta.
punto 3.Los proyectos de las nuevas instalaciones y los programas de ejecución serán supervisados por el operador del sistema y gestor de la red de transporte o los gestores de las redes de distribución, que recabará la información necesaria del transportados o distribuidor propietario de la instalación y del agente peticionario….."

Como consecuencia de este procedimiento, se plantea la necesidad de regular y someter a la aprobación de la Administración las características técnicas a que deben ajustarse las nuevas instalaciones de Alta ($\leq$ 30 kV) y Baja Tensión a conectar a la red de distribución de IBERDROLA (ID), con el fin de garantizar la calidad de estas instalaciones.

La LEY 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico en su art. 51 "Normas técnicas y de seguridad de las instalaciones", recoge, entre otras, la obligación de las empresas eléctricas a ajustarse a las normas técnicas y de seguridad de conformidad a lo previsto en la Ley 21/1992, de Industria, sin perjuicio de lo previsto en la normativa autonómica correspondiente.

La presente Norma deberá ser revisada a los cinco años de vigencia. Este plazo puede reducirse cuando la experiencia adquirida en la aplicación de este documento o el desarrollo tecnológico así lo aconsejen.

1 OBJETO

El objeto de la presente norma es regular las características técnicas a que deben ajustarse las nuevas instalaciones de Alta y Baja Tensión a conectar a la red de distribución de IBERDROLA.

En esta norma se recoge y ordena toda la normativa técnica existente en IBERDROLA, relativa a la naturaleza, características y métodos de construcción de las instalaciones, de modo que su unificación en el ámbito de IBERDROLA facilite :

- Las relaciones entre Empresa y peticionarios, al especificar detalladamente los aspectos técnicos.

- La seguridad de las personas y las instalaciones.

- La unificación y facilidad de repuesto de los materiales utilizados.

- La mejora de la calidad del servicio.

- La optimización de las inversiones a realizar en las instalaciones eléctricas, gracias a un mayor nivel de normalización.

2 CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento se aplicará a todas las nuevas instalaciones de Alta ($\leq$ 30 kV) y Baja Tensión a conectar a la red de distribución de IBERDROLA.

No se aplicará esta norma a:

. Las instalaciones de enlace comprendidas entre la Caja General de protección y los receptores en las redes de baja tensión.

. Las instalaciones propiedad del cliente, cuya conservación y explotación sean efectuadas directamente por él en los suministros de alta ($\leq$ 30 kV) o baja tensión.

. En general, a instalaciones de cualquier tipo, no incluidas en las mencionadas anteriormente

Esta norma es de obligado cumplimiento para aquellas instalaciones que se conectan a la red de Iberdrola, tanto las promovidas por Iberdrola directamente o en colaboración con Organismos Oficiales, como las realizadas por personas físicas o jurídicas y que vayan a ser cedidas a IBERDROLA.

3 REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES

- Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica,

- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

- Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3151/1968 del 28 de noviembre, publicado en el BOE nº 311 del 27 de diciembre de 1968.

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre, publicado en el BOE nº 288 del 1 de diciembre de 1982 y las modificaciones de las instrucciones técnicas del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, publicadas por Orden Ministerial en el BOE Nº 72 de 24 de marzo de 2000 y la corrección de erratas que se publicó en el BOE Nº 250 publicado el 18 de octubre de 2000.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de agosto, publicado en el BOE nº 224 del del 18 de septiembre de 2002.

- Ley 48/1998 de 30 de diciembre sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y las telecomunicaciones, por la que se incorporan al ordenamiento jurídico español las directivas 93/38 CEE y 92/13 CEE.

- Las Normas UNE de obligado cumplimiento que se indican en este documento.

4 ESTRUCTURA

Para una mayor claridad de su interpretación, el presente documento se ha dividido en 5 Capítulos, cada uno de los cuales se refiere a aspectos distintos de las Normas.

El Capítulo I se refiere a "CRITERIOS BÁSICOS" y en él se fijan las diferentes modalidades de suministro, y se señalan los límites de propiedad y responsabilidad de las instalaciones y sus elementos de maniobra y protección, entre IBERDROLA y sus clientes.

El Capítulo II, "CONDICIONES TÉCNICAS Y DE APLICACIÓN DE LOS PROYECTOS TIPO", relaciona los diferentes tipos de instalaciones normalizados en ID, indicando en cada uno de ellos su Campo de Aplicación, las características principales de la misma y la referencia a la Norma IBERDROLA (NI) correspondiente, que desarrolla en profundidad el Proyecto Tipo.

El Capítulo III, "CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES", relaciona todos aquellos materiales citados en los diferentes Proyectos Tipo, indicando para cada uno de ellos sus

características principales y la referencia a la Norma NI correspondiente, que fija con detalle todas las características, ensayos, etc.

El Capítulo IV se refiere a la "EJECUCIÓN Y RECEPCIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES" realizadas por terceros y cuya propiedad, y por lo tanto, su mantenimiento y explotación, sea responsabilidad de IBERDROLA.

En este Capítulo se indican por un lado las Disposiciones Generales a tener presentes y la ordenación de los trabajos, y por otro las comprobaciones a realizar por IBERDROLA en cuanto a calidad técnica, materiales utilizados y correcta construcción, para constatar que la instalación puede ser conectada a la red de distribución. Al igual que en los anteriores capítulos, se da la referencia a los correspondientes Documentos de IBERDROLA relativos a cada tipo de instalación.

CAPÍTULO I

CRITERIOS BÁSICOS

1 SUMINISTRO EN ALTA TENSIÓN (Hasta 30 kV)

Los suministros en alta tensión se ajustarán a lo establecido en el MT 2.00.03 “Normativa particular para instalaciones de cliente en AT ", en el que se regula la parte de la instalación del cliente, cuya maniobra y explotación corresponde a IBERDROLA.

1.1 Tensiones de suministro

La tensión nominal normalizada de la red en IBERDROLA, es la de 20 kV, para lo cual deben estar preparadas cuantas instalaciones se realicen, aunque provisionalmente la alimentación sea a otra tensión.

Se podrán realizar suministros a la tensión nominal de 30 kV en áreas localizadas, donde exista esta tensión de distribución. Los suministros serán siempre trifásicos.

1.2 Propiedad de las instalaciones de extensión y de conexión

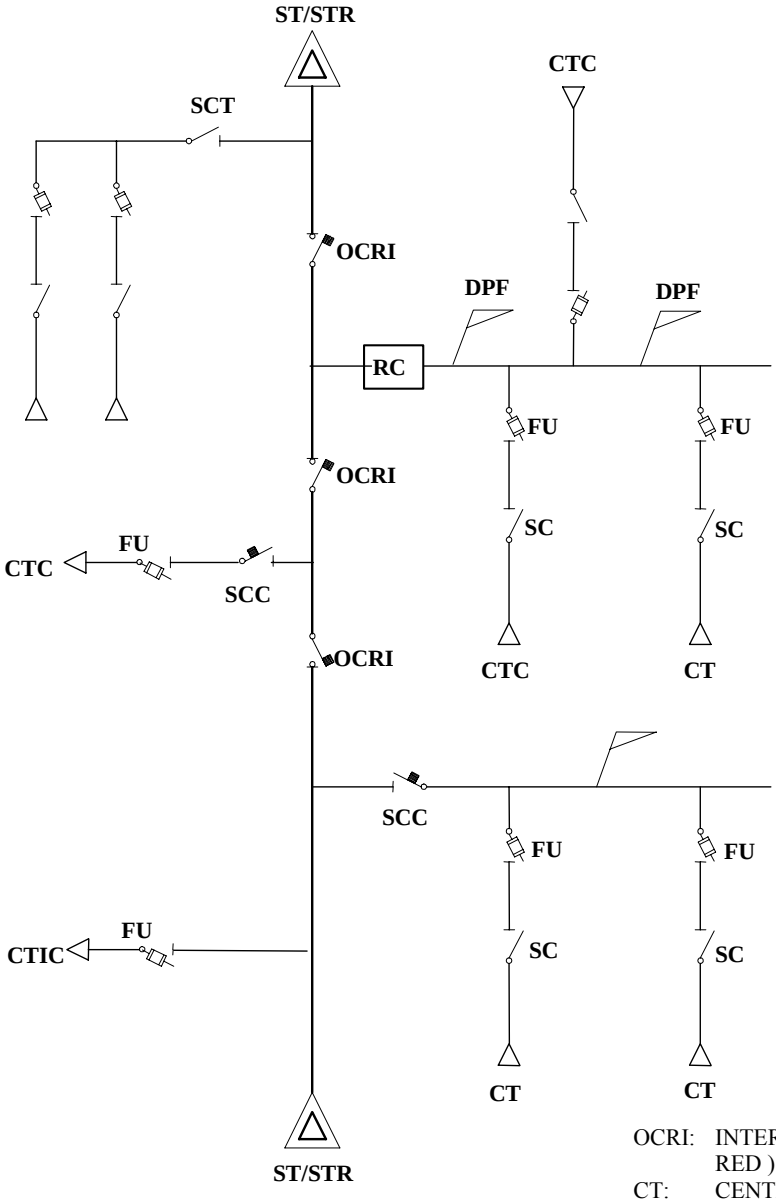
En cuanto a la propiedad de las instalaciones de extensión y de conexión, se ajustará a lo dispuesto en el Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica, en los artículos: 32 "Desarrollo de las instalaciones de conexión" y 45 "Criterios para la determinación de los derechos de extensión"

Cuando la instalación de extensión sea propiedad particular, será realizada y mantenida por el cliente, excepto aquellas partes indicadas en el párrafo siguiente. Estas instalaciones deberán adaptarse a la estructura de las redes de IBERDROLA y a sus prácticas de explotación, así como a la debida coordinación de aislamiento y protecciones.

Cuando algún elemento perteneciente a la instalación de conexión del cliente, deba situarse en apoyos o centro de transformación pertenecientes a la red de distribución de IBERDROLA, se considerará una instalación de extensión sujeta a los criterios económicos establecidos en los artículos 45 y 47 del Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000. El propietario de esta instalación de conexión será el responsable de la misma.

1.3 Elementos de maniobra y protección

A efectos de los elementos de maniobra y protección, se distingue entre instalaciones de conexión y/o extensión en derivación e instalaciones de conexión y/o extensión en anillo.



ESQUEMA GENERAL DE LA RED AÉREA

OCRI: INTERRUPTOR-SECCIONADOR (ORGANO CORTE RED)
CT: CENTRO DE TRANSFORMACION
CTC: C.T. CLIENTES
CTIC: C.T. INTEMPERIE COMPACTO
SCC: AUTO-SECCIONADOR (SECCIONALIZADOR)
SC: SECCIONADOR UNIPOLAR
SCT: SECCIONADOR TRIPOLAR
FU: CORTACIRCUITO FUSIBLES DE EXPULSION SECCIONADORES
RC: INTERRUPTOR AUTOMATICO (RECONECTADOR)
DPF: DETECTOR PASO DE FALTA
ST: SUBESTACION TRANSFORMADORA

La selección de los fusibles se hará de acuerdo con las instrucciones dadas en el MT 2.13.40 "Procedimiento de selección y adaptación del calibre de los fusibles de MT para centros de transformación", ajustándose en todo momento la arquitectura de protección , a lo indicado en el MIE-RAT 09.

1.3.1 En instalaciones en derivación. Toda derivación de otra línea de la red de distribución, dispondrá de los elementos de maniobra y protección adecuados a la técnica de protección y explotación de la línea general a que pertenezca.

Los puentes de conexión entre la línea de ID y la derivación propiedad del cliente se considerará una instalación de extensión sujeta a los criterios económicos establecidos en los artículos 45 y 47 del Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000.

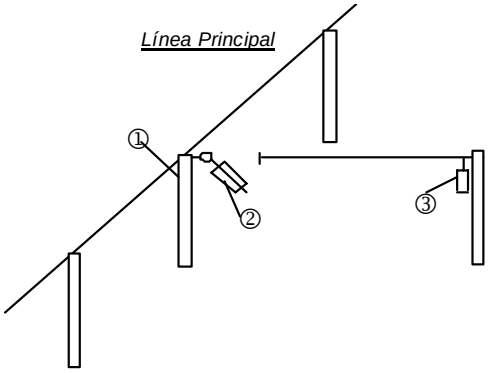
Los tres supuestos que figuran a continuación, muestran los elementos de maniobra y protección en los tres casos posibles de instalaciones en derivación :

- Línea aérea derivada de otra línea aérea.
- Línea subterránea derivada de una línea aérea.
- Línea subterránea derivada de un centro de la red de distribución, o de una línea subterránea.

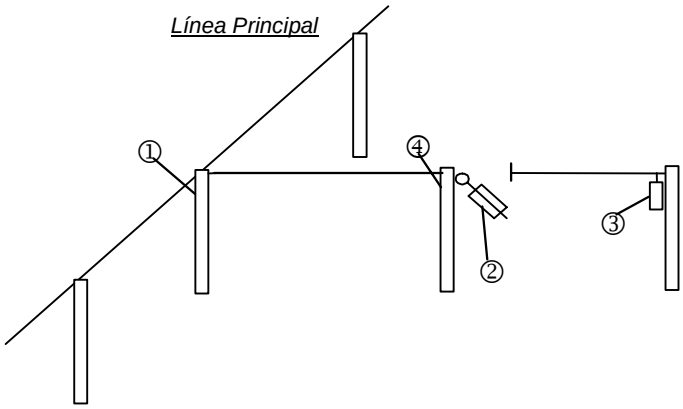
Caso 1º: Línea aérea derivada de otra línea aérea

a) La derivación es de pequeña longitud (el punto de derivación es visible desde el CT) y alimenta a un centro de transformación tipo intemperie sobre apoyo o compacto.

Centro propiedad de Iberdrola

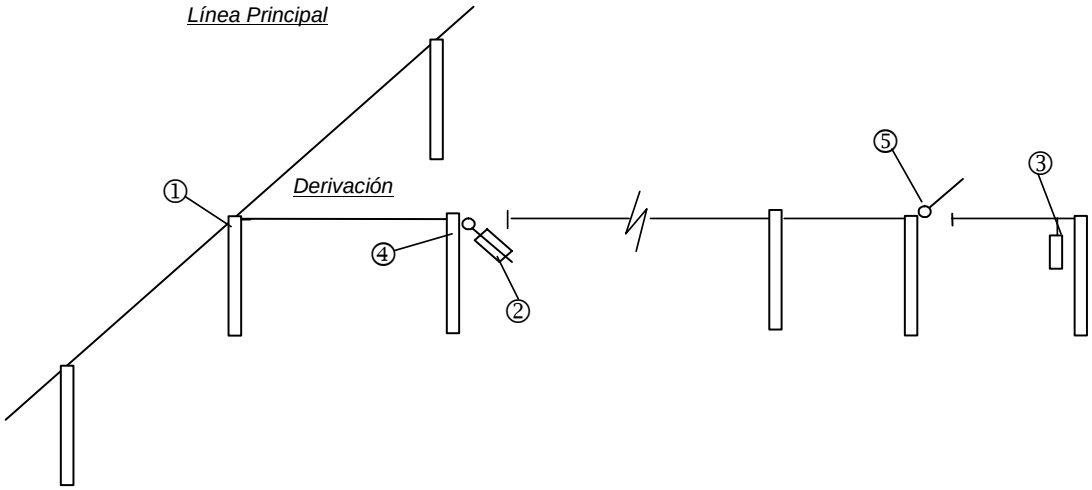


Centro propiedad del Cliente



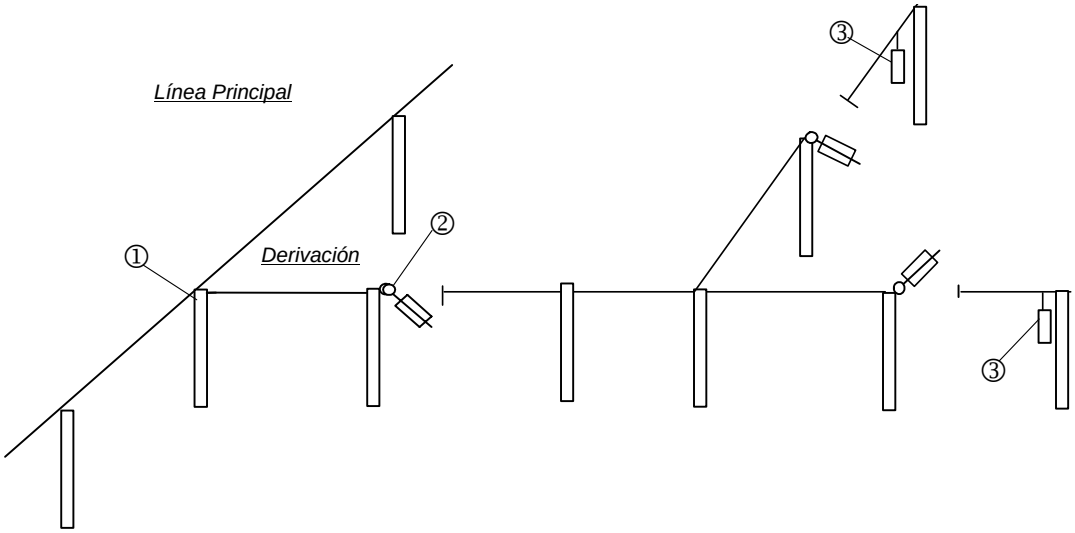
① Apoyo de derivación en la red de Iberdrola - Punto de entronque
② Cortacircuitos fusibles seccionadores de expulsión u otro tipo de protecciones según la topología de la red de la zona afectada
③ Transformador
④ Primer apoyo de la derivación propiedad del cliente

b) La derivación alimenta a un CT desde el que no son visibles los elementos de protección, con independencia de que el CT sea propiedad de ID o del cliente. Tal como indica en el Reglamento se deberán instalar, en el apoyo anterior al CT y que sean perfectamente visibles desde el mismo, unos seccionadores como elemento de maniobra.



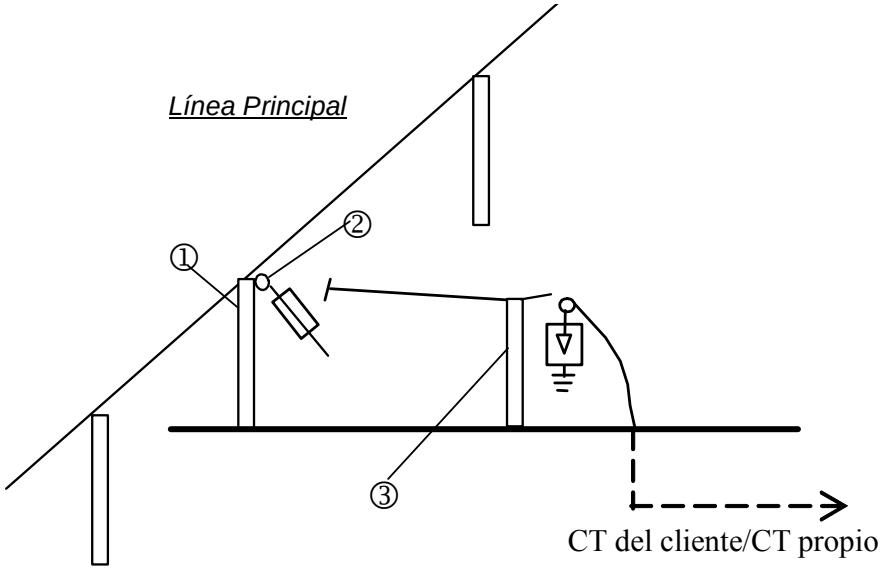
① Apoyo de derivación en la red de Iberdrola - Punto de entronque
② Cortacircuitos fusibles seccionadores de expulsión u otro tipo de protecciones según la topología de la red de la zona afectada
③ Transformador
④ Primer apoyo de la derivación propiedad del cliente
⑤ Seccionador

c) La derivación es importante y alimenta a varios centros de transformación de empresa y cliente. La línea principal y la derivación es propiedad de Iberdrola.



① Apoyo de derivación en la red de Iberdrola- Punto de entronque
② Cortacircuitos fusibles seccionadores de expulsión u otro tipo de protecciones según la topología de la red de la zona afectada.
③ Transformador

Caso 2º: Línea subterránea derivada de una línea aérea.



① Apoyo de derivación en la red de Iberdrola- Punto de entronque
② Cortacircuitos fusibles seccionadores de expulsión u otro tipo de elemento maniobra según la tipología de la red de la zona afectada.
③ Primer apoyo de la derivación. Paso de aérea a subterráneas (terminales y pararrayos)
En el caso de CT de Cliente , este apoyo será de su propiedad

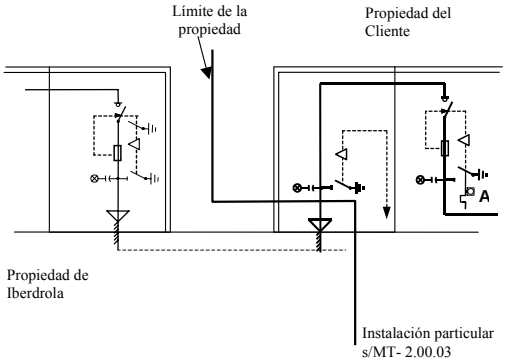
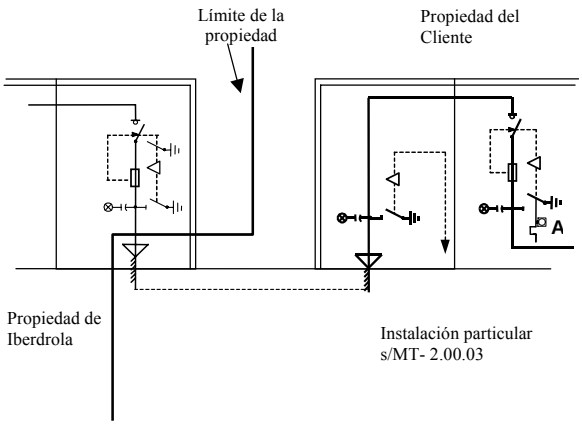
Apoyos con maniobra. En todos estos apoyos los elementos de maniobra y/o protección (seccionadores unipolares, cortacircuitos fusibles de expulsión) de accionamiento por pértiga aislante, no deberán instalarse a una altura superior a 12 m sobre la línea de tierra.

Caso 3º Línea subterránea derivada de un centro de transformación propiedad de Iberdrola.

La celda de salida del centro de transformación de Iberdrola, estará equipada con interruptor-seccionador combinado con fusibles limitadores y seccionador de puesta a tierra, para Potencias de Clientes ≤ 1000 kVA; para Potencias > de 1000 kVA la celda de salida estará equipada con interruptor-seccionador y seccionador de puesta a tierra, siendo todo ello propiedad de Iberdrola.

La derivación que alimente a un centro particular se instalará de conformidad con lo especificado con el apartado 1.3.

Si la derivación es particular, su propiedad es a partir de los terminales del cable subterráneo derivado del centro de transformación de Iberdrola. Cuando la derivación sea propiedad de Iberdrola, la instalación particular propiedad del cliente empieza en los terminales de llegada del cable subterráneo derivado al centro del cliente.

Derivación propiedad de IBERDROLA	Derivación propiedad del cliente
	

1.3.2 En instalaciones en anillo. Es política de IBERDROLA realizar las redes subterráneas de distribución de alta tensión en forma de anillo, de modo que todo centro de transformación intercalado en la red pueda alimentarse desde cualquiera de las ramas que lo acometen. La calidad de los suministros de IBERDROLA impide la realización de derivaciones subterráneas en T.

Consecuentemente, cuando la alimentación a un centro particular se realice a través de la red subterránea en **anillo** de IBERDROLA, o siendo **fin de línea**, pueda convertirse en **anillo**, propiedad de IBERDROLA, se instalará, en un edificio propiedad del cliente, un conjunto de celdas (centro de maniobra).

Este centro de maniobra estará formado por un conjunto con dos unidades funcionales de línea para la entrada y salida de las ramas del anillo de alimentación a la red general, y una unidad funcional para la alimentación y seccionamiento de la instalación del cliente.

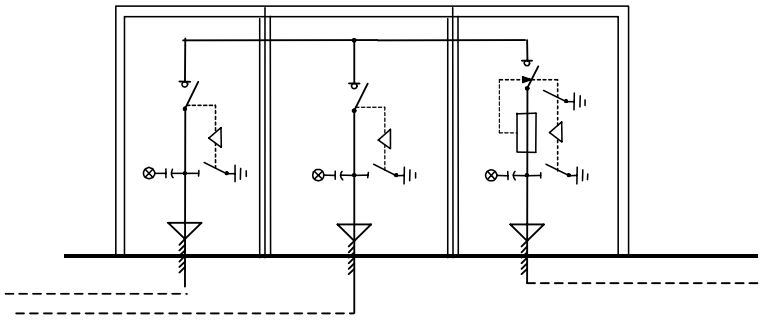
Se admiten dos soluciones para la ubicación de este centro de maniobra:

- Centro de seccionamiento independiente.
- Celdas de maniobra en el centro particular

En ambos casos los cables o ramas de la red de distribución que acometan a estas celdas, serán propiedad de IBERDROLA.

1.3.2.1 Centro de seccionamiento independiente.- Siempre que sea posible se adoptará la solución de instalar las celdas de maniobra en un **Centro de seccionamiento independiente** separadas físicamente del resto de las instalaciones del cliente y con acceso independiente. El centro de seccionamiento lo montará el cliente y lo cederá a Iberdrola para su explotación y mantenimiento.

CENTRO DE SECCIONAMIENTO



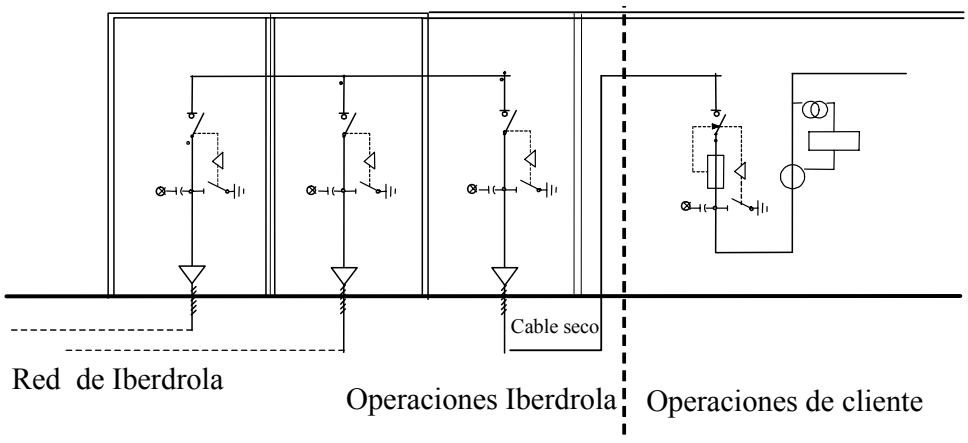
1.3.2.2 Celdas de maniobra en el centro particular.- Cuando no sea posible la solución anterior y el centro del cliente se encuentre próximo a la vía pública se podrá admitir como caso excepcional que el centro de seccionamiento vaya instalado en el centro del cliente, uniéndolos mediante cable seco. En este caso la celda de salida al Cliente estará equipada con interruptor-seccionador y seccionador de puesta a tierra, independientemente de la Potencia a instalar por el Cliente.

IBERDROLA tendrá acceso directo y permanente desde la vía pública a las celdas de entrada y salida de la red, y a la del interruptor-seccionador de paso, situados en el centro de transformación particular.

El propietario del centro de transformación se comprometerá a permitir el acceso posterior del cable de salida del anillo, si no fuese montado en la primera instalación, debido a la planificación de las redes.

El mantenimiento y maniobra de estas celdas y del interruptor-seccionador de paso serán realizadas únicamente por IBERDROLA, en interés de los demás suministros dependientes de la red general.

CENTRO TRANSFORMACIÓN DEL CLIENTE



2 SUMINISTROS EN BAJA TENSIÓN

2.1 Tensión de suministro

La tensión nominal normalizada en Iberdrola es la de 230/400 V de acuerdo con lo siguiente:

- El Artículo 102 sobre Calidad del Producto del Capítulo 2 TITULO V del Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.

- El Artículo 4 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, publicado en el BOE nº 224 del 18 de septiembre de 2002

- La norma UNE-EN 50.160 sobre la Calidad de onda.

2.2 Tipo de la red

La instalación de extensión será realizada en red subterránea o aérea, dependiendo de la tipología de la red de la zona, características del suministro, disposiciones municipales, etc. En cualquier caso, será IBERDROLA quien defina el tipo de la red a instalar de acuerdo con la reglamentación existente.

2.3 Suministros que implican instalaciones de extensión en alta tensión

Cuando un suministro en baja tensión demande la realización de instalaciones de extensión en alta tensión ($\leq$ 30 kV), será también de aplicación las características técnicas especificadas para los suministro en alta tensión ($\leq$ 30 kV).

2.4 Suministros superiores a 100 kW.

De conformidad con lo establecido en el punto 5 del Artículo 47, Capítulo II del TITULO III - DISTRIBUCIÓN del Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica, cuando se trate de un suministro en suelo urbano con la condición de solar y la potencia solicitada para nuevo suministro o ampliación de uno existente sea superior a 100 kW, el peticionario deberá reservar el local necesario, destinado al montaje de la instalación de centro de transformación, situados bien en el propio inmueble que recibe el suministro, o bien en la parcela en la que esté ubicado, siempre y cuando las ordenanzas aplicables así lo permitan. Los locales deberán ser entregados con la obra civil totalmente terminada, es decir, en condiciones para poder realizar la instalación eléctrica. La necesidad de más de un local vendrá impuesta por las características del suministro. El propietario del local quedará obligado a registrar esta cesión de uso, corriendo los gastos correspondientes a cargo de la empresa distribuidora.

Los centros de transformación en local, quedarán situados por encima del nivel del alcantarillado general de la zona, para permitir fácilmente el desagüe en caso de inundaciones y, además, tendrán acceso directo desde la vía pública, que permita permanentemente tanto

el paso de los operarios de explotación y mantenimiento, como de los transformadores y aparamenta del centro de transformación.

Se establecerán las correspondientes servidumbres afectas al centro de transformación: paso de canalizaciones, ventilaciones, etc.

IBERDROLA se reserva el derecho de utilizar el centro de transformación instalado en el local cedido por el peticionario, para atender suministros posteriores, independientes a los que motiva la primera petición.. En estos casos IBERDROLA abonará a la propiedad del inmueble en el que recaiga la instalación en el momento de la puesta en servicio del centro de transformación, la cantidad establecida en el citado Real Decreto por la cesión del local.

En los supuestos de actuaciones urbanísticas, el suelo necesario para subestaciones y el suelo o locales destinados a centros de transformación, no computando a efectos de volumetría, se definirán como servicios dotacionales, en su caso infraestructuras básicas de suministro, y serán costeados por el promotor o urbanizador.

2.5 Colocación de las cajas generales de protección

La caja general de protección (CGP), señala el principio de la propiedad de las instalaciones del cliente. Es en su totalidad propiedad del mismo. Se colocará lo más próxima posible a la red general de distribución y en terreno propiedad del cliente, excepto en suministros públicos (para alumbrado de exterior) o provisionales. En las figuras siguientes se muestra cómo deberán situarse las CGP en los distintos tipos de red.

Situación de la CGP en redes subterráneas. (Véase figura 1)

Cuando la CGP sea para una sola finca, se colocarán empotrada en fachada, zaguán abierto o linde o valle de parcela, de modo que se acceda a ella directamente desde la vía pública. En el caso de que en la finca exista un sólo cliente, la CGP contendrá también el equipo de medida de energía.

Estos criterios serán de aplicación a los nuevos suministros en subterráneos a fincas existentes, cualquiera que fuese su forma de alimentación anterior (aérea, subterránea, etc.).

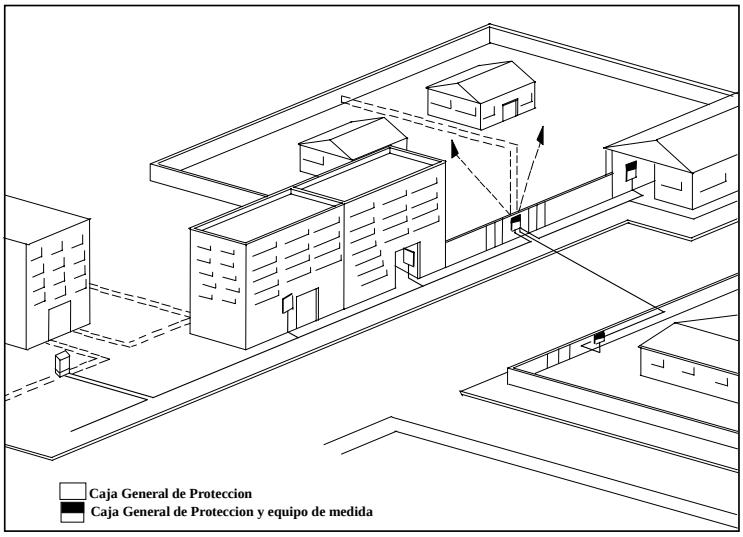


Figura 1

Situación de la CGP en redes aéreas posadas sobre fachada. (Véase figura 2)

Cuando la CGP sea para un solo cliente, se situará empotrada sobre la fachada, a una altura de 1,50 m, cuando contenga además el equipo de medida, y a una altura mínima de 3 m, cuando excepcionalmente no lo contenga. Cuando la CGP sea para un conjunto de clientes, se situará en la fachada a una altura mínima de 3 m.

En aquellos puntos del recorrido de los conductores en los que la altura mínima al suelo sea inferior a 2,5 m, estos deberán estar protegidos mecánicamente mediante elementos adecuados (tubos, canales protectores, etc.) que tengan una resistencia al impacto de código 4 para los tubos y de grado fuerte (6 julios) para el caso de canales, según ITC-BT-11

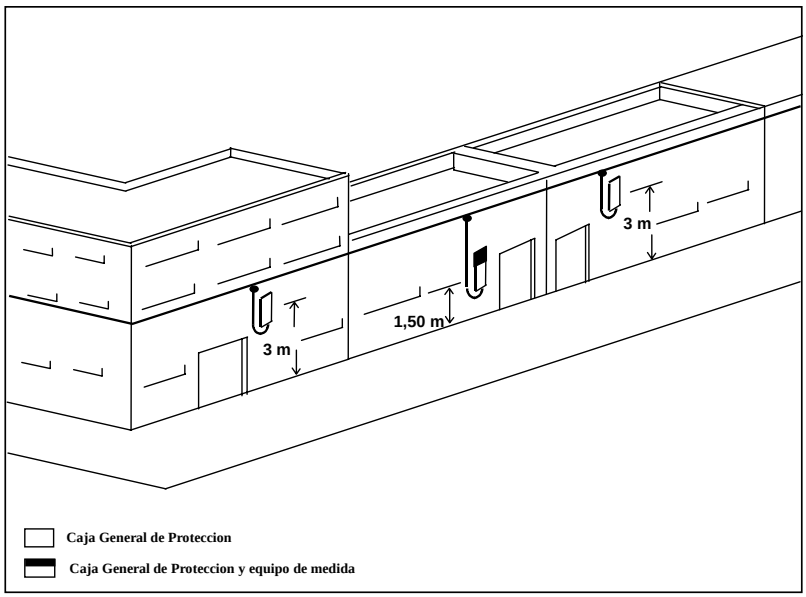


Figura 2

Situación de la CGP en redes aéreas tendidas sobre apoyos. (Véase figura 3)

Cuando la CGP sea para un solo cliente, se situará empotrada sobre la fachada, a una altura de 1,50 m, cuando contenga además el equipo de medida, y a una altura mínima de 3 m, cuando excepcionalmente no lo contenga. Si la CGP es para un conjunto de clientes, se situará en la misma posición que para la red subterránea o posada, según la planificación futura de la red general.

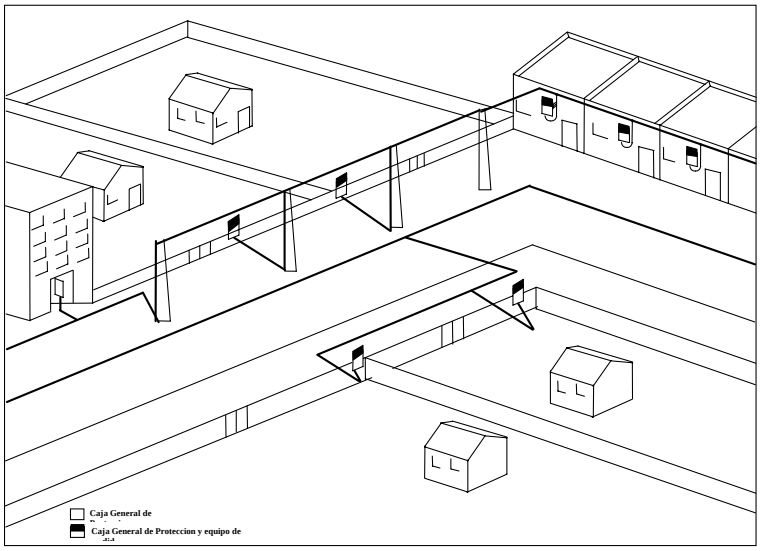


Figura 3

3 PREVISIÓN DE CARGAS Y CARGA TOTAL EN RED

3.1. Previsión de cargas

La carga total prevista en una zona de viviendas y/o industrias y oficinas será la suma de las cargas correspondientes a las viviendas, a los locales comerciales, oficinas e industrias y a los servicios generales de la zona en estudio. La previsión de la carga se determinará de acuerdo con lo establecido en la ITC-BT-10 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

3.2 Cálculo para determinar la carga total en la red

De acuerdo con las experiencias acumuladas y de medidas llevadas a cabo por Iberdrola se han establecido, a efectos de cálculo de la Carga Total en los distintos tipos de instalaciones , los coeficientes de simultaneidad fijos siguientes:

Incidencia de la Potencia de BT a nivel de red de BT, se determinará de acuerdo con lo indicado en el apartado 3.1 Previsión de cargas, y se le aplicará un coeficiente de simultaneidad de 1.Cuando se alimente a una sola CGP no procederá aplicar coeficiente de simultaneidad. Se aplicarán los siguientes coeficientes de simultaniedad siempre que el CT alimente a varias CDP ó unidades equivalentes. En caso contrario no procede aplicar coeficiente de simultaneidad.

Incidencia de la Potencia de BT respecto a centros de transformación:

$$\text{P CT (kVA) en Zona de viviendas y Comercios} = \frac{\sum \text{PBT(kW)} \times 0{,}4}{0{,}9}$$

$$\text{P CT (kVA) en Zona de viviendas con tarifa nocturna} = \frac{\sum \text{PBT(kW)} \times 1{,}00}{0{,}9}$$

$$\text{P CT (kVA) en Zona de Oficinas e Industrias} = \frac{\sum \text{PBT(kW)} \times 0{,}5}{0{,}9}$$

$$\text{P CT (kVA) en Zona Oficinas y Comercios} = \frac{\sum \text{PBT (kW)} \times 0{,}6}{0{,}9}$$

Incidencia de la Potencia respecto a la red de media tensión:

$$\text{P LMT (kVA)} = 0{,}85 \times \Sigma \text{PCT (kVA)}$$

Incidencia de la Potencia respecto a subestaciones transformadoras:

$$\text{P Barras (kVA)} = 0{,}95 \times \Sigma \text{PLMT (kVA)}$$

4 DATOS BÁSICOS

4.1 Instalaciones de alta tensión

En el presente apartado se indican los datos básicos que deben tenerse en cuenta para el estudio, cálculo, diseño y explotación de las instalaciones de media tensión.

Punto	Tema	Dato
1	Clase de centro de transformación	Clase 3ª
2	Categoría o Clase de línea aérea	2ª y 3ª categorías
3	Frecuencia para la red	50 Hz
4	Tensión nominal normalizada	20 kV
5	Tensiones nominales de utilización (de servicio)	11, 13'2, 15, 20 y 30 kV
6	Tensión más elevada de la red	22 y 33 kV
7	Tensión más elevada para el material	24 y 36 kV
8	Niveles de aislamiento nominales para centros de transformación hasta 20 kV inclusive	125 kVcr y 50 kVef,1min
9	Niveles de aislamiento nominales para centros de transformación de 30 kV	170 kVcr y 70 kVef,1min
10	Niveles de aislamiento mínimos de líneas aéreas desnudas hasta 20 kV inclusive	125 kVcr y 50 kVef,1min
11	Niveles de aislamiento mínimos de líneas aéreas desnudas de 30 kV	170 kVcr y 70 kVef, 1min
12-a	Intensidad de cortocircuito trifásico durante 1 s,	12,5 kA, para tensiones hasta 24 kV
12-b	Intensidad de cortocircuito trifásico durante 1 s,	Variable según el caso, para tensiones de 36 kV

13-a	Intensidad máxima de falta a tierra	500 a 1000 A, según zonas para tensiones hasta 24 kV
13-b	Intensidad máxima de falta a tierra	Variable según el caso, para tensiones de 36 kV
14	Tiempo máximo de eliminación del defecto a tierra	0,2 segundos de 100 A a 1000 A, 0,5 seg. hasta 100 A

4.2 Instalaciones de baja tensión

En el presente apartado se indican los datos básicos que deben tenerse en cuenta para el estudio, cálculo, diseño y explotación de las instalaciones de baja tensión.

- Tensión nominal normalizada	230/400 V
- Frecuencia nominal	50 Hz
- Tensión máxima entre fase y tierra	250 V
- Sistema de puesta a tierra	Neutro unido directamente a tierra
- Aislamiento de los cables de red	0,6/1 kV
- Intensidad máxima de cortocircuito trifásico	50 kA

CAPÍTULO II

CONDICIONES TÉCNICAS Y DE APLICACIÓN DE LOS PROYECTOS TIPO

1 INTRODUCCIÓN

Las instalaciones de distribución de IBERDROLA, tanto las ejecutadas directamente por IBERDROLA como las realizadas por terceros y que serán utilizadas y mantenidas por IBERDROLA, corresponderán a los proyectos tipos relacionados más adelante y se ajustarán a lo dispuesto en la normativa vigente :

- Reglamento técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre, publicado en el BOE núm. 311 de 27 de diciembre de 1969.

-- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación, aprobado por Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre, publicado en el BOE núm. 288 de 1 de diciembre de 1982 y las modificaciones de las instrucciones técnicas del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, publicadas por Orden Ministerial en el BOE Nº 72 de 24 de marzo de 2000 y la corrección de erratas que se publicó en el BOE Nº 250 publicado el 18 de octubre de 2000.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de agosto, publicado en el BOE nº 224 del del 18 de septiembre de 2002.

- Normas EN, UNE y NI derivadas de las mismas.

Además de ello, y clasificándolas por Grupos genéricos, obedecerán a las especificaciones que se detallan a continuación, no obstante, los tipos de obras que se especifican, no han de suponer un inconveniente a futuros desarrollos tecnológicos que conlleven a la realización de otros diferentes, pero en tal caso habrá de justificarse suficientemente su necesidad o conveniencia.

1.1 Líneas aéreas de alta tensión

Tipo	**Conductor**		**Apoyos**
LAAT 56	LA-56	desnudo	Metálicos y/u hormigón
LAAT 78	LA-78	desnudo	Metálicos y/u hormigón
LAAT 100	100 A1/S1A	desnudo	Metálicos y/u hormigón
LAAT CC 56	CCX-56-D	recubierto	Metálicos y/u hormigón
LAAT CC 110	CCX-110-D	recubierto	Metálicos y/u hormigón
LAAT 35	Cu-35	desnudo	Metálicos y/u hormigón
LAAT Cu 50	Cu-50	desnudo	Metálicos y/u hormigón

LAAT 2-100	100 A1/S1A	desnudo	Metálicos y/u hormigón
LAAT 2-180	LA-180	desnudo	Metálicos
LAAT-S-20	RHVS 12/20 kV	XLPE	Metálicos y/u hormigón
LAAT-S-30	RHVS 18/30 kV	XLPE	Metálicos y/u hormigón

1.2 Líneas subterráneas de alta tensión

Tipo cable	Conductor	Aislamiento
HEPR-Z1	Al 150 - 240 ó 400	Seco extruido tipo HEPR

1.3 Centros de transformación

1.3.1 Centros de transformación interior:

- De superficie
- Subterráneos
- En edificio de otros usos.

1.3.2 Centros de transformación intemperie

- Sobre apoyo

1.4 Líneas subterráneas de baja tensión

Tipo cable	Conductores fase	Conductor neutro	Aislamiento
RV	Al 50 - 95-150 ó 240	Al 50-50-95 ó 150	XLPE

1.5 Líneas aéreas de baja tensión

En este tipo de instalaciones los conductores serán aislados y cableados en haz.

1.5.1 Redes Tensadas

Tipo	Conductor	Aislamiento	Apoyos
RZ-25	RZ 0,6/1kV 3x25 Al/29,5 Alm	XLPE	Metálicos y/u hormigón
RZ-50	RZ 0,6/1kV 3x50 Al/29,5 Alm	XLPE	Metálicos y/u hormigón
RZ-95	RZ 0,6/1kV 3x95 Al/54,6 Alm	XLPE	Metálicos y/u hormigón
RZ-150	RZ 0,6/1kV 3x150 Al/80 Alm	XLPE	Metálicos y/u hormigón

1.5.2 Redes posadas Los conductores a emplear en este tipo de red serán los mismos que los indicados en 1.5.1 y para su fijación a fachadas se emplearán accesorios para redes posadas reseñados en el Capítulo III de esta norma.

2 LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

Las tensiones nominales serán de 20 ó 30 kV, y para los cálculos de cualquier tipo se considerará un cos $\varphi = 0,9$.

La carga a considerar en el calculo de las líneas de MT será la calculada de acuerdo con las directrices establecidas en el apartado 3.2 Cálculo para determinar la carga total en la red de MT.

Cuando el proyecto sea de una derivación a conectar a una línea ya existente, la caída de tensión admisible en la derivación se condicionará de forma que, sumado a la de la línea ya existente hasta el tramo de derivación, no supere el 5% para las potencias transportadas en la línea y las previstas a transportar en la derivación. De no cumplirse la anterior condición, será necesario la ampliación de las instalaciones existentes.

Para la elección entre los distintos tipos de líneas desde el punto de vista de la sección de los conductores, aparte de las limitaciones de potencia máxima a transportar y de caída de tensión, que se fijan en cada uno, deberá realizarse un estudio técnico económico desde el punto de vista de pérdidas, por si quedara justificado con el mismo la utilización de una sección superior a la determinada por los conceptos anteriormente citados.

2.1 Líneas aéreas de alta tensión

Además de lo expuesto en el punto anterior se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Cuando deriven de otra línea existente con anterioridad, el primer apoyo de la derivación será de fin de línea, de modo que mediante tense reducido, pueda utilizarse el apoyo existente en el entronque de la línea principal. En general, todos los elementos de maniobra y protección, así como su disposición, estarán de acuerdo con lo indicado en el punto 1.3 del Capítulo I -CRITERIOS BÁSICOS.

En estas Normas Particulares se establecen 8 tipos de línea, las cuales quedan definidas por la naturaleza del tipo conductor y tipo de apoyo conforme se indica en los apartados que siguen a continuación.

2.1.1 Líneas aéreas de alta tensión de conductores desnudos y conductores recubiertos.

Las características de los 6 tipos de línea con conductores desnudos y conductores recubiertos se resumen en la tabla siguiente:

Línea Tipo	Conductor			Capacidad de transporte, y momento eléctrico para: (*)					
	Designación	Resistencia	Intensidad	U = 30 kV		U = 20 kV		U = 13,2 kV	
	UNE	Ω/km	A	KW	kW*km	kW	kW*km	kW	kW*km
LAAT 56	LA 56	0,6136	202	9.447	55.740	6.298	24.773	4.157	10.791
LAAT 78	LA 78	0,4261	243	11.364	72.600	7.576	32.267	5.000	14.055
LAAT CC-56	CCX-56-D	0,581	180	8.418	58.442	5.612	25.806	3.704	11.245
LAAT CC-110	CCX-110-D	0,287	315	14.732	94.537	9.821	42.027	6.482	18.307
LAAT 100	100 A1/S1A	0,2869	322	15.058	95.789	10.042	42.573	6.628	18.545
(**) LAAT 2-100	100 A1/S1A	0,2869	322	15,058	95.789	10.042	42..573	6.628	18.545
(**) LAAT 2-180	LA-180	0,1962	417	19.502	116.883	13.001	51.937	8.581	22.624
LAAT C 35	C 35	0,529	200	9.353	62.265	6.235	27.673	4.115	12.054
LAAT C 50	C 50	0,372	255	11.925	79.545	7.950	35.353	5.247	15.400

(*) Los valores de la capacidad de transporte y momento eléctrico se han tomado para un valor de la reactancia media de 0,40 Ω/km.
Los valores del momento eléctrico, son considerando una caída de tensión porcentual del 5%.

(**) Los valores de la capacidad de transporte y momento eléctrico indicados, lo son por circuito.
La elección de un tipo u otro de línea estará en función de la potencia, momento eléctrico previsto y de las condiciones medio ambientales.

El resto de características de este tipo de línea están reflejadas en los Proyectos Tipo de Iberdrola siguientes: Proyecto tipo. Línea aérea de alta tensión a 30 kV. Doble circuito con conductor de aluminio-acero 100-A1/S1A (MT 2.21.47), Proyecto tipo. Línea aérea de alta tensión a 30 kV. Doble circuito con conductor de aluminio-acero LA-180. (MT 2.21.48), Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de aluminio-acero LA-56 (MT 2.21.60), Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de aluminio-acero LA-78 (MT 2.21.61), Proyecto Tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de cobre C-35 (MT 2.21.63), Proyecto Tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de cobre C-50 (MT 2.21.64), Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de aluminio-acero 100-A1/S1A (MT 2.21.66), Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductores unipolares recubiertos. Tipo CCX-56-D ó CCX-110-D (MT 2.21.69) y Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Doble circuito con conductor de aluminio-acero 100-A1/S1A (MT 2.21.74).

2.1.2 Línea tipo LAAT S-20. Las líneas aéreas de alta tensión con cables aislados reunidos en haz , podrán emplearse en lugar de líneas aéreas con cables desnudos cuando no sea posible técnicamente o resulte económicamente desproporcionado la construcción de línea subterráneas con cables aislados, o bien en aquellos casos que , por condicionantes locales o circunstancias particulares, se demuestre el interés de su utilización.

Estarán constituidas por tres conductores unipolares aislados cableados entre sí junto con un cable de acero aislado que se utilizará como elemento portante del haz.

Las características principales serán las siguientes:

- Tensión nominal Uo/U = 12/20 kV, siendo Uo la tensión nominal entre cada uno de los conductores y la pantalla metálica y U, la tensión nominal entre conductores.

- Sección de los conductores y composición del haz:

  LAAT S 20. 50 3 x 50 Al/50 Ac
  LAAT S 20. 95 3 x 95 Al/50 Ac
  LAAT S 20.150 3 x 150 Al/50 Ac

- Aislamiento: Seco extruido tipo XLPE.

- Cubierta (de cada cable y del portador): Del tipo PVC y XLPE respectivamente

- Apoyo : De hormigón o metálicos

Las potencias máximas y momentos eléctricos, considerando un factor de potencia de 0,9 y una reactancia media de 0,1 Ω/km son :

	Intensidad A	**Potencia kW**	**Momento eléctrico kW/km**
LAAT S.20.50	115	3586	5802 ΔU %
LAAT S.20.95	175	5456	10.857 ΔU %
LAAT S.20.150	230	7171	15.721 ΔU %

2.1.3 Línea tipo LAAT S-30. . Las líneas aéreas de alta tensión con cables aislados reunidos en haz , podrán emplearse en lugar de líneas aéreas con cables desnudos cuando no sea posible técnicamente o resulte económicamente desproporcionado la construcción de línea subterráneas con cables aislados, o bien en aquellos casos que , por condicionantes locales o circunstancias particulares, se demuestre el interés de su utilización.

Estarán constituidas por tres conductores unipolares aislados cableados entre sí junto con un cable de acero aislado que se utilizará como elemento portante del haz.

Las características principales serán las siguientes:

- Tensión nominal Uo/U = 18/30 kV, siendo Uo la tensión nominal entre cada uno de los conductores y la pantalla metálica y U, la tensión nominal entre conductores.

- Sección de los conductores y composición del haz:

  LAAT S 30. 95 3 x 95 Al/50 Ac

LAAT S 30.150 3 x 150 Al/50 Ac

- Aislamiento: Seco extruido tipo XLPE.
- Cubierta (de cada cable y del portador):Tipos PVC y XLPE respectivamente.
- Apoyo : De hormigón o metálicos.

Las potencias máximas y momentos eléctricos, considerando un factor de potencia de 0,9 y una reactancia media de 0,1 Ω/km son :

	Intensidad A	**Potencia kW**	**Momento eléctrico kW/km**
LAAT S.30.95	175	8184	24.228 ΔU %
LAAT S.30.150	230	10756	35.373 ΔU %

2.2 Líneas subterráneas de alta tensión

Además de lo expuesto al principio de este apartado se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Se establece un solo tipo de línea subterránea con cables unipolares con conductores de aluminio y aislamiento seco extruido, sus características vienen fijadas por las características del aislamiento del cable. Las características principales de los cables serán :

- Tensión nominal: U_0/U = 12/20 kV y 18/30 kV, siendo U_0 la tensión nominal entre cada uno de los conductores y la pantalla metálica, y U, la tensión nominal entre conductores.
- Secciones del conductor: 150, 240 y 400 mm².
- Aislamiento: Seco extruido tipo HEPR.

Las derivaciones de estas redes serán realizadas desde celdas de derivación situadas en Centros de Transformación o desde líneas aéreas.

Cuando se trate de líneas que vayan a constituir una red en anillo, en todas ellas se mantendrá una sección constante.

El resto de las características de la línea son comunes en ambos casos, y están reflejadas en el Proyecto tipo de línea subterránea de AT hasta 30 kV (MT 2.31.01).

3 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

La tensión nominal de utilización será la que disponga la empresa en la zona; no obstante todas las nuevas instalaciones estarán preparadas para 20 kV.

La carga a considerar en el calculo de los CT será la calculada de acuerdo con las directrices establecidas en el apartado 3.2 Cálculo para determinar la incidencia de la Potencia de BT respecto a los centros de transformación:

La necesidad de construir uno o más centros de transformación para realizar un suministro en baja tensión y la instalación eléctrica con que deba ser dotado, será determinada por IBERDROLA, de acuerdo con el Artículo 13 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en función de las características del suministro solicitado y de la red existente en la zona.

Cuando los centros de transformación hayan de instalarse en edificios independientes de exterior o subterráneos, éstos serán de los de tipo prefabricado.

Cuando hayan de instalarse en locales, éstos estarán libres de canalizaciones, desagües y cualquier otra clase de servidumbre.

El proyecto y la realización de cada centro estarán soportados en los Proyectos Tipo correspondientes (MT) o en proyectos individuales, realizados por técnico competente, con justificación de todas sus características de diseño y constructivas, especialmente en lo que respecta a calentamiento (ventilación), nivel sonoro y tensiones de paso y contacto.

El montaje de los centros de transformación para suministros en BT, se hará con materiales normalizados, y constará de los siguientes elementos fundamentales :

- Las celdas que resulten necesarias para entrada y salida de los cables de alta tensión, equipadas con interruptor-seccionador y seccionador de puesta a tierra; y una celda de protección por cada transformador a instalar, equipada con interruptor-seccionador, fusible limitador, y seccionador de puesta a tierra. En el esquema de fin de línea se dispondrá de una celda de las mismas características incluyendo además un seccionador de puesta a tierra en la entrada de la línea.

- Uno o dos transformadores necesarios para atender el suministro demandado. Los transformadores a instalar inicialmente en los nuevos centros de transformación serán de una de las siguientes potencias nominales : 50, 100, 250 , 400 y 630 kVA

- Un cuadro de baja tensión, por cada transformador.

Además del montaje convencional se podrán instalar centros de transformación con Conjuntos Integrados y con Conjuntos Compactos (NI 50.40.05, 50.40.06 y 50.40.08)

En zonas rurales es posible la instalación de centros de intemperie del tipo **sobre apoyo,** limitado a los casos en los que el transformador de potencia no supera las 100 kVA o el

número de clientes no exceda de 40 (con grados de electrificación medio o bajo), o bien centros de tipo **intemperie compacto**, limitado a potencia de transformador que no superen los 250 kVA, o que el número de clientes no exceda de 100 (con grados de electrificación medio o bajo).

Para los suministros en baja tensión se establecen en estas Normas Particulares tipos de centros de transformación, los cuales quedan definidos por el número de celdas para líneas de alta tensión, y por la potencia de transformación a instalar, conforme se indica en los apartados que siguen a continuación.

En cada Proyecto Tipo de Centros de Transformación se contempla una guía de utilización para la instalación de puesta a tierra que permite la elección del electrodo más adecuado en función de la intensidad de cortocircuito y de la ρ equivalente del terreno. Por cada electrodo se define su geometría, características y resistencia de difusión a tierra.

En estos casos, de acuerdo a lo indicado en el "Reglamento sobre condiciones técnica y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación", en el apartado 8.1 del MIE RAT 13, para instalaciones de tercera categoría, es suficiente la medición en obra de la resistencia de difusión a tierra del electrodo de puesta a tierra, para comprobar, que no se supera el valor indicado para cada caso en la mencionada guía, no siendo necesaria la medición de los tensiones de paso y contacto, excepto en los CT en edificios de otros usos.

Los suministros en alta tensión se ajustarán a lo establecido en el MT 2.00.03 "Normativa particular para instalaciones de clientes en AT ", en el que se regula la parte de la instalación del cliente, cuya maniobra y explotación corresponde a IBERDROLA. Esta Normativa particular ha sido inscrita por el Ministerio de Ciencia y Tecnología mediante resolución de la Dirección General de Política Tecnológica del 30-09-2003, Expediente E47 y numero de inscripción RAT-EP 001.

3.1 Centros de transformación de interior

3.1.1 Centros de superficie

3.1.1.1 Envolvente de hormigón y maniobra interior. Estarán ubicados en el interior de un edificio independiente. Dispondrá de 1 ó 2 transformadores, cuya potencia unitaria será de 400 ó 630 kVA, con dieléctrico de aceite mineral.

Se puede considerar, en función del número de transformadores, las dos variantes siguientes:

a) 1 transformador
   1 conjunto de celdas de alta tensión, cuyo esquema normalizado es 2L1P(2 funciones de línea y 1 función de protección)
   1 cuadro de baja tensión

b) 2 transformadores

1 conjunto de celdas cuyo esquema normalizado es 2L2P (2 funciones de línea y 2 funciones de protección)

2 cuadros de baja tensión

El resto de características de este tipo de centros están contempladas en el Proyecto Tipo para centro de transformación de superficie MT 2.11.01. En el caso de que la aparamenta sea del tipo compacto las características serán las indicadas en el Proyecto Tipo para centro de transformación compacto en edificio prefabricado de superficie MT 2.11.10

3.1.1.2 Envolvente de hormigón y maniobra exterior. Este prefabricado se diseña para instalar en su interior los CT compactos.

3.1.1.3 Centro de transformación intemperie compacto. Este centro se utilizará como alternativa al centro de transformación tipo intemperie sobre apoyo, e irá instalado a nivel de suelo, con una envolvente destinada a contener el transformador y el cuadro de baja tensión. La filosofía de estos centros es la de su integración en el paisaje, adoptando los colores y formas más discretas en relación con el medio ambiente.

Sus características principales son :

- Alimentació subterránea en alta tensión.
- Una envolvente prefabricada (ECTIC-36).
- El número máximo de salidas en baja tensión será dos, ampliable excepcionalmente a tres.
- Un transformador de una potencia de 50, 100 ó 250 kVA, con dieléctrico de aceite mineral.

El resto de características de este centro de transformación se contempla en el Proyecto Tipo para centro de transformación de intemperie compacto MT 2.11.05.

3.1.1.4 Centro prefabricado integrado de exterior. Estarán formados por una cubierta metálica conteniendo en su interior un conjunto integrado compuesto por un transformador de potencia de 400 ó 630 kVA con dieléctrico aceite mineral, los elementos de maniobra (interruptores-seccionadores y seccionadores de puesta a tierra) que permiten realizar las funciones de entrada-salida de la línea de alimentación y los elementos (interruptor -seccionador y fusibles) destinados a realizar la función de protección del transformador.

Irá instalado siempre a nivel de calle, y con maniobra desde el exterior.

3.1.2 Centros subterráneos

3.1.2.1 Centros subterráneos de maniobra interior. Estarán ubicados en el interior de un edificio independiente, construido mediante una envolvente prefabricada subterránea, y dispondrá en su interior de los mismos elementos fundamentales descritos en el apartado 3.1.1.1

En las zonas con alto riesgo de inundaciones, los centros subterráneos se construirán con rejillas de ventilación verticales.

El resto de características de este tipo de centros y para un transformador están contempladas en el Proyecto Tipo para centro de transformación prefabricado subterráneo MT 2.11.02. En el caso de que la aparamenta sea del tipo integrado o de tipo compacto las características serán las indicadas en el Proyecto Tipo para centro de transformación integrado o compacto en envolvente prefabricada subterránea MT 2.11.09.

3.1.2.2 Centro de transformación subterráneo con maniobra interior, sin cubierta durante la maniobra. Este prefabricado, está diseñado para alojar conjuntos compactos, conjuntos integrados o convencionales según la NI 50.40.01.

3.1.3 Centro en edificio de otros usos. Estarán ubicados en edificios destinados a otros usos a nivel de planta baja o sótano. Sus dimensiones y la disposición de los elementos en su interior dependen de las características del local.

Dispondrán en su interior de 1 ó 2 transformadores, cuya potencia unitaria será de 400 ó 630 kVA

Se contemplan las mismas variantes que las indicadas en el apartado 3.1.1.1.

El resto de características de este tipo de centros están contempladas en el Proyecto Tipo para centro de transformación en edificio de otros usos (planta baja y sótano) MT 2.11.03.

En el caso de que la aparamenta sea del tipo integrado las características serán las indicadas en el Proyecto Tipo para centro de transformación integrado en edificio de otros usos MT 2.11.07.

3.2 Centros de transformación de intemperie sobre apoyo

Sus características principales son :

- Alimentación aérea
- Un transformador intemperie de 50 ó 100 kVA, con dieléctrico de aceite mineral, instalado sobre un apoyo metálico C-2000 ó similar.
- Una o dos salidas de baja tensión, en cajas de intemperie con fusibles seccionables, según NI 50.44.04.

El resto de características de este centro de transformación se contempla en el Proyecto Tipo para centro de transformación de intemperie sobre apoyo MT 2.11.06.

3.3 Suministro a clientes en alta tensión por red subterránea en anillo.

Cuando la alimentación a un centro particular se realice a través de la red subterránea en **anillo** de IBERDROLA, o siendo **fin de línea**, pueda convertirse en **anillo**, propiedad de IBERDROLA, se realizará tal como se describe en el apartado 1.3.2 del CAPÍTULO I.

3.3.1 Centro de seccionamiento . Las celdas para la maniobra de la alimentación serán prefabricadas bajo envolvente metálica y con aislamiento en SF6, se instalarán separadas físicamente del resto de la instalación del cliente y tendrán acceso libre e independiente desde la vía pública. Pueden estar ubicados en un edificio independiente o en un edificio de otros usos. Su esquema responderá al tipo 2L + 1P, para Potencias de Clientes ≤ 1000 kVA; para Potencias > 1000 kVA la celda de salida estará equipada con interruptor-seccionador de puesta a tierra, en este caso el conjunto será el 3L.

El resto de características de este centro de seccionamiento se contempla en los Proyectos Tipo MT 2.11.01, MT 2.11.02 y MT 2.11.03, según se trate de un centro de superficie o subterráneo y vaya ubicado en ubicado en un edificio independiente o en un edificio de otros usos.

3.3.2 Celdas de maniobra en centro de transformación particular . Cuando no sea posible la solución del centro de seccionamiento y el centro del cliente se encuentre próximo a la vía pública se podrá admitir como caso excepcional que las celdas de maniobra vayan instaladas en el centro del cliente.

Este conjunto estará formado por tres celdas prefabricadas bajo envolvente metálica, dos para la entrada y salida de las dos ramas del anillo de alimentación, con la misma capacidad del anillo del que se alimentan y la tercera será el elemento de paso al resto de la instalación. Cada una de ellas dispondrá de un elemento de interruptor-seccionador y seccionador de puesta a tierra, cuyas características serán las indicadas en el CAPÍTULO III de estas Normas.

4 LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN. REDES DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMETIDAS

En el cálculo de la sección de los conductores y el nº de los mismos se deberán tomar como datos básicos los siguientes:

- La tensión nominal será de 230/400 V.

- La carga a considerar en el calculo de las líneas y acometidas de BT se determinará tal como se establece en el apartado 3 del Capitulo I de estas Normas Particulares.

- Cuando el proyecto sea de una derivación a conectar a una línea ya existente, la caída de tensión admisible en la derivación se condicionará de forma que, sumado al de la línea ya existente hasta el tramo de derivación, no supere el 5% para las potencias transportadas en la línea y las previstas a transportar en la derivación.

- Para la elección entre los distintos tipos de líneas desde el punto de vista de la sección de los conductores, aparte de las limitaciones de potencia máxima a transportar y de caída de tensión, que se fijan en cada uno, deberá realizarse un estudio técnico-económico desde el punto de vista de pérdidas, por si quedara justificado con el mismo la utilización de una

sección superior a la determinada por los conceptos anteriormente citados. Se ha de considerar en los estudios económicos del cable una vida útil de 50 años.

Los conductores estarán en todos los casos suficientemente dimensionados para soportar la corriente de cortocircuito que se origine.

4. 1 Líneas subterráneas de baja tensión .

- Las derivaciones de estas redes serán realizadas directamente de las líneas de distribución por medio de piezas de derivación adecuadas o desde cajas de derivación, cajas con montaje apropiado para realizar las conexiones oportunas, situadas por encima de la rasante del terreno.
- Todas las líneas serán de cuatro conductores; tres para fase y uno para el neutro.

Todas las líneas subterráneas de baja tensión serán cables unipolares de aluminio, aislamiento XLPE , de las siguientes características principales:

- Tensión nominal U_O/U = 0,6/1 kV, siendo U_O la tensión nominal entre cada uno de los conductores y tierra, y U la tensión nominal entre conductores.

- Naturaleza de los conductores de fase y neutro: Aluminio
-- Secciones de los conductores de fase de aluminio: 50, 95, 150 ó 240 mm²
- Secciones de los conductores neutro: 50, 95 ó 150 mm²
- Aislamiento: Polietileno reticulado.

Los conductores de sección 240 mm² serán utilizados en suministros puntuales o en zonas de muy alta densidad de carga; los de fase de sección de 150 mm² serán los utilizados habitualmente; los de 95 mm² se utilizarán sólo en zonas de densidad de carga baja y uniforme; y los de 50 mm² sólo para acometidas.

El resto de características de esta línea tipo, puede verse en el Proyecto Tipo de línea subterránea de baja tensión MT 2.51.01.

En algunos puntos siguientes como: derivaciones a suministro apartados del trazado previsible de la red general, o en pequeñas urbanizaciones o núcleos rurales consolidados, la sección de los conductores de fase y neutro será de 50 mm².

4.2 Líneas aéreas de baja tensión .

- Estarán constituidas por conductores aislados cableados en haz, posados sobre fachada. Cuando no sea posible este tipo de instalación por tratarse de edificaciones dispersas, la línea se tenderá sobre apoyos.

- Los conductores estarán en todos los casos suficientemente dimensionados para soportar la corriente de cortocircuito que se origine.

- En estas Normas Particulares se establecen dos tipos de líneas, definidas por la sección y aislamiento de su conductor, conforme se indica en los apartados que siguen a continuación. La elección del que se haya de utilizar en cada caso, vendrá impuesto por las características de la zona y las del propio suministro.

Los conductores serán unipolares, cableados entre sí, y de las siguientes características principales:

- Tensión nominal U_O/U = 0,6/1 kV, siendo U_O, la tensión nominal entre cada uno de los conductores y tierra, y U, la tensión nominal entre conductores.

- Sección de los conductores y composición del haz :

  3 x 25 Al/29,5 Alm.
  3 x 50 Al/29,5 Alm.
  3 x 95 Al/54,6 Alm.
  3 x 150 Al/80 Alm.

  2 x 16 Al
  2 x 25 Al
  4 x 16 Al

- Aislamiento: Polietileno reticulado.

Los conductores de fase de 95 y 50 mm² serán los utilizados habitualmente; en pequeños núcleos rurales o urbanizaciones consolidadas podrá usarse el conductor de 25 mm², si es suficiente para la demanda establecida.

En zonas donde eventualmente no se pueda utilizar una línea subterránea, o en zonas de red aérea, donde sea necesario distribuir una carga elevada o a cargas situadas a gran distancia del centro de transformación, se utilizará el cable de 3x150 Al/80 Alm constituido con 3 conductores de fase de 150 mm² Al y un conductor neutro de 80 mm² Alm.

Los cables bipolares y tretrapolares de menor sección, se utilizarán para acometidas desde la red de distribución a las CGP.

El resto de características de estas líneas tipo pueden verse en los Proyectos Tipo. Red aérea trenzada de Baja Tensión. Cables aislados instalados sobre apoyos o en fachadas MT 2.41.20 y MT 2.41.22.

CAPÍTULO III

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

1 CALIDAD

Los materiales a instalar en la parte propiedad de IBERDROLA y los materiales propiedad del cliente, cuyo control y maniobra corresponden a IBERDROLA, deberán ajustarse a las NI de obligado cumplimiento del Anexo A y a Normas nacionales (UNE) , normas de la Comunidad Europea (EN, HD) o internacionales (IEC). Iberdrola podrá exigir los certificados y marcas de conformidad a normas, y las actas o protocolo de ensayos correspondientes emitidos por cualquier organismo de evaluación de la conformidad, oficialmente reconocido por la Administración pública competente . Exceptuándose de esta exigencia aquellos materiales que, por su pequeña importancia, carecen de Normas UNE que los definan.

2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los materiales para las redes de 11, 13,2 y 15 kV, estarán previstos para su funcionamiento a 20 kV. Con la única excepción de las máquinas transformadoras, que se admitirá que estas sean de la tensión nominal de utilización (de servicio) en el momento de su puesta en funcionamiento.

Los materiales para las redes de baja tensión corresponderán en conductores aislados, a las series de tensión normal de 0,6/1 kV; para el resto de materiales, sus características se indican en las normas correspondientes.

Todos los materiales siderúrgicos serán como mínimo de acero AE-275-B s/UNE 36 080. Estarán galvanizados por inmersión en caliente para protegerlos de la oxidación y corrosión, según UNE 37 501 o será de naturaleza resistente a la corrosión.

3 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LOS MATERIALES DE LA RED DE ALTA TENSIÓN

3.1 Conductores desnudos

Los tipos de conductores desnudos, se encuentran recogidos en las normas IBERDROLA siguientes:

NI 54.10.01, NI 54.63.01 y NI 54.63.02.

3.2 Apoyos y crucetas, soportes y placas de señalización

Los diferentes tipos de apoyos y crucetas a utilizar se encuentran recogidos en las normas IBERDROLA siguientes : NI 29.05.01, NI 52.04.01, NI 52.04.02, NI 52.10.01, NI 52.10.10, NI 52.30.22, NI 52.31.02, NI 52.31.03 y NI 52.36.01.

3.3 Aislamiento y herrajes

Los tipos de aislamiento a utilizar se encuentran recogidos en las normas IBERDROLA siguientes : NI 48.08.01, NI 48.08.02, NI 48.10.01 y NI 48.20.01.

Los diferentes herrajes y grapas a utilizar se encuentran recogidos en las normas IBERDROLA siguientes: NI 52.51.00, NI 52.51.40, NI 52.51.42, NI 52.51.52, NI 52.51.54, NI 52.53.20, NI 52.54.00, NI 52.54.60, NI 52.54.62, NI 58.77.02 y NI 58.82.00.

3.4 Aparatos de maniobra y protección

Los principales materiales de maniobra y protección se encuentran recogidos en las normas IBERDROLA: NI 74.18.01, NI 74.51.01, NI 75.06.11 y 75.30.02.

3.5 Electrodos de puesta a tierra y grapas de conexión

Cumplirán con lo indicado en la Norma NI 50.26.01 y NI 54.10.01.

Para su conexión en las líneas de enlace con tierra se utilizarán grapas de conexión según Norma NI 58.26.03 y NI 58.26.04.

3.6 Cables aislados de media tensión

3.6.1 Cables con aislamiento seco extruido (Redes subterráneas). Cumplirán con lo indicado en la Norma NI 56.43.01.

3.6.2 Cables aislados con aislamiento seco extruido y cableados en haz para redes aéreas hasta 30 kV Cumplirán lo indicado en la norma IBERDROLA NI 56.47.01.

3.6.3 Terminales y empalmes. En alta tensión cumplirán con lo indicado en la Norma NI 56.80.02.

4 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LOS MATERIALES PARA CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

4.1 Conjuntos integrados para centros de transformación.

Cumplirán con lo indicado en norma NI 50.40.05.

4.2 Conjuntos compactos para centros de tranformación.

Cumplirán con lo indicado en norma NI 50.40.06.

4.3 Edificios.

4.3.1 Edificios prefabricados. Los de tipo prefabricado cumplirán con lo indicado en las siguientes normas :

- Edificios prefabricados de hormigón para centros de transformación de superficie NI 50.40.04 (maniobra interior) y NI 50.40.07 (maniobra exterior).
- Envolventes prefabricadas para centros de transformación subterráneos NI 50.40.01 (sin cubierta durante la maniobra) y NI 50.40.02 (maniobra interior).
- Envolvente para centro de transformación intemperie compacto (para centro CTIC bajo poste) NI 50.40.03.
- Edificios prefabricados de hormigón para centros de transformación compactos, de superficie. Maniobra exterior . NI 50.40.07 y NI 50.40.06.

4.3.2 Edificios de otros usos. Los herrajes, puertas, rejillas, escaleras, etc. para los centros de transformación de otros usos son los especificados en la NI 50.20.03.

4.4 Transformadores

Todos los transformadores estarán previstos para su funcionamiento a su tensión nominal primaria, y aquellos que hayan de funcionar inicialmente a tensiones inferiores, dispondrán del conexionado correspondiente en el devanado primario para el futuro cambio de tensión. Serán trifásicos y dispondrán de neutro accesible en baja tensión y refrigeración natural.

4.4.1 Transformadores tipo caseta. Sus características, tanto eléctricas como constructivas, estarán de acuerdo con las especificaciones contempladas en las normas NI 72.30.00, con dieléctrico de aceite mineral .

4.4.2 Transformadores tipo poste. Sus características, tanto eléctricas como constructivas, estarán de acuerdo con las especificaciones contenidas en la NI 72.30.03.

4.5 Celdas de alta tensión

Las celdas destinadas a centro de transformación, propiedad de IBERDROLA, serán de aislamiento en SF6 y podrán ser extensibles o no extensibles, según lo indicado en la NI 50.42.11, y estarán destinadas a las funciones de línea o de protección. Las funciones de protección irán equipadas con fusibles limitadores de corriente, especificados en la NI 75.06.31.

4.6 Cuadro de baja tensión

Destinados a alojar en su interior los elementos fusibles de protección de las líneas de baja tensión.

Estos elementos fusibles de protección serán del tipo cuchilla y cumplirán con lo especificado en la NI 76.01.01.

4.6.1 Cuadro de distribución de baja tensión. Utilizado en los centros de transformación del tipo interior. Se construirá de acuerdo con la NI 50.44.02.

4.6.2 Cuadro de distribución de baja tensión para centro de transformación Intemperie sobre apoyo. Utilizado en los centros de transformación del tipo intemperie sobre apoyo previsto para una salida. Se construirán de acuerdo con la NI 50.44.04.

4.6.3 Cuadro de distribución en baja tensión para centro de transformación Intemperie compacto bajo apoyo. Se construirá de acuerdo con la NI 50.44.01.

4.7 Puentes de conexión

Estarán formados por los siguientes elementos :

4.7.1 Cables de conexión en alta tensión (celda-transformador). Destinados a la conexión de las celdas prefabricadas de alta tensión con el transformador. Serán del tipo con aislamiento extruido 12/20 1x50 mm² Al, y cumplirán con lo especificado en la NI 56.43.01 .

4.7.2 Terminales de conexión en alta tensión (celda-transformador). Serán del tipo enchufables. Utilizados en las terminaciones de los cables indicados en el apartado 4.6.1, y cumplirán lo especificado en la NI 56.80.02.

4.7.3 Cables de conexión en baja tensión. Destinados a la conexión de los transformadores con los cuadros de baja tensión.

Para los centros de transformación de interior o intemperie compacto, serán del tipo RV 0,6/1 kV, 1x240 mm² Al, según lo especificado en la NI 56.31.21. En función de las condiciones de instalación y de la potencia del transformador puede ser necesario utilizar varias ternas de cables en paralelo

Para los centros de transformación intemperie sobre apoyo se utilizará cable trenzado, serán del tipo RZ 3x150 Alx1x80 y según lo especificado en la NI 56.36.01.

4.7.4 Terminales de conexión en baja tensión. Destinados a unir los extremos de los cables de conexión en baja tensión con el transformador y cuadro de baja tensión.

Serán bimetálicos y cumplirán con lo indicado en la NI 58.20.71, en el caso de los centros de transformación del tipo interior y de tipo intemperie compacto. Para los centros de

transformación sobre apoyo serán del tipo TAC-150 para fases y TAC-80 para el neutro. Cumplirán con lo especificado en la NI 58.54.01.

4.8 Apoyos del centro de transformación intemperie

Deberán cumplir lo especificado en el apartado 3.2 del presente capítulo.

5 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LOS MATERIALES PARA REDES DE BAJA TENSIÓN

5.1 Cables para redes subterráneas

Cumplirán con lo indicado en las normas NI 56.31.21.

5.2 Cables trenzados

Cumplirán con lo indicado en la norma NI 56.36.01.

5.3 Apoyos

Los apoyos a utilizar cumplirán con las normas IBERDROLA: NI 52.04.01 y NI 52.10.10.

5.4 Herrajes para redes trenzadas.

Los elementos de fijación de los cables a fachadas y apoyos están recogidos en las normas IBERDROLA siguientes: NI 18.87.01, NI 18.90.01, NI 19.01.01 NI 52.35.01, NI 52.35.02, NI 52.40.02, NI 52.40.11, NI 58.14.01, NI 58.21.01, NI 58.24.01, NI 58.54.01, NI 58.77.02 y NI 58.87.01.

5.5 Caja general de protección (CGP) y medida (CPM) y armarios de seccionamiento (CS).

Cumplirán con lo especificado en las Normas NI 76.50.01 , NI 42.72.00 y NI 76.50.04, respectivamente.

CAPÍTULO IV

EJECUCIÓN Y RECEPCIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES

1 INTRODUCCIÓN

El presente Capítulo de las Normas Particulares de la Empresa IBERDROLA, para las Instalaciones de Alta y Baja Tensión, se refiere a la ejecución y recepción de las instalaciones de distribución, cuyo mantenimiento y explotación corresponderá a IBERDROLA, promovidas tanto directamente por la misma como por terceros.

Las obras de las mencionadas instalaciones deberán realizarse de acuerdo con las instrucciones que se desarrollan a continuación, con lo que se pretende conseguir unos acabados de obra suficientes para poder alcanzar la Calidad de Servicio establecidas en las instalaciones de distribución de IBERDROLA, e igualmente que las obras se realicen cumpliendo en todo momento las Normas de Seguridad en el Trabajo.

Con carácter general se hace constar que, durante la ejecución de la obra, la responsabilidad de la misma corresponderá a la persona física o jurídica adjudicataria de la obra a quien en lo sucesivo se llamará constructor, sin perjuicio de la que legalmente pueda corresponder al director de la obra.

Al finalizar estas pruebas se realizará la correspondiente recepción, que consiste en comprobar que las instalaciones realizadas tienen los niveles de calidad técnica exigidos en los Capítulos precedentes.

2 DISPOSICIONES QUE SE DEBEN CUMPLIR

En la ejecución de los trabajos se cumplirán todas las disposiciones oficiales vigentes en materia laboral, Seguridad Social, Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanzas Municipales, Reglamentos de Organismos Oficiales, etc., incluidas las que pudieran promulgarse durante la ejecución de la obra.

IBERDROLA podrá exigir en todo instante que se acrediten estos extremos de forma suficiente por el constructor.

3 DEFINICIONES

3.1 Material aceptado

Es el que se ajusta a Normas NI de obligado cumplimiento del Anexo A o en su defecto a normas nacionales (UNE) y cuenta con los certificados o marcas de conformidad a normas. Iberdrola podrá exigir los certificados ó marcas de conformidad a normas y las actas o protocolos de ensayos correspondientes, emitidos por cualquier organismo de evaluación de la conformidad oficialmente reconocido por la Administración pública.

3.2 Material especificado

Es aquél cuyas características se definen en las normas de ejecución a las que remite el Capítulo IV de la presente Norma. A este tipo de materiales pertenecen, por ejemplo, los áridos, materiales cerámicos, etc.

3.3 Unidades de proyecto

Grupo de actividades y/o elementos que por sus características comunes forman una unidad individualizada dentro del conjunto de cada instalación. Por ejemplo, el hormigonado de apoyos, el tendido de conductores, etc.

3.4 Obra vista

Es aquella parte de la instalación que, una vez terminada, no requiere ningún trabajo adicional para comprobar su adecuación a la norma correspondiente.

3.5 Obra oculta

Es aquella parte de la instalación que, una vez terminada, requiere trabajos adicionales, tales como calicatas.

3.6 Criterios de aceptación

Son los criterios que definen los niveles mínimos de calidad que deben superar los materiales y unidades construcción de las instalaciones. Estos criterios vienen fijados en los documentos normativos de recepción indicados más adelante.

3.7 Documento para la recepción

Es una certificación fechada y firmada por los representantes de Iberdrola y del constructor, de la aceptación o rechazo de la instalación.

4 ORDENACIÓN DE LOS TRABAJOS DE EJECUCIÓN

- Las obras a ejecutar serán las indicadas en el correspondiente Proyecto, que deberá estar redactado de acuerdo con los Proyectos Tipo indicados en el Capítulo II de las Normas Particulares .

- El constructor, una vez conocido el proyecto aprobado de la obra y antes de comenzar, hará un reconocimiento sobre el terreno comprobando la adecuación del proyecto a la obra real y que se dispone de todas las licencias y permisos necesarios, tanto de particulares como de Organismos Oficiales, para la realización de las instalaciones. Podrá proponer entonces las modificaciones que sean necesarias realizar para la adaptación del proyecto a la realidad. Analizadas y comprobadas las modificaciones propuestas, se redactará en caso de aceptación, la correspondiente Acta de Replanteo, que deberá ser firmada por el Director de Obra, Proyectista, Constructor e IBERDROLA.

- Antes de iniciar la obra, el constructor comunicará por escrito a IBERDROLA, el nombre del técnico responsable de la Dirección de Obra.

- Tanto IBERDROLA como el constructor podrán, durante la ejecución, señalar a la otra parte la conveniencia de realizar variaciones siempre que no alteren la esencia del Proyecto.

- IBERDROLA ejercerá en el transcurso de la obra, las acciones y revisiones pertinentes para las comprobaciones del mantenimiento de las calidades de obra establecidas; a estos efectos el constructor facilitará los medios necesarios para la realización de las pruebas correspondientes.

- Una vez finalizada la obra, se realizará, por parte de IBERDROLA, la correspondiente formalización de aceptación de las instalaciones, de acuerdo con lo indicado en el CAPÍTULO IV de las Normas Particulares.

5 PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN

Se emitirá un documento de recepción, en el que figuren :

a) Los materiales y unidades de proyecto a recepcionar en cada tipo de obra.

b) Las condiciones de recepción de cada material o

c) El resultado de la revisión, indicando "si" procede o "no" procede su aceptación.

d) Observaciones donde se indiquen los motivos de la no aceptación.

Cuando durante la primera actuación no fuera posible controlar la obra oculta por motivos imputables al constructor, podrán realizarse, a juicio de IBERDROLA, las calas, sondeos,

pruebas, etc. necesarias para el correspondiente reconocimiento de la obra ejecutada, siendo estos trabajos de cuenta de dicho constructor.

El documento para la recepción no exime al constructor de la dirección y responsabilidad en la ejecución de los trabajos.

Una vez concluidas las instalaciones, se realizarán cuantos ensayos normalizados por IBERDROLA sean necesarios para comprobar que son capaces de soportar las condiciones de utilización para las que fueron proyectadas.

6 MATERIALES

Las obras se realizarán empleando material en perfecto estado de conservación, debiendo cumplir con lo especificado en el Capítulo III de las Normas Particulares: "Características de los materiales" y en las "Normas de Ejecución" complemento del presente Capítulo.

Si la duración de la obra se alargase de tal forma que puedan producirse deterioros en los materiales, el constructor tomará las precauciones necesarias para evitarlo.

El constructor instalará en la obra, y por su cuenta, los locales o almacenes precisos para asegurar la conservación de aquellos materiales que no deben permanecer a la intemperie, evitando así su destrucción o deterioro.

7 NORMAS PARA LA EJECUCIÓN Y RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones se realizarán y recepcionarán de acuerdo con lo indicado en los apartados anteriores del presente Capítulo, y las especificaciones contenidas en los siguientes Manuales Técnicos, relativos a los diferentes tipos de instalaciones :

MT 2.13.20	Ejecución de instalaciones. Obras civiles de centros de transformación.
MT 2.13.21	Ejecución de instalaciones. Montaje de centros de transformación de tipo interior.
MT 2.13.22	Ejecución de instalaciones. Montaje de centros de transformación de tipo intemperie.
MT 2.23.37	Ejecución de instalaciones. Líneas aéreas de tensión nominal inferior a 30 kV con conductores desnudos.
MT 2.33.25	Ejecución de instalaciones. Líneas subterráneas de alta tensión hasta 30 kV.
MT 2.43.20	Ejecución de instalaciones. Líneas aéreas de baja tensión con cables aislados.
MT 2.53.25	Ejecución de instalaciones. Líneas subterráneas de baja tensión.
MT 2.13.30	Recepción de instalaciones. Obras civiles de centros de transformación.
MT 2.13.31	Recepción de instalaciones. Montaje de centros de transformación de tipo interior.
MT 2.13.32	Recepción de instalaciones. Montaje de centros de transformación de tipo intemperie.

MT 2.23.36	Recepción de instalaciones. Líneas aéreas de media tensión. conductores aislados .
MT 2.23.38	Recepción de instalaciones. Líneas aéreas de tensión nominal inferior a 30 kV con conductores desnudos.
MT 2.33.26	Recepción de instalaciones. Líneas subterráneas de alta tensión hasta 30 kV.
MT 2.43.21	Recepción de instalaciones. Líneas aéreas de baja tensión con cables aislados.
MT 2.53.26	Recepción de instalaciones. Líneas subterráneas de baja tensión.

8 CALIFICACIÓN DE CONTRATISTA

Obligatoriamente será un instalador o empresa instaladora autorizada (con carnet de instalador) y acreditado ante la Comunidad Autónoma correspondiente como Instalador para instalaciones de Alta Tensión, cuando la instalación a realizar sea de alta tensión y exista tal acreditación , y como Instalador de Baja Tensión en la categoría de especialista (IBTE) en líneas aéreas o subterráneas para distribución, cuando la instalación sea de baja tensión.

RELACIÓN DE DOCUMENTOS DE CONSULTA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

A1.-NORMAS SOBRE MATERIALES

Número	Título de la Norma
NI 50.40.01	Envolventes prefabricadas de hormigón para centros de transformación subterráneos. Maniobra interior, sin cubierta
NI 50.40.02	Envolventes prefabricadas para centros de transformación subterráneos.
NI 50.40.03	Envolvente para centro de transformación intemperie compacto (para centro CTIC bajo poste).
NI 50.40.04	Edificios prefabricados de hormigón para centros de transformación de superficie.
NI 50.40.05	Conjuntos integrados para centros de transformación de interior.
NI 50.40.06	Conjunto compacto para centros de transformación.
NI 50.40.07	Edificios prefabricados de hormigón para centros de transformación compactos, de superficie. Maniobra exterior.
NI 50.42.11	Celdas de alta tensión bajo envolvente metálica hasta 36 kV, prefabricadas, con dieléctrico de SF6, para centro de transformación.
NI 50.44.01	Cuadros de distribución de baja tensión para centro de transformación intemperie compacto.
NI 50.44.02	Cuadros de distribución en baja tensión para centro de transformación de interior.
NI 50.44.04	Cuadros de distribución para centros de transformación intemperie sobre apoyo.
NI 52.04.01	Postes de hormigón armado vibrado.
NI 52.10.01	Apoyos de perfiles metálicos para líneas aéreas hasta 30 kV.
NI 52.10.10	Apoyos de chapa metálica para líneas eléctricas aéreas de baja y alta tensión.
NI 52.36.01	Soporte posapies, pates de escalamiento y elementos para anclaje línea de seguridad en apoyos de línea aéreas.
NI 54.10.01	Conductores desnudos de cobre para líneas eléctricas aéreas y subestaciones de alta tensión.

NI 54.63.01	Conductores desnudos de aluminio-acero para líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
NI 56.31.21	Cables unipolares RV con conductores de aluminio para redes subterráneas de baja tensión 0,6/1 kV.
NI 56.36.01	Conductores aislados, cableados en haz, para líneas aéreas de baja tensión.
NI 56.41.01	Conductores unipolares con cubierta para líneas aéreas hasta 24 kV.
NI 56.43.01	Cables unipolares con aislamiento seco de etileno propileno de alto módulo y cubierta de poliolefina (HEPRZ1) para redes de AT hasta 30 kV.
NI 56.47.01	Cables con conductores de aluminio y aislamiento seco cableados en haz para líneas eléctricas aéreas de alta tensión hasta 30 kV.
NI 56.80.02	Accesorios para cables subterráneos de tensiones asignadas de 12/20 (24) kV hasta 18/30 (36) kV. Cables con aislamiento seco.
NI 72.30.00	Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión.
NI 72.30.03	Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión. Tipo poste.
NI 74.18.01	Autoseccionadores (seccionalizadores) para líneas aéreas hasta 36 kV.
NI 75.06.11	Cortacircuitos fusibles de expulsión-seccionadores, con base polimérica, hasta 36 kV.
NI 75.06.31	Fusibles limitadores de corriente asociados para AT hasta 36 kV.
NI 75.30.02	Pararrayos de óxidos metálicos sin explosores con envolvente polimérica para alta tensión hasta 36 kV.

A2.-MANUAL TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN

Número	Título del Manual Técnico
MT 2.00.03	Normativa Particular para instalaciones de CLIENTES en AT
MT 2.11.01	Proyecto Tipo para centro de transformación de superficie.
MT 2.11.02	Proyecto Tipo para centro de transformación prefabricado subterráneo.
MT 2.11.03	Proyecto Tipo centro de transformación en edificio de otros usos (planta baja y sótano).
MT 2.11.05	Proyecto Tipo para centro de transformación intemperie compacto.
MT 2.11.06	Proyecto Tipo para centro de transformación de intemperie sobre apoyo.
MT 2.11.07	Proyecto Tipo. Centro de transformación integrado en edificio de otros usos -Planta Baja.
MT 2.11.09	Proyecto Tipo para Centro de transformación integrado o compacto en envolvente prefabricada subterránea.
MT 2.11.10	Proyecto Tipo para Centro de transformación compacto en edificio prefabricado de superficie.
MT 2.13.40	Procedimiento de selección y adaptación del calibre de los fusibles de MT para centros de transformación.
MT 2.21.47	Proyecto tipo. Línea aérea de alta tensión a 30 kV. Doble circuito con conductor de aluminio-acero 100-A1/S1A.
MT 2.21.48	Proyecto tipo. Línea aérea de alta tensión a 30 kV. Doble circuito con conductor de aluminio-acero LA-180.
MT 2.21.60	Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de aluminio acero LA-56.
MT 2.21.61	Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de aluminio-acero LA-78.
MT 2.21.63	Proyecto Tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de cobre C-35
MT 2.21.64	Proyecto Tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de cobre C-50

ANEXO A

MT 2.21.66	Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de aluminio-acero 100-A1/S1A
MT 2.21.69	Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductores unipolares recubiertos. Tipo CCX-56-D ó CCX-110-D
MT 2.21.74	Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Doble circuito con conductor de aluminio-acero 100-A1/S1A .
MT 2.21.75	Proyecto tipo. Línea aérea de media tensión. Doble circuito con conductor de aluminio-acero LA-180.
MT 2.31.01	Proyecto tipo de línea subterránea de AT hasta 30 kV.
MT 2.41.20	Proyecto tipo. Red aérea trenzada de Baja Tensión. Cables aislados instalados sobre apoyos.
MT 2.41.22	Proyecto tipo. Red aérea trenzada de Baja Tensión. Cables aislados instalados en fachadas.
MT 2.51.01	Proyecto tipo de línea subterránea de baja tensión.

RELACIÓN DE DOCUMENTOS

INFORMATIVOS

B1.-NORMAS SOBRE MATERIALES

Número	Título de la Norma
NI 00.08.00	Calificación de suministradores y elementos tipificados.
NI 00.08.03	Calificación de suministradores de obras y servicios tipificados.
NI 18.80.01	Pernos de anclaje para apoyos de líneas aéreas.
NI 18.87.01	Anclajes para fachadas en redes trenzadas de baja tensión.
NI 18.90.01	Tornillos de cáncamo para líneas aéreas de baja tensión con conductores aislados.
NI 19.01.01	Tuercas de cáncamo
NI 29.00.01	Cinta de polietileno para señalización subterránea de cables enterrados.
NI 29.05.01	Placas y números para señalización en apoyos de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
NI 29.05.02	Placas para la señalización de líneas subterráneas de alta tensión.
NI 29.05.04	Red subterránea de AT y BT. Señales autoadhesivas para señalización de líneas.
NI 42.72.00	Instalaciones de enlace. Cajas para medida individual, montaje intemperie.
NI 48.08.01	Aisladores de composite para cadenas de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
NI 48.08.02	Aisladores de composite de columna para líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
NI 48.10.01	Aisladores de vidrio de caperuza y vástago para líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
NI 48.20.01	Aisladores cerámicos de apoyo para instalaciones de intemperie de alta tensión.
NI 50.06.01	Soportes para terminales de exterior y pararrayos de alta tensión hasta 20 kV.
NI 50.20.02	Marcos y tapas para arquetas en canalizaciones subterráneas.

NI 50.20.03 Herrajes, puertas, tapas, rejillas y escaleras para centros de transformación.

NI 50.20.41 Arquetas prefabricadas de hormigón para canalizaciones subterráneas.

NI 50.26.01 Picas cilíndricas de acero-cobre.

NI 50.48.21 Bases tripolares verticales cerradas para fusibles de BT, del tipo de cuchillas, con dispositivo extintor de arco, para cortocircuitos fusibles de 500 V (BTVC).

NI 50.80.03 Capuchón de protección de cables aislados subterráneos de baja tensión en salida de tubos.

NI 52.04.02 Postes tubulares de hormigón armado vibrado.

NI 52.30.22 Crucetas bóveda de alineación para apoyos de líneas eléctricas aéreas de tensión nominal hasta 20 kV.

NI 52.30.24 Piezas para armados de derivación y seccionamiento en líneas de media tensión.

NI 52.31.02 Crucetas rectas y semicrucetas para líneas aéreas de tensión nominal hasta 20 kV.

NI 52.31.03 Crucetas bóveda de ángulo y anclaje para apoyos de perfiles metálicos de líneas eléctricas aéreas de tensión nominal hasta 20 kV.

NI 52.35.01 Tornillos pasantes para postes.

NI 52.35.02 Herrajes y accesorios para conjuntos de suspensión de cables aislados tipo RZ en apoyos de líneas aéreas de baja tensión.

NI 52.36.02 Antiescalo para apoyos destinados a líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

NI 52.40.01 Posteletes metálicos para fachadas para líneas aéreas de baja tensión con conductores aislados.

NI 52.40.02 Canaletas de protección en fachadas para líneas aéreas de baja tensión con conductores aislados.

NI 52.40.11 Soportes y abrazaderas para líneas aéreas de baja tensión con conductores aislados cableados en haz .

NI 52.51.00 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de alta tensión. Eslabones.

NI 52.51.40 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de alta tensión. Horquilla de enlace.

NI 52.51.42 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de AT. Horquillas de bola.

NI 52.51.52 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de alta tensión. Guardacabos de horquilla.

NI 52.51.54 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de AT-BT. Guardacabos con alojamiento de rótula.

NI 52.51.60 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de AT. Alargadera.

NI 52.51.61 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de AT. Alargadora para cadenas de suspensión.

NI 52.53.20 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de alta tensión. Contrapeso de disco para suspensión.

NI 52.54.00 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de alta tensión. Anillas, de bola y de bola y protección.

NI 52.54.60 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de alta tensión. Alojamiento de rótula, de horquilla antiefluvios y de horquilla de protección antiefluvios.

NI 52.54.62 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de alta tensión - Alojamientos de rótula y de rótula de protección.

NI 52.95.01 Placas de plástico para protección de cables en zanjas para redes subterráneas (exentas de halógenos).

NI 52.95.03 Tubos de plástico corrugados para canalizaciones de redes subterráneas (exentos de halógenos).

NI 52.95.41 Protector de fundición para tubo de plástico de 90 .

NI 52.95.51 Tubo de acero para protección de cables subterráneos de alta tensión.

NI 52.95.71 Herrajes soportes para sujeción de cables subterráneos en galerías.

NI 52.95.80 Herrajes para sujeción de cables subterráneos o tubos de acero en estructuras metálicas.

NI 54.63.02 Conductores desnudos de aluminio y acero recubierto de aluminio para líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

NI 56.80.20 Capuchones termorretráctiles para cables subterráneos de AT hasta 36/66 kV.

NI 56.86.01 Conectores terminales bimetálicos para cables aislados de alta tensión aluminio por punzonado profundo (hasta 66 kV).

NI 56.88.01 Accesorios para cables aislados con conductores de aluminio para redes subterráneas de 0,6/1 kV.

NI 58.00.01 Manguitos de empalme a compresión para conductores de cobre en líneas aéreas.

NI 58.04.00 Herrajes y accesorios para LAAT. Manguito de empalme a compresión para conductores de Al-Ac.

NI 58.06.01 Herrajes y accesorios para LAAT. Manguito de empalme a compresión para cables de tierra de acero galvanizado y de acero recubierto de Al.

NI 58.14.01 Manguitos preaislados a compresión para líneas aéreas de baja tensión con conductores aislados .

NI 58.20.71 Piezas de conexión para cables subterráneos de baja tensión. Características generales.

NI 58.21.01 Conectores de derivación por cuña a presión para conductores de aluminio y cobre en líneas aéreas.

NI 58.24.01 Conectores por apriete de tornillo para derivaciones en líneas aéreas de baja tensión con conductores aislados.

NI 58.26.03 Grapa de conexión para pica cilíndrica de acero-cobre.

NI 58.26.04 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de alta tensión, grapa de conexión paralela y sencilla.

NI 58.49.02 Terminales de cobre a compresión para conductores de cobre en líneas aéreas de alta tensión.

NI 58.50.01 Terminales-puente a compresión para conductores de aluminio-acero.

NI 58.51.11 Terminales a compresión, de aluminio estañado, para conductores de aluminio-acero.

NI 58.54.01 Terminales preaislados a compresión para líneas aéreas de baja tensión con conductores aislados.

NI 58.56.01 Conectores terminales desnudos para conductores de cobre en BT.

NI 58.57.01 Conectores terminales preaislados para conductores de cobre en Baja Tensión.

NI 58.77.02 Retenciones preformadas para amarre de conductores en líneas aéreas.

NI 58.82.00 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de alta tensión. Grapa de amarre a tornillos para conductores de Al-Ac.

NI 58.82.50 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de AT. Grapa de amarre a tornillos para cables de cobre.

NI 58.85.01 Grapas de suspensión a tornillo para conductores de aluminio-acero.

NI 58.85.02 Grapas de suspensión armadas para conductores de aluminio-acero, en líneas aéreas de alta tensión.

NI 58.85.50 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de AT. Grapa de suspensión para cables de cobre.

NI 58.85.51 Grapas de suspensión armadas para conductores de cobre, en líneas aéreas de alta tensión.

NI 58.85.60 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de AT. Grapa de suspensión para cables de tierra.

NI 58.85.70 Herrajes y accesorios para líneas aéreas de AT. Grapa de balancín para cables de tierra.

NI 58.87.01 Pinzas de amarre para cables trenzados en redes y acometidas aéreas de baja tensión.

NI 72.30.06 Transformadores trifásicos sumergidos en aceite de silicona para distribución en baja tensión.

NI 72.30.08 Transformadores trifásicos seco tipo encapsulado, para distribución en baja tensión .

NI 72.83.00 Pasatapas enchufables aislados para AT hasta 36 kV y de 250A hasta 1250ª

NI 76.50.01 Cajas generales de protección (CGP).

NI 74.51.01 Seccionadores unipolares para líneas aéreas alta tensión hasta 36 kV.

NI 76.01.01 Fusibles de cuchilla

NI 76.50.04 Cajas de seccionamiento con bases fusibles seccionables, tipo cuchillas, con dispositivo extintor de arco, para redes subterráneas de baja tensión.

NI 76.87.01 Cintas de PVC plastificado con adhesivo para identificación de cables aislados de baja tensión.

ANEXO B

B 2.-MANUAL TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN

Número	Título del Manual Técnico
MT 2.03.21	Conjuntos Constructivos (Montaje). Líneas subterráneas de tensión nominal hasta 66 kV. Canalizaciones, Arquetas y Obras Auxiliares. Construcción.
MT 2.11.30	Criterios de diseño de puestas a tierra de los centros de transformación
MT 2.11.31	Criterios de ejecución de puestas a tierra de los centros de transformación
MT 2.13.20	Ejecución de instalaciones. Obras civiles de centros de transformación.
MT 2.13.21	Ejecución de instalaciones. Montaje de centros de transformación de tipo interior.
MT 2.13.22	Ejecución de instalaciones. Montaje de centros de transformación de tipo intemperie.
MT 2.13.30	Recepción de instalaciones. Obras civiles de centros de transformación.
MT 2.13.31	Recepción de instalaciones. Montaje de centros de transformación de tipo interior.
MT 2.13.32	Recepción de instalaciones. Montaje de centros de transformación de tipo intemperie.
MT 2.13.40	Procedimiento de selección y adaptación del calibre de los fusibles de MT para centros de tansformación.
MT 2.21.54	Proyecto tipo. Línea aérea de 30 kV - doble circuito con conductor de LA/LARL 175.
MT 2.21.57	Proyecto tipo. Línea aérea de alta tensión a 30 kV. Simple circuito con conductor LA/LARL 175.
MT 2.21.78	Guía de utilización de elementos de maniobra y protección en líneas aéreas hasta 36 kV.
MT 2.23.15	Conjuntos constructivos. Líneas aéreas de tensión nominal inferior a 30 kV con conductores desnudos. Formación de cadenas de aisladores.
MT 2.23.16	Conjuntos constructivos. Líneas aéreas de tensión nominal inferior a 30 kV con conductores desnudos. Armados para línea general.

ANEXO B

MT 2.23.17	Conjuntos constructivos. Líneas aéreas de tensión nominal inferior a 30 kV con conductores desnudos. Armados para derivaciones en líneas de simple circuito.
MT 2.23.30	Cimentaciones para apoyos de líneas aéreas hasta 66 kV.
MT 2.23.37	Ejecución de instalaciones. Líneas aéreas de alta tensión de tensión nominal inferior a 30 kV con conductores desnudos.
MT 2.23.49	Cadenas de aisladores para líneas de AT y MAT. (Tensión mayor o igual a 30 kV).
MT 2.23.38	Recepción de instalaciones. Líneas aéreas de alta tensión de tensión nominal inferior a 30 kV con conductores desnudos.
MT 2.23.43	Tablas de tendido de conductores desnudos de aluminio-acero galvanizado y cobre, para líneas aéreas de hasta 30 kV.
MT 2.23.44	Tablas de tendido de conductores aislados cableados en haz, para líneas aéreas de AT hasta 30 kV.
MT 2.23.45	Ecuación resistente de perfiles metálicos para líneas aéreas de media tensión.
MT 2.23.49	Cadenas de aisladores para líneas de AT y MAT. (Tensión mayor o igual a 30 kV).
MT 2.33.11	Red subterránea. Manipulación de bobinas, tendido y disposición de cables subterráneos hasta 66 kV.
MT 2.33.15	Red subterránea de alta tensión y baja tensión. Comprobación de cables subterráneos aislados.
MT 2.33.18	Red subterránea de AT y BT. Identificación de líneas.
MT 2.33.20	Conjuntos Constructivos (Montaje). Líneas subterráneas de AT de tensión nominal inferior a 30 kV. Construcción.
MT 2.33.25	Ejecución de instalaciones. Líneas subterráneas de alta tensión hasta 30 kV.
MT 2.33.26	Recepción de instalaciones. Líneas subterráneas de alta tensión hasta 30 kV.
MT 2.43.20	Ejecución de instalaciones. Líneas aéreas de baja tensión con cables aislados.
MT 2.43.21	Recepción de instalaciones. Líneas aérea de baja tensión con cables aislados.

ANEXO B

MT 2.53.20	Conjuntos Constructivos (Montaje). Líneas subterráneas de BT. Construcción.
MT 2.53.25	Ejecución de instalaciones. Líneas subterráneas de baja tensión.
MT 2.53.26	Recepción de instalaciones. Líneas subterráneas de baja tensión.

IBERDROLA

MT 2.31.01
Edición 06
Fecha: Julio, 2009

MANUAL TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN

PROYECTO TIPO DE

LINEA SUBTERRÁNEA DE AT HASTA 30 kV

Modificaciones de la Edición 06 con relación a la Edición 05 de Marzo 2004

Las modificaciones efectuadas, obedecen a la aparición del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, aprobadas por Real Decreto 223/2008 y publicado en el B.O.E. del 15/03/2008.

En este reglamento ha obligado a modificar las cargas admisibles en los conductores y pantallas y coeficientes de corrección

Se ha incorporado el multiducto a utilizar por comunicaciones en las zanjas tipo establecidas por IB

Se incluye en cable RHZ1-0l-0T 12/20 y 18/30 kV con cubiertas normales y tipo "S" de seguridad con características de no propagación de la llama.

Se incluye MT donde se indica el tipo de fibra óptica a instalar

IBERDROLA

MT 2.31.01
Edición 06
Fecha: Julio, 2009

MANUAL TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN

PROYECTO TIPO DE LINEA SUBTERRÁNEA DE AT HASTA 30 kV

ÍNDICE

Preparado **Aprobado**

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma constituye el Proyecto Tipo IBERDROLA, que establece y justifica todos los datos técnicos necesarios para el diseño, cálculo y construcción de las líneas subterráneas de AT hasta 30 kV.

Este documento se aplicará a todas las nuevas instalaciones de alta tensión ($\leq$ 30 kV) a conectar a la red de distribución de IBERDROLA, proyectadas según el nuevo Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, aprobadas por Real Decreto 223/2008 y publicado en el B.O.E. del 19/03/2008

Esta norma es de obligado cumplimiento, tanto para las obras promovidas directamente por la Empresa, como para aquellas realizadas en colaboración con Organismos Oficiales, o por personas físico jurídicas que vayan a ser cedidas a IBERDROLA.

2 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Clase de corriente	Alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	20 kV y 30 kV
Tensión más elevada de la red (Us)	24 kV y 36 kV
Categoría de la red (Según UNE 211435)	Categoría A

3 UTILIZACIÓN

Este manual se utilizará como base para la redacción de proyectos concretos, cada uno de los cuales se complementará con las particularidades específicas que se describen en el anexo.

Por otro lado el presente documento servirá de base genérica para la tramitación oficial de cada obra en cuanto a la Autorización Administrativa, Declaración en concreto de Utilidad Pública y Aprobación del Proyecto de Ejecución, sin más requisitos que la presentación, en forma de proyecto simplificado, de las características particulares de la misma, haciendo constar que su diseño se ha realizado de acuerdo con el presente Proyecto Tipo Iberdrola.

4 REGLAMENTACIÓN

En la redacción de este proyecto se han tenido en cuenta todas las especificaciones relativas a Instalaciones Subterráneas de AT contenida en los Reglamentos siguientes:

- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, aprobadas por Real Decreto 223/2008 y publicado en el B.O.E. del 19/03/2009
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y las Instrucciones Técnicas Complementarias aprobadas por Real decreto 3275/1982 y publicado en el B.O.E. 1-12-82, así como sus adicciones y actualizaciones sucesivas.

- Modificaciones de las Instrucciones Técnicas Complementarias publicadas por Orden Ministerial en el BOE nº 72 de 24 de marzo de 2000 y la corrección de erratas publicadas en el BOE nº 250 del 18 de octubre de 2000.

Además de las normas IBERDROLA que existan, y en su defecto normas UNE, EN y documentos de Armonización HD, se tendrán en cuenta las Ordenanzas Municipales y los condicionados impuestos por los Organismos públicos afectados.

5 DISPOSICIONES OFICIALES

A los efectos de Autorizaciones Administrativas de Declaración en Concreto de Utilidad Pública y ocupaciones de terreno e imposición de servidumbres, se aplicará lo previsto en el Capitulo V del Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica, o en su defecto la reglamentación Autonómica que le fuese de aplicación.

6 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Para la ejecución de las instalaciones a que se refiere el presente Proyecto Tipo IBERDROLA, se podrá tomar como normas consulta y ayuda para el proyectista tanto en la redacción del proyecto como en la especificación de los materiales a utilizar, todo lo indicado en el Capítulo IV del MT 2.03.20 "Normas Particulares para las Instalaciones de Alta Tensión ($\leq$ 30 kV) y Baja Tensión - Ejecución y Recepción Técnica de las Instalaciones".

7 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Este capítulo se referirá a las características generales de los cables y accesorios que intervienen en el presente Proyecto Tipo IBERDROLA.

Las principales características serán:

- Categoría de la red	A	A
- Tensión nominal (U_0/U)	12/20 kV	18/30 kV
- Tensión más elevada (Um)	24 kV	36 kV

- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo 125 kV
  170 kV
- Tensión soportada nominal de corta duración a frecuencia industrial 50 kV 70 kV

7.1 Cables

A título informativo, se incluye las características correspondientes a los tipos constructivos de cable. Todos los tipos constructivos se ajustaran a lo indicado en la norma UNE HD 620 y/o Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC 06:

Conductor:	Aluminio compacto, sección circular, clase 2 UNE 21-022. En el caso del cable con aislamiento XLPE, este estará obturado mediante hilaturas hidrófugas
Pantalla sobre el conductor:	Capa de mezcla semiconductora aplicada por extrusión.
Aislamiento:	Mezcla a base de etileno propileno de alto módulo (HEPR) o polietileno reticulado (XLPE)
Pantalla sobre el aislamiento:	Una capa de mezcla semiconductora pelable no metálica aplicada por extrusión, asociada a una corona de alambre y contraespira de cobre.
Obturación:	Solo aplicable a cables con aislamiento en XLPE y consistirá en una cinta obturante colocada helicoidalmente
Cubierta:	Compuesto termoplástico a base de poliolefina y sin contenido de componentes clorados u otros contaminantes. Se consideran dos tipos de cubierta normal y cubierta de seguridad contra la llama tipo (S)

Tipos seleccionados: Los reseñados en la tabla 1.

Tabla 1

Tipo constructivo	**Tensión Nominal kV**	**Sección Conductor mm²**	**Sección pantalla mm²**
HEPRZ1 o RHZ1	12/20	150 240 400	16 16 16
	18/30	150 240 400	25 25 25

En el caso de incorporación de nuevas secciones a este Manual técnico, estas se ajustaran las indicadas en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC -06.

Tabla 2a
Características cables con aislamiento de etileno propileno alto modulo (HEPR)

Sección mm²	Tensión Nominal kV	Resistencia Máx. a 105ºC Ω /km	Reactancia por fase Ω /km	Capacidad µ F/km
150	12/20	0,277	0,112	0,368
240		0,169	0,105	0,453
400		0,107	0,098	0,536
50	18/30	0,277	0,121	0,266
240		0,169	0,113	0,338
400		0,107	0,106	0,401

Temperatura máxima en servicio permanente 105ºC
Temperatura máxima en cortocircuito t < 5s 250°C

Tabla 2b
Características cables con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE)

Sección mm²	Tensión Nominal kV	Resistencia Máx. a 90ºC Ω /km	Reactancia por fase Ω /km	Capacidad µ F/km
150	12/20	0,265	0,110	0,242
240		0,162	0,101	0,295
400		0,102	0,090	0,390
150	18/30	0,265	0,125	0,183
240		0,162	0,102	0,221
400		0,102	0,097	0,286

Temperatura máxima en servicio permanente 90ºC
Temperatura máxima en cortocircuito t < 5s 250°C

7.2 Accesorios

Los accesorios serán adecuados a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos. Los terminales deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales (interior, exterior, contaminación, etc.)

La ejecución y montaje de los empalmes y las terminaciones se realizarán siguiendo el Manual Técnico (MT) correspondiente cuando exista, o en su defecto, las instrucciones del fabricante.

Terminaciones: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.

Conectores separables apantallados enchufables: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.

Empalmes: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.

8 INSTALACIÓN DE CABLES AISLADOS

Las canalizaciones en general, discurrirán por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), bajo acera, no admitiéndose su instalación bajo la calzada excepto en los cruces, y evitando siempre los ángulos pronunciados.

Para conseguir la necesaria regularidad y calidad en los suministros de energía eléctrica las líneas principales con previsión de integrarse en redes malladas o con exlotación con doble alimentación deberán mantener su sección a lo largo de su recorrido. Estas líneas, en caso de redes urbanas tendrán una sección mínima será de 400 mm^2 y en redes rurales de 240 mm^2.

El trazado será lo más rectilíneo posible, a poder ser paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos.

El radio de curvatura después de instalado el cable será como mínimo, 15 veces el diámetro nominal de cable. Los radios de curvatura en operaciones de tendido será superior a 20 veces el diámetro nominal de cable

Los cables podrán instalarse en las formas que se indican a continuación.

8.1 Directamente enterrados

La red de distribución de IBERDROLA S.A, admite la instalación de cables enterrados solamente en zonas no urbanas; ya que en el caso de averías debido a responsabilidad de reposición del suministro en el menor tiempo posible, la canalización enterrada supone un obstáculo para la consecución de este objetivo.

Los cables directamente enterrados, nunca deben de discurrir bajo calzada.

Con el fin de asegurar la profundidad de 0,60 m, hasta la parte superior del cable más próximo a la superficie, los cables se alojarán en zanjas con profundidad mínima de 0,80 m y además para permitir las operaciones de apertura y tendido, y cumplir con las condiciones de paralelismo, cuando lo haya, tendrá una anchura mínima de 0,35 m. Si la canalización se realizara con medios manuales, debe aplicarse la normativa vigente sobre riesgos laborales vigente para permitir desarrollar el trabajo de las personas en el interior de la zanja

El lecho de la zanja debe ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. En el mismo se colocará una capa de arena de mina o de río, lavada, limpia y suelta, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, y el tamaño del grano estará comprendido entre 0,2 y 3 mm, de un espesor mínimo de 0,05 m, sobre la que se depositará el cable o cables a instalar.

Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. La zanja se protegerá con los correspondientes entibados u otros medios para asegurar su estabilidad, conforme a la normativa de riesgos laborales

Encima irá otra capa de arena de idénticas características y con unos 0,10 m de espesor, y sobre ésta se instalará una protección mecánica a todo lo largo del trazado del cable, esta protección consistirá en una placa cubrecables, las características de las placas cubrecables serán las establecidas en las NI 52.95.01, cuando el número de líneas sea mayor se colocará mas placas cubrecables de tal manera que se cubra la proyección en planta de los cables.

Los cables de control, red multimedia, etc se tenderán en un ducto (multitubo con designación MTT 4x40 según NI). Éste se instalará por encima del terno de cables, mediante un conjunto abrazadera/soporte, ambos fabricados en material plástico. El ducto a utilizar será instalado según se indica en el MT 2.33.14 Guía de instalación de cable de fibra óptica", en este mismo MT se encuentra definido el modelo de fibra a instalar, el procedimiento de tendido y su conexión. Las características del ducto y accesorios a instalar se encuentran normalizadas en la NI 52.95.20 "Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones". A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en paso por las arquetas y calas de tiro si las hubiera.

Si se trata de un doble circuito o más circuitos, se podrá instalar un segundo ducto.

A continuación se tenderá una capa de tierra procedente de la excavación y con tierras de préstamo de, arena, todo-uno o zahorras, de 0,25 m de espesor, apisonada por medios manuales. Se cuidará que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes. Sobre esta capa de tierra, y a una distancia mínima del suelo de 0,10 m y 0,30 m de la parte superior del cable se colocará una cinta de señalización como advertencia de la presencia de cables eléctricos, las características, color, etc., de esta cinta serán las establecidas en la NI 29.00.01.

En los planos 1, 2, 3 y 4 y en las tablas del anexo, se dan varias formas de disposición de los cables y a título orientativo, valores de las dimensiones de la zanja.

A continuación se terminará de rellenar la zanja con tierra procedente de la excavación y con tierras de préstamo de, arena, todo-uno o zahorras, debiendo de utilizar para su apisonado y compactación medios mecánicos. Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón no estructural H 125 de unos 0,12 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

8.2 Canalización entubada

Estarán constituidos por tubos plásticos, dispuestos sobre lecho de arena y debidamente enterrados en zanja. **La canalización nunca debe de discurrir bajo la calzada salvo en los cruces de la misma**, la cual se describe en el capitulo 9. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03.

En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito eléctrico.

Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de la tubular. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables se dispondrán arquetas con tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. La entrada de las arquetas, las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. La zanja se protegerá con estribas u otros medios para asegurar su estabilidad y adamas debe permitir las operaciones de tendido de los tubos y cumplir con las condiciones de paralelismo, cuando lo haya.

La profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada, para asegurar estas cotas, la zanja tendrá una profundidad mínima 0,70 m, con una anchura mínima de 0,35 m, para la colocación de dos tubos de 160 mm ∅ en un mismo plano, aumentando su anchura en función del número de tubos a instalar y la disposición de estos. Si la canalización se realizara con medios manuales, debe aplicarse la normativa vigente sobre riesgos laborales vigente para permitir desarrollar el trabajo de las personas en el interior de la zanja

En las líneas de 20 kV con cables de 400 mm² de sección y las líneas de 30 kV (150, 240 y 400 mm^2 de sección) se colocarán tubos de 200 mm ∅, y se instalarán las tres fases por un solo tubo.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de arena, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de arena con un espesor de 0.10 m sobre el tubo o tubos más cercanos a la superficie y envolviéndolos completamente. Sobre esta capa de arena y a 0,10 m del firme se instalará una cinta de señalización a todo lo largo del trazado del cable las características de las cintas de aviso de cables eléctricos serán las establecidas en la NI 29.00.01, "Cinta de plástico para señalización de cables subterráneos" cuando el número de líneas sea mayor se colocará mas cintas señalización de tal manera que se cubra la proyección en planta de los tubos.

Los cables de control, red multimedia, etc se tenderán en un ducto (multitubo con designación MTT 4x40 según NI). Éste se instalará por encima de los tubos, mediante un conjunto abrazadera/soporte, ambos fabricados en material plástico. El ducto a utilizar será instalado según se indica en el MT 2.33.14 Guía de instalación de cable de fibra óptica", en este mismo MT se encuentra definido el modelo de fibra a instalar, el procedimiento de tendido y su conexión. Las características del ducto y accesorios a instalar se encuentran normalizadas en la NI 52.95.20 "Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones".

A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en paso por las arquetas y calas de tiro si las hubiera.

El relleno de la zanja, dejando libre el firme y el espesor del pavimento, para este rellenado se utilizará todo-uno, zahorra o arena. Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón no estructural H 125 de unos 0,12 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos. Al objeto de impedir la entrada del agua, suciedad y material orgánico, los extremos de los tubos deberán estar sellados. Los tubos que se coloquen como reserva deberán estar provistos de tapones de las características que se describen en la NI 52.95.03.

En los planos 5, 6 y 7 y en las tablas del anexo, se dan varios tipos de disposición de tubos y a título orientativo, valores de las dimensiones de la zanja.

Antes del tendido se eliminará de su interior la suciedad o tierra garantizándose el paso de los cables mediante mandrilado acorde a la sección interior del tubo o sistema equivalente. Durante el tendido se deberán embocar correctamente para evitar la entrada de tierra o de hormigón.

8.3 En galerías

Las galerías visitables, de dimensiones interiores suficientes para la circulación de personal, se construirán de hormigón armado o de otros materiales de rigidez, estanqueidad y duración equivalentes. Se dimensionarán para soportar la carga de tierras y pavimentos situados por encima y las cargas del tráfico que corresponda.

Las paredes han de permitir una sujeción segura de las estructuras soportes de los cables así como permitir en caso necesario la fijación de los medios de tendido del cable.

Limitación de servicios existentes

Las galerías visitables, se usarán preferentemente sólo para instalaciones eléctricas de potencia y cables de control y comunicaciones. En ningún caso podrán coexistir en la misma galería instalaciones eléctricas e instalaciones de gas o líquidos inflamables.

En caso de existir, las canalizaciones de agua se situarán preferentemente en un nivel inferior que el resto de las instalaciones, siendo condición indispensable que la galería tenga un desagüe situado por encima de la cota de alcantarillado o de la canalización de saneamiento en que evacua.

También es posible galerías con un diseño de doble cuerpo, en el que en un cuerpo se dispone una canalización de agua y tubos hormigonados para cables de comunicación, y en el otro cuerpo, estanco respecto al anterior cuando tiene colocada la tapa registrable, se disponen los cables de A.T., de B.T., de alumbrado público, semáforos, control y comunicación.

Condiciones generales

Las galerías visitables dispondrán de pasillos de circulación de 0,90 m de anchura mínima y 2 m de altura mínima, debiéndose justificar las excepciones puntuales. En los puntos singulares, entronques, pasos especiales, accesos de personal, etc., se estudiarán tanto el correcto paso de las canalizaciones como la seguridad de circulación del personal.

Los accesos a la galería deben quedar cerrados de forma que se impida la entrada de personas ajenas al servicio, pero que permita la salida al personal que esté en su interior. Para evitar la existencia de tramos de galería con una sola salida deben disponerse de accesos en las zonas extremas de las galerías.

La ventilación de las galerías será suficiente para asegurar que el aire se renueva a fin de evitar acumulaciones de gas y condensaciones de humedad y contribuir a que la temperatura máxima de la galería sea compatible con los servicios que contenga. Esta temperatura no sobrepasará los 40ºC. Cuando la temperatura ambiente no permita cumplir este requisito la temperatura en el interior de la galería no será superior a 50 ºC, lo cual se tendrá en cuenta para determinar la intensidad admisible en servicio permanente del cable.

Los suelos de las galerías deberán tener la pendiente adecuada y un sistema de drenaje eficaz, que evite la formación de charcos.

Se deben de tomar las medidas oportunas para evitar la presencia de roedores en las galerías.

Galerías de longitud superior a 400 m

Las galerías de longitud superior a 400 m, además de las disposiciones anteriores dispondrán de iluminación fija, de instalaciones fijas de detección de gas (con sensibilidad mínima de 300 ppm), de accesos de personal cada 400 m como máximo, alumbrado de señalización interior para informar de las salidas y referencias exteriores, tabiques de sectorización contra incendios (RF120) con puertas cortafuegos (RF 90) cada 1.000 m como máximo y otras las medidas oportunas para la prevención contra incendios.

Disposición e identificación de los cables

Es aconsejable disponer los cables de sobre soportes diferentes, de otros servicios y de distintos propietarios, además se deberá mantener entre ellos unas distancias que permitan su correcta instalación y mantenimiento. Dentro de un mismo servicio debe procurarse agruparlos por tensiones (por ejemplo, todos los cables de A.T, en uno de los laterales, reservando el otro para B.T, control, señalización, etc.).

Los cables se dispondrán de forma que su trazado sea recto y procurando conservar su posición relativa con los demás. Las entradas y salidas de los cables en las galerías se harán de forma que no dificulten ni el mantenimiento de los cables existentes ni la instalación de nuevos cables.

Todos los cables incluidos los de uso para telecomunicaciones, deberán estar debidamente señalizados e identificados, indicando la designación del circuito, la tensión y la sección de los cables.

Sujeción de los cables

Los cables deberán estar fijados a las paredes o a estructuras de la galería mediante elementos de sujeción (regletas, ménsulas, bandejas, bridas, etc.) para evitar que los esfuerzos térmicos, electrodinámicos debidos a las distintas condiciones que pueden presentarse durante la explotación de las redes de A.T. puedan moverlos o deformarlos.

Estos esfuerzos, en las condiciones más desfavorables previsibles, servirán para dimensionar los elementos de sujeción así como su separación.

En el caso de tres cables unipolares dispuestos en terna al tresbolillo, los mayores esfuerzos electrodinámicos aparecen entre fases de una misma línea, como fuerza de repulsión de una fase respecto a las otras dos. En este caso, pueden complementarse las sujeciones de los cables con otras que mantengan juntas entre sí las tres fases.

En el caso de cables unipolares, si se quiere sujetar cada cable por separado las sujeciones deberán disponerse de manera que no se formen circuitos ferromagnéticos cerrados alrededor del cable.

Equipotencialidad de masas metálicas accesibles

Todos los elementos metálicos para sujeción de los cables (bandejas, soportes, bridas, etc.) u otros elementos metálicos accesibles al personal que circula por las galerías (pavimentos, barandillas, estructuras o tuberías metálicas, etc.), se conectarán eléctricamente a la red de tierra de la galería.

8.4 En atarjeas o canales revisables

En ubicaciones con acceso restringido al personal autorizado, como puede ser en el interior de subestaciones o centros de trasformación, se utilizaran preferentemente canales de obra con tapas prefabricadas de hormigón o de cualquier otro material sintético de elevada resistencia mecánica (que normalmente enrasan con el nivel del suelo) manipulables a mano.

Es aconsejable separar los cables de distintas tensiones (aprovechando el fondo y las dos paredes).

El canal debe permitir la renovación del aire.

8.5 En bandejas, soportes, palomillas o directamente sujetos a la pared

Este método, se empleará en subestaciones u otras instalaciones eléctricas de alta tensión (de interior o exterior) en las que el acceso quede restringido al personal autorizado. Cuando las zonas por las que discurre el cable sean accesibles a personas o vehículos, deberán disponerse protecciones mecánicas que dificulten su accesibilidad.

En instalaciones frecuentadas por personal no autorizado se podrá utilizar como sistema de instalación bandejas, tubos o canales protectoras, cuya tapa solo se pueda retirar con la ayuda de un útil. Las bandejas se dispondrán adosadas a la pared o en montaje aéreo, siempre a una altura mayor de 4 m para garantizar su inaccesibilidad. Para montajes situados a una altura inferior a 4 m se utilizarán tubos o canales protectoras, cuya tapa solo se pueda retirar con la ayuda de un útil.

Se deberán colocar, asimismo, las correspondientes señalizaciones e identificaciones.

Todos los elementos metálicos para sujeción de los cables (bandejas, soportes, palomillas, bridas, etc.) u otros elementos metálicos accesibles al personal (pavimentos, barandillas, estructuras o tuberías metálicas, etc.) se conectarán eléctricamente a la red de tierra de la instalación. Las canalizaciones conductoras se conectarán a tierra cada 10 m como máximo y siempre al principio y al final de la canalización

8.6 Al aire

Los cables subterráneos ocasionalmente pueden ir instalados en pequeños tramos al aire, (entradas a centros de transformación, apoyos de líneas aéreas, etc.), en estos casos se deberá observar las mismas indicaciones que en las instalaciones directamente enterradas, por lo que se refiere al radio de curvatura, tensión de tendido. También podrán ser suspendidos por medio de cable fiador por medio de grapas (tipo telefónico) que no dañen la cubierta de los conductores, colocadas a una distancia aproximada entre sí de 1 m.

La longitud máxima que se establece en este tipo de tendido no superará los 3 m. Si fuera necesaria mayor longitud se considera como línea aérea y por lo tanto esta sujeta a las solicitaciones de la ITC 07 o ITC 08 lo que proceda.

Todos los elementos metálicos para sujeción de los cables (soportes, amarres, etc.) u otros elementos metálicos accesibles al personal se conectarán eléctricamente a la red de tierra de la instalación.

8.7 En los fondos acuáticos. (informativo)

Cuando el trazado del cable deba discurrir por fondos acuáticos (marinos, lacustres, fluviales, etc.), se realizará un proyecto técnico completo de la instalación y del tendido, considerando todas las acciones que el cable pueda sufrir (esfuerzos por mareas o corrientes, presión, esfuerzos durante el tendido y en el cable instalado, empuje hidráulico, etc.).

Se deberá tomar las medidas preventivas para que el cable no pueda ser afectado por ningún dispositivo arrastrado por cualquier embarcación (ancla, red de arrastre, etc.).

La zona de transición del cable, de agua a tierra, puede estar especialmente sometida a corrientes, oleajes y mareas. El proyectista deberá estudiar para dicha zona la manera de instalar el cable de forma que se evite su movimiento.

8.8 Conversiones aéreo-subterráneas

Tanto en el caso de un cable subterráneo intercalado en una línea aérea, como de un cable subterráneo de unión entre una línea aérea y una instalación transformadora se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones.

Cuando el cable subterráneo esté destinado a alimentar un centro de transformación de cliente se instalará un seccionador ubicado en el propio poste de la conversión aéreo subterráneo, en uno próximo o en el centro de transformación siempre que el seccionador sea una unidad funcional y de

transporte separada del transformador. En cualquier caso el seccionador quedará a menos de 50 m de la conexión aéreo subterránea.

Cuando el cable esté intercalado en una línea aérea no será necesario instalar un seccionador.

Las tres fases del cable subterráneo en el tramo aéreo de subida hasta la línea aérea irán protegidas con un tubo de acero galvanizado, a fin de evitar el calentamiento producido por las corrientes inducidas. El interior del tubo será liso para facilitar la instalación o sustitución del cable averiado.

El tubo de acero galvanizado, se obturará por la parte superior para evitar la entrada de agua, y se empotrará en la cimentación del apoyo, sobresaliendo por encima del nivel del terreno 2,5 m, mínimo. El diámetro del tubo será como mínimo de 1,5 veces el diámetro de la terna de cables.

Se instalaran sistemas de protección de los cables contra sobretensiones mediante pararrayos de óxidos metálicos. El drenaje de estos se conectara a las pantallas metálicas de los cables, la conexión será lo más corta posible y sin curvas pronunciadas, garantizándose el nivel de aislamiento del elemento a proteger (en este caso los cables unipolares). En el plano nº 14, se muestra el montaje a título orientativo.

En previsión de una instalación de fibra óptica, se instalará una arqueta con tapa cerca del apoyo de manera que permita realizar la transición aéreo – subterránea del cable de fibra óptica. Esta arqueta se dejará, próxima al apoyo y conectada mediante un ducto de protección del cable de fibra que ascenderá por la pata del lado opuesto al que descienden los cables eléctricos hasta una altura mayor de 2,5 m, medida desde la base del apoyo. Este ducto deberá de ser metálico y de sección mínima de 90 mm^2. Los cables de fibra óptica que se instalen en las canalizaciones subterráneas que accedan a centros de transformación o subestaciones a través de una conversión aéreo subterránea, serán de tipo dieléctrico con cubierta de tipo no propagadora de la llama y se conectarán a la caja de empalme de fibra óptica que se encuentra en el apoyo origen de la conversión. Las características constructivas de estos tipos de cables se pueden consultar en la NI 33.26.71.

8.9 Derivaciones

No se admitirán derivaciones en T y en Y.

Las derivaciones de este tipo de líneas se realizarán desde las celdas de línea situadas en centros de transformación o reparto desde líneas subterráneas haciendo entrada y salida.

8.10 Ensayos eléctricos después de la instalación

Una vez que la instalación ha sido concluida, es necesario comprobar que el tendido del cable y el montaje de los accesorios (empalmes, terminales, etc.), se ha realizado correctamente, para lo cual serán de aplicación los ensayos especificados en el MT 2.33.15, Red subterránea de AT y BT. Comprobación de cables subterráneos.

8.11 Sistema de puesta a tierra

8.11.1 Puesta a tierra de cubiertas metálicas. Se conectarán a tierra las pantallas y armaduras de todas las fases en cada uno de los extremos y en puntos intermedios. Esto garantiza que no existan grandes tensiones inducidas en las cubiertas metálicas.

8.11.2 Condiciones especiales de la instalación de puesta a tierra en galerías visitables. Se dispondrá una instalación de puesta a tierra única, accesible a lo largo de toda la galería, formada por el tipo y número de electrodos necesarios. Sera dimensionada a la máxima corriente de defecto (defecto fase - tierra) que se prevea poder evacuar.

Se pondrán a tierra las pantallas metálicas de los cables al realizara cada uno de los empalmes y terminaciones.

El valor de la resistencia global de puesta a tierra de la galería debe ser tal que, durante la evacuación de un defecto, no se supere un cierto valor de tensión de defecto establecido por el proyectista. Además, las tensiones de contacto que puedan aparecer tanto en el interior de la galería como en el exterior (si hay transferencia de potencial debido a tubos u otros elementos metálicos que salgan al exterior), no deben superar los valores admisibles de tensión de contacto aplicada en el Reglamento de Líneas de Alta tensión, según la Instrucción Técnica ITC-LAT 07.

8.12 Planos de situación

Una vez realizadas las canalizaciones, se deber disponer de planos de ubicación de la línea o líneas, mediante cotas de planta y perfil a escala 1/200 aproximadamente con puntos de referencias fijos y permanentes, en su caso coordenadas GPS, las coordenadas se facilitaran en formato, UTM en el uso 30 y en la elipsoide 50, longitud total de la línea detalles de cruzamientos con otros servicios (agua, gas, teléfono, cambios de rasante, etc.), indicando si se tienden por dentro de tubos, que circuito se tiende en cada tubo por cual, tubos de reserva y situación de los mismos.

Estos planos deben servir tanto para la identificación de posibles averías en los cables, como para poder señalizarlos frente a obras de terceros.

Además se indicara, la tensión de servicio, y con objeto de tener identificada la línea en toda su longitud la designación del cable y su fabricante, la posición de cada bobina en todo el tendido mediante el número de la bobina, designación de los accesorios (empalmes, terminaciones) y sus fabricantes, identificación de posición de los mismos en el trazado, asi mismo, con el fin de asegurar la calidad y poder realizar una trazabilidad de los fallos reiterativos en los montajes de los accesorios, se deberá identificar tanto la empresa y como la persona que ha realizado el montaje de los mismos (empalmes y terminaciones)

8.13 Información sobre servicios

Se estará obligado a solicitar a los posibles propietarios de servicios (gas, agua etc.), la situación de sus instalaciones enterradas, con una antelación de al menos de treinta días antes de iniciar sus trabajos. En aquellas zonas donde existan empresas dedicadas a la recogida de datos información y coordinación de servicios, serán estas las encargadas de aportar estos datos. Se deberá comunicar el

inicio de las obras a las empresas afectadas con una antelación mínima de 24 h, con objeto de poder comprobar sobre el terreno las posibles incidencias. Se realizará conjuntamente el replanteo, para evitar posibles accidentes y desperfectos.

9 CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS

CONDICIONES GENERALES

Los cables subterráneos enterrados directamente en el terreno deberán cumplir los requisitos señalados,

En los cables deberán aplicarse, cuando corresponda, los factores de corrección sobre las intensidades máximas admisibles definidos en el capítulo 10 del presente Manual Técnico.

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruces de ferrocarriles, carreteras con gran densidad de circulación, etc.) pueden utilizarse máquinas perforadoras "topo" de tipo impacto, hincadora de tuberías o taladradora de barrena, en estos casos se prescindirá del diseño de zanja descrito anteriormente puesto que se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. Su instalación precisa zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar para la ubicación de la maquinaria, por lo que no debemos considerar este método como aplicable de forma habitual, dada su complejidad.

La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero no será inferior para que los situados en el plano superior queden a una profundidad aproximada de 0,60 m en acera o jardín y 0,80 m en calzada, tomada desde la rasante del terreno a la parte superior del tubo (véase en planos), la una anchura mínima será de 0,35 m para la colocación de dos tubos rectos de 160 mm ∅ aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar. Si la canalización se realizara con medios manuales las dimensiones de la zanja permitirán el desarrollo del trabajo a las personas en aplicación de la normativa vigente sobre riesgos laborales.

Los cables de control, red multimedia, etc se tenderán en un ducto. Este ubicado por encima del terno de cables o tubos, mediante un conjunto abrazadera/soporte, ambos fabricados en material plástico. El ducto a utilizar será instalado según se indica en el MT 2.33.14 Guía de instalación de cable de fibra óptica", en este mismo MT se encuentra definido el modelo de fibra a instalar, el procedimiento de tendido y su conexión. Las características del ducto y accesorios a instalar se encuentran normalizadas en la NI 52.95.20 "Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones". A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en las arquetas y calas de tiro si las hubiera. Si se trata de un doble circuito o más circuitos, se podrá instalar un segundo ducto.

En las líneas de 20 kV con cables de 400 mm² de sección y las líneas de 30 kV (150, 240 y 400 mm^2 de sección) se colocarán tubos de 200 mm ∅, y se instalarán las tres fases por un solo tubo

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos. En los planos 8, 9 y 10 y en las tablas del anexo, se dan varios tipos de disposición de tubos y a título orientativo, valores de las dimensiones de la zanja.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de hormigón no estructural H 125, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de hormigón no estructural H 125, con un espesor de 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

La canalización deberá tener una señalización colocada de la misma forma que la indicada en el apartado anterior o marcado sobre el propio tubo, para advertir de la presencia de cables de alta tensión.

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el espesor del pavimento, para este relleno se utilizará hormigón no estructural H 125, en las canalizaciones que no lo exijan las Ordenanzas Municipales la zona de relleno será de todo-uno o zahorra. Después se colocará un firme de hormigón no estructural H 125, de unos 0,30 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura

9.1 Cruzamientos

9.1.1 Calles, caminos y carreteras. En los cruces de calzada, carreteras, caminos, etc., deberán seguirse las instrucciones fijadas en el apartado 8.2 relativas a la disposición, anchura y profundidad para canalizaciones entubadas. Los tubos de la canalización deberán estar hormigonados en toda su longitud salvo que se utilicen sistemas de perforación tipo topo en la que no será necesaria esta solicitación. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

El número mínimo de tubos, será de tres y en caso de varios circuitos, será preciso disponer como mínimo de un tubo de reserva.

9.1.2 Ferrocarriles. Se considerará como caso especial el cruzamiento con Ferrocarriles y cuyos detalles se dan a título orientativo en el plano nº 7 Los cables se colocarán tal como se especifica en el apartado 8.2, para canalizaciones entubadas, cuidando que los tubos queden perpendiculares a la vía siempre que sea posible, y a una profundidad mínima de 1,1 m respecto a la cara inferior de la traviesa. Los tubos rebasarán las vías férreas en 1,5 m por cada extremo.

Los tubos de la canalización deberán estar hormigonados en toda su longitud salvo que se utilicen sistemas de perforación tipo topo en la que no será necesaria esta solicitación.

9.1.3 Con otros cables de energía eléctrica. Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurran por debajo de los de baja tensión

La distancia mínima entre cables de energía eléctrica, será de 0,25 m. Cuando no pueda respetarse esta distancia, el cable que se tienda en último lugar se separará mediante tubo mediante tubos de resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm^2, un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI

52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01. La distancia del punto de cruce a empalmes será superior a 1 m.

9.1.4 Cables de telecomunicación. La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm^2, un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

La distancia del punto de cruce a empalmes, tanto en el cable de energía como en el de comunicación, será superior a 1m.

9.1.5 Canalizaciones de agua. Los cables se mantendrán a una distancia mínima de estas canalizaciones de 0,20 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm^2, un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1m del punto de cruce.

9.1.6 Canalizaciones de gas. En los cruces de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 3a. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en la tabla 3a.

Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos, etc).

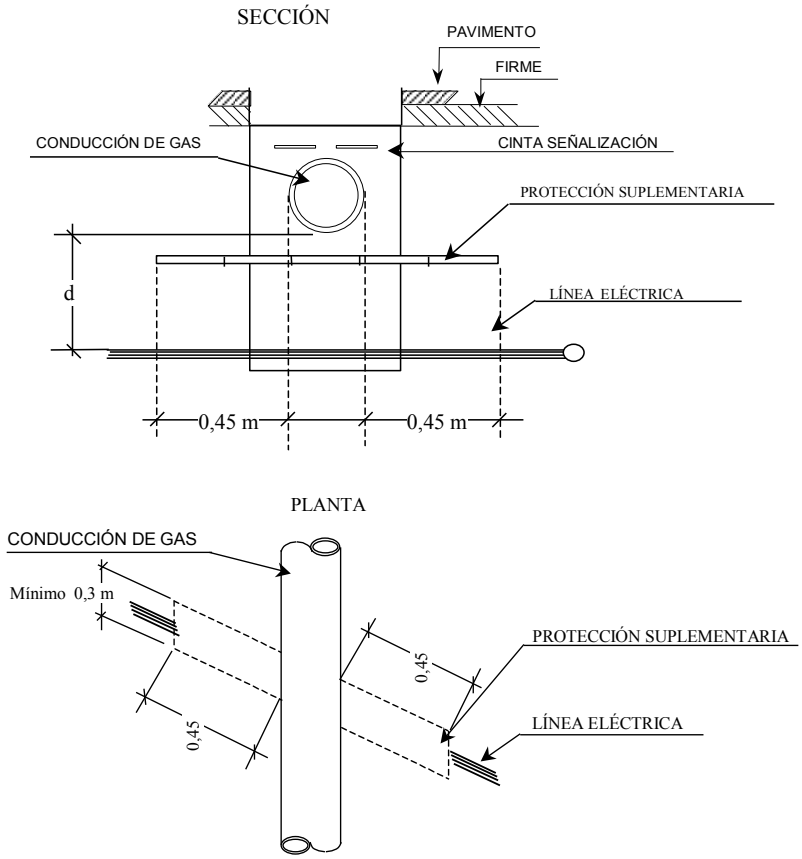
En los casos en que no se pueda cumplir con la distancia mínima establecida con protección suplementaria y se considerase necesario reducir esta distancia, se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la conducción de gas, para que indique las medidas a aplicar en cada caso.

Tabla 3a

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d) con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,40 m	0,25 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

(*) Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta) y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

La protección suplementaria garantizará una mínima cobertura longitudinal de 0,45 m a ambos lados del cruce y 0,30 m de anchura centrada con la instalación que se pretende proteger, de acuerdo con la figura adjunta.



Todas las cotas están expresadas en m.

Se considera como protección suplementaria el tubo según características indicadas en la NI 52.95.03, y por lo tanto no serán de aplicación las coberturas mínimas indicadas anteriormente.

9.1.7 Con conducciones de alcantarillado. Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior, aunque si se puede incidir en su pared (por ejemplo, instalando tubos) siempre que se asegure que ésta no ha quedado debilitada. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán separados mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm^2, un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

9.1.8 Con depósitos de carburante. Los cables se dispondrán dentro de tubos de las características indicadas en la NI 52.95.03 o conductos de suficiente resistencia siempre que cumplan con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten para un diámetro de 160 mm^2, un impacto de energía de 40 J y distarán como mínimo 1,20 m del depósito. Los extremos de los tubos rebasarán al depósito en 2 m por cada extremo.

9.2 Proximidades y paralelismos

Los cables subterráneos de A.T. deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, procurando evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

9.2.1 Otros cables de energía. Los cables de alta tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia no inferior a 0,25m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm^2, un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

9.2.2 Canalizaciones de agua. La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm^2, un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal y, también, que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias importantes de agua se dispondrán alejadas de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de alta tensión.

9.2.3 Canalizaciones de gas. En los paralelismos de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 3b. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrán reducirse mediante la colocación de una protección suplementaria hasta las distancias mínimas establecidas en la tabla 3b. Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillo, etc.).

Tabla 3b

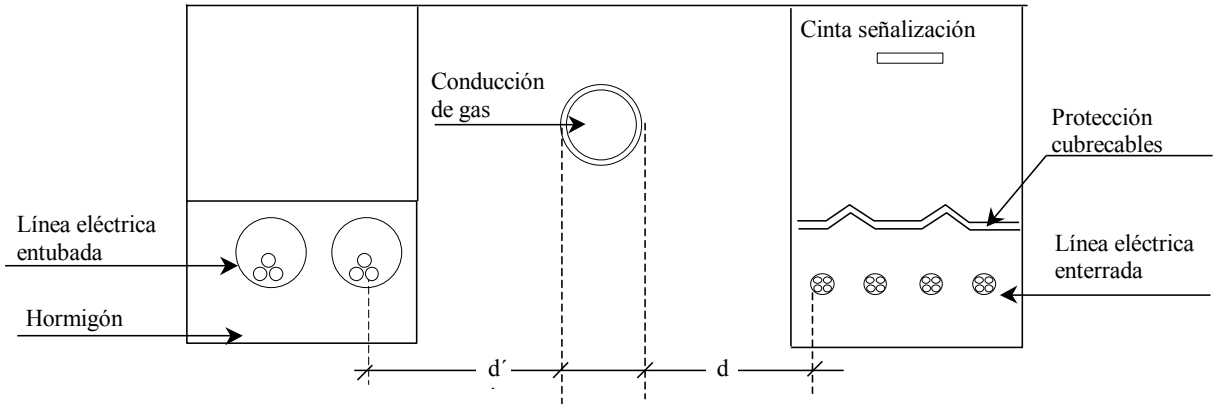
	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d´) con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,25 m	0,15 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

(*) Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta), y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

Se considera como protección suplementaria el tubo según características indicadas en la NI 52.95.03, y por lo tanto no serán de aplicación las coberturas mínimas indicadas anteriormente.

Cuando el operador en ambos servicios sea Iberdrola y para las obras promovidas por la Empresa, como para aquellas realizadas en colaboración con Organismos Oficiales, o por personas físicas o jurídicas que vayan a ser cedidas a Iberdrola, en el manual técnico de IBERDROLA S.A, MT 5.01.01 "PROYECTO TIPO DE REDES Y ACOMETIDAS CON PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN HASTA 5 BAR", se indican las características de las canalizaciones enterradas y entubadas, conjuntas de gas y red eléctrica de AT.

SECCIÓN
(Zona de ocupación de canalizaciones)



La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m.

9.2.4 Conducciones de alcantarillado. Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible se pasará por debajo, disponiendo

los cables con una protección de adecuada resistencia mecánica. Las características están establecidas en la NI 52.95.01.

9.2.5 Depósitos de carburantes. Los cables se dispondrán dentro de tubos o conductos de suficiente resistencia y distarán como mínimo 1,20 m del depósito. Los extremos de los tubos rebasarán al depósito en 2 m por cada extremo.

10 INTENSIDADES ADMISIBLES

Las intensidades máximas admisibles en servicio permanente dependen en cada caso de la temperatura máxima que el aislante pueda soportar sin alteraciones en sus propiedades eléctricas, mecánicas o químicas. Esta temperatura es función del tipo de aislamiento y del régimen de carga.

Para cables sometidos a ciclos de carga, las intensidades máximas admisibles serán superiores a las correspondientes en servicio permanente.

Las temperaturas máximas admisibles de los conductores, en servicio permanente y en cortocircuito, para este tipo de aislamiento, se especifican en la tabla 4.

Tabla 4
Cables aislados con aislamiento seco.
Temperatura máxima, en ºC, asignada al conductor

Tipo de aislamiento	**Condiciones**	
	Servicio permanente θ_s	**Cortocircuito t ≤5s θ_{cc}**
Etileno Propileno de alto módulo (HEPR)	105	> 250
Polietileno reticulado (XLPE)	90	> 250

Las condiciones del tipo de instalaciones y la disposición de los conductores, influyen en las intensidades máximas admisibles.

10.1 Condiciones tipo de instalación directamente enterradas

A los efectos de determinar la intensidad admisible, se consideran las siguientes condiciones tipo:

- Cables con aislamiento seco: Una terna de cables unipolares agrupadas a triángulo directamente enterrados en toda su longitud en una zanja de 1 m de profundidad medida hasta la parte superior del cable, en terreno de resistividad térmica media de 1,5 K.m/W y con una temperatura ambiente del terreno a dicha profundidad de 25º C.

En la tabla 5, se indican las intensidades máximas admisibles en servicio permanente y con corriente alterna en los cables unipolares aislados indicados en la tabla 1, para canalizaciones directamente enterradas.

Tabla 5
Intensidad máxima admisible, (A), en servicio permanente y con corriente alterna, de los cables con conductores de aluminio con aislamiento seco instalación directamente enterrada para tensiones nominales hasta 18/30 kV

Sección nominal de los conductores mm²	Tipo de aislamiento seco	
	XLPE	HEPR
150	260	275
240	345	365
400	445	470

10.2 Coeficientes de corrección de la intensidad admisible

La intensidad admisible de un cable, determinada por las condiciones de instalación enterrada cuyas características se han especificado en el apartado 8.1, deberá corregirse teniendo en cuenta cada una de las magnitudes de la instalación real que difieran de aquellas, de forma que el aumento de temperatura provocado por la circulación de la intensidad calculada no dé lugar a una temperatura en el conductor, superior a la prescrita en la tabla 4.

A continuación, se exponen algunos casos particulares de instalación, cuyas características afectan al valor máximo de la intensidad admisible, indicando los coeficientes de corrección a aplicar.

10.2.1 Cables enterrados directamente en terrenos cuya temperatura sea distinta de 25ºC. En la tabla 6, se indican los factores de corrección F, de la intensidad admisible para temperaturas del terreno θ_t, distintas de 25ºC, en función de la temperatura máxima asignada al conductor θ_s (tabla 3).

Tabla 6
Coeficiente de corrección, F, para temperatura del terreno distinta de 25ºC

Temperatura ºC Servicio Permanente θs	Temperatura del terreno, θ_t, en ºC								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
105	1,09	1,06	1,03	1,00	0,97	0,94	0,90	0,87	0,83
90	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

El factor de corrección para otras temperaturas del terreno distintas de las de la tabla, será:

$$F = \sqrt{\frac{\theta_s - \theta_t}{\theta_s - 25}}$$

10.2.2 Cables enterrados directamente en terreno de resistividad térmica distinta de 1,5 K.m/W. En la tabla 7 se indican, para distintas resistividades térmicas del terreno, los correspondientes factores de corrección de la intensidad admisible.

Tabla 7
Factor de corrección para resistividad térmica del terreno distinta de 1,5 K.m/W

Tipo de instalación	Sección del conductor mm^2	Resistividad térmica del terreno, K.m/W						
		0,8	0,9	1,0	1,5	2,0	2,5	3
Cables directamente enterrados	**150**	1,28	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,74
	240	1,29	1,23	1,18	1,00	0,88	0,80	0,73
	400	1,30	1,24	1,19	1,00	0,88	0,79	0,73
Cables en interior de tubos enterrados	**150**	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	240	1,15	1,12	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
	400	1,16	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81

La resistividad térmica del terreno depende del tipo de terreno y de su humedad, aumentando cuando el terreno está más seco. La tabla 8, muestra valores de resistividades térmicas del terreno en función de su naturaleza y grado de humedad.

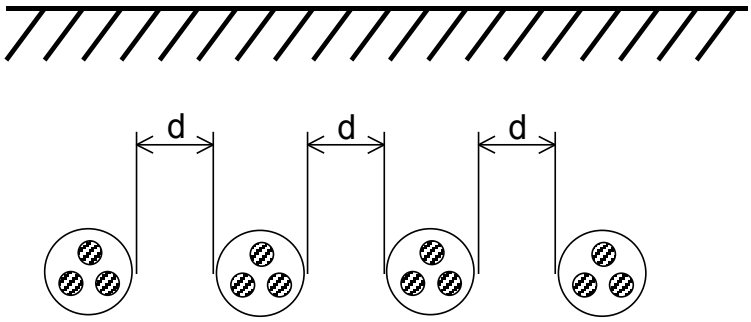
Tabla 8
Resistividad térmica del terreno en función de su naturaleza y humedad

Resistividad térmica del terreno (K.m/W)	**Naturaleza del terreno y grado de humedad**
0,40	Inundado
0,50	Muy húmedo
0,70	Húmedo
0,85	Poco húmedo
1,00	Seco
1,20	Arcilloso muy seco
1,50	Arenoso muy seco
2,00	De piedra arenisca
2,50	De piedra caliza
3,00	De piedra granítica

10.2.3 Por distancia entre ternos de cables unipolares agrupados bajo tierra. En la tabla 9, se indican los factores de corrección que se deben aplicar, según el número de ternos de cables unipolares y la distancia entre ternos.

Tabla 9
Factores de corrección por distancia entre ternos

Tipo de instalación	Separación de los ternos	Número de ternos de la zanja								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cables directamente enterrados	En contacto (d=0 cm)	0,76	0,65	0,58	0,53	0,50	0,47	0,45	0,43	0,42
	d = 0,2 m	0,82	0,73	0,68	0,64	0,61	0,59	0,57	0,56	0,55
	d = 0,4 m	0,86	0,78	0,75	0,72	0,70	0,68	0,67	0,66	0,65
	d = 0,6 m	0,88	0,82	0,79	0,77	0,76	0,74	0,74	0,73	-
	d = 0,8 m	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80	0,79	-	-	-
Cables bajo tubo	En contacto (d=0 cm)	0,80	0,70	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,49
	d = 0,2 m	0,83	0,75	0,70	0,67	0,64	0,62	0,60	0,59	0,58
	d = 0,4 m	0,87	0,80	0,77	0,74	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68
	d = 0,6 m	0,89	0,83	0,81	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	-
	d = 0,8 m	0,90	0,86	0,84	0,82	0,81	-	-	-	-



10.2.4 Cables directamente enterrados en zanja a diferentes profundidades.

En la tabla 10 se indican los factores de corrección que deben aplicarse para profundidades de instalación distintas de 1 m (cables con aislamiento seco hasta 18/30 kV).

Tabla 10
Factores de corrección para profundidades de la instalación distintas de 1m

Profundidad (m)	Cables enterrados de sección		Cables bajo tubo de sección	
	≤185 mm^2	>185 mm^2	≤185 mm^2	>185 mm^2
0,50	1,06	1,09	1,06	1,08
0,60	1,04	1,07	1,04	1,06
0,80	1,02	1,03	1,02	1,03
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,25	0,98	0,98	0,98	0,98
1,50	0,97	0,96	0,97	0,96
1,75	0,96	0,94	0,96	0,95
2,00	0,95	0,93	0,95	0,94
2,50	0,93	0,91	0,93	0,92
3,00	0,92	0,89	0,92	0,91

10.3 Cables enterrados en zanja en el interior de tubos

No deberá instalarse más de un cable tripolar por tubo. La relación de diámetros entre tubo y cable o conjunto de tres unipolares no será inferior a 1,5. Es conveniente matizar que :

- **En tubos de corta longitud.** Se entiende por corta longitud, canalizaciones tubulares que no superen longitudes de 15 m (cruzamientos de caminos, carreteras, etc.). En este caso, si el tubo se rellena con aglomerados especiales no será necesario aplicar coeficiente de corrección de intensidad alguno.

- **Tubos de gran longitud.** En el caso de una línea con un terno de cables unipolares por el mismo tubo se utilizarán los valores de intensidades indicados en la tabla 11, calculadas para una resistividad térmica del tubo de 3,5 K.m/W y para un diámetro interior del tubo superior a 1,5 veces del diámetro equivalente de la terna de cables unipolares.

Tabla 11
Intensidades máximas admisibles (A), en servicio permanente y con corriente alterna. Cables unipolares aislados con conductores de aluminio de hasta 18/30 kV bajo tubo

Sección (mm^2)	Tipo de aislamiento	
	XLPE	**HEPR**
150	245	255
240	320	345
400	415	450

Si se trata de una agrupación de tubos, la intensidad admisible dependerá del tipo de agrupación empleado y variará para cada cable o terno según esté colocado en un tubo central o periférico. Cada

caso deberá estudiarse individualmente por el proyectista. Además se tendrán en cuenta los coeficientes aplicables en función de la temperatura y resistividad térmica del terreno y profundidad de la instalación.

10.4 Condiciones tipo en instalaciones al aire

A los efectos de determinar la intensidad máxima admisible, se consideran las siguientes condiciones de instalación tipo con cables de aislamiento seco:

Una terna de cables unipolares instalados al aire agrupados en contacto, con una colocación tal que permita una eficaz renovación del aire, siendo la temperatura del medio ambiente de 40ºC, por ejemplo, con el cable colocado sobre bandejas o fijado a una pared, etc.

En la tabla 12 se indican las intensidades máximas permanentes admisibles en los cables indicados en la tabla 1, para canalizaciones por galería (al aire).

Tabla 12
Intensidades máximas admisibles (A), en servicio permanente y con corriente alterna. Cables unipolares aislados con conductores de aluminio de hasta 18/30 kV, instalados al aire

Sección (mm^2)	Tipo de aislamiento	
	XLPE	HEPR
150	335	360
240	455	495
400	610	660

10.4.1 Cables instalados al aire en ambientes de temperatura distinta de 40ºC. La intensidad admisible de un cable, determinada por las condiciones de instalación al aire cuyas características se han especificado en el apartado anterior, se deberá corregir teniendo en cuenta cada de las magnitudes de la instalación real que difieran de aquellas, de forma que el aumento de temperatura provocado por la circulación de la intensidad calculada no dé lugar a una temperatura en el conductor, superior a la prescrita en la tabla 4.

A continuación, se exponen algunos casos particulares de instalación, cuyas características afectan al valor máximo de la intensidad admisible, indicando los factores de corrección que se deben aplicar

En la tabla 13, se indican los factores de corrección, F, de la intensidad admisible para temperaturas del aire ambiente, θ_a, distintas de 40ºC, en función de la temperatura máxima de servicio, θ_s (tabla 5).

Tabla 13
Factor de corrección, F, para temperatura del aire distinta de 40ºC

Temperatura de servicio, θ_s, en ºC	Temperatura ambiente, θ_a, en ºC										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
105	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1	0,98	0,92	0,88	0,83
90	1,27	1,23	1,18	1,14	1,10	1,05	1	0,95	0,89	0,84	0,78

El factor de corrección para otras temperaturas del aire distintas de la tabla, será:

$$F = \sqrt{\frac{\theta_s - \theta_a}{\theta_s - 40}}$$

10.4.2 Cables instalados al aire en canales o galerías. Se observa que en ciertas condiciones de instalación (en canales, galerías, etc.) el calor disipado por los cables no puede difundirse libremente y provoca un aumento de la temperatura del aire.

La magnitud de este aumento depende de muchos factores y debe ser determinado en cada caso como estimación aproximada. Debe tenerse en cuenta que la sobreelevación de temperatura es del orden de 15 K. La intensidad admisible en las condiciones de régimen deberá, por tanto, reducirse con los coeficientes de la tabla 13.

10.4.3 Ternos de cables unipolares instalados al aire y agrupados. En las tablas 14 a 19, los ternos de cables unipolares se refieren a tres cables juntos. En las tablas 20 a 23, los ternos de cables unipolares se refieren a tres cables separados un diámetro entre sí.

Tabla 14

Cables tripolares o ternos de cables unipolares tendidos sobre bandejas continuas (la circulación del aire es restringida), con separación entre cables igual a un diámetro d

Factor de corrección					
Número de Bandejas	Número de cables tripolares o ternos unipolares				
	1	2	3	6	9
1	0,95	0,90	0,88	0,85	0,84
2	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80
3	0,88	0,83	0,81	0,79	0,78
6	0,86	0,81	0,79	0,77	0,76

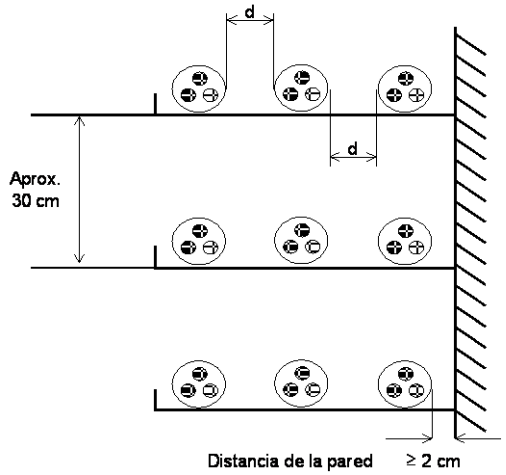


Tabla 15
Ternos de cables unipolares tendidos sobre bandejas Perforadas, con separación entre cables igual a un diámetro d

Factor de corrección					
Número de bandejas	Número de cables o ternos				
	1	2	3	6	9
1	1	0,98	0,96	0,93	0,92
2	1	0,95	0,93	0,90	0,89
3	1	0,94	0,92	0,89	0,88
6	1	0,93	0,90	0,87	0,86

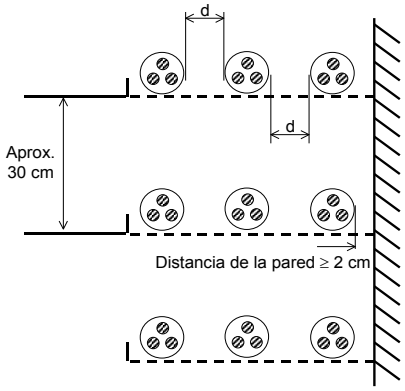


Tabla 16
Ternos de cables unipolares tendidos sobre estructuras o sobre la pared, con separación entre cables igual a un diámetro d

Nº de cables o ternos	Factor de Corrección
1	1
2	0,93
3	0,90
6	0,87
9	0,86

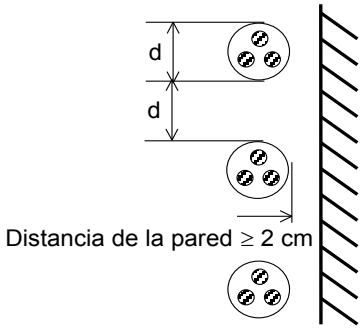


Tabla 17
Ternos de cables unipolares en contacto entre sí y con la pared, tendido sobre bandejas continuas o perforadas (la circulación de aire es restringida)

Factor de corrección				
Número de bandejas	Número de cables o ternos			
	2	3	6	9
1	0,84	0,80	0,75	0,73
2	0,80	0,76	0,71	0,69
3	0,78	0,74	0,70	0,68
6	0,76	0,72	0,68	0,66

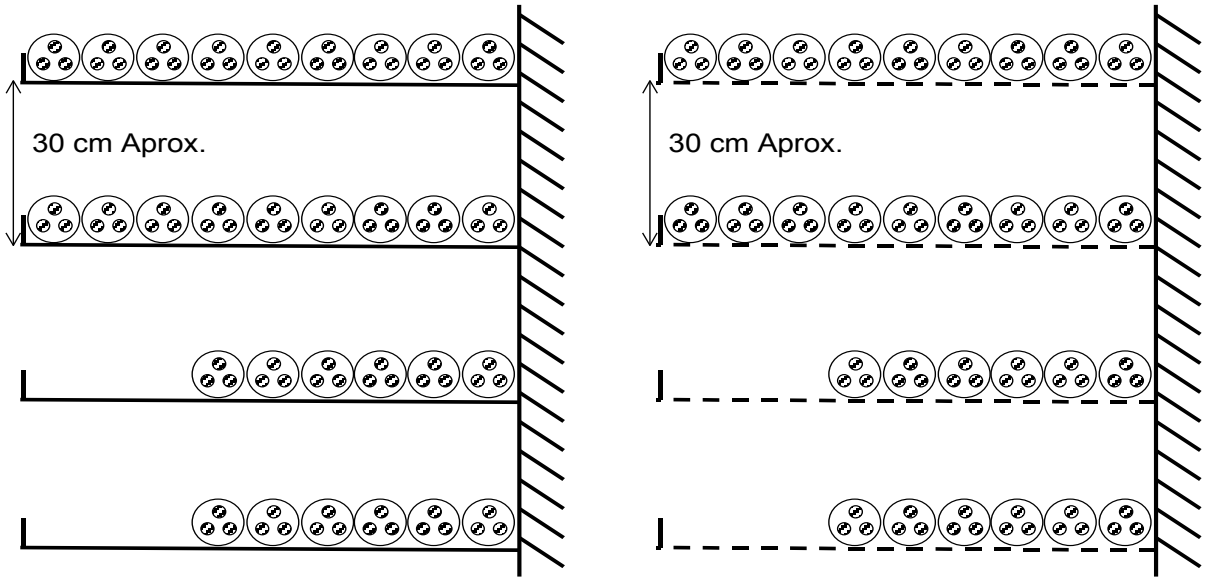


Tabla 18
Cables secos, ternos de cables unipolares, en contacto entre sí, Dispuestos sobre estructura o sobre pared

Nº de ternos	Factor de Corrección
1	0,95
2	0,78
3	0,73
6	0,68
9	0,66

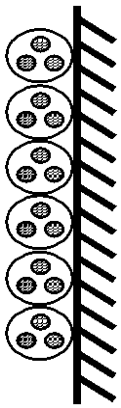


Tabla 19
Agrupación de ternos de cables unipolares, con una separación inferior a un diámetro y superior a un cuarto de diámetro, suponiendo su instalación sobre bandeja perforada (el aire puede circular libremente entre los cables)

Factor de corrección				
Nº de cables colocados en vertical	Número de cables colocados en horizontal			
	1	2	3	>3
1	1,00	0,93	0,87	0,83
2	0,89	0,83	0,79	0,75
3	0,80	0,76	0,72	0,69
>3	0,75	0,70	0,66	0,64

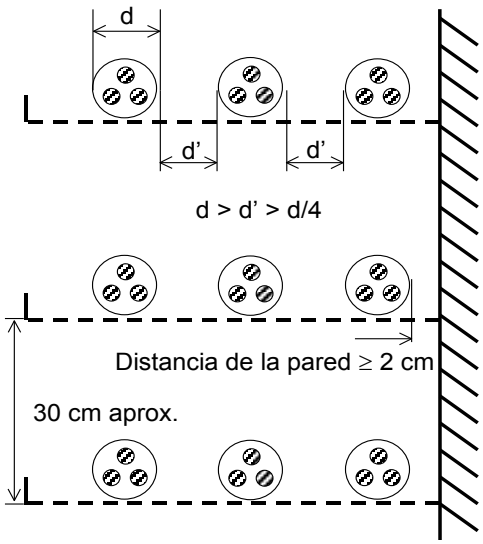


Tabla 20
Cables unipolares, tendidos sobre bandejas continuas (la circulación de aire es restringida) con separación entre cables igual a un diámetro d

Factor de corrección			
Número de Bandejas	Número de ternos		
	1	2	3
1	0,92	0,89	0,88
2	0,87	0,84	0,83
3	0,84	0,82	0,81
6	0,82	0,80	0,79

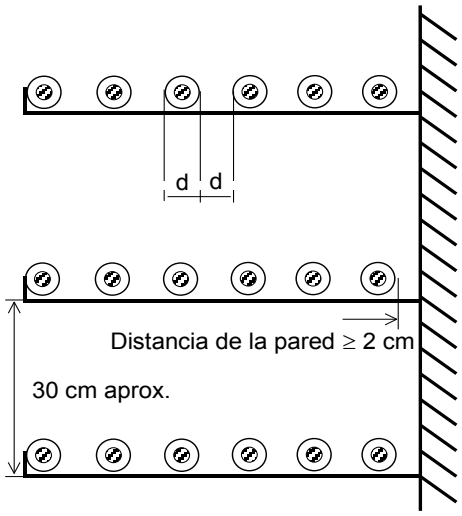


Tabla 21
Cables unipolares tendidos sobre bandejas perforadas con separación entre cables igual a un diámetro d

Factor de corrección			
Número de Bandejas	Número de ternos		
	1	2	3
1	1	0,97	0,96
2	0,97	0,94	0,93
3	0,96	0,93	0,92
6	0,94	0,91	0,90

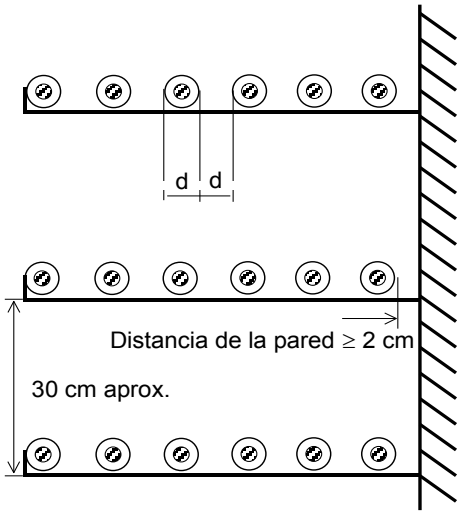


Tabla 22

Cables unipolares tendidos sobre estructura o sobre pared, unos sobre otros, con separación entre cables igual a un diámetro d

Número de ternos	Factor de corrección
2	0,91
3	0,89

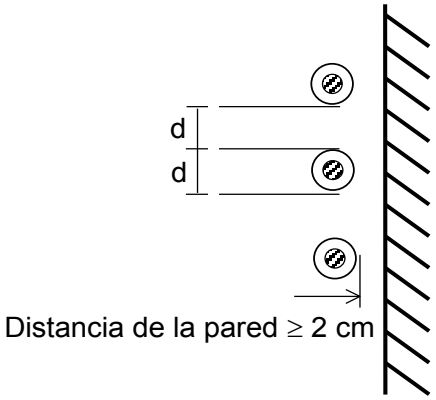
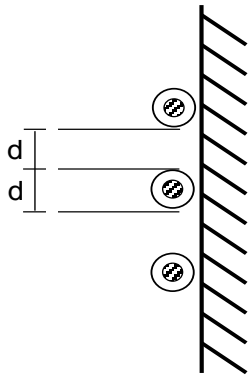


Tabla 23

Cables unipolares tendidos sobre estructura o sobre pared, unos sobre otros, con separación entre cables igual a un diámetro d

Número de ternos	Factor de corrección
2	0,86
3	0,84



10.5 Cables expuestos directamente al sol (título orientativo)

El factor de corrección que deberá aplicarse en los casos en la que un terno de cables queda expuesto al sol es muy variable, sin embargo se recomienda el factor de corrección del 0,9, sobre el valor indicado en la tabla 12.

10.6 Intensidades de cortocircuito admisibles en los conductores

En la tabla 24, se indica la intensidad máxima admisible de cortocircuito en los conductores, en función de los tiempos de duración del cortocircuito.

Estas intensidades se han calculado según UNE 21 192, considerando como temperatura inicial θ_i, las temperaturas máxima en servicio permanente indicadas en la tabla 3, para cada tipo de aislamiento (HEPR y XLPE) θ_s y como temperatura final la de cortocircuito de 250 ºC, θ_{cc}. En el cálculo se considerado que todo el calor desprendido durante el proceso es absorbido por los conductores, ya que su masa es muy grande en comparación con la superficie de disipación de calor y la duración del proceso es relativamente corta (proceso adiabático).

En estas condiciones:

$$\frac{I_{cc}}{S} = \frac{K}{\sqrt{t_{cc}}}$$

En donde:
I = corriente de cortocircuito, en amperios
S = sección del conductor, en mm²
K = coeficiente que depende de la naturaleza del conductor y de las temperaturas al inicio y final del cortocircuito
t_{cc} = duración del cortocircuito, en segundo

Si se desea conocer la intensidad máxima de cortocircuito para un valor de t_{cc} distinto de los tabulados, se aplica la fórmula anterior. K coincide con el valor de intensidad tabulado para t_{cc} = 1s, para los distintos tipos de aislamientos (HEPR y XLPE)

Si, por otro lado, interesa conocer la densidad de corriente de cortocircuito correspondiente a una temperatura inicial θ_i diferente a la máxima asignada al conductor para servicio permanente θ_s, basta multiplicar el correspondiente valor de la tabla por el factor de corrección,

$$\sqrt{\frac{\mathrm{Ln}\left(\frac{(\theta_{cc}+\beta)}{(\theta_i+\beta)}\right)}{\mathrm{Ln}\left(\frac{(\theta_{cc}+\beta)}{(\theta_s+\beta)}\right)}}$$

donde β = 235 para el cobre y β = 228 para el aluminio.
En la siguiente tabla 24, se indican las densidades máximas admisibles de la corriente de cortocircuito en los conductores de aluminio de los cables aislados con etileno propileno de alto modulo (HEPR) y polietileno reticulado (XLPE), en función de los tiempos de duración del cortocircuito

Tabla 24

Densidades máximas de corriente de cortocircuito en los conductores de aluminio, en A/mm², de tensión nominal 12/20 y 18/30 kV

Tipo de Aislamiento	Δθ* (K)	Duración del cortocircuito, t_{cc}, en segundos									
		0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
XLPE	160	298	211	172	133	122	94	77	66	59	54
HEPR	145	281	199	162	126	115	89	73	63	56	51

Δθ*= es la diferencia entre la temperatura de servicio permanente y la temperatura de cortocircuito (Incremento de temperatura 160 θ en ºC)

10.7 Intensidades de cortocircuito admisibles en las pantallas

En la tabla 25, se indican, a título orientativo, las intensidades admisibles en las pantallas metálicas, en función del tiempo de duración del cortocircuito.

Esta tabla corresponde a un proyecto de cable con las siguientes características:

- Pantalla de hilos de cobre de 0,75 mm de diámetro, colocada superficialmente sobre la capa semiconductora exterior (alambres no embebidos).
- Cubierta exterior poliolefina (Z1)
- Temperatura inicial pantalla: 70ºC para aislamientos XLPE y 85 ºC para aislamientos en HEPR
- Temperatura final pantalla: 180ºC, para todos los aislamientos

Tabla 25
Intensidades de cortocircuito admisible en la pantalla de cobre, en kA

Aislamiento	Sección	Duración en segundos								
	mm^2	0,1	0,2	0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
HEPR	16	6,08	4,38	3,58	2,87	2,12	1,72	1,59	1,41	1,32
	25	8,46	6,85	4,85	4,49	3,32	2,77	2,49	2,12	2,01
XLPE	16	6,08	4,38	3,58	2,87	2,12	1,72	1,59	1,41	1,32
	25	8,46	6,85	4,85	4,49	3,32	2,77	2,49	2,12	2,01

Se supone en el cálculo que las temperaturas iníciales de las pantallas son 20 ºC inferiores a la temperatura de los conductores

El cálculo se ha realizado siguiendo la guía de la norma UNE 211 003, aplicando el método indicado en la norma UNE 21 192.

11 PROTECCIONES

11.1 Protecciones contra sobreintensidades

Los cables deberán estar debidamente protegidos contra los efectos peligrosos, térmicos y dinámicos que puedan originar las sobreintensidades susceptibles de producirse en la instalación, cuando éstas puedan dar lugar a averías y daños en las citadas instalaciones.

Las salidas de línea deberán estar protegidas mediante interruptores automáticos, colocados en el inicio de las instalaciones que alimenten cables subterráneos. Las características de funcionamiento de dichos elementos corresponderán a las exigencias del conjunto de la instalación de la que el cable forme parte integrante, considerando las limitaciones propias de éste.

En cuanto a la ubicación y agrupación de los elementos de protección de los transformadores, así como los sistemas de protección de las líneas, se aplicará lo establecido en la ITC MIE-RAT 09 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

Los dispositivos de protección utilizados no deberán producir durante su actuación proyecciones peligrosas de materiales ni explosiones que puedan ocasionar daños a personas o cosas.

Entre los diferentes dispositivos de protección contra las sobreintensidades pertenecientes a la misma instalación, o en relación con otros exteriores a ésta, se establecerá una adecuada coordinación de actuación para que la parte desconectada en caso de cortocircuito o sobrecarga sea la menor posible.

Debido a la existencia de fenómenos de ferrorresonancias por combinación de las intensidades capacitivas con las magnetizantes de transformadores durante el seccionamiento unipolar de líneas sin carga, se utilizará el seccionamiento tripolar.

11.1.1 Protección contra cortocircuitos. La protección contra cortocircuitos por medio de interruptores automáticos se establecerá de forma que la falta sea despejada en un tiempo tal, que la temperatura alcanzada por el conductor durante el cortocircuito no dañe el cable.

Las intensidades máximas de cortocircuito admisibles para los conductores y las pantallas correspondientes a tiempos de desconexión comprendidos entre 0,1 y 3 segundos, serán las indicadas en tablas 24 y 25 de este MT. Podrán admitirse intensidades de cortocircuito mayores a las indicadas en este manual técnico siempre que el fabricante del cable aporte la documentación justificativa correspondiente.

11.1.2 Protecciones contra sobrecargas. En general, no será obligatorio establecer protecciones contra sobrecargas, si bien es necesario, controlar la carga en el origen de la línea o del cable mediante el empleo de aparatos de medida, mediciones periódicas o bien por estimaciones estadísticas a partir de las cargas conectadas al mismo, con objeto de asegurar que la temperatura del cable no supere la máxima admisible en servicio permanente.

11.2 Protecciones contra sobretensiones

Los cables deberán protegerse contra las sobretensiones peligrosas, tanto de origen interno como de origen atmosférico, cuando la importancia de la instalación, el valor de las sobretensiones y su frecuencia de ocurrencia así lo aconsejen.

Para ello se utilizarán pararrayos de resistencia variable o pararrayos de óxidos metálicos, cuyas características estarán en función de las probables intensidades de corriente a tierra que puedan preverse en caso de sobretensión. Deberá cumplirse también, en lo referente a coordinación de aislamiento y puesta a tierra de los pararrayos, lo indicado en las instrucciones MIE-RAT 12 y MIE-RAT 13, respectivamente, Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

En lo referente a protecciones contra sobretensiones serán de consideración igualmente las especificaciones establecidas por las Normas UNE-EN 60 071-1, UNE-EN 60 071-2 y UNE-EN 60 099-5.

12 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El plan de garantía de aseguramiento de la calidad, es parte del plan de ejecución de un proyecto o una fase del mismo

Durante el diseño y la ejecución de la línea, las disposiciones de aseguramiento de la calidad, deben seguir los principios descritos en la norma UNE-EN ISO 9001. Los sistemas y procedimientos, deberán para garantizar que los trabajos del proyecto cumplan con los requisitos del mismo por lo que debe de definirse un plan de calidad para los trabajos del proyecto.

Cada plan de calidad debe presentar las actividades en una secuencia lógica, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Descripción del trabajo propuesto y del orden del programa.
- Estructura de la organización para el contrato, así como la oficina principal y cualquier otro centro responsables de una parte del trabajo.
- Obligaciones y responsabilidades asignadas al personal de control de calidad del trabajo.
- Puntos de control de la ejecución y notificación.
- Presentación de los documentos de ingeniería requeridos por las Especificaciones del Proyecto.
- Inspección durante construcción, según MT 2.00.60
- Inspección de los materiales y sus componentes a su recepción, según MT 2.00.60.
- Referencia a los procedimientos de aseguramiento de la calidad para cada actividad.
- Inspección final y ensayos, según MT 2.33.15

13 SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Se observarán todas las disposiciones vigentes, tanto legales como aquellas exigidas en cada momento por Iberdrola, para garantizar al máximo la correcta evaluación y prevención de los riesgos laborales.

En este sentido, la dirección de la obra, deberá formalizar un Plan de Seguridad en el que refleje la evaluación de los riesgos existentes en cada fase de prestación del servicio y los medios dispuestos para velar por la prevención y la salud laboral del personal que los ejecute.

14 CLAUSULA DE MODIFICACION DEL PROYECTO TIPO

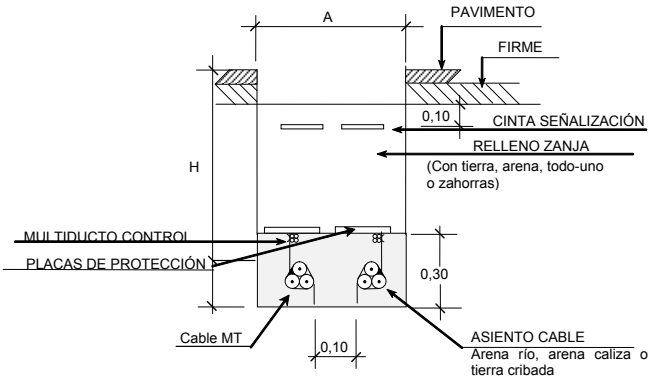
Este proyecto tipo podrá ser modificado para adecuarse a las mejoras tecnológicas que se puedan producir en cables de aislamiento de dieléctrico seco, y siempre y cuando la normativa UNE o UNE HD aplicable, quede aceptada e incluida dentro del "**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias".**

Estas modificaciones podrán ser debidas a inclusión de nuevas secciones, modificación en los aislamientos y/o modificaciones en los tipos de mezcla de poliolefina, y con objeto de mejoras tecnológicas

CANALIZACIÓN ENTERRADA EN JARDINES O BAJO ACERA, realizada mediante medios mecánicos

PLANO Nº 1

Dimensiones en m



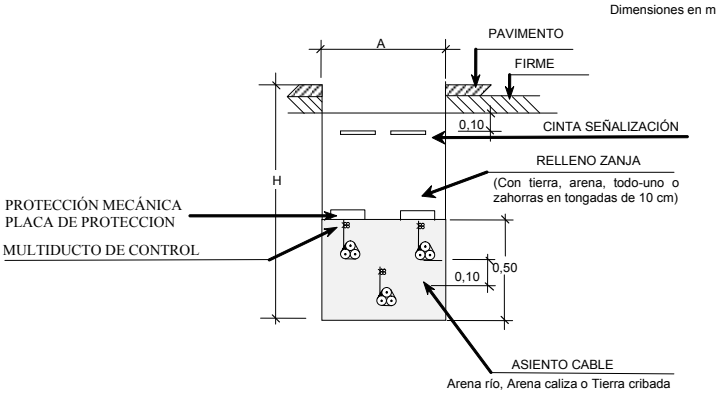
Tendido cables subterráneos 12/20 y 18/30 kV colocados en un plano

Número de Líneas MT	Anchura (A)	Profundidad zanja (H)	Cinta señalización cable	Protección mecánica	Multiducto de control
				Placa	MTT 4x40
1	0,35	0,80	1	1	1
2	0,50		2	2	2 (*)

*Segundo multiducto a criterio de telecomunicaciones

PLANO Nº 2

Dimensiones en m



Tendido cables subterráneos 12/20 y 18/30 kV colocados en dos planos

Número de Líneas MT	Anchura (A)	Profundidad Zanja (H)	Cinta señalización cable	Protección mecánica Placa	Multiducto de control MTT 4x40
3	0,50	1,00	2	2	1(*)
4					

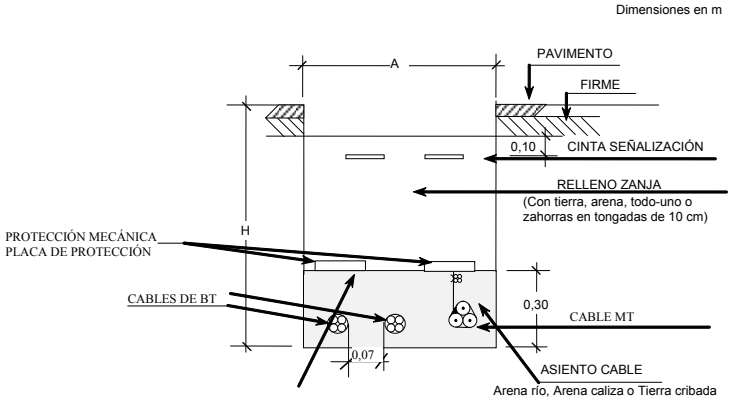
Notas. - El segundo multitubo de control a criterio de comunicaciones.

La placa de protección y cinta de señalización siempre deberán cubrir la proyección horizontal de los cables.

En jardines, el pavimento y el firme serán sustituidos por tierra jardín.

CANALIZACIÓN ENTERRADA EN JARDINES O BAJO ACERA, realizada mediante medios mecánicos

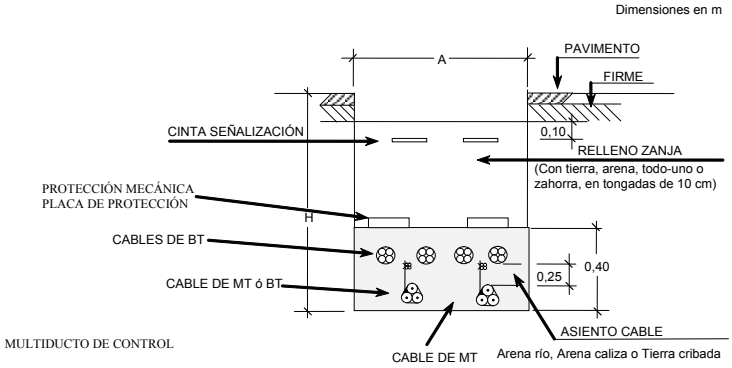
PLANO Nº 3



Tendido cables subterráneos 0,6/1 kV - 12/20 y 18/30 kV colocados en un plano

Nº de Líneas		Anchura (A)	Profundidad zanja (H)	Cinta señalización cable	Protección mecánica	Multiducto de control
BT	MT				Placa	MTT4x40
1	1	0,35	0,80	1	1	1
1 -2	1	0,50			2	2 (*)

PLANO Nº 4



Tendido cables subterráneos 0,6/1 kV - 12/20 kV y 18/30 kV colocados en dos planos

Nº de Líneas		Anchura (A)	Profundidad Zanja (H)	Cinta Señalización cable	Protección mecánica	Multiducto de Control
BT	MT				Placa	MTT4x40
3	1	0,50	0,90	2	2	1 (*)
4	1					
1	2					
2	2					
3	2					
4	2	0,60				

Notas. - El segundo multitubo de control a criterio de comunicaciones.

La placa de protección y cinta de señalización siempre deberán cubrir la proyección horizontal de los cables.

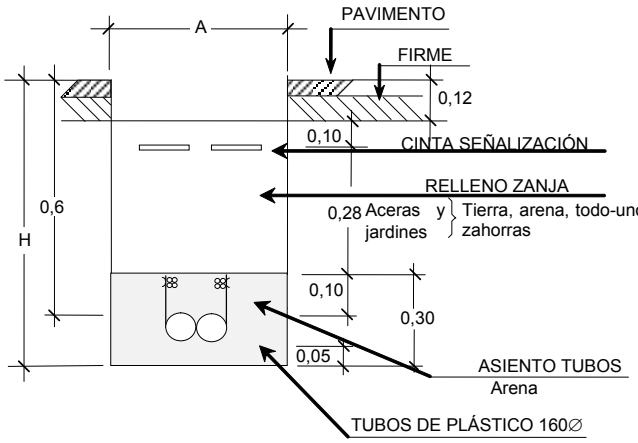
En jardines, el pavimento y el firme serán sustituidos por tierra jardín.

CANALIZACIÓN ENTUBADA EN JARDINES O BAJO ACERA (Asiento de arena), realizada mediante medios mecánicos

PLANO Nº 5

Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 12/20 kV (hasta 240 mm^2 inclusive) Colocados en un plano

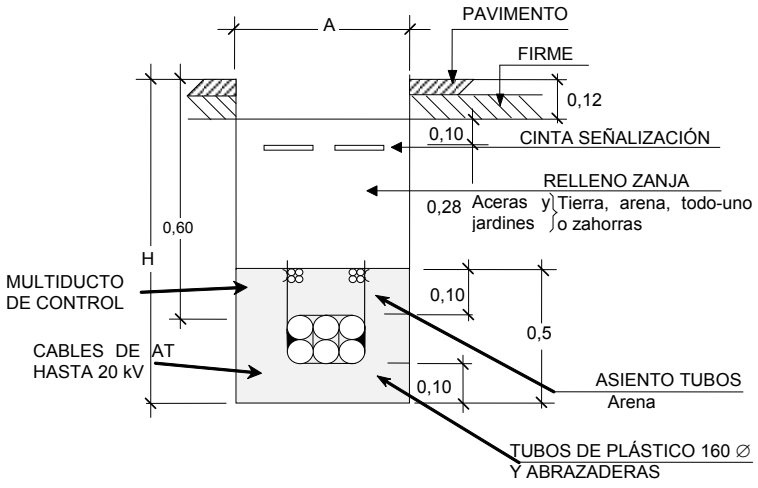
Dimensiones en m



PLANO Nº 6

Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 0,6/1 kV - 12/20 kV (hasta 240 mm^2 inclusive). Colocados en dos planos

Dimensiones en m



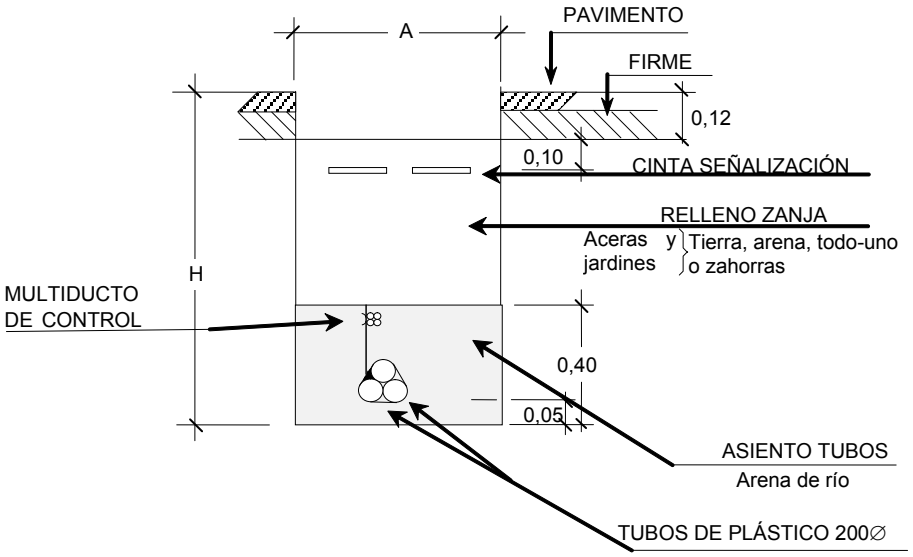
Notas. - El segundo multitubo de control a criterio de comunicaciones.
La cinta de señalización siempre deberá cubrir la proyección horizontal de los cables
En jardines, el pavimento y el firme serán sustituidos por tierra jardín.

CANALIZACIÓN ENTUBADA EN JARDINES O BAJO ACERA (Asiento de arena), realizada mediante medios mecánicos

PLANO Nº 7

Canalización entubada con tubos 200 ∅ y cables aislados de 12/20 kV (de 400 mm^2) y 18/30 kV

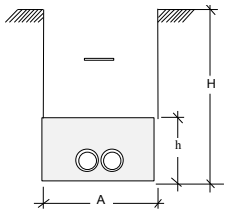
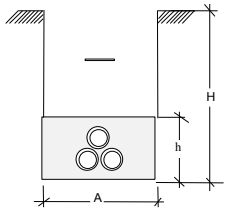
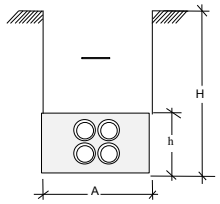
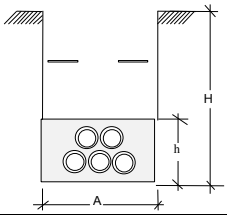
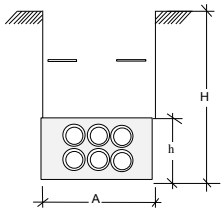
Dimensiones en m

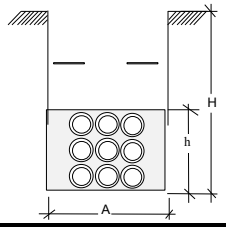


Núm. de Tubos	Anchura (A)	Profundidad zanja (H)	Cinta seña-lización cable	Nº de tubos	
				160 ∅	200 ∅
2	0,35	0,70	1	2*	-
3		0,80		3*	-
4		0,90		4*	-
5	0,50	0,80	2	5*	-
6		0,90		6*	-
7 - 9		1,10		7 – 9*	-
1	0,50	1,00	2	1	1
2	0,70			1	2*

Notas. - El segundo multitubo de control a criterio de comunicaciones.
La cinta de señalización deberá cubrir la proyección horizontal de los cables.
En jardines, el pavimento y el firme serán sustituidos por tierra jardín.

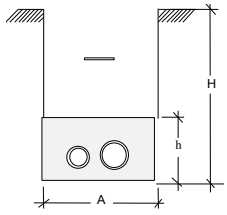
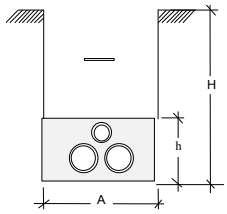
Nota de carácter general.- La tabla que se describe a continuación es a título informativo, en esta tabla se incluye el multiducto de control pero no se indica el número de separadores ni abrazaderas. Su ubicación dentro de la canalización se ajustará a lo indicado en planos anteriores. La cantidad de multiductos a instalar dependerá de las necesidades de telecomunicaciones.

CANALIZACIÓN ENTUBADA BT y MT TUBO 160 ∅ - Asiento arena						
Perfil	**Nº Tubos**	**A (m)**	**H (m)**	**Altura asiento h (m)**	**Cinta señalización cable**	**Multiducto MTT 4x40**
	2 (1P)	0,35	0,70	0,30	1	1
	3 (T)	0,35	0,80	0,40	1	1
	4 (2P)	0,35	0,90	0,50	1	1
	5 (T)	0,50	0,80	0,40	2	1 (*)
	6 (2P)	0,50	0,90	0,50	2	1 (*)

CANALIZACIÓN ENTUBADA BT y MT TUBO 160 ∅ - Asiento arena						
Perfil	**Nº Tubos**	**A (m)**	**H (m)**	**Altura asiento h (m)**	**Cinta señalización cable**	**Multiducto**
	7 a 9 (3P)	0,50	1,10	0,65	2	1 (*)

(xP): x Planos - (T): Tresbolillo

***** Segundo y multiductos adicionales a criterio de telecomunicaciones

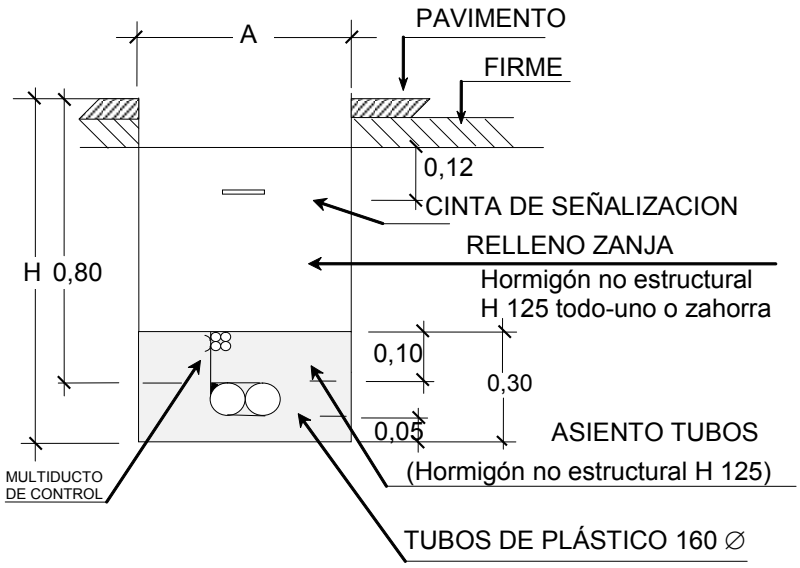
CANALIZACIÓN ENTUBADA MT [20 kV (400 mm^2) y 18/30 kV] TUBOS DE 160∅ y 200∅ - Asiento arena							
Perfil	**Nº Tubos**		**A (m)**	**H (m)**	**Altura asiento h (m)**	**Cinta señalización cable**	**Multiducto MTT 4x40**
	160∅	**200∅**					
	1	1	0,50	1,00	0,40	1	1
	1	2	0,70	1,00	0,40	1	1

CANALIZACIÓN CRUCES DE CALZADA (Asiento de hormigón), realizada mediante medios mecánicos

PLANO Nº 8

Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 12/20 kV (hasta 240 mm^2 inclusive)
Colocados en un plano

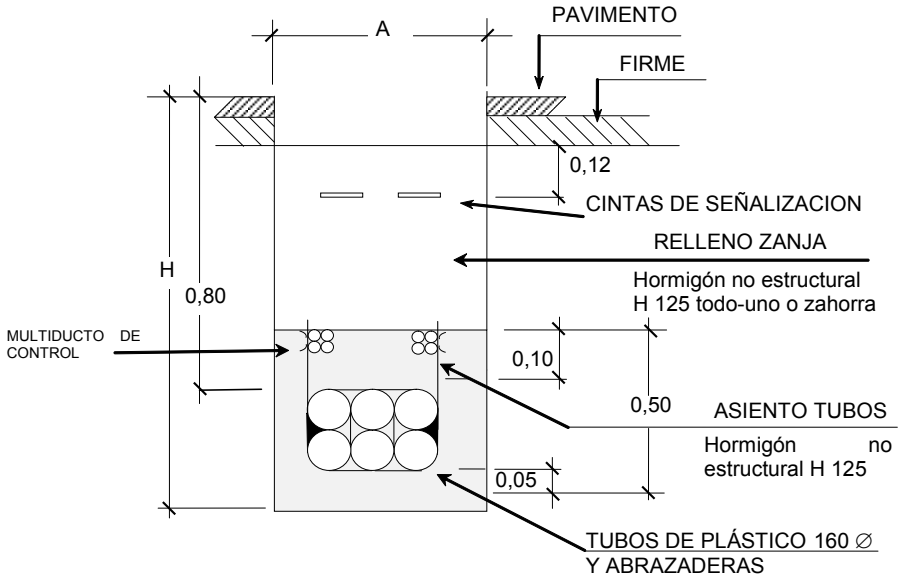
Dimensiones en m



PLANO Nº 9

Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 12/20 kV (hasta 240 mm^2, inclusive)
Colocados en dos planos

Dimensiones en m



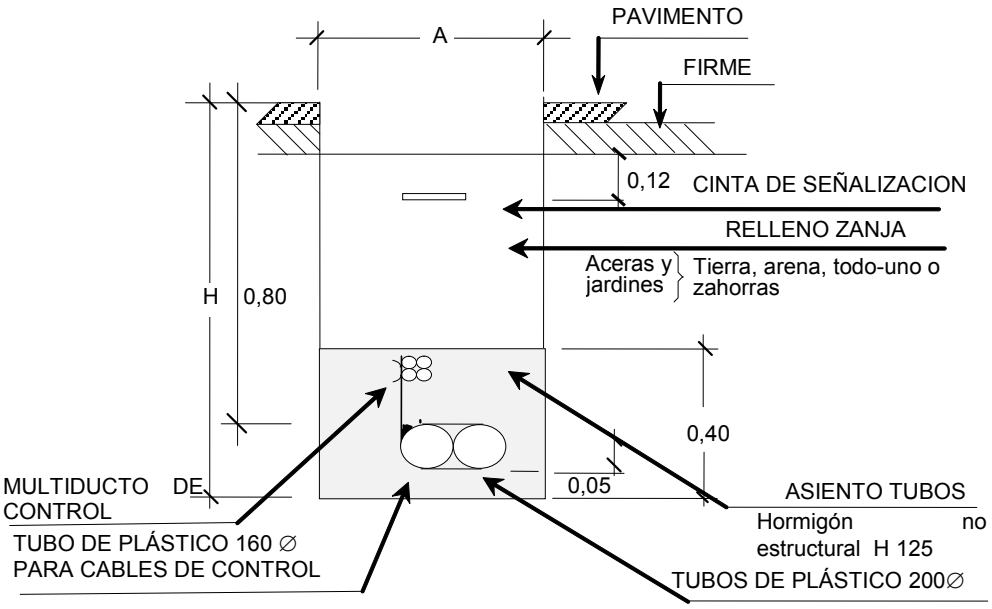
Nota.- La cinta de señalización deberá cubrir la proyección horizontal de los cables.

CANALIZACIÓN CRUCES DE CALZADA (Asiento de hormigón), realizada mediante medios mecánicos

PLANO Nº 10

Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 12/20 kV (de 400 mm^2) y 18/30 kV
Colocados en un plano

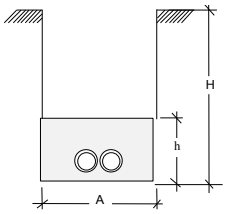
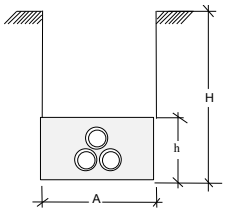
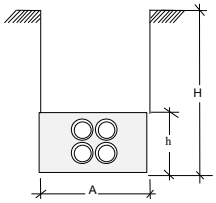
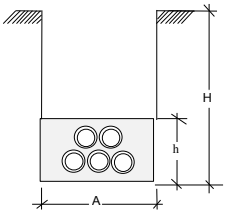
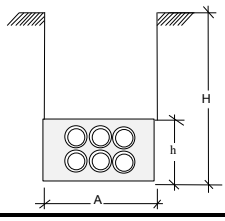
Dimensiones en m

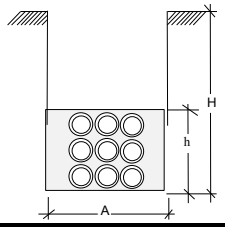


Núm. de Tubos	Anchura (A)	Profundidad zanja (H)	Nº de tubos	
			160 ∅	200 ∅
2	0,35	0,80	2*	-
3		0,90	3*	-
4		1,00	4*	-
5	0,50	0,90	5*	-
6		1,00	6*	-
7 - 9		1,20	7 – 9*	-
1	0,50	1,00	1	1*
2	0,70		1	2*

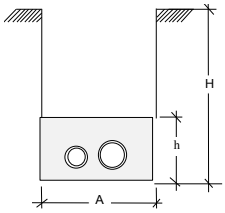
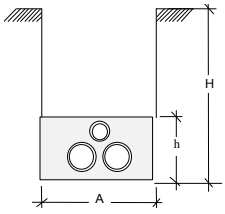
Notas.- Multiductos adicionales pueden ser instalados a criterio de telecomunicaciones
La cinta de señalización deberá cubrir la proyección horizontal de los cables.

Nota de carácter general.- La tabla que se describe a continuación es a título informativo, en esta tabla se incluye el multiducto de control pero no el numero de separadores ni abrazaderas. Su ubicación dentro de la canalización se ajustará a lo indicado en planos anteriores. La cantidad de multiductos a instalar dependerá de las necesidades de telecomunicaciones.

CANALIZACIÓN CRUCES DE CALZADA EN BT y MT TUBO 160 ∅ - Asiento hormigón					
Perfil	**Nº Tubos**	**A m**	**H m**	**Altura asiento h m**	**Multiducto MTT 4x40**
	2 (1P)	0,35	0,80	0,30	1*
	3 (T)	0,35	0,90	0,40	1*
	4 (2P)	0,35	0,1,00	0,50	1*
	5 (T)	0,50	0,90	0,40	1*
	6 (2P)	0,50	1,00	0,50	1*

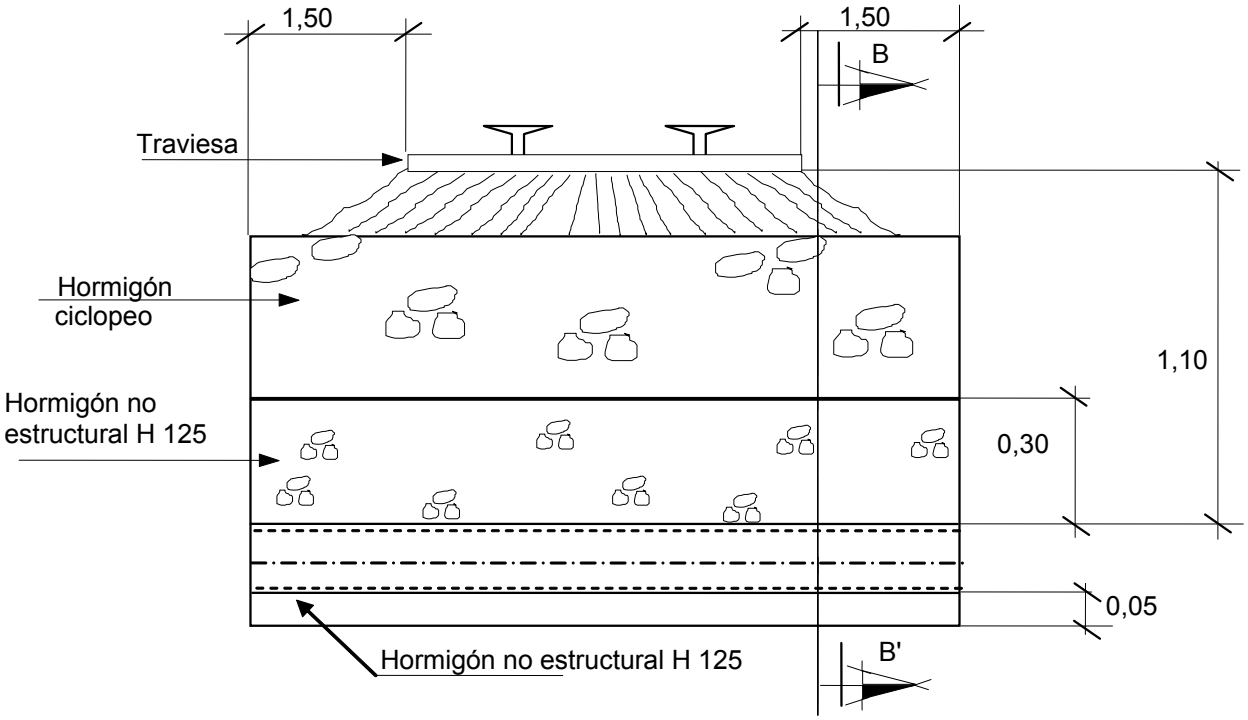
CANALIZACIÓN CRUCES DE CALZADA EN BT y MT TUBO 160 ∅ - Asiento hormigón					
Perfil	**Nº Tubos**	**A m**	**H m**	**Altura asiento h m**	**Multiducto MTT 4x40**
	7 a 9 (3P)	0,50	1,20	0,65	1*

(xP): x Planos - (T): Tresbolillo

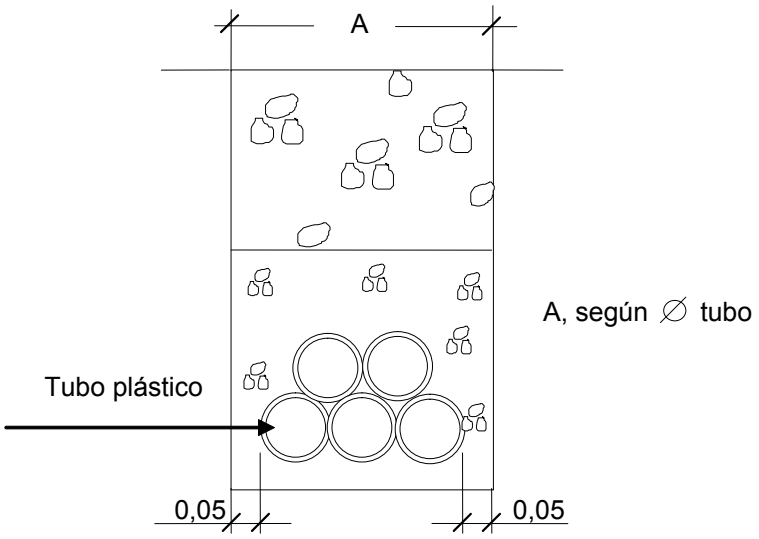
CANALIZACIÓN ENTUBADA CRUCES MT [12/20 kV (400 mm^2) y 18/30 kV] TUBOS DE 160∅ y 200∅ - Asiento hormigón						
Perfil	**NºTubos**		**A m**	**H m**	**Altura asiento h m**	**Multiducto MTT 4x40**
	160∅	**200∅**				
	1	1	0,50	1,00	0,40	1*
	1	2	0,70	1,00	0,40	1*

PLANO Nº 11

CRUCE CON EL FERROCARRIL

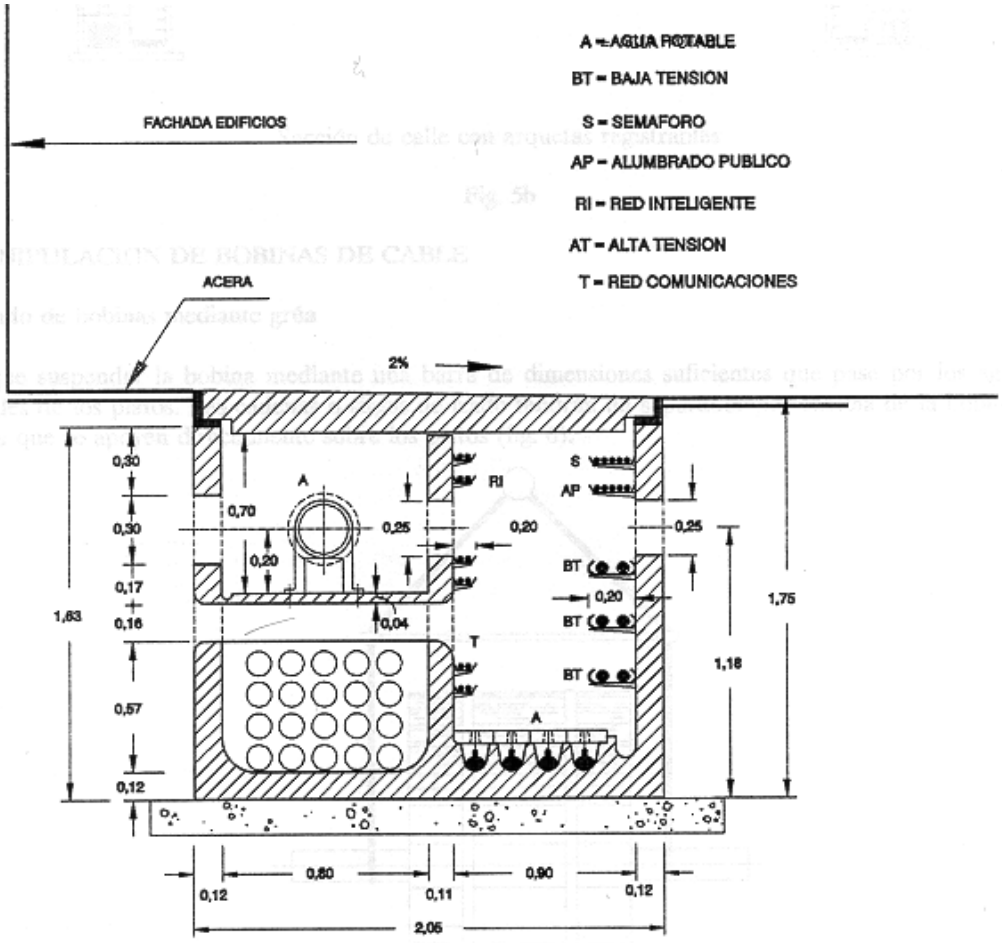


Sección B-B'



PLANO Nº 12

GALERIA REGISTRABLE

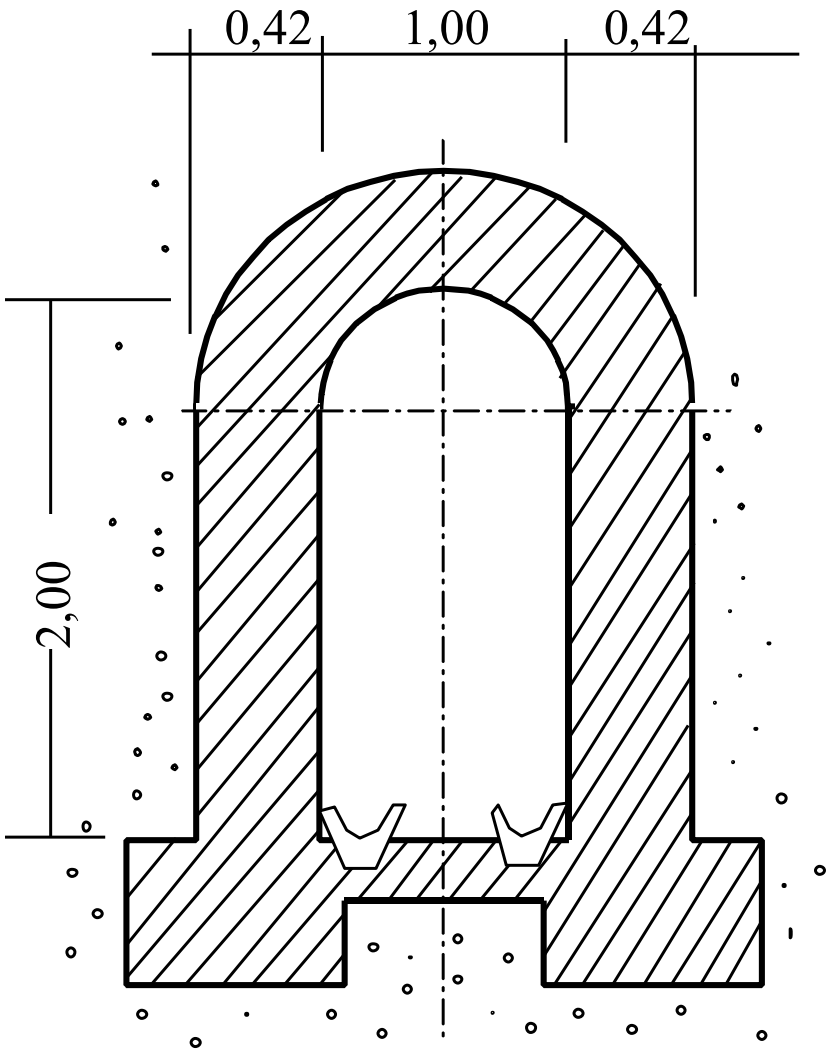


GALERIA REGISTRABLE

SECCION TIPO

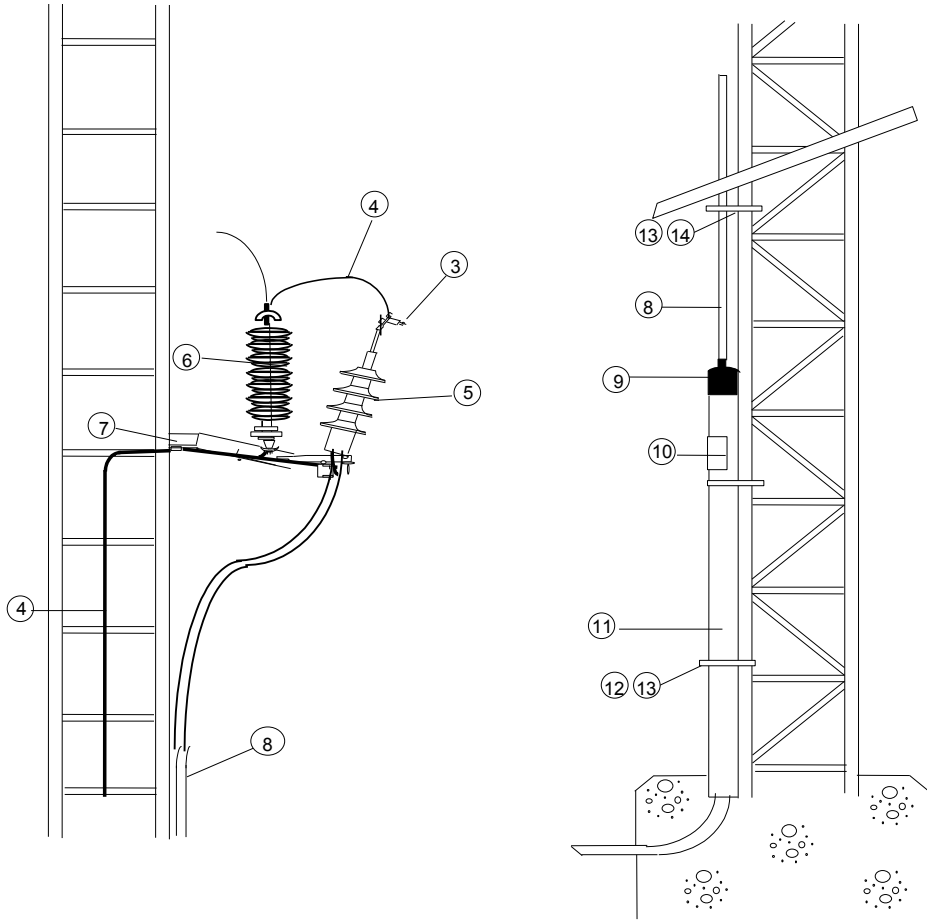
PLANO Nº 13

SECCION TIPO DE GALERÍA VISITABLE



PLANO Nº 14

ENTRONQUE AÉREO SUBTERRÁNEO



NUM	DENOMINACIÓN ELEMENTO	CANTIDAD
3	Punto fijo de puesta a tierra	3
4	Cable Cu desnudo C50	6
5	Terminal exterior	3
6	Pararrayos de óxido metálico	3
7	Soporte terminal/ pararrayos con envolvente polimerizado	1
8	Cable aislado	_
9	Capuchón de protección	1
10	Identificación de la línea	1
11	Tubo de acero para protección	1
12-13	Anclaje/Abrazadera sujeción de tubos	2
13-14	Anclaje/Abrazadera sujeción de cable	S/altura

Nota.- Los apoyos están dibujados a título informativo. Este plano trata de exponer la forma de la conexión a efectuar con un cable subterráneo. Los soportes y herrajes necesarios se encuentran especificados en NI 52.30.24 y su montaje en MT 2.23.17.

B.1 DOCUMENTACIÓN DE CADA PROYECTO PARA LEGALIZACIÓN

Cada proyecto concreto, diseñado en base al presente Proyecto Tipo, deberá aportar los siguientes documentos específicos del mismo.

B.1.1 MEMORIA

En ella se justificará la finalidad de la instalación razonando su necesidad o conveniencia. A continuación se describirá el trazado de la línea, procurando que discurra por terreno de dominio público, y la longitud total de la línea.

Como datos eléctricos se darán: la potencia a transportar, la caída de tensión y la intensidad de cortocircuito. No será necesario describir los elementos constructivos ni incluir cálculos eléctricos ni mecánicos, haciendo constar que su diseño se ajusta al presente Proyecto Tipo.

Si se incluirá una relación en su caso del cruzamiento y paralelismos, con los datos necesarios para su localización y para la identificación del propietario, entidad u organismo afectado.

B.1.2 PLANOS

Se adjuntarán a cada proyecto los planos específicos indicados en los apartados siguientes:

B.1.2.1 Plano de Situación. El plano de situación a escala suficiente para que el emplazamiento de la línea sea perfectamente identificable.

B.1.2.2 Plano de Planta. El plano de planta de la línea subterránea de media tensión será a escala mínima 1/500 y en él se reflejarán todos los detalles posibles, incluidas las parcelas afectadas y los nombres de los propietarios.

B.1.2.3 Otros planos. Al igual que en la Memoria, no será necesario incluir planos de detalles de zanjas, por ser los correspondientes al presente Proyecto Tipo, a no ser que éstos sean de dimensiones especiales que deberán justificarse previamente en la Memoria.

Se incluirá plano del tipo específico del apoyo de entronque Aéreo Subterránea en los casos en que se instale.

B.1.3 PRESUPUESTO

El presupuesto constará de los siguientes apartados:

B.1.3.1 Estado de mediciones. Una relación que especifique la cantidad de cada una de las distintas UUCC que componen la totalidad de la obra.

B.1.3.2 Precios unitarios. Se relacionarán las distintas UUCC que integran la obra, indicando el precio unitario de cada una de ellas que esté vigente en el momento de la ejecución.

B.1.3.3 Presupuesto general. Se obtendrá el presupuesto general por aplicación de cada unidad que interviene en la ejecución del proyecto por el valor que figure en el estado de las mediciones, incrementando al final de dichas partidas aquellos otros conceptos tales como Gastos Generales, Beneficio Industrial, etc., según los porcentajes legalmente vigentes.

Además del Presupuesto General se incluirán los presupuestos individuales de aquellas partidas de obra sometidas a intervención de otros Organismos afectados.

B.1.4 Reglamentación en materia de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

Se incluirá Plan de Seguridad, en el que refleje la evaluación de los riesgos existentes en cada fase de prestación del servicio y los medios dispuestos para velar por la prevención y la salud laboral del personal que ejecute los trabajos encomendados

También se elaborara documento de protección del medio ambiente en el que se incluya el riesgo potencial de incidentes por vertido, incendio, la ausencia de ruidos molestos, el almacenamiento de equipos y materiales sobrantes, y la gestión de estos materiales (residuos, escombros….)

B.2 DOCUMENTACIÓN DE CADA PROYECTO PARA TRAMITACIÓN MUNICIPAL

Cada proyecto concreto, diseñado en base al presente Proyecto Tipo, deberá aportar los siguientes documentos específicos del mismo.

B.2.1 MEMORIA

En ella se justificará la finalidad de la instalación razonando su necesidad o conveniencia. A continuación se describirá el trazado de la línea, procurando que discurra por terreno de dominio público, y la longitud total de la línea.

Como datos eléctricos se darán: la potencia a transportar, la caída de tensión y la intensidad de cortocircuito. No será necesario describir los elementos constructivos ni incluir cálculos eléctricos ni mecánicos, haciendo constar que su diseño se ajusta al presente Proyecto Tipo.

B.2.2 PLANOS

Se adjuntarán a cada proyecto los planos específicos indicados en los apartados siguientes:

B.2.2.1 Plano de Situación. El plano de situación a escala suficiente para que el emplazamiento de la línea sea perfectamente identificable.

B.2.2.2 Plano de Planta. El plano de planta de la línea subterránea de media tensión será a escala mínima 1/500 y en él se reflejarán todos los detalles posibles, incluidas las parcelas afectadas y los nombres de los propietarios.

B.2.2.3 Otros planos. No será necesario incluir planos de detalles de zanjas, por ser los correspondientes al presente Proyecto Tipo, a no ser que éstos sean de dimensiones especiales que deberán justificarse previamente en la Memoria.

Se incluirá plano del tipo específico del apoyo de entronque Aéreo Subterránea en los casos en que se instale.

B.2.3 PRESUPUESTO

El presupuesto constará de los siguientes apartados:

B.2.3.1 Estado de mediciones. Una relación que especifique la cantidad de cada una de las distintas UUCC que componen la totalidad de la OBRA CIVIL (O.C).

B.2.3.2 Precios unitarios. Se relacionarán las distintas UUCC que integran la obra, indicando el precio unitario de cada una de ellas que esté vigente en el momento de la ejecución.

B.2.3.3 Presupuesto general. Se obtendrá el presupuesto general por aplicación de cada unidad que interviene en la ejecución del proyecto por el valor que figure en el estado de las mediciones,

incrementando al final de dichas partidas aquellos otros conceptos tales como Gastos Generales, Beneficio Industrial, etc., según los porcentajes legalmente vigentes.

Además del Presupuesto General se incluirán los presupuestos individuales de aquellas partidas de obra sometidas a intervención de otros Organismos afectados.

B.2.4 Reglamentación en materia de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

Se incluirá Plan de Seguridad, en el que refleje la evaluación de los riesgos existentes en cada fase de prestación del servicio y los medios dispuestos para velar por la prevención y la salud laboral del personal que ejecute los trabajos encomendados

También se elaborara documento de protección del medio ambiente en el que se incluya el riesgo potencial de incidentes por vertido, incendio, la ausencia de ruidos molestos, el almacenamiento de equipos y materiales sobrantes, y la gestión de estos materiales (residuos, escombros….)

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

L.C.O.E.
LABORATORIO CENTRAL OFICIAL
DE ELECTROTECNIA

FUNDACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LA INNOVACIÓN INDUSTRIAL

Exp. Nº: 200811601379

Otorga el presente

Certificado de Conformidad con la legislación nacional vigente en materia de seguridad industrial en el ámbito eléctrico.

Reglamento de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
(R.D. 3275/1982 y actualizaciones hasta la fecha).

Reglamento de Líneas de Alta Tensión
(R.D. 223/2008 y actualizaciones hasta la fecha).

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
(R.D. 842/2002 y actualizaciones hasta la fecha).

De la normativa MT 2.31.01 Edición 6ª, de julio de 2009: "Proyecto tipo de línea subterránea de alta tensión hasta 30 kV"

De la Empresa Distribuidora de Energía IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.

Dpto. Técnico

Pedro Luis Moros Fernández

V°B°

Pascual Simón Comín

En Getafe, a 21 de septiembre de 2009.

El presente certificado no tiene validez sin el Informe Técnico correspondiente.

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

L.C.O.E.
LABORATORIO CENTRAL OFICIAL
DE ELECTROTECNIA

FUNDACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LA INNOVACIÓN INDUSTRIAL

Exp. Nº 200811601379

INFORME TÉCNICO

Del MT 2.31.01 Edición 6ª, de julio de 2009 *"Proyecto tipo de línea subterránea de alta tensión hasta 30 kV"* de la empresa distribuidora de energía IBERDROLA DISTRIBUCIÓN S.A (se adjunta proyecto tipo sellado).

Se ha verificado la conformidad de la citada normativa con la reglamentación y disposiciones siguientes:

1. Ley 54/1197 del Sector Eléctrico.
2. Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por el Real Decreto 3275/1982 del 12 de noviembre y publicado en el BOE del 1 de diciembre de 1982.
3. Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobadas por la Orden del 5 de julio de 1984 y sus correspondientes modificaciones y correcciones hasta la Orden del 10 de marzo de 2000 así como su corrección de errores, publicados en el BOE del 18 de octubre de 2000.
4. Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por el Real Decreto 223/2008.
5. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002 y publicado en el BOE de 18 de septiembre de 2002, con sus actualizaciones hasta la fecha.
6. Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, publicados ambos en el BOE de 18 de septiembre de 2002, con sus actualizaciones hasta la fecha.
7. Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones de energía eléctrica.

CONCLUSIÓN: CUMPLE con la reglamentación verificada con la siguiente observación.

Observación:

1. El alcance del presente Certificado incluye el proyecto tipo MT 2.31.01 Edición 6ª, de julio de 2009 pero no las normas de consulta ni cualquier otro documento o norma en él referenciados.

Y para que así conste, se expide el presente informe en Getafe, a 21 de septiembre de 2009.

Fdo: Pedro Luis Moros Fernández

Fdo: Pascual Simón Comín

FUNDACIÓN PARA EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN INDUSTRIAL

MT 2.51.01
Edición 06
Fecha: Julio, 2009

MANUAL TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN

PROYECTO TIPO DE

LINEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN

Modificación del MT 2.51.01, Edición 06 (09-07), respecto a la Edición 05 (03-09)

- *Como criterio general se modifica en todo el presente manual técnico (MT) la calidad del hormigón en masa HM-12,5 por hormigón no estructural H-12,5*
- *Se incluyen los cables unipolares XZ1(S) con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de poliolefina (Z1), con c*ategoría de resistencia al incendio s/UNE EN 60332-1-2, de seguridad (S)
- *Se adecua la tabla de las características de los conductores en régimen permanente*
- *Se modifica totalmente el apartado 9.1 Directamente enterrados*
- *Se modifica el apartado 9.2 Canalización entubada (asiento de arena) para incluir el multitubo para telecomunicaciones*
- *Se modifica el contenido del anexo A, planos 1 a 9, para incluir el multitubo de comunicaciones en las canalizaciones eléctricas*
- *Se modifica el contenido del anexo C, relativo a canalizaciones de gas debido a la aparición del MT 05.01.01 "PROYECTO TIPO DE REDES Y ACOMETIDAS CON PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN HASTA 5 BAR y se incorporan las modificaciones surgidas con la nueva edición de la UNE 211 435, relativas a factores de corrección de los cables aislados objeto de este proyecto tipo.*
- *Se anulan los planos de las canalizaciones enterradas*
- *Se modifica la palabra multiducto por multitubo tal y como se designa en las Normas Iberdrola aplicables*

PROYECTO TIPO DE LINEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN

ÍNDICE

Preparado	**Aprobado**
Gonzalo Maiz	**Guillermo Allende**

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma constituye el Proyecto Tipo IBERDROLA, que establece y justifica todos los datos técnicos necesarios para el diseño, cálculo y construcción de las líneas subterráneas de Baja Tensión.

Este documento se aplicará a todas las nuevas instalaciones de Baja Tensión a conectar a la red de distribución de Iberdrola.

Está norma es de obligado cumplimiento , tanto para las obras promovidas por la Empresa , como para aquellas realizadas en colaboración con Organismos Oficiales , o por personas físicas o jurídicas que vayan a ser cedidas a Iberdrola.

2 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Clase de corriente	Alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	230/400 V
Tensión máxima entre fase y tierra	250 V
Sistema de puesta a tierra	Neutro unido directamente a tierra
Aislamiento de los cables de red	0,6/1 kV
Intensidad máxima de cortocircuito trifásico	50 kA

3 UTILIZACIÓN

Este documento se utilizará como base para la redacción de proyectos concretos, cada uno de los cuales se complementará con las particularidades específicas que se describen en el anexo.

Por otro lado el presente documento servirá de base genérica para la tramitación oficial de cada obra en cuanto a la Autorización Administrativa, Declaración en concreto de Utilidad Pública y Aprobación del Proyecto de Ejecución, sin más requisitos que la presentación, en forma de proyecto simplificado, de las características particulares de la misma, haciendo constar que su diseño se ha realizado de acuerdo con el presente Proyecto Tipo Iberdrola.

4 REGLAMENTACIÓN

En la redacción de este proyecto se ha tenido en cuenta todas las especificaciones relativas a Instalaciones Subterráneas de BT contenida en los Reglamentos siguientes:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Decreto 842/2002 de 02-8-2002, y publicado en el B.O.E del 18-09-2002.

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y las Instrucciones Técnicas Complementarias aprobadas por Decreto 12.224/1984, y publicado en el B.O.E 1-8-84.

Caso de modificarse en el futuro el Reglamento sobre líneas subterráneas de BT, si hubiese discrepancias entre ambos documentos, se procedería a la actualización de este MT para subsanarlas.

Además de las normas IBERDROLA que existan, y en su defecto normas UNE, EN y documentos de Armonización HD, se tendrán en cuenta las Ordenanzas Municipales y los condicionados impuestos por los Organismos públicos afectados.

5 DISPOSICIONES OFICIALES

A los efectos de Autorizaciones Administrativas de Declaración en Concreto de Utilidad Pública y ocupaciones de terreno e imposición de servidumbres, se aplicará lo previsto en el Capitulo V del Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica, o en su defecto la reglamentación Autonómica que le fuese de aplicación.

6 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

La ejecución de las instalaciones a que se refiere el presente Proyecto Tipo IBERDROLA, se ajustarán a todo lo indicado en el Capítulo IV del MT 2.03.20 "Normas Particulares para las Instalaciones de Alta Tensión (hasta 30 kV) y Baja Tensión - Ejecución y Recepción Técnica de las Instalaciones".

7 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Este capítulo se referirá a las características generales de los cables y accesorios que intervienen en el presente Proyecto Tipo IBERDROLA.

Aquellos materiales cuyas características no queden suficientemente específicas, cumplirán con lo dispuesto en el Capítulo III. Características de los Materiales, del MT 2.03.20.

7.1 Cables

Se utilizarán cables con aislamiento de dieléctrico seco, tipos RV, según NI 56.31.21 y XZ1, según NI 56.37.01, de las características siguientes:

-	Cable tipo	RV	XZ1
	Conductor.....	Aluminio	Aluminio
	Secciones.....	50 - 95 - 150 y 240 mm²	50 - 95 - 150 y 240 mm²
	Tensión asignada.....	0,6/1 kV	0,6/1 kV

Aislamiento.....	Polietileno reticulado	Polietileno reticulado
Cubierta.....	PVC	Poliolefina (Z1)
Categoría de resistencia al incendio ……	UNE EN 60332-1-2	(S) seguridad

Todas las líneas serán siempre de cuatro conductores, tres para fase y uno para neutro.

La utilización de las diferentes secciones será la siguiente

- las secciones de 150 mm^2 y 240 mm^2, se utilizaran en la red subterránea de distribución en BT y en los puentes de unión de los transformadores de potencia con sus correspondientes cuadros de distribución de BT. Además la sección de 150 mm^2 se utilizará como neutro de la sección de fase de 240 mm^2
- la sección de 95 mm^2, se utilizara como neutro de la sección de 150 mm^2, como línea de derivación de la red general y acometidas
- la sección de 50 mm^2, solo se utilizará como neutro de la sección de 95 mm^2 y acometidas individuales.

Las conexiones de los conductores subterráneos se efectuarán siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento.

7.2 Cajas generales de protección

Las cajas generales de protección y su instalación, cumplirán con la norma NI 76.50.01. El material de la envolvente será aislante, como mínimo, de la Clase A, según UNE 21 305.

En los casos de viviendas unifamiliares con terreno circundante, en lugar de cajas generales de protección, se instalarán cajas generales de protección y medida, las cuales podrán usarse también para seccionamiento de la red. Se ajustarán a las normas NI 42.72.00 y NI 76.50.04.

7.3 Accesorios

Los empalmes, terminales y derivaciones, se elegirán de acuerdo a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos. Los terminales deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales (interior, exterior, contaminación, etc.). Las características de los accesorios serán las establecidas en la NI 56.88.01

Los empalmes y terminales se ejecutarán siguiendo el MT correspondiente cuando exista, o en su defecto, las instrucciones de montaje dadas por el fabricante.

Las piezas de conexión se ajustarán a la NI 58.20.71.

8 CALCULO ELÉCTRICO

8.1 Determinación de la sección

La distribución se realizará en sistema trifásico a las tensiones de 400 V entre fases y 230 V entre fase y neutro.

Para la elección de la sección de un cable deben tenerse en cuenta, en general, cuatro factores principales, cuya importancia difiere en cada caso.

Dichos factores son:

- Tensión de la red y su régimen de explotación
- Intensidad a transportar en determinadas condiciones de instalación
- Caídas de tensión en régimen de carga máxima prevista
- Intensidades y tiempo de cortocircuito, del conductor.

Las características de los conductores en régimen permanente a título orientativo serán las siguientes:

Tabla 1

Resistencia y reactancia

Sección de fase en mm²	**R - 20º en Ω/km**	**X en Ω/km**
50	0,641	0,080
95	0,320	0,076
150	0,206	0,075
240	0,125	0,070

Intensidades máximas admisibles. A título orientativo se indican en la tabla siguiente:

Tabla 2

Intensidades admisibles

Sección de fase en mm²	**Directamente soterrados**	**En tubular soterrada**	**Al aire protegido del sol**
50	135	115	125
95	200	175	200
150	260	230	290
240	340	305	390

Bajo las siguientes condiciones:

Temperatura del terreno en ºC 25
Temperatura ambiente en ºC 40

Resistencia térmica del terreno 1,5 Km/W
Profundidad de soterramiento en m 0,7

A estos valores orientativos se deberán aplicar los coeficientes de corrección, según lo especificados en la ITC- BT- 07.

Para justificar la sección de los conductores se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Intensidad máxima admisible por el cable
b) Caída de tensión

La elección de la sección del cable a adoptar está supeditada a la capacidad máxima del cable y a la caída de tensión admisible, que no deberá exceder del 5 %. Cuando el proyecto sea de una derivación a conectar a una línea ya existente, la caída de tensión admisible en la derivación se condicionará de forma que, sumado al de la línea ya existente hasta el tramo de derivación, no supere el 5 % para las potencias transportadas en la línea y las previstas a transportar en la derivación.

Para la elección ente los distintos tipos de líneas desde el punto de vista de la sección de los conductores, aparte de las limitaciones de potencia máxima a transportar y de caída de tensión, que se fijan en cada uno, deberá realizarse un estudio técnico-económico desde el punto de vista de pérdidas, por si quedara justificado con el mismo la utilización de una sección superior a la determinada por los conceptos anteriormente citados.

a) La elección de la sección en función de la intensidad máxima admisible, se calculará partiendo de la potencia que ha de transportar el cable, calculando la intensidad correspondiente y eligiendo el cable adecuado, de acuerdo con los valores de las intensidades máximas que figuran en la NI 56.31.21, o en los datos suministrados por el fabricante.

La intensidad se determinará por la fórmula:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U\cos\varphi}$$

b) La determinación de la sección en función de la caída de tensión se realizará mediante la fórmula:

$$\Delta U = \sqrt{3}.I.\ L\ (R\cos\varphi + X\ \text{sen}\ \varphi)$$

en donde:

W = Potencia en kW
U = Tensión compuesta en kV
ΔU = Caída de tensión
I = Intensidad en amperios
L = Longitud de la línea en km.
R = Resistencia del conductor en Ω/km
X = Reactancia a frecuencia 50 Hz en Ω/km.
cos φ = Factor de potencia

La caída de tensión producida en la línea, puesta en función del momento eléctrico W.L., teniendo en cuenta las fórmulas anteriores viene dada por :

$$\Delta U\% = \frac{W.L}{10.U^2}(R + X tg\varphi)$$

Donde ΔU% viene dada en % de la tensión compuesta U en voltios.

En ambos apartados, a) y b), se considerará un factor de potencia para el cálculo de cos φ = 0,9

8.2 Protecciones de sobreintensidad

Con carácter general, los conductores estarán protegidos por los fusibles existentes contra sobrecargas y cortocircuitos.

Para la adecuada protección de los cables contra sobrecargas, mediante fusibles de la clase gG se indican en los siguientes cuadros, la intensidad nominal del mismo:

Cable 0,6/1 kV	Cartuchos fusibles "gG" (Sobrecargas) $I_f = 1,6\ I_n < 1,45\ I_z$ $I_n \leq 0,91\ I_z$ (A)		
	Directamente soterrados	**En tubular soterrada**	**Al aire protegido del sol**
4 x 50 Al	**100**	**100**	**100**
3 x 95 + 1 x 50 Al	**160**	**125**	**160**
3 x 150 + 1 x 95 Al	**200**	**200**	**250**
3 x 240 + 1 x 150 Al	**250**	**250**	**315**

Siendo:

I_f: corriente convencional de fusión

I_n: corriente asignada de un cartucho fusible

I_z: corriente admisible para los conductores cargados s/UNE 20 460 -5-523

Cuando se prevea la protección de conductor por fusibles contra sobrecargas y cortocircuitos, deberá tenerse en cuenta la longitud de la línea que realmente se protege y que se indica en los siguientes cuadros expresados en metros.

Longitud máxima del cable protegida en metros contra cortocircuitos y sobrecargas para cables directamente soterrados						
Icc I máxima	580	715	950	1250	1650	2200
Fusibles "gG" Calibre In (A)	100	125	160	200	250	315
4 x 50 Al	192	156	117	89	67	51
3 x 95 + 1 x 50 Al	255	207	156	118	90	67
3 x 150 +1 x 95 Al	458	371	280	212	161	121
3 x 240 +1 x 150 Al	702	570	429	326	247	185

Longitud máxima del cable protegida en metros contra cortocircuitos y sobrecargas para tubulares soterradas						
Icc I máxima	580	715	950	1250	1650	2200
Fusibles "gG" Calibre In (A)	100	125	160	200	250	315
4 x 50 Al	192	156	117	89	67	51
3 x 95 + 1 x 50 Al	255	207	156	118	90	67
3 x 150 +1 x 95 Al	458	371	280	212	161	121
3 x 240 +1 x 150 Al	702	570	429	326	247	185

Longitud máxima del cable protegida en metros contra cortocircuitos y sobrecargas para cables al aire protegidas del sol						
Icc I máxima	580	715	950	1250	1650	2200
Fusibles "gG" Calibre In (A)	100	125	160	200	250	315
4 x 50 Al	192	156	117	89	67	51
3 x 95 + 1 x 50 Al	255	207	156	118	90	67
3 x 150 +1 x 95 Al	458	371	280	212	161	121
3 x 240 +1 x 150 Al	702	570	429	326	247	185

Línea no protegida contra sobrecargas

Cálculos han sido efectuado con una impedancia a 145ºC del conductor de fase y neutro.
Icc (I máxima) 5 segundos (A) según Tabla 3 UNE EN 60269-1

NOTA: Las longitudes de la tabla se consideran partiendo del cuadro de BT del centro de transformación.

9 CANALIZACIONES

9.1 Directamente enterrados

La red de distribución de IBERDROLA S.A, admite la instalación de cables enterrados solamente en zonas no urbanas; ya que en el caso de averías debido a responsabilidad de reposición del suministro en el menor tiempo posible, la canalización directamente enterrada supone un obstáculo para la consecución de este objetivo.

Los cables directamente enterrados, nunca deben de discurrir bajo calzada.

Los cables se alojarán en zanjas de 0,70 m de profundidad mínima y una anchura que permitan

las operaciones de apertura y tendido, con un valor mínimo de 0,35 m.

El lecho de la zanja debe ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. En el mismo se colocará una capa de arena de mina o de río lavada, limpia y suelta, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, y el tamaño del grano estará comprendido entre 0,2 y 3 mm, de un espesor mínimo de 0,10 m, sobre la que se depositarán los cables a instalar. Por encima del cable se colocará otra capa de arena de idénticas características y con unos 0,10 m de espesor, y sobre ésta se instalará una protección mecánica a todo lo largo del trazado del cable, esta protección estará constituida por una placa cubrecables cuando existan 1 ó 2 líneas, dos placa cubrecables cuando el número de líneas sea mayor, las características de las placas cubrecables serán las establecidas en las NI 52.95.01.

Las dos capas de arena cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 0,05 m entre los cables y las paredes laterales. A continuación se tenderá una capa de tierra procedente de la excavación y tierras de préstamo, arena, todo-uno o zahorras, de 0,25 m de espesor, apisonada por medios manuales. Se cuidará que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes. Sobre esta capa de tierra, y a una distancia mínima del suelo de 0,10 m y 0,25 m de la parte superior del cable se colocará una cinta de señalización, como advertencia de la presencia de cables eléctricos, Las características, color, etc., de esta cinta serán las establecidas en la NI 29.00.01.

Los cables de control, red multimedia, etc se tenderán en un ducto (multiducto con designación MTT 4x40). A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido el paso por las arquetas y calas de tiro si las hubiera. La guía de instalación del ducto y accesorios, se encuentra definida en el MT 2.33.14 “Guía de instalación de los cables óptico subterráneos”, mientras que las características del ducto y sus accesorios se especifican en la NI 52.95.20 “Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones”

Y por último se terminará de rellenar la zanja con tierra procedente de la excavación y tierras de préstamo, arena, todo-uno o zahorras, debiendo de utilizar para su apisonado y compactación medios mecánicos. Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón no estructural H-12,5 de unos 0,12 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

En los planos 1, 2, 3 y 4, se dan a título orientativo, valores de las dimensiones de la zanja.

9.2 Canalización entubada (asiento de arena)

Estarán constituidos por tubos plásticos, dispuestos sobre lecho de arena y debidamente enterrados en zanja. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03.

En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubulares. En los puntos donde estos se produzcan, se dispondrán preferentemente de calas de tiro y excepcionalmente arquetas ciegas, para facilitar la manipulación.

La zanja tendrá una anchura mínima de 0,35 m, para la colocación de dos tubos de 160 mm ∅, aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar.

Se instalará un multitubo, designado como MTT 4x40, según NI 52.95.20, que se utilizará cuando sea necesario, como conducto para cables de control, red multimedia, etc. A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en las arquetas y calas de tiro si las hubiera

La guía de instalación del ducto y accesorios, se encuentra definida en el MT 2.33.14 “Guía de instalación de los cables óptico subterráneos”, mientras que las características del ducto y sus accesorios se especifican en la NI 52.95.20 “Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos. En los planos 1 y 2 y en las tablas del anexo, se indican, varias formas de disposición de tubos y a título orientativo, valores de las dimensiones de la zanja.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de arena, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de arena con un espesor de 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el firme y el espesor del pavimento; para este rellenado se utilizará tierra procedente de la excavación y tierra de préstamo, todo-uno, zahorra o arena.

Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón no estructural H-12,5 de unos 0,12 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

9.3 Condiciones generales para cruces

La zanja tendrá una anchura mínima de 0,35 m, para la colocación de dos tubos de 160 mm ∅, aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar. Cuando se considere necesario instalar tubo para los cables de control, se instalará un tubo más de red de 160 mm ∅, destinado a este fin. Este tubo se dará continuidad en todo su recorrido.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos. En los planos 3 y 4 y en las tablas del anexo, se dan varios tipos de disposición de tubos y a título orientativo, valores de las dimensiones de la zanja.

La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero será la suficiente para que los situados en el plano superior queden a una profundidad aproximada de 0,80 m, tomada desde la rasante del terreno a la parte inferior del tubo (véase en planos)

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de hormigón no estructural H 12,5, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de hormigón no estructural H 12,5 con un espesor de 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el espesor del firme y pavimento, para este rellenado se utilizará hormigón no estructural H 12,5, en las canalizaciones que no lo exijan las Ordenanzas Municipales la zona de relleno será de todo-uno o zahorra.

Después se colocará un firme de hormigón no estructural H 12,5 de unos 0,30 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruces de ferrocarriles, carreteras con gran densidad de circulación, etc.), pueden utilizarse máquinas perforadoras "topos" de tipo impacto, hincadora de tuberías o taladradora de barrena, en estos casos se prescindirá del diseño de zanja descrito anteriormente puesto que se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. Su instalación precisa zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar para la ubicación de la maquinaria, por lo que no debemos considerar este método como aplicable de forma habitual, dada su complejidad.

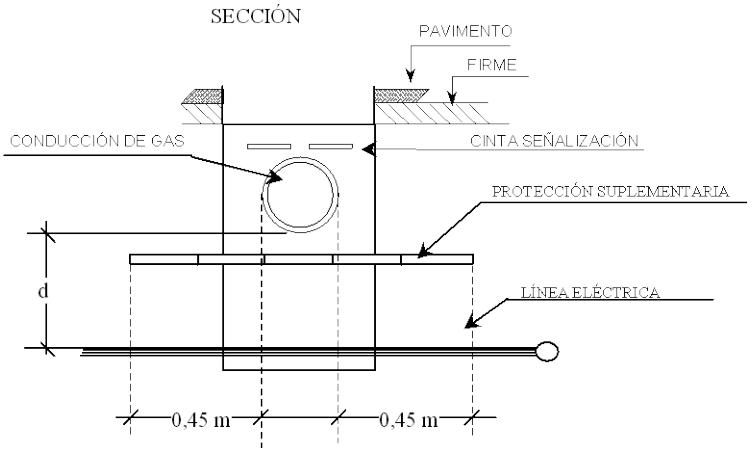
9.3.1 Cruzamientos. Las condiciones a que deben responder de cables subterráneos de baja tensión directamente enterrados serán las indicadas en el punto 2.2.1 de la ITC-BT-07 del Reglamento de BT.

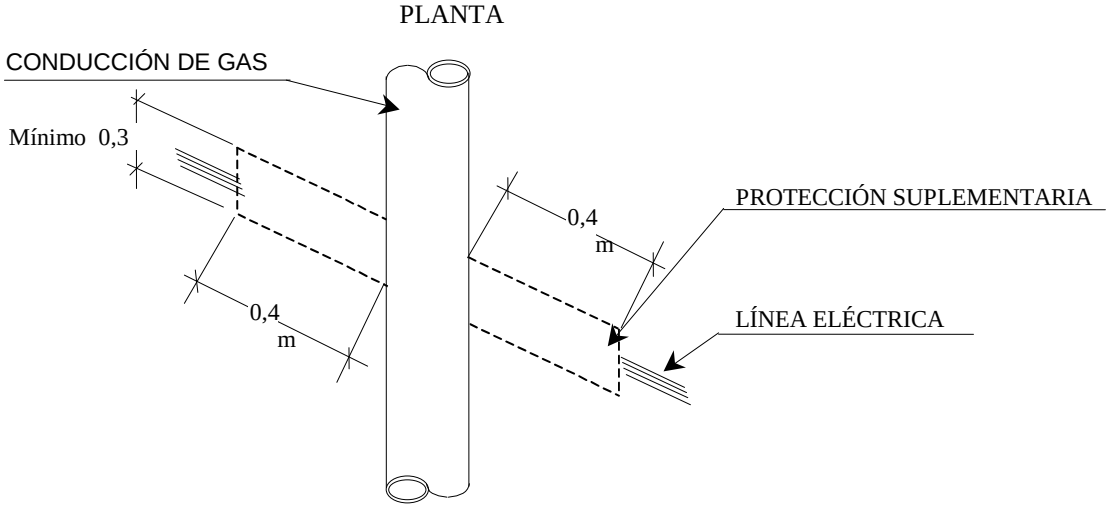
En los cruces de líneas subterráneas de BT con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla A1. Cuando no puedan mantenerse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización se dispondrá entubada según lo indicado en el apartado 9.2 o bien podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en la tabla adjunta. Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos,etc.)
En los casos en que no se pueda cumplir con la distancia mínima establecida con protección suplementaria y se considerase necesario reducir esta distancia, se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la conducción de gas, para que indique las medidas a aplicar en cada caso.

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima sin protección suplementaria	Distancia mínima con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,15 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

(*) Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta) y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

La protección suplementaria garantizará una mínima cobertura longitudinal de 0,45 m a ambos lados del cruce y 0,30 m de anchura centrada con la instalación que se pretende proteger, de acuerdo con la figura adjunta.
El propio tubo utilizado en la canalización, se considerará como protección suplementaria, no siendo de aplicación las coberturas mínimas indicadas anteriormente siempre y cuando los tubos estén constituidos por materiales con adecuada resistencia mecánica, con resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, de 28 J si el diámetro exterior es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J si el diámetro exterior es superior a 140 mm





9.3.2 Proximidades y paralelismos. Las condiciones y distancias de proximidad a que deben responder de cables subterráneos de baja tensión directamente enterrados serán las indicadas en el punto 2.2.2 de la ITC-BT-07 del Reglamento de BT.
Cuando el operador en ambos servicios sea Iberdrola y para las obras promovidas por la Empresa, como para aquellas realizadas en colaboración con Organismos Oficiales, o por personas físicas o jurídicas que vayan a ser cedidas a Iberdrola, en el manual técnico de IBERDROLA S.A, MT 5.01.01 “PROYECTO TIPO DE REDES Y ACOMETIDAS CON PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN HASTA 5 BAR”, se indican las características de las canalizaciones enterradas y entubadas, conjuntas de gas y red eléctrica de AT.

Estas canalizaciones podrán incorporar de un multitubo, a solicitud de telecomunicaciones tal y como se especifica en el apartado 9.2 de este manual técnico.

La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m.

9.4 En Galerías

Este tipo de canalización, los cables estarán colocados sobre bandejas o palomillas separadas como máximo 0,60 m.

Las galerías, preferentemente, se usarán solo para instalaciones eléctricas.

En ningún caso podrán coexistir en la misma galería instalaciones eléctricas e instalaciones de gas. Es conveniente que tampoco existan canalizaciones de agua.

Las galerías deberán estar bien ventiladas para evitar acumulaciones de gases, condensaciones de humedad y conseguir una buena disipación del calor. Deberán disponer, además, de un sistema de drenaje eficaz.

Los cables de tensiones distintas deben de disponerse sobre soportes diferentes, al igual que los cables de telecomunicación. Los cables deberán estar señalizados e identificados en todo su recorrido.

La fijación de los cables de energía eléctrica deberá realizarse de forma que se evite su desplazamiento al ser atravesados por las posibles corrientes de cortocircuito.

9.5 Al aire

Los cables subterráneos ocasionalmente pueden ir instalados en pequeños tramos al aire, (salidas de centros de transformación, apoyos de líneas aéreas, etc.), en estos casos se deberá observar las mismas indicaciones que en las instalaciones directamente enterradas, por lo que se refiere al radio de curvatura, tensión de tendido. También podrán ser suspendidos por medio de cable fiador por medio de grapas (tipo telefónico) que no dañen la cubierta de los conductores, colocadas a una distancia aproximada entre si de 1 m.

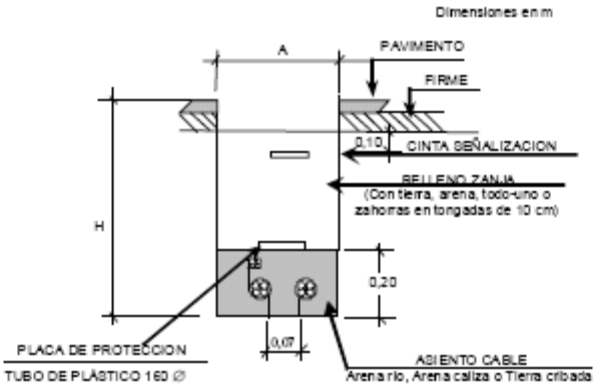
10 PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO

El conductor neutro de las redes subterráneas de distribución pública, se conectará a tierra en el centro de transformación en la forma prevista en el Reglamento Técnico de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación; fuera del centro de transformación se conectará a tierra en otros puntos de la red, con objeto de disminuir su resistencia global a tierra, según Reglamento de Baja Tensión.

El neutro se conectará a tierra a lo largo de la red, en todas las cajas generales de protección o en las cajas de seccionamiento o en las cajas generales de protección medida, consistiendo dicha puesta a tierra en una pica, unida al borne del neutro mediante un conductor aislado de 50 mm^2 de Cu, como mínimo. El conductor neutro no podrá ser interrumpido en las redes de distribución.

CANALIZACIÓN ENTERRADA, realizada mediante medios mecánicos

PLANO Nº 1

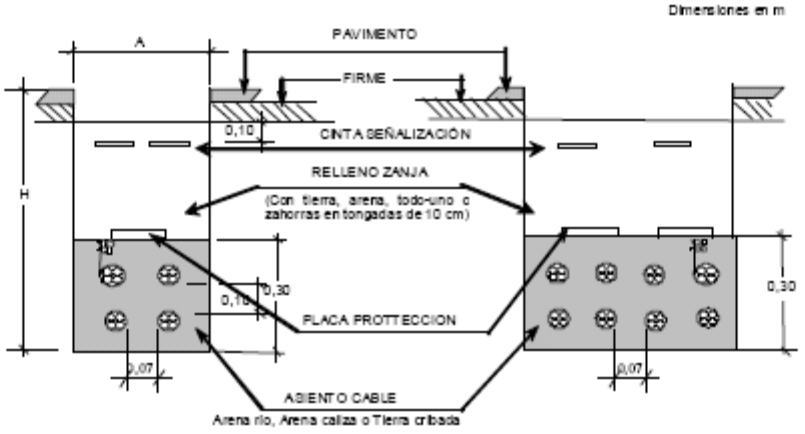


Tendido cables subterráneos 0,6/1 kV colocados en un plano

Número de Líneas BT	Anchura (A)	Profundidad zanja (H)	Cinta señalización cable	Protección mecánica Placa	Multiducto MTT 4x40
1	0,35	0,70	1	1	1
2					
3	0,50			2	1*

*Segundo multiducto a criterio de telecomunicaciones

PLANO N° 2



Tendido cables subterráneos 0,6/1 kV colocados en dos planos

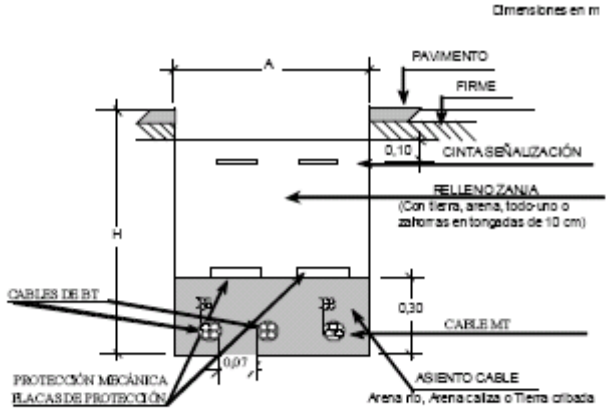
Número de Líneas BT	Anchura (A)	Profundidad zanja (H)	Cinta señalización cable	Protección mecánica Placa	Multiducto MTT 4x40
4	0,35	0,80	2	1	1
5 - 6	0,50			2	1*
7 - 8	0,60				

NOTA.- En jardines, el pavimento y el firme serán sustituidos por tierra jardín
*Segundo multiducto y sucesivos a criterio de telecomunicaciones

ANEXO A

CANALIZACIÓN ENTERRADA, realizada mediante medios mecánicos

PLANO Nº 3

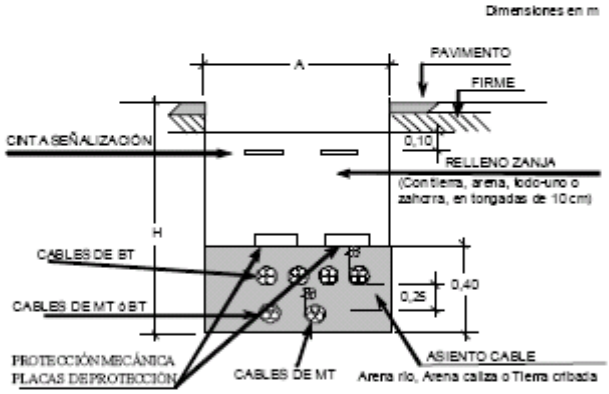


Tendido cables subterráneos 0,6/1 kV - 12/20 y 18/30 kV colocados en un plano

N° de Líneas		Anchura	Profundidad zanja	Cinta señalización	Protección mecánica	Multiducto
BT	MT	(A)	(H)	cable	Placa	MTT 4X40
1	1	0,35	0,80	1	1	1
1 -2	1	0,50			2	2*

*Segundo multiducto a criterio de telecomunicaciones

PLANO N° 4



Tendido cables subterráneos 0,6/1 kV - 12/20 kV y 18/30 kV colocados en dos planos

N° de Líneas		Anchura	Profundidad zanja	Cinta Señalización	Protección mecánica	Multiducto
BT	MT	(A)	(H)	cable	Placa	MTT 4X40
3	1	0,50	0,90	2	2	1*
4	1	0,50				
1	2	0,50				
2	2	0,50				
3	2	0,50				
4	2	0,60				

NOTA.- En jardines, el pavimento y el firme serán sustituidos por tierra jardín

*Segundo multiducto y sucesivos a criterio de telecomunicaciones

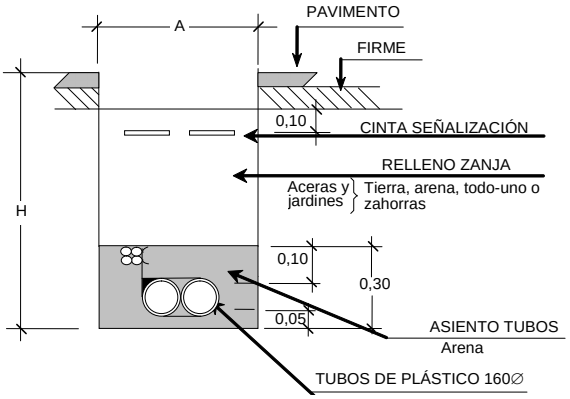
ANEXO A

CANALIZACIÓN ENTUBADA EN JARDINES O BAJO ACERA (Asiento de arena), realizada mediante medios mecánicos

PLANO Nº 5

Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 0,6/1 kV
Colocados en un plano

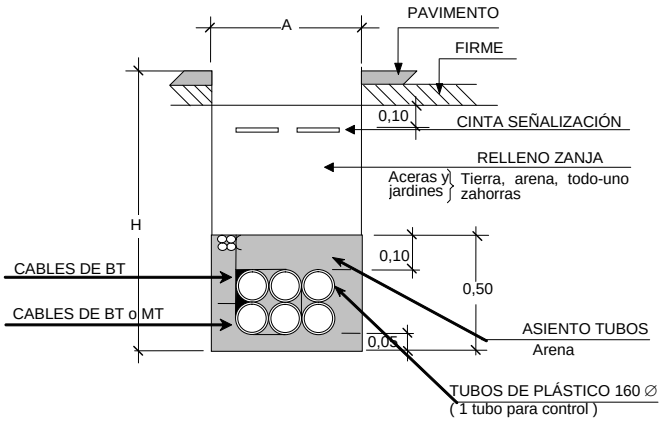
Dimensiones en m



PLANO Nº 6

Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 0,6/1 kV - 12/20 kV
Colocados en dos planos

Dimensiones en m



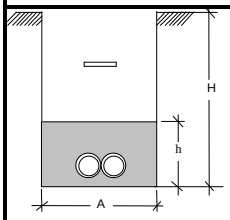
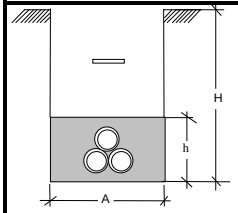
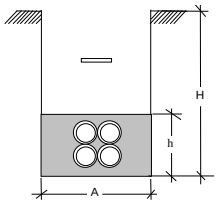
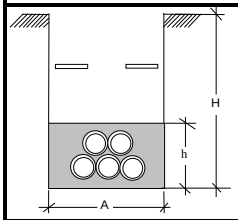
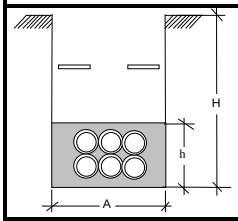
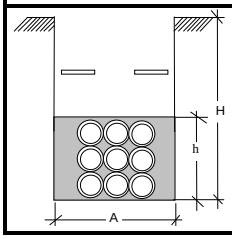
Núm. de tubos	Anchura (A)	Profundidad zanja (H)	Cinta seña-lización cable	Nº de tubos 160 ∅	Multitubo MTT 4X40
2	0,35	0,70	1	2	1
3		0,80		3	1
4		0,90		4	1*
5	0,50	0,80	2	5	1*
6		0,90		6	1*
7 - 9		1,10		7 - 9	1*

NOTA.- En jardines, el pavimento y el firme serán sustituidos por tierra jardín
*Segundo multitubo y sucesivos a criterio de telecomunicaciones

ANEXO A

Nota de carácter general.- La tabla que se describe a continuación es a título informativo, se incluye el multitubo de control, pero no el numero de separadores ni abrazaderas. Su ubicación dentro de la canalización se ajustará a lo indicado en planos anteriores. La cantidad de multitubos a instalar dependerá de las necesidades de telecomunicaciones.

CANALIZACIÓN ENTUBADA BT y MT TUBO 160 ∅ - Asiento arena

Perfil	Nº Tubos	A m	H m	Altura asiento h m	Cinta señalización cable	Numero Multitubo MTT 4X40
	2 (1P)	0,35	0,70	0,30	1	1
	3 (T)	0,35	0,80	0,40	1	1
	4 (2P)	0,35	0,90	0,50	1	1*
	5 (T)	0,50	0,80	0,40	2	1*
	6 (2P)	0,50	0,90	0,50	2	1*
	7 a 9 (3P)	0,50	1,10	0,65	2	1*

(xP): x Planos - (T): Tresbolillo

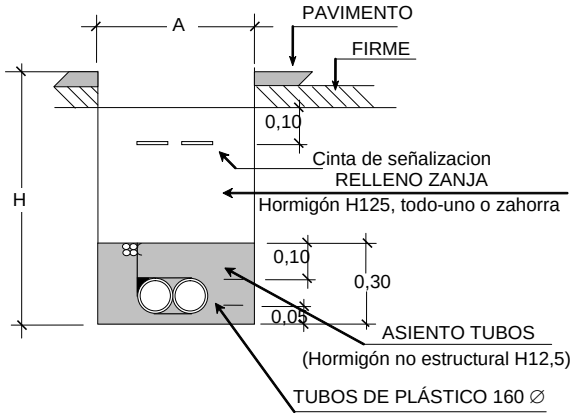
ANEXO A

CANALIZACIÓN CRUCES DE CALZADA (Asiento de hormigón), realizada mediante medios mecánicos

PLANO Nº 7

Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 0,6/1 kV
Colocados en un plano

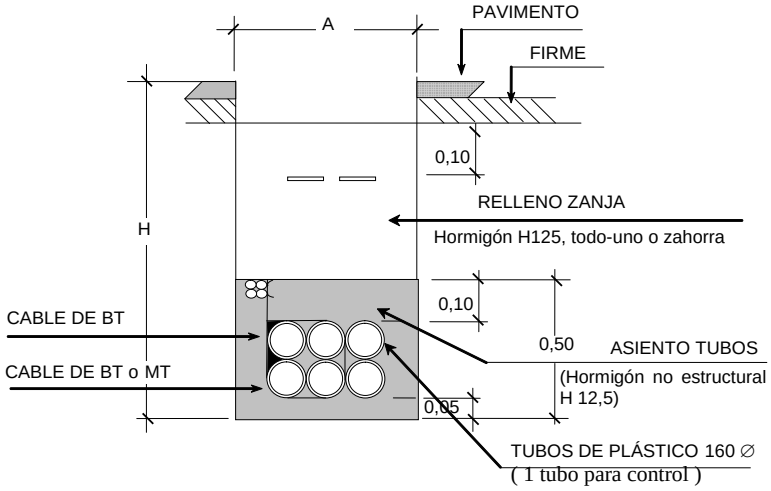
Dimensiones en m



PLANO Nº 8

Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 0,6/1 kV - 12/20 kV
Colocados en dos planos

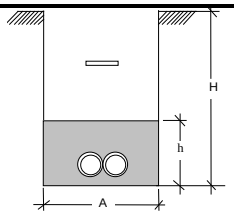
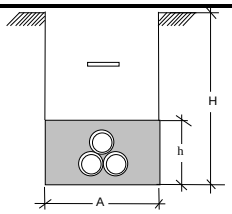
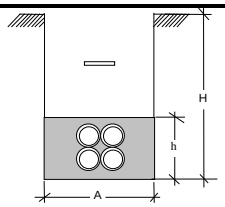
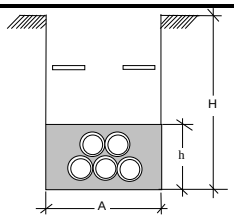
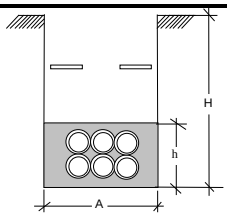
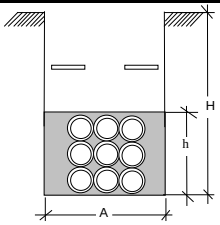
Dimensiones en m



Núm. de tubos	Anchura (A)	Profundidad zanja (H)	Nº de tubos 160 ∅
2	0,35	0,80	2
3		0,90	3
4		1,00	4
5	0,50	0,90	5
6		1,00	6
7 - 9		1,20	7 - 9

ANEXO A

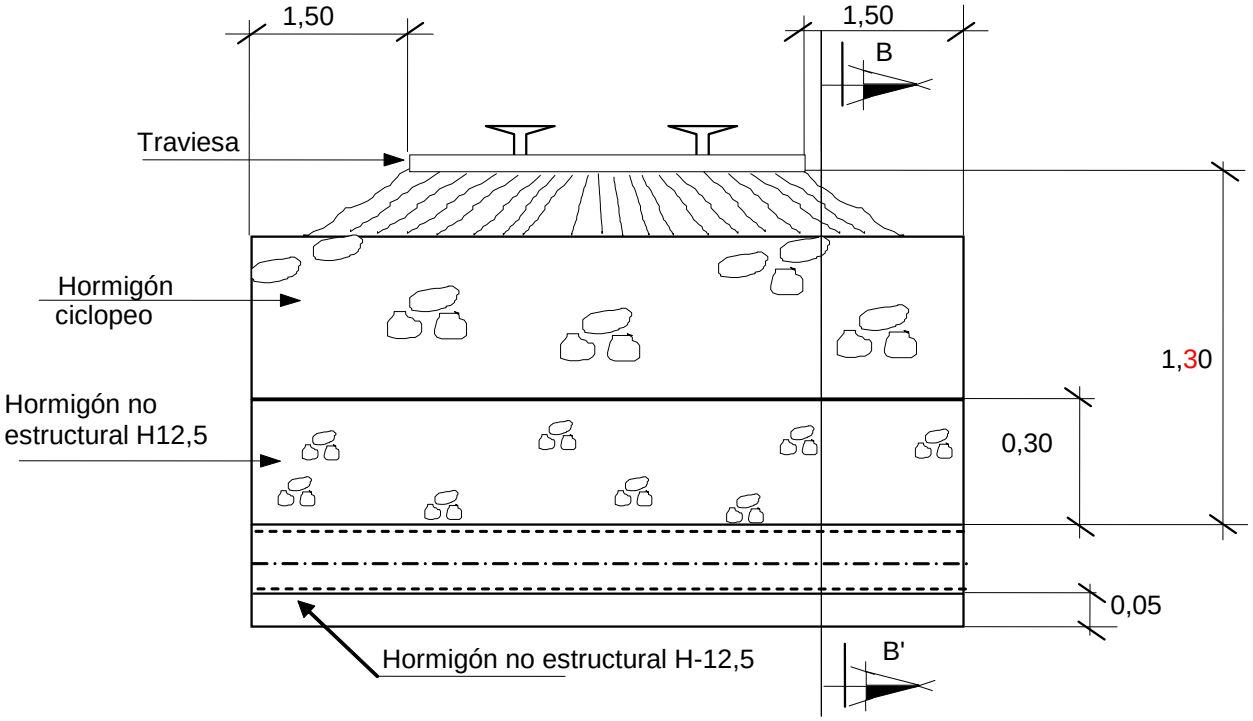
Nota de carácter general.- La tabla que se describe a continuación es a título informativo, se incluye el multitubo de control pero no el número de separadores ni abrazaderas. Su ubicación dentro de la canalización se ajustará a lo indicado en planos anteriores. La cantidad de multitubos a instalar dependerá de las necesidades de telecomunicaciones.

CANALIZACIÓN CRUCES BT y MT TUBO 160 ∅ - Asiento hormigón					
Perfil	**Nº Tubos**	**A m**	**H M**	**Altura asiento H M**	**Numero Multitubo MTT X40**
	2 (1P)	0,35	0,80	0,30	1
	3 (T)	0,35	0,90	0,40	1
	4 (2P)	0,35	1,00	0,50	1*
	5 (T)	0,50	0,90	0,40	1*
	6 (2P)	0,50	1,00	0,50	1*
	7 a 9 (3P)	0,50	1,20	0,65	1*

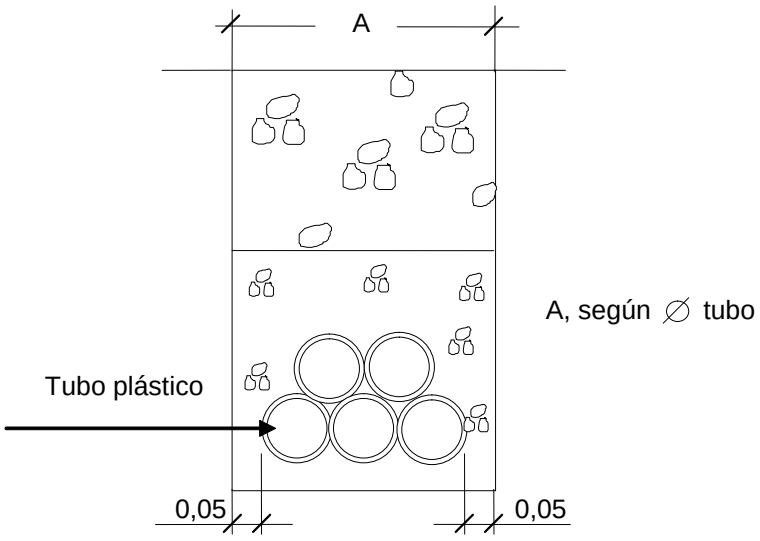
(xP): x Planos - (T): Tresbolillo

PLANO Nº 9

CRUCE CON EL FERROCARRIL



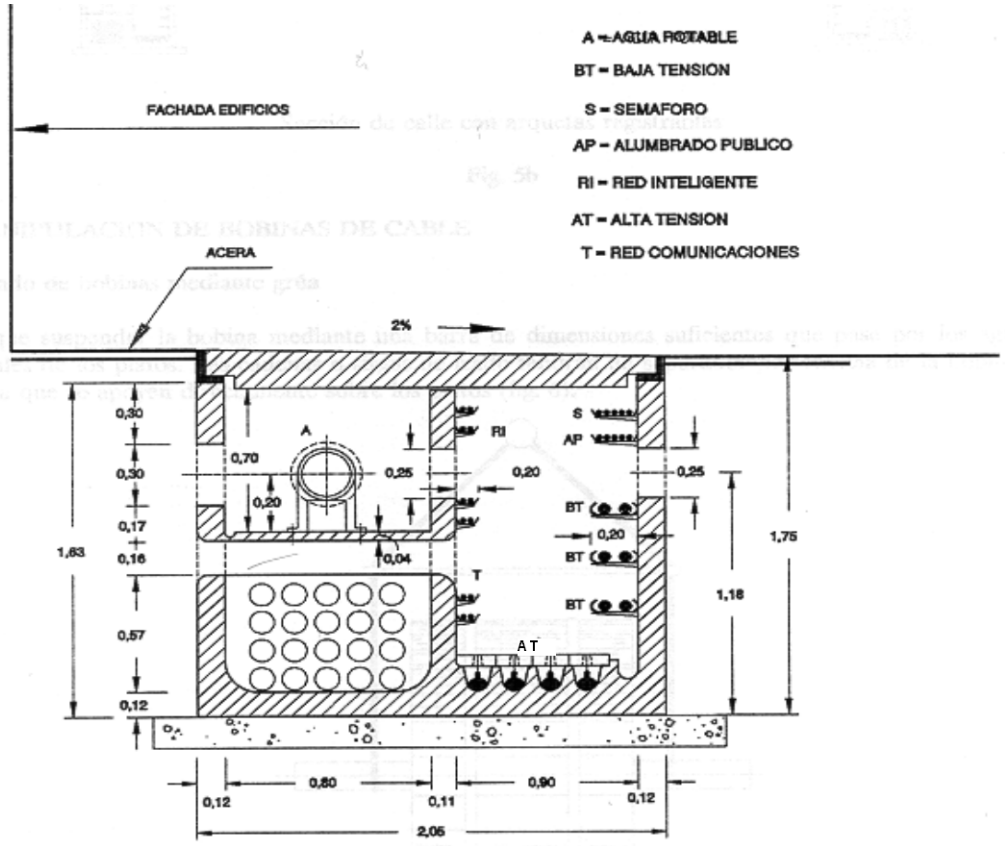
Sección B-B'



ANEXO A

PLANO Nº 10

TIPO DE GALERÍA REGISTRABLE



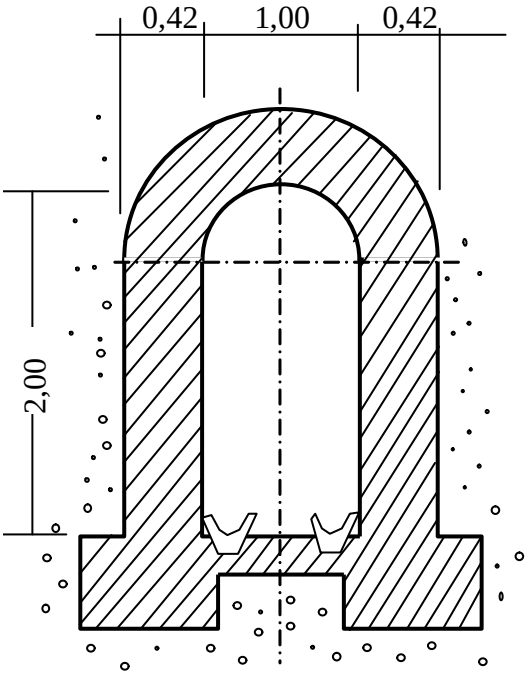
GALERIA REGISTRABLE

SECCION TIPO

Sección de calle con galerías registrables

PLANO Nº 11

TIPO DE GALERÍA VISITABLE



ANEXO B. DOCUMENTACIÓN DE CADA PROYECTO

B.1 DOCUMENTACIÓN DE CADA PROYECTO PARA LEGALIZACIÓN

Cada proyecto concreto, diseñado en base al presente Proyecto Tipo, deberá aportar los siguientes documentos específicos del mismo.

B.1.1 MEMORIA

En ella se justificará la finalidad de la instalación razonando su necesidad o conveniencia y el objetivo final (enlace, nuevo suministro, etc.). A continuación se describirá el trazado de la línea, procurando que discurra por terreno de dominio público, y la longitud total de la línea.

Como datos eléctricos se darán: la potencia a transportar, la caída de tensión y la intensidad de cortocircuito. No será necesario describir los elementos constructivos ni incluir cálculos eléctricos ni mecánicos, haciendo constar que su diseño se ajusta al presente Proyecto Tipo.

Sí se incluirá una relación en su caso del cruzamiento y paralelismos, con los datos necesarios para su localización y para la identificación del propietario, entidad u organismo afectado.

B.1.2 PLANOS

Se adjuntarán a cada proyecto los planos específicos indicados en los apartados siguientes:

B.1.2.1 Plano de Situación. El plano de situación a escala suficiente para que el emplazamiento de la línea sea perfectamente identificable.

B.1.2.2 Plano de Planta. El plano de planta de la red subterránea de baja tensión será a escala mínima 1:2000 y en él se reflejarán los detalles siguientes:

a) Tipo, sección, número de conductores y número de circuitos en cada tramo de la red.

b) En las urbanizaciones se indicarán las parcelas que se alimentan de cada armario o centralización, así como su numeración, en su caso, potencia prevista, caída de tensión en cada una de ellas y puntos de mínima tensión.

c) En los polígonos, se indicará en cada bloque el número de viviendas por escalera y ubicación de estás, así como la posición normal de servicio

B.1.2.3 Otros planos. Al igual que en la Memoria, no será necesario incluir planos de detalles de zanjas, por ser los correspondientes al presente Proyecto Tipo, a no ser que éstos sean de dimensiones especiales que deberán justificarse previamente en la Memoria.

Se incluirá plano del tipo específico del enlace con la línea aérea de BT en el caso de su empleo.

B.1.3 PRESUPUESTO

El presupuesto constará de los siguientes apartados:

B.1.3.1 Estado de mediciones. Una relación que especifique la cantidad de cada una de las distintas UUCC que componen la totalidad de la mano de obra.

B.1.3.2 Precios unitarios. Se relacionarán las distintas UUCC que integran la mano de obra, indicando el precio unitario de cada una de ellas que esté vigente en el momento de la ejecución.

B.1.3.3 Presupuesto general. Se obtendrá el presupuesto general por aplicación de cada unidad que interviene en la ejecución del proyecto por el valor que figure en el estado de las mediciones, incrementando al final de dichas partidas aquellos otros conceptos tales como Gastos Generales, Beneficio Industrial, etc., según los porcentajes legalmente vigentes.

Además del Presupuesto General se incluirán los presupuestos individuales de aquellas partidas de obra sometidas a intervención de otros Organismos afectados.

B.2 DOCUMENTACIÓN DE CADA PROYECTO PARA TRAMITACIÓN MUNICIPAL

Cada proyecto concreto, diseñado en base al presente Proyecto Tipo, deberá aportar los siguientes documentos específicos del mismo.

B.2.1 MEMORIA

En ella se justificará la finalidad de la instalación razonando su necesidad o conveniencia. A continuación se describirá el trazado de la línea, procurando que discurra por terreno de dominio público, y la longitud total de la línea.

Como datos eléctricos se darán: la potencia a transportar, la caída de tensión y la intensidad de cortocircuito. No será necesario describir los elementos constructivos ni incluir cálculos eléctricos ni mecánicos, bastando citar que todo ello se ajusta al presente Proyecto Tipo.

Si se incluirá una relación en su caso del cruzamiento y paralelismos, con los datos necesarios para su localización y para la identificación del propietario, entidad u organismo afectado.

B.2.2 PLANOS

Se adjuntarán a cada proyecto los planos específicos indicados en los apartados siguientes:

B.2.2.1 Plano de Situación. El plano de situación a escala suficiente para que el emplazamiento de la línea sea perfectamente identificable.

B.2.2.2 Plano de Planta. El plano de planta de la red subterránea de baja tensión será a escala mínima 1:2000 y en él se reflejarán los detalles siguientes: Tipo, sección, número de conductores y número de circuitos en cada tramo de la red.

B.2.2.3 Otros planos. Tal vez en un principio se podría considerar la conveniencia de añadir un perfil de las nuevas zanjas

B.2.3 PRESUPUESTO

El presupuesto constará de los siguientes apartados:

B.2.3.1 Estado de mediciones. Una relación que especifique la cantidad de cada una de las distintas UUCC que componen la totalidad de la Obra Civil (O.C.).

B.2.3.2 Precios unitarios. Se relacionarán las distintas UUCC que integran la obra, indicando el precio unitario de cada una de ellas que esté vigente en el momento de la ejecución.

B.2.3.3 Presupuesto general de la O.C. Se obtendrá el presupuesto general por aplicación de cada unidad que interviene en la ejecución del proyecto por el valor que figure en el estado de las mediciones, incrementando al final de dichas partidas aquellos otros conceptos tales como Gastos Generales, Beneficio Industrial, etc., según los porcentajes legalmente vigentes.

ANEXO C. COEFICIENTES DE CORRECION DE LA INTENSIDAD ADMISIBLE

Las intensidades admisibles que figuran en la tabla 2 son válidas para condiciones normales de instalación (temperatura del terreno 25 ºC, temperatura ambiente 40 ºC, resistencia térmica del terreno 1,5 Km/W, profundidad de soterramiento 0,7 m).

Para condiciones de instalación diferentes de las expuestas en el apartado 8.1, se deberá corregir la intensidad máxima admisible indicada en la tabla 2, atendiendo a los factores de corrección que se indican a continuación.

A continuación, se exponen algunos casos particulares de instalación, cuyas características afectan al valor máximo de la intensidad admisible, indicando los coeficientes de corrección a aplicar.

Para la resistividad térmica de la tubular se emplea el valor de 3,5 k m/W

Cables enterrados directamente en terrenos cuya temperatura sea distinta de 25ºC.

En la tabla 1C, se indican los factores de corrección F, de la intensidad admisible indicada en la tabla 2, para temperaturas del terreno θ_t, distintas de 25ºC, en función de la temperatura máxima de servicio del conductor θ_s.

Tabla 1C

Coeficiente de corrección, F, para temperatura del terreno distinta de 25ºC (cables enterrados)

Temperatura ºC Servicio Permanente θs	Temperatura del terreno, θ_t, en ºC								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

El factor de corrección para otras temperaturas del terreno distintas de las indicadas en la tabla, será:

$$F = \sqrt{\frac{\theta_s - \theta_t}{\theta_s - 25}}$$

Tabla 2C

Coeficiente de corrección, F, para temperatura ambiente distinta de 40ºC cables en galerías

Temperatura ºC Servicio Permanente θs	Temperatura ambiente, θ_a, en ºC								
	20	25	30	35	40	45	50	55	60
90	1,18	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77

El factor de corrección para otras temperaturas en galerías distintas de las indicadas en la tabla, será:

$$F=\sqrt{\frac{\theta_s-\theta_a}{\theta_s-40}}$$

Cables enterrados directamente en terreno de resistividad térmica distinta de 1,5 K.m/W.

En la tabla 3C, se indican, para distintas resistividades térmicas del terreno, los correspondientes factores de corrección de la intensidad admisible.

Tabla 3C

Factor de corrección para resistividad térmica del terreno distinta de 1,5 K.m/W

Tipo de instalación	Sección del conductor mm^2	Resistividad térmica del terreno, K.m/W						
		0,8	0,9	1,0	1,5	2,0	2,5	3
Cables instalados en tubos soterrados (un circuito por tubo)	**50**	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,83
	95	1,14	1,12	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
	150	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
	240	1,15	1,12	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81

La resistividad térmica del terreno depende del tipo de terreno y de su humedad, aumentando cuando el terreno está más seco en la tabla 4C, se muestra estos valores.

Tabla 4C

Resistividad térmica del terreno en función de su naturaleza y humedad

Resistividad térmica del terreno (K.m/W)	**Naturaleza del terreno y grado de humedad**
0,40	Inundado
0,50	Muy húmedo
0,70	Húmedo
0,85	Poco húmedo
1,00	Seco
1,20	Arcilloso muy seco
1,50	Arenoso muy seco
2,00	De piedra arenisca
2,50	De piedra caliza
3,00	De piedra granítica

Factores de corrección por distancia para agrupamiento de cables entubados

En la tabla 5C, se indican los factores de corrección que se deben aplicar, según el número de circuitos y la distancia entre ellos

Tabla 5C
Factores de corrección por distancia para agrupamiento de cables entubados

Circuitos tubulares soterradas (un circuito trifásico, con neutro por tubo) con tubos dispuestos en un plano horizontal					
Circuitos agrupados	Distancia entre tubos en mm				
	En contacto	200	400	600	800
2	0,87	0,90	0,94	0,96	0,97
3	0,77	0,82	0,87	0,90	0,93
4	0,71	0,77	0,84	0,88	0,91

Factores de corrección para cables entubados a diferentes profundidades de soterramiento.

En la tabla 6C se indican los factores de corrección que deben aplicarse para profundidades de instalación distintas de 0,7 m para cables entubados en tubulares 160 mm^2 de sección de

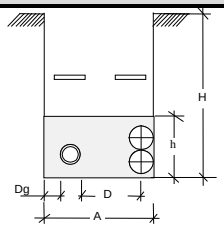
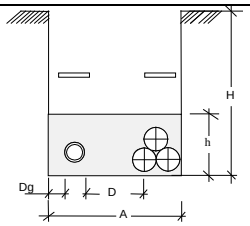
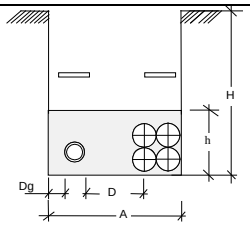
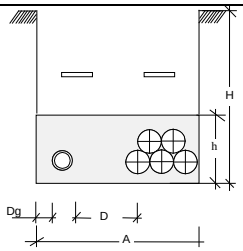
Tabla 6C
Factores de corrección para profundidades de la instalación distintas de 0,7m

Profundidad (m)	En tubos
0,70	1,00
0,80	0,99
1,00	0,97
1,25	0,96
1,50	0,95
1,75	0,94
2,00	0,93

Para el resto de los factores de corrección no indicados en estas tablas, se aplicaran las estipuladas en el Reglamento de Baja tensión, ITC 07, y en el caso de que no hayan sido actualizadas en este ITC, se aplicara las correcciones indicadas UNE 211 435

ANEXO D. CANALIZACIÓN CONJUNTA DE GAS Y RED DE BT ENTUBADA EN ACERA

GAS + ELECTRICIDAD CANALIZACIONES ENTUBADAS	Distancia a pared (Gas)	Dg: 0,1 m
	Distancia mínima entre la generatriz del gas y el eje del cable eléctrico	D: 0,25 m
	Distancia a pared (Tubos 160mm)	De: 0 m

ZANJAS TIPO	Electricidad N° de Tubos Ø 160 mm (xP: x Planos)	Tubería de Gas (mm)	DIMENSIONES ZANJA RESULTANTE		
			A (m)	H (m)	Asiento h (m)
	1 ó 2 (1P - 2P)	Ø 63 Ø 90 ó Ø 110	0,45 0,5	0,8	0,4
	3 (2P)	Ø 63 Ø 90 ó Ø 110	0,7 0,8	0,8	0,4
	4 (2P)	Ø 63 Ø 90 ó Ø 110	0,7 0,8	0,8	0,5
	5 (2P)	Ø 63 ó Ø 90 ó Ø110	1,0	0,8	0,4

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

L.C.O.E.
LABORATORIO CENTRAL OFICIAL
DE ELECTROTECNIA

FUNDACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LA INNOVACIÓN INDUSTRIAL

Exp. Nº: 200811601379

Otorga el presente

Certificado de Conformidad con la legislación nacional vigente en materia de seguridad industrial en el ámbito eléctrico.

Reglamento de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
(R.D. 3275/1982 y actualizaciones hasta la fecha).

Reglamento de Líneas de Alta Tensión
(R.D. 223/2008 y actualizaciones hasta la fecha).

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
(R.D. 842/2002 y actualizaciones hasta la fecha).

De la normativa MT 2.51.01 Edición 6ª, de julio de 2009 "Proyecto tipo de línea subterránea de baja tensión"

De la Empresa Distribuidora de Energía IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.

Dpto. Técnico

Pedro Luis Moros Fernández

V°B°

Pascual Simón Comín

En Getafe, a 21 de septiembre de 2009.

El presente certificado no tiene validez sin el Informe Técnico correspondiente.

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

L.C.O.E.

LABORATORIO CENTRAL OFICIAL
DE ELECTROTECNIA

FUNDACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LA INNOVACIÓN INDUSTRIAL

Exp. Nº 200811601379

INFORME TÉCNICO

Del MT 2.51.01 Edición 6ª, de julio de 2009 *"Proyecto tipo de línea subterránea de baja tensión"* de la empresa distribuidora de energía IBERDROLA DISTRIBUCIÓN S.A (se adjunta proyecto tipo sellado).

Se ha verificado la conformidad de la citada normativa con la reglamentación y disposiciones siguientes:

1. Ley 54/1197 del Sector Eléctrico.
2. Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por el Real Decreto 3275/1982 del 12 de noviembre y publicado en el BOE del 1 de diciembre de 1982.
3. Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobadas por la Orden del 5 de julio de 1984 y sus correspondientes modificaciones y correcciones hasta la Orden del 10 de marzo de 2000 así como su corrección de errores, publicados en el BOE del 18 de octubre de 2000.
4. Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por el Real Decreto 223/2008.
5. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002 y publicado en el BOE de 18 de septiembre de 2002, con sus actualizaciones hasta la fecha.
6. Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, publicados ambos en el BOE de 18 de septiembre de 2002, con sus actualizaciones hasta la fecha.
7. Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones de energía eléctrica.

CONCLUSIÓN: CUMPLE con la reglamentación verificada con la siguiente observación.

Observación:

1. El alcance del presente Certificado incluye el proyecto tipo MT 2.51.01 Edición 6ª, de julio de 2009 pero no las normas de consulta ni cualquier otro documento o norma en él referenciados.

Y para que así conste, se expide el presente informe en Getafe, a 21 de septiembre de 2009.

Fdo: Pedro Luis Moros Fernández

Fdo: Pascual Simón Comín

IBERDROLA

NI 29.00.01

Junio de 2003

EDICION: **2ª**

NORMA IBERDROLA

Cinta de plástico para señalización de cables subterráneos

DESCRIPTORES: Cinta. Señalización.

IBERDROLA

N I 29.00.01
Junio de 2003
EDICION: **2ª**

N O R M A I B E R D R O L A

Cinta de plástico para señalización de cables subterráneos

Indice

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma establece los tipos y características de los dispositivos de advertencia (en adelante, cintas) con caracteristicas visuales fabricados de materiales plásticos, con propiedades especiales relativas a la protección medio-ambiental, para detectar la presencia de cables y canalizaciones enterradas, de alta y baja tensión, de redes subterráneas a instalar en el ámbito de Iberdrola. Asimismo establece las verificaciones y ensayos que deben satisfacer dichos dispositivos.

2 Normas de consulta

NI 00.08.00: Calificación de suministradores y productos tipificados.

UNE 48 103: Pinturas y barnices. Colores normalizados.

UNE EN 12 613: Dispositivos de advertencia con señales visuales en materiales plásticos para cables y sistemas de canalización enterrados.

UNE EN 50 257-2/1: Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte 2: Procedimientos. Sección 1: Determinación de la cantidad de gases halógenos ácidos.

UNE EN 50 257-2/3: Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte 2: Procedimientos. Sección 3: Determinación del grado de acidez de los gases de los cables a partir de la media ponderada del pH y de la conductividad.

3 Definiciones

3.1 Dispositivos de advertencia (visual), tipo 1

Tira formada por material plástico para advertir de la presencia de canalizaciones o cables subterráneos durante las excavaciones.

4 Elementos normalizados. Designación, denominación y código

Las cintas normalizadas son las indicadas en la tabla 1. En la figura 1 se representa un tramo de cinta a título orientativo.

Tabla 1

Cintas normalizadas: Características esenciales

Designación	Anchura cm	Tolerancia máx. mm	Código
CP - 15	15	± 2	2909070

Significado de las siglas que componen la designación:

CP: Cinta de plástico

15: Anchura en cm

Ejemplo de denominación:

Cinta de plástico CP-15 NI 29.00.01.

5 Características

Las cintas cumplirán con lo indicado para el tipo 1 de la norma UNE EN 12 613 y complementariamente con lo que a continuación se indica.

Las cintas llevarán por una cara, una impresión indeleble del dibujo e indicaciones que se representan en la figura 1. El lado del triangulo de riesgo eléctrico será de 10,5 ± 0,3 cm.

Figura 1.: Cinta de plástico

5.1 Color

La cinta será opaca de color S 0580-Y20R, según la norma UNE 48 103.

5.2 Características medioambientales

Las cintas estarán fabricadas con polietileno (PE) o polipropileno (PP) u otro material que en su composición no contengan prácticamente ninguno de los elementos siguientes:

- metales pesados

- halógenos
- hidrocarburos volátiles

siendo sus características las indicadas en la tabla 2.

Además, las cintas deberán tener perforaciones o semiperforaciones en su cuerpo , de manera que no se interrumpa el tránsito de humedad, aire,etc., y permitirán un reciclado o tratamiento adecuado al final de su vida útil.

Tabla 2

Características de los tubos relativas al medio ambiente

Propiedades	Unidades	Materiales
Contenido de metales pesados: - Plomo	%	0,0
Emisión de gases ácidos: - Valor mínimo de la acidez - Valor máximo de la conductividad	PH µ S/mm	4,3 10

6 Marcas

Debera marcarse a intervalos que no excedan de 1m ,las indicaciones y dibujos referenciadas en el capitulo 5 de esta norma, además de las especificadas en el apartado 5.9 de la norma UNE EN 12 613.

7 Suministro

Salvo especificaciones en contra en el pedido, las cintas se suministrarán en rollos de 500 m.

8 Ensayos

Serán los indicados en el capítulo 6 de la norma UNE EN 12.613 y los indicados en la tabla 3

Tabla 3

Ensayos complementarios

Ensayo	Muestra para Ensayo	Método	Valores a obtener
Contenido de metales pesados. Plomo	1 trozo de cinta	UNE EN 50 267-2/1 Apdo.8.1 NI 29.00.01	Apdo. 5.2 NI 29.00.01
Emisión de gases ácidos	1 trozo de cinta	UNE EN 50 267-2/3	Apdo. 5.2 NI 29.00.01

8.1 Determinación del contenido de plomo

La determinación del contenido de plomo se efectuará con un espectrofotómetro.

9 Utilización

las cintas de plástico se utilizarán como dispositivo de advertencia en las canalizaciones de BT Y AT, directamente enterradas y entubadas en acera o jardín

10 Calificación y recepción

10.1 Calificación

Con carácter general, la inclusión de suministradores y productos se realizará siempre de acuerdo con lo establecido en la norma NI 00.08.00 "Calificación de suministradores y productos tipificados".

Iberdrola se reserva el derecho de repetir ciertos ensayos realizados por el fabricante o en la fase de obtención de la marca de calidad.

El proceso de calificación incluirá la realización de los ensayos indicados en el capítulo 8 de esta norma.

Una vez realizado el proceso de calificación, se elaborará, para cada fabricante y modelo un anexo de gestión de calidad a realizar por Iberdrola.

10.2 Recepción

Los criterios de recepción podrán ser modificados a juicio de Iberdrola, en función del Sistema de calidad instaurado en fábrica y de la relación Iberdrola-Suministrador en lo que respecta a este producto (experiencia acumulada, calidad concertada, etc.).

En principio se realizará de la forma siguiente:

- el 2% del lote, con un mínimo de 2 rollos según sea el suministro, será sometido a la verificación de las siguientes características

  - aspecto y verificación de marcas (examen visual)
  - medidas

- el 1% del lote, con un mínimo de 1 rollo, se someterá a los ensayos de tracción según el apartado 6.1.2 de la norma UNE EN 12 613.

Se rechazará el lote completo si tan solo una de las muestras elegidas no cumple con lo prescrito en la norma. En tal caso se dará al fabricante la opción de efectuar una selección del lote y presentarlo de nuevo a recepción.

Los criterios de recepción podrán ser modificados a juicio de Iberdrola, en función del Sistema de calidad instaurado en fábrica y de la relación Iberdrola-Suministrador en lo que respecta a este producto (experiencia acumulada, calidad concertada, etc.).

IBERDROLA

N I 52.95.01

Enero de 2000

EDICION: **3ª**

N O R M A I B E R D R O L A

Placas de plástico, sin halógenos, para protección de cables enterrados en zanjas para redes subterráneas

DESCRIPTORES: Placa. Cable subterráneo.

IBERDROLA

N I 52.95.01
Enero de 2000
EDICION: **3ª**

N O R M A I B E R D R O L A

Placas de plástico, sin halógenos, para protección de cables enterrados en zanjas para redes subterráneas

Indice

1 Objeto y campo de aplicación

La presente norma tiene por objeto especificar las placas no metálicas de material plástico, para protección de cables en zanjas para redes subterráneas que se utilizarán en el ámbito de Iberdrola, con propiedades especiales relativas a la protección medioambiental. Establece el modo de empleo, sus características y las comprobaciones y ensayos que deben satisfacer.

Se utilizarán en redes subterráneas canalizadas en zanjas, tanto en las de baja tensión como en las de alta tensión hasta 66 kV.

2 Normas de consulta

NI 00.05.01: Colores, símbolos y formas geométricas de seguridad.

NI 00.08.00: Calificación de suministradores y productos tipificados.

UNE EN 50 267-2-2: Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables: Parte 2-2 Procedimientos.: Determinación del grado de acidez de los gases por medida del pH y la conductividad.

UNE 48 103: Pinturas y barnices. Colores normalizados.

ISO 11 469: Plásticos. Identificación genérica y marcado de los productos de plástico.

3 Elementos normalizados: Designación, características dimensionales y códigos

La placa normalizada responde en cuanto a forma a la figura 1 y sus dimensiones son las que aparecen reflejadas en la tabla 1.

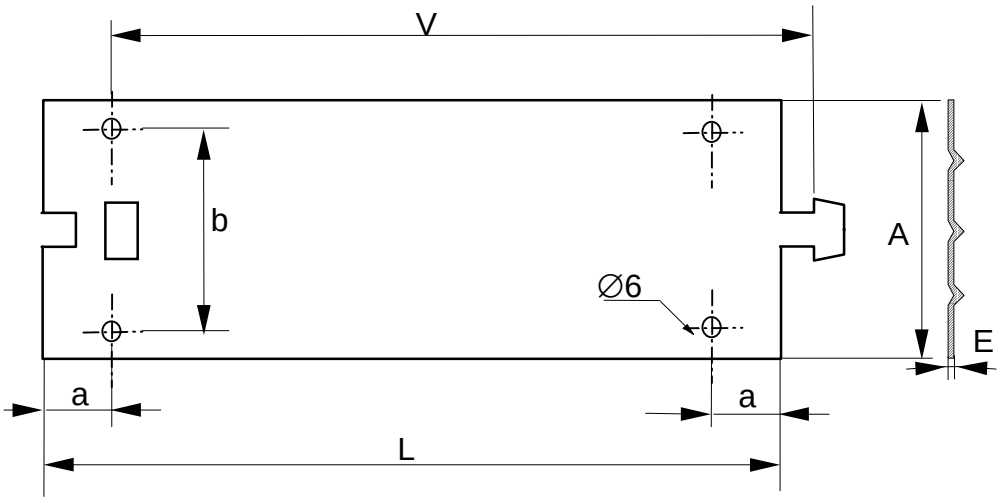


Figura 1: Placa de protección de cables en zanjas

Tabla 1

Elementos normalizados. Características dimensionales

medidas en mm

Designación	A	L	E	V	a	b	Código
PPC-250/1000	250 ± 5	1000 ± 5	2,5 ± 0,5	≥ 960	50 ± 3	225 ± 5	5295115

Significado de las siglas que componen la designación:

- PPC: Placa de protección cubrecables
- 250/1000: Anchura, en mm/longitud en mm

Ejemplo de denominación:

Placa de protección de cables en zanja PPC-250/1000 NI 52.95.01.

4 Características generales

Las placas estarán diseñadas y habrán de ser instaladas de tal manera que se consiga una protección del conjunto de cables en toda su extensión (longitud y anchura).

La placa debe tener una superficie lisa. Debe estar libre de irregularidades y no podrá tener burbujas, ampollas o defectos similares.

El corte de los extremos de las placas debe ser perpendicular a su eje longitudinal, sin aristas o rebabas cortantes.

El perfil de las placas debe ser uniforme.

El ensamble de las placas deberá poderse efectuar estando una de ellas en posición definitiva y cogiendo la otra por el extremo contrario al engarce.

La parte superior de las placas, o sea, la parte donde están las marcas, será, aproximadamente, de color amarillo S0580-Y10R, según la norma UNE 48 103. El resto de la placa podrá ser de otro color.

Tanto la forma del perfil como el dispositivo de unión longitudinal será elección del fabricante.

La unión lateral de las placas se consigue introduciendo remaches de plástico en los orificios de 6 mm de diámetro.

4.1 Material. Protección medio ambiental

La placa estará fabricada con polietileno (PE) o polipropileno (PP), u otro material que en su composición no contengan ninguno de los elementos siguientes:

- metales pesados
- halógenos
- hidrocarburos volátiles

siendo sus características las indicadas en la tabla 2.

Tabla 2

Características de placas relativas al medio ambiente

Propiedades	Unidades	Valores
Contenido de metales pesados: Plomo	%	< 0,5
Emisión de gases ácidos: Valor mínimo del pH Valor máximo de la conductividad	µS/mm	4,3 10

Asimismo el material constitutivo de las placas podrá reciclarse o permitirá un tratamiento adecuado, cuando deje de utilizarse, al final de su vida útil.

5 Utilización

Las placas se colocarán directamente sobre el relleno de arena que tapa los cables. Tiene función de protección mecánica de los cables, sustituyendo a la capa de ladrillo y señaliza la proximidad de cables en la reapertura de zanjas. No sustituye a la cinta de polietileno para señalización.

6 Marcas

Las placas deberán llevar las marcas siguientes:

- la señal de advertencia de riesgo eléctrico especificada en la norma NI 00.05.01
- anagrama de Iberdrola
- el rótulo **ATENCIÓN: CABLES ELÉCTRICOS**
- la designación PPC seguida de las dos últimas cifras del año de fabricación
- la abreviatura de su material constitutivo, de la forma que se indica en la norma ISO 11 469
- nombre, marca o anagrama registrado por el fabricante
- referencia NI 52.95.01
- la inscripción **LIBRE DE HALÓGENOS**
- símbolo de material reciclable

Las indicaciones mencionadas serán de color negro indeleble. Las letras tendrán una altura de 15 mm como mínimo.

En la figura 2 se indican, a título de ejemplo, las marcas que debe llevar una placa fabricada en 1999.

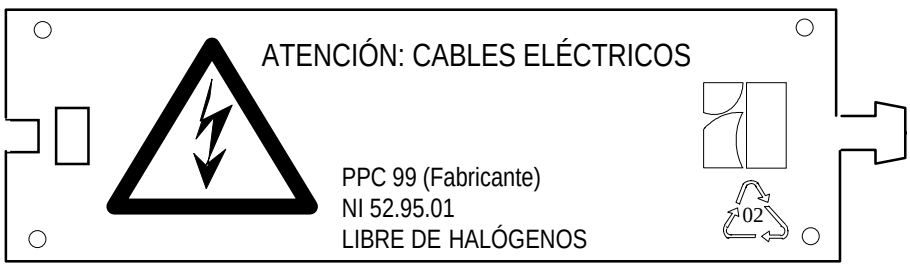


Fig. 2: Placa de señalización con las marcas

7 Ensayos

7.1 Ensayos de calificación

Son los que se indican en la tabla 3.

Tabla 3

Ensayos de calificación

Ensayo	Muestra	Método y condiciones	Valores a obtener y prescripciones
Verificación del color, de las medidas y de las marcas	Una placa	Examen visual. Medidas	Capítulo 4 Capítulo 3 Capítulo 6
Indelebilidad de las marcas		Apartado 7.1.1	Apartado 7.1.1
Resistencia de la placa al impacto	Tres placas	Apartado 7.1.2	Apartado 7.1.2
Resistencia del dispositivo de unión longitudinal a la tracción		Apartado 7.1.3	Apartado 7.1.3
Contenido de metales pesados. - Plomo		Apartado 7.1.4	Apartado 4.1
Emisión de gases ácidos. - Valor mínimo del pH - Valor máximo conductividad		UNE EN 50 267-2-2	Apartado 4.1

7.1.1 Comprobación de las marcas y ensayos de durabilidad.- La verificación de la durabilidad del marcado se realizará por examen y frotando manualmente durante 15 s las marcas con un paño empapado en agua y seguidamente durante otros 15 s con un paño empapado en disolvente.

Nota: Este disolvente se define como un disolvente alifático exano con un contenido máximo de hidrocarburos aromáticos de 0,1 % en volumen, un índice de kauributanol de 29, una temperatura de ebullición inicial de 65°C y peso específico de 0,68 kg/l.

7.1.2 Resistencia de la placa al impacto.- El ensayo se realizará sobre una muestra constituida por tres placas, situándose cada una de éstas sobre una base de poliestireno expandido, de una densidad de 15 kg/m^3 y de 1.000 mm de longitud, 250 mm de anchura y 100 mm de espesor. El poliestireno se debe colocar sobre una base protectora de madera blanda. (Véase figura 3).

Antes del ensayo, las muestras han de permanecer durante 1 h a la temperatura de 5 $\pm$ 1ºC.

Inmediatamente después de sacar las placas del recinto frigorífico, se debe dejar caer 5 veces el martillo sobre cada placa, a lo largo del eje longitudinal, y a una distancia de 100 mm del borde y de 100 mm del punto de impacto anterior.

El martillo se deja caer sobre la muestra desde una altura de 50 cm.

El ensayo se considerará satisfactorio, si en el conjunto de las tres placas, el martillo no produce más de tres fracturas en las que penetre una longitud superior a 100 mm, ni se rompe ninguna de las placas.

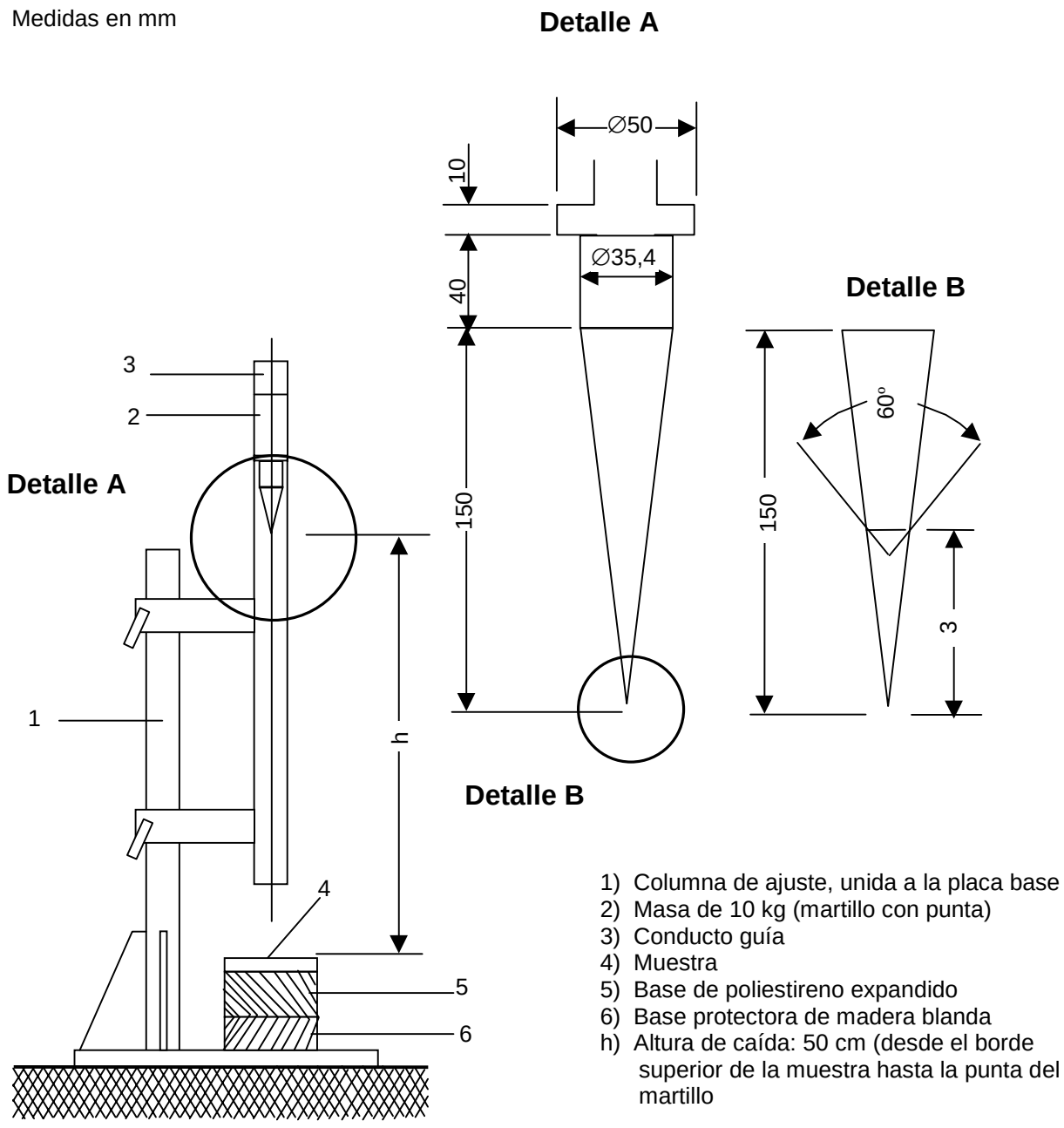


Fig. 3: Ejemplo de dispositivo para el ensayo de la resistencia al impacto

7.1.3 Resistencia del dispositivo de unión longitudinal a la tracción.- De cada uno de los dos extremos de la placa, se cortará un trozo de 200 mm de longitud como mínimo. Acoplando los dos trozos así obtenidos, se formará el dispositivo de unión longitudinal que se someterá a un ensayo de tracción.

El ensayo de tracción se efectuará a 20 $\pm$ 5ºC, con una velocidad de 50 mm/min, y se prolongará hasta que se produzca el fallo del dispositivo de unión.

Se ensayarán tres dispositivos de unión.

El ensayo se considerará satisfactorio cuando los tres esfuerzos necesarios para conseguir los fallos correspondientes sean superiores a 100 N.

7.1.4 Contenido de metales pesados.- La determinación del contenido de plomo se hará con un espectrofotómetro o cualquier otro aparato adecuado.

7.2 Ensayos de recepción

Serán los indicados en la tabla 4.

Tabla 4
Ensayos de recepción

Ensayo	Muestra*	Método y condiciones	Valores a obtener y prescripciones
Verificación del color, de las medidas y de las marcas	Tres placas por cada 1000 unidades	Examen visual. Medidas	Capítulo 4 Capítulo 3 Capítulo 6

*El número mínimo de placas a ensayar será de 3 unidades.

En el caso de que uno o varios de los ensayos efectuados sobre la muestra seleccionada no sean satisfactorios, se repetirán sobre otra muestra de igual número de placas que la anterior y del mismo lote. Este lote se rechazará, en el caso de que uno solo de los ensayos repetidos no sea satisfactorio.

Mediante acuerdo entre el comprador y el fabricante, se podrán repetir todos o alguno de los ensayos descritos en el apartado 7.1

8 Calificación y recepción

8.1 Calificación

Con carácter general, la inclusión de suministradores y productos se realizará siempre de acuerdo con lo establecido en la norma NI 00.08.00 "Calificación de suministradores y productos tipificados".

La calificación incluirá la realización de los ensayos indicados en el capítulo 7 de esta norma.

Iberdrola se reserva el derecho de repetir ciertos ensayos realizados previamente por el fabricante o en los procesos de obtención de marcas de calidad.

Después del proceso de calificación, se elaborará para cada fabricante y modelo un anexo de gestión de calidad a realizar por aquél.

8.2 Recepción

Los criterios de recepción podrán variar a juicio de Iberdrola, en función del Control de Calidad instaurado en fábrica y de la relación Iberdrola-Suministrador, en lo que respecta a este producto (experiencia acumulada, calidad concertada, etc.).

En principio, se seguirá el siguiente criterio:

Los ensayos de recepción serán los que se indican en el apartado 7.2.

IBERDROLA

N I 52.95.03

Enero de 2005

EDICIÓN: **5ª**

N O R M A I B E R D R O L A

Tubos de plástico corrugados y accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones subterráneas de distribución

DESCRIPTORES: Canalización subterránea, Tubo. Tubo corrugado.

IBERDROLA

N I 52.95.03
Enero de 2005
EDICION: **5ª**

N O R M A I B E R D R O L A

Tubos de plástico corrugados y accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones subterráneas de distribución

Índice

1 Objeto y campo de aplicación.

Esta norma establece los tipos y características de los tubos de material plástico corrugados, rígidos o curvables, con propiedades especiales relativas a la protección medio-ambiental, destinados a la protección mecánica de los cables aislados, de alta y baja tensión, de redes subterráneas a instalar en el ámbito de Iberdrola. Así mismo se establecen los accesorios correspondientes a dichos tubos, como tapones, manguitos de unión, abrazaderas y separadores.

2 Normas de consulta.

NI 00.07.11: Ensayo de envejecimiento climático y de corrosión de materiales metálicos, metálicos plastificados y sintéticos de redes eléctricas aéreas.

NI 00.08.00: Calificación de suministradores y productos tipificados.

UNE EN 50 086-1: Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE EN 50 086-2-4: Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

UNE EN 50 267-2-3: Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión materiales procedente de los cables. Parte 2: Procedimientos. Sección 3. Determinación del grado de acidez de los gases de los cables a partir de la medida de la media ponderada del PH y de la conductividad.

UNE EN ISO 306: Plásticos. Materiales termoplásticos: Determinación de la temperatura de reblandecimiento VICAT (VST).

3 Elementos normalizados. Designación, denominación y código.

Los tubos y sus accesorios normalizados son los indicados en las tablas 1, 2, 3 y 4. El diseño, a título orientativo, de un tramo de tubo, tapón, separador de tubos y abrazadera de ternas se hacen respectivamente en las figuras 1, 2, 3 y 4.

Tabla 1

Tubos normalizados: Características esenciales

Designación	Diámetro exterior nominal mm.	Diámetro interior mínimo mm.	Código
TC 90 / R	90	67	5295318
TC 110/C	110	82	5295321
TC 110/R	110	82	5295322
TC 160 / C	160	120	5295324
TC 160 / R	160	120	5295325
TC 200 / C	200	150	5295327
TC 200 / R	200	150	5295328
TC 250 / R	250	188	5295331
TC 315 / R	315	275	5295334

Tolerancias de las medidas. Se aplicaran las indicadas en la tabla 101 de la UNE EN 50 086-2-4

Tabla 2

Tapones normalizados

Designación	Utilización Tipo de tubo	Código
TA-TC 90	TC 90	5295378
TA-TC 110	TC 110	5295381
TA-TC 160	TC 160	5295384
TA-TC 200	TC 200	5295387
TA-TC 250	TC 250	5295390
TA-TC 315	TC 315	5295393

Tabla 3

Manguitos de unión normalizados

Designación	Utilización Tipo de tubo	Código
MU-TC 110	TC 110	5295342
MU-TC 160	TC 160	5295343
MU-TC 200	TC 200	5295344
MU-TC 250	TC 250	5295345
MU-TC 315	TC 315	5295346

Tabla 4

Abrazaderas y separadores para ternas de tubos normalizados

Designación	Utilización Tipo de tubo	Código
AB-T/TC 250	TC 250	5295885
AB-T/TC 315	TC 315	5295886
SE-T/TC 250	TC 250	5295895
SE-T/TC 315	TC 315	5295896

Significado de las siglas que componen la designación:

TC: Tubo corrugado

C: Curvable

R: Rígido

TA: Tapón

MU: Manguito de unión

AB-T: Abrazadera para terna de tubos, en disposición triangular

SE-T: Separador para terna de tubos, en disposición triangular

90/../315: Diámetro nominal tubo, en mm

Ejemplos de denominación:

Tubo corrugado de plástico, TC 160 / C NI 52.95.03.

Tapón para tubo corrugado, TA-TC 160 NI 52.95.03.

Separador para terna de tubos, SE-T/TC-250 NI 52.95.03.

4 Características.

Los tubos y sus accesorios cumplirán con las normas UNE EN 50 086-1 y UNE EN 50 086-2-4, para uso normal (tipo de tubo N) y complementariamente lo que se indica a continuación.

4.1 Tubos.

Los tubos serán de doble pared, corrugados exteriormente y lisos en su interior fabricados en polietileno o similar, por extrusión, siendo su parte exterior de color teja, excepto el tubo TC 90/R que será gris.

La superficie interior deberá resultar lisa al tacto, sin bien se admitirán ligeras ondulaciones propias del proceso de extrusión.

La superficie exterior corrugada será uniforme y no presentará deformaciones acusadas, estando coloreada en el proceso de extrusión y no pintado por imprimación.

No se admitirán superficies con burbujas, rayas longitudinales profundas, quemaduras ni poros.

Los valores mínimo de las cotas Ei y Ec serán los que indique el fabricante en su información o catálogos, y se comprobarán en su calificación y recepción.

La unión de los tubos se realizará por enchufe o mediante manguitos de unión, según lo indique el fabricante. Las características de protección para los cables en las zonas de unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a las proporcionadas por el sistema de tubos.

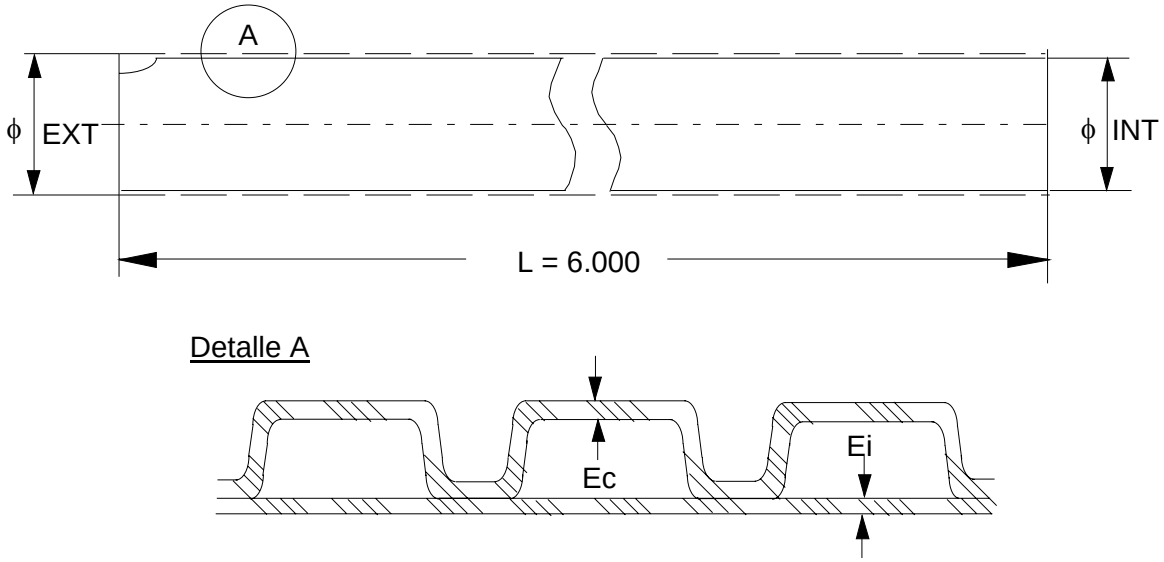


Fig. 1.: Tubo rígido corrugado

Salvo especificaciones en contra en el pedido, los tubos rígidos se suministrarán en barras de longitudes de 6 m y los tubos curvables se suministrarán en rollos de 50 m.

4.2 Accesorios.

4.2.1 Manguitos.

La superficie exterior será uniforme y no presentará deformaciones. fabricados en polietileno o similar, siendo en su totalidad de color negro.

La parte interior se acoplará perfectamente sobre la parte exterior del tubo de tal manera que forme un solo cuerpo.

No se admitirán superficies con burbujas, rayas longitudinales profundas, quemaduras ni poros.

4.3.2 Tapones.

Serán lisos al tacto en su parte interior, fabricados en polietileno o similar.

La superficie exterior será uniforme y no presentará deformaciones.

No se admitirán superficies con burbujas, rayas longitudinales profundas, quemaduras ni poros.

Para tubos con diámetro exterior igual o inferior a 160 mm el tapón se cerrará por la parte interna del tubo(véase figura 2).

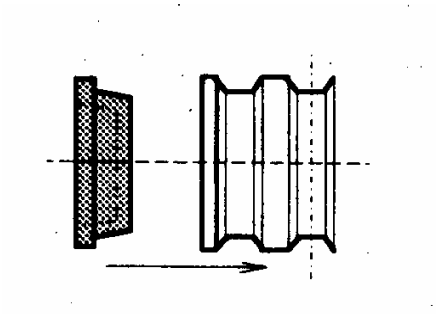


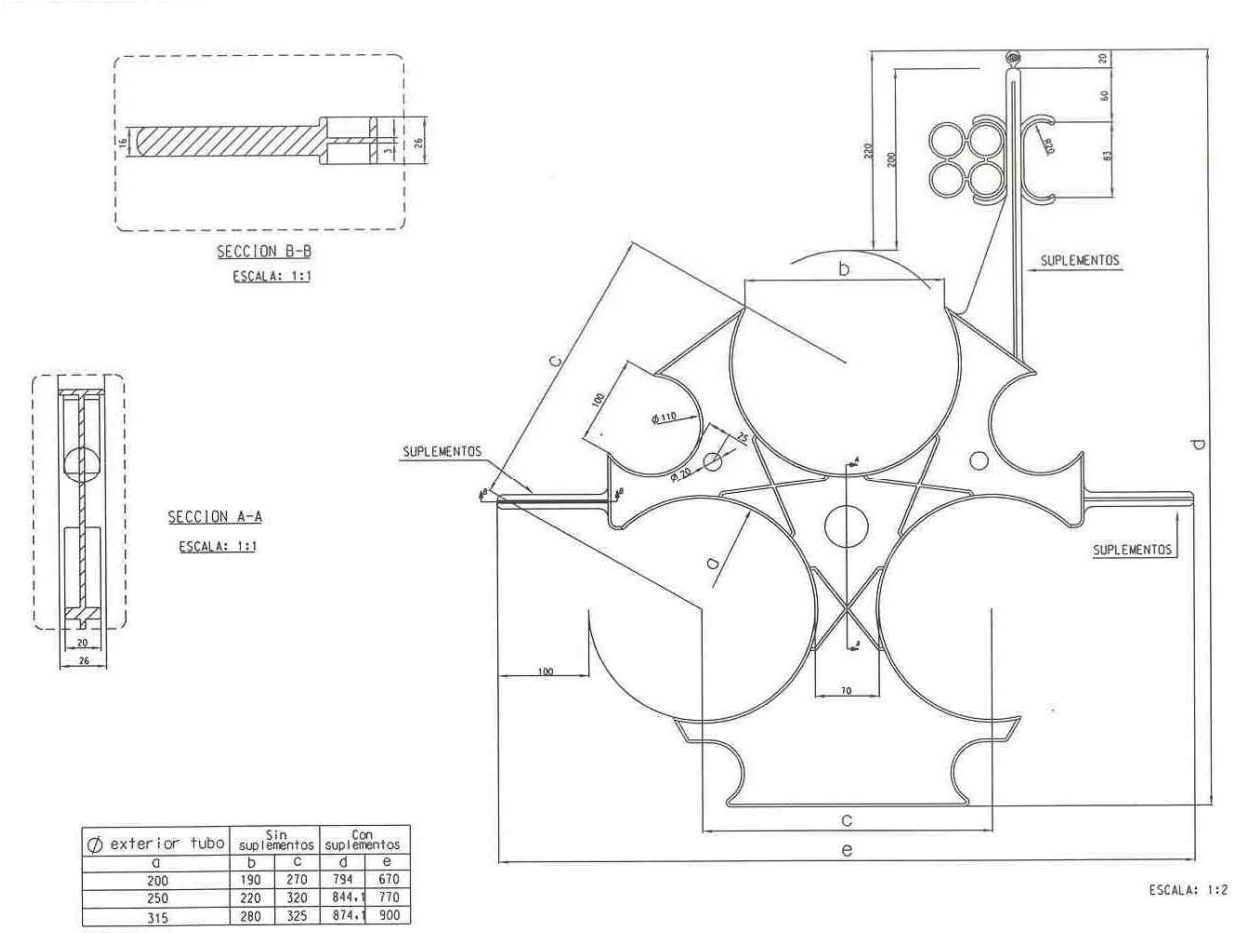
Fig. 2: Detalle del tapón de cierre para tubos con diámetro exterior igual o inferior a 160 mm

Para tubos con diámetro exterior mayor de 200 mm, el cierre del tapón será por la parte exterior al tubo.

4.3.3 Separadores y abrazaderas.

Los separadores serán de polipropileno u otro material de similares características. Su instalación será fácil y no requerirá herramienta alguna. Será colocado de forma discontinua a lo largo del tubo de tal forma que asegure una buena integración a la masa de hormigón garantizando la homogeneidad del conjunto. El separador irá provisto de unos brazos laterales para centrarse en la zanja y un testigo para medir la capa superior de hormigón.

Los separadores y abrazaderas llevarán los dispositivos correspondientes para sujetar y alojar los tubos de control y circuitos de tierra necesarios, en las zanjas de las canalizaciones subterráneas, en disposición triangular (véase figuras 3 y 4).



∅ exterior tubo	Sin suplementos		Con suplementos	
a	b	c	d	e
200	190	270	794	670
250	220	320	844,1	770
315	280	325	874,1	900

Figura 3. Detalle el separador de ternas de tubos SE (dimensiones en mm.)

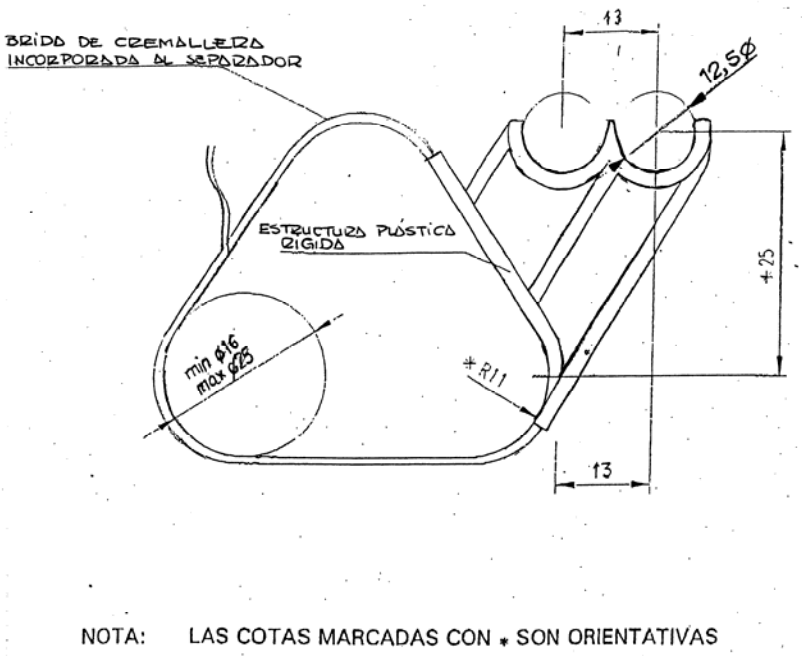


Figura 4.- Abrazadera de ternas de tubos AB-T (a titulo orientativo para ternas de tubos desde Ø de 160mm a Ø 250mm)

4.3 Características mecánicas de los tubos.

- Radio de curvatura: en cada caso será especificado por el fabricante.

- Resistencia de compresión: superior a 450 N, para una deflexión del 5%

- Resistencia al impacto: según tabla 5

Tabla 5

Resistencia al impacto.

Dimensión exterior mm.	Masa del martillo (+1/-0)% Kg.	Altura de caída (+0/-1)% mm.
90	5	400
110		570
≥160		800

4.4 Características de temperatura en tubos y manguitos.

- Temperatura de utilización en régimen permanente: - 5°C a 90°C

- Temperatura de reblandecimiento VICAT : $\geq$ 126 °C

4.5 Características medioambientales.

Estarán fabricados de tal manera que en su composición no contengan ninguno de los elementos siguientes:

- Metales pesados.

- Halógenos.

- Hidrocarburos volátiles.

siendo sus características las indicadas en la tabla 6.

Además, los tubos y accesorios permitirán un reciclado o tratamiento adecuado al final de su vida útil.

Tabla 6

Características relativas al medio ambiente

Propiedades	Unidades	Materiales
Contenido máximo de metales pesados. (Contenido en Plomo).	%	0,5
Emisión de gases ácidos: Valor mínimo de la acidez Valor máximo de la conductividad	 pH μ S/mm	 4,3 10

5 Marcas.

Cada longitud de tubo, en sus extremos, deberá llevar marcada:

- Nombre o marca de fábrica del fabricante.
- Marca de identificación del tubo
- Tipo de tubo N (uso normal según la norma UNE EN 50 286-2-4) o en su defecto la rigidez circunferencial para los tubos TC 315
- Año de fabricación
- Marca N de calidad de producto

Los tubos suministrados en rollos deberán marcarse a intervalos regulares no superiores a 3 m, con las marcas anteriores, del nombre del fabricante o marca e indicación del material, como mínimo.

En los accesorios sólo se marcaran el nombre del fabricante o marca.

Las marcas deberán ser duraderas y fácilmente legibles. Se admitirá que las marcas vayan grabadas en relieve o bajorrelieve o impresas en etiquetas autoadhesivas o por calcomanía.

6 Utilización.

6.1 Tubos, manguitos y tapones.

Los tubos objeto de esta norma se utilizarán, en general, en las siguientes aplicaciones:

- Tubo de 90: en salidas de línea subterránea a aérea de baja tensión
- Tubo 110: en canalizaciones directamente enterradas o con asiento de hormigón. Queda restringido a líneas subterráneas de 132 kV y 220 kV, para la instalación del cable de tierra
- Tubo de 160: en canalizaciones directamente enterradas o con asiento de hormigón de alta y baja tensión
- Tubo de 200, 250 y 315 : en canalizaciones directamente enterradas o con asiento de hormigón de alta tensión.

6.2 Separadores y abrazaderas.

Los separadores y abrazaderas de objeto de esta norma se utilizarán, en general, en canalizaciones directamente enterradas o con asiento de hormigón de alta tensión.

7 Ensayos.

7.1 Ensayos de calificación.

7.1.1 Ensayos de calificación de los tubos.

Además de los indicados en los apartados 7, 8 y 10 la norma UNE EN 50 086-1, con las excepciones indicadas en la UNE EN 50 086-2-4, se realizaran los ensayos indicados en la tabla 7.

Tabla 7.

Ensayo	Muestra para Ensayo	Método	Valores a obtener
Temperatura reblandecimiento VICAT	1 trozo de tubo	Apdo. 7.1.1 NI 52.95.03	Apdo. 4.5 NI 52.95.03
Contenido de metales Pesados. (Pb)	1 trozo de tubo	Análisis Apdo. 7.1.2 NI 52.95.03	Tabla 6, NI 52.95.03
Emisión de gases Ácidos	1 trozo de tubo	UNE EN 50 267-2-3	Tabla 6, NI 52.95.03
Envejecimiento climático	1 trozo de tubo	NI 00.07.11 Cáp. 5.	Cáp. 5, NI 00.07.11

7.1.1.1 Determinación de la temperatura de reblandecimiento VICAT

Este ensayo se realizará de acuerdo con la norma UNE EN ISO 306.

Las medidas de las probetas serán como mínimo de 10 mm x 10 mm, y el espesor entre 3 y 6 mm.

Cuando el espesor de pared del tubo o del accesorio sea superior a 6 mm, deberá reducirse hasta que alcance un valor comprendido entre 3 y 6 mm, mecanizando solamente su superficie exterior con un útil apropiado. Si el espesor de la probeta es inferior a 3 mm, ésta deberá estar formada por dos o más trozos superpuestos, de manera que se obtenga un espesor total de, como mínimo, 3 mm; el trozo inferior servirá de base y deberá ser aplanado; para ello, se recomienda calentar a 140°C durante 15 minutos, colocando sobre él una placa metálica; el trozo superior deberá dejarse tal y como se cortó.

La punta de penetración del aparato de ensayo deberá estar situada, como mínimo, a 3 mm de los bordes de la probeta. Todas las determinaciones se realizarán por duplicado.

Para los accesorios, se ensayarán dos probetas extraída por corte de la pared de la zona de unión con el tubo y deberá estar libre de líneas de soldadura.

7.1.1.2 Determinación en contenido de plomo.

La determinación del contenido de plomo se efectuará con un espectrofotómetro.

7.1.1.3 Marcas

Se verificará el marcado de los tubos según el capítulo 5 de esta norma.

7.1.2 Ensayos de calificación de los accesorios

Para cada tipo de manguito, (véase tabla 3), se realizará una inspección visual para comprobar que cumplen con lo indicado en el capítulo 5 de la norma UNE EN 50 086-1, tras la cual se montarán en una longitud adecuada de tubo correspondiente a la sección del manguito, después de que sobre este ultimo se haya realizado el ensayo dimensional descrito en la norma UNE EN 50 086-1.

Los manguitos, separadores y abrazaderas, cumplirán lo estipulado en la tabla 6, en contenido de metales pesados y contenido de halógenos. La verificación en contenido de metales pesados se efectuará con un espectrofotómetro, mientras que la verificación de la emisión de gases ácidos será de acuerdo a UNE EN 50.267-2-3.

El fabricante presentará planos de cada manguito, tapón, separador y abrazadera, indicando fecha y revisión del mismo e incluyendo la identificación del fabricante, el código de Iberdola y las características principales.

Se verificará el marcado de los accesorios según el capítulo 5 de esta norma.

7.2 Ensayos de muestreo.

7.2.1 Ensayos de muestreo de los tubos.

El fabricante realizará los siguientes ensayos de muestreo:

- Comprensión, según UNE EN 50 086-2-4 apartado 10.2,

- Aspecto y verificación de marcas (examen visual),según el apartado 4.1 y capítulo 5 de esta norma.

7.2.2 Ensayos de muestro de los accesorios.

El fabricante realizará los siguientes ensayos de muestreo:

- Aspecto y verificación de marcas (examen visual),según el apartado 4.2 y capítulo 5 de esta norma.

7.3 Ensayos de recepción de tubos y accesorios

El 2% del lote, con un mínimo de 5 tubos o accesorios o 2 rollos de tubo, según sea el suministro, serán sometidos a la verificación de las siguientes características:

- aspecto y verificación de marcas (examen visual)
- control dimensional.

Además, en el caso de los tubos, el 1% del lote, con un mínimo de 2 tubos o 1 rollo, serán sometidos a los ensayos mecánicos.

8 Calificación y recepción.

8.1 Calificación.

Con carácter general, la inclusión de suministradores y productos se realizará siempre de acuerdo con lo establecido en la norma NI 00.08.00 "Calificación de suministradores y productos tipificados".

Para tubos y manguitos, Iberdrola exigirá la marca “N” de calidad de producto.

El proceso de calificación incluirá la realización de los ensayos descritos en el capítulo 7 de esta norma.

Iberdrola se reserva el derecho de repetir ciertos ensayos realizados previamente por el fabricante o en los procesos de obtención de marcas de calidad.

Después del proceso de calificación, se elaborará, para cada fabricante y modelo, un anexo de gestión de calidad a realizar por Iberdrola.

8.2 Recepción.

Los criterios de recepción podrán variar a juicio de Iberdrola, en función del Sistema de Calidad implantado en fábrica, de las marcas de calidad del producto y de la relación Iberdrola-Suministrador en lo que respecta a este producto (experiencia acumulada, calidad concertada, etc.) y de las marcas de calidad de este producto.

En principio se aplicará lo indicado en el apartado 7.3 de esta norma.

En caso de un fallo, se dará al fabricante la opción de efectuar una nueva selección del lote con el doble de las muestras presentadas anteriormente.

Un nuevo fallo supondrá el rechazo del lote completo.

IBERDROLA

N I 56.31.21

Marzo de 2004

EDICION: **3ª**

N O R M A I B E R D R O L A

Cables unipolares RV con conductores de aluminio para redes subterráneas de baja tensión 0,6/1 kV

DESCRIPTORES: Cable. Conductor aluminio.

IBERDROLA

N I 56.31.21
Marzo de 2004
EDICION: **3ª**

N O R M A I B E R D R O L A

Cables unipolares RV con conductores de aluminio para redes subterráneas de baja tensión 0,6/1 kV

Indice

1 Objeto y campo de aplicación

Esta Norma especifica las características que deben reunir y los ensayos que han de superar los cables unipolares de BT, con conductores de aluminio, tipo RV, destinados principalmente a las redes subterráneas de baja tensión a instalar en el ámbito de Iberdrola.

2 Normas de consulta

NI 00.08.00: Calificación de suministradores y productos tipificados.

UNE 21 022: Conductores de cables aislados.

UNE 21 167-1: Bobinas de madera para cables aislados. Características generales.

UNE HD 603-5N : Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 5: Cables aislados con XLPE, no armados. Sección N: Cables sin conductor concéntrico (Tipo 5N).

3 Tipos normalizados, características esenciales y códigos

Los tipos normalizados y las características esenciales son los que figuran en la tabla 1:

Tabla 1

Tipos normalizados y características esenciales

Tipo constructivo	Tensión nominal kV	Sección mm^2	Nº mínimo alambres	Suministro Long ± 2% m	Tipo bobina UNE 21 167-1	Código
RV	0,6/1	1 x 50	6	1600	10	5631225
		1 x 95	15	950	10	5631235
		1 x 150	15	1100	12	5631245
		1 x 240	30	750	12	5631255

La constitución del cable (ver figura 1) será la siguiente:

- Conductor: aluminio, sección circular, clase 2 UNE 21 022.
- Aislamiento: polietileno reticulado (R).
- Cubierta: PVC (V).

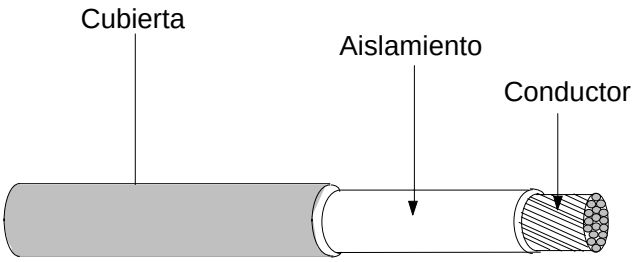


Fig. 1: Constitución del cable

4 Características y ensayos

Estos cables responderán a lo establecido en la UNE HD 603-5N.

5 Designación

Estos cables se designarán mediante una serie de siglas y números cuyo significado es el siguiente:

- RV: aislamiento de polietileno reticulado (R) y Cubierta de PVC (V).
- 0,6/1 kV: tensión asignada del cable.
- Sección: valor, en mm² de la sección del conductor.
- K: conductor circular y compacto.
- Al: conductor de aluminio.

Ejemplo de denominación:

Cable RV 0,6/1 kV 1x150 K Al NI 56.31.21.

6 Marcas

Llevarán inscritas sobre la cubierta de forma legible e indeleble las marcas siguientes:

- Nombre del fabricante.
- Designación completa.
- Año de fabricación (dos últimas cifras).
- Indicación de calidad concertada (cuando la tenga)

La separación entre marcas no será superior a 30 cm.

7 Utilización

En las instalaciones de líneas subterráneas de BT a construir por Iberdrola o por terceros que posteriormente pasarán a ser explotadas por Iberdrola, se utilizará en las derivaciones o acometidas a las CGP (cajas generales de protección), y en los puentes de unión de los transformadores de potencia con sus correspondientes cuadros de distribución de BT.

8 Suministro

Estos cables se suministran en bobinas indicadas en la tabla 1 y en las longitudes allí reflejadas de suministro, con una tolerancia de ±2%.

Se aceptarán hasta un 5% de bobinas con longitudes de cable diferentes a las fijadas, siempre que está diferencia no sea superior al 50%.

El cierre de las bobinas se realizará con duelas de madera. Iberdrola podrá, no obstante, admitir otros sistemas (Ver Anexo A).

Los extremos de los cables, irán protegidos contra la penetración de agua, mediante un capuchón retráctil, o por otro método aprobado por Iberdrola.

9 Calificación y recepción

9.1 Calificación

Con carácter general, la inclusión de suministradores y productos se realizará siempre de acuerdo con lo establecido en la Norma NI 00.08.00: "Calificación de suministradores y productos tipificados".

La calificación incluirá la realización de los ensayos y verificaciones indicados en los capítulos 4 y 6 de esta Norma.

Iberdrola se reserva el derecho de repetir ciertos ensayos realizados previamente por el fabricante o en los procesos de obtención de marcas de calidad.

Después del proceso de fabricación, se elaborará por cada fabricante y modelo un anexo de gestión de calidad a realizar por Iberdrola.

9.2 Recepción

Los criterios de recepción podrán variar a juicio de Iberdrola, en función del Sistema de Calidad Implantado en fábrica y de la relación Iberdrola-Suministrador, en lo que respecta a este producto (experiencia acumulada, calidad concertada, etc.).

En principio se seguirá el criterio establecido en la UNE HD 603-5N.

Anexo A
(Normativo)

A.1 Suministro: cierre de las bobinas

Generalidades

Aún cuando en la norma se establece que el cierre de las bobinas se realice mediante duelas de madera, Iberdrola podrá admitir otros sistemas.

Para la aprobación de un determinado sistema el fabricante del cable o, en su caso, el fabricante del sistema de cierre, presentará su o sus alternativas a Iberdrola quien, en caso de que, a su juicio, sea satisfactorio, lo autorizará y lo incluirá expresamente en la norma NI del cable correspondiente, tal y como a continuación se indica.

A.1.1 Sistemas alternativos aprobados

A.1.1.1 Sistema de láminas de fibras de madera (Nolco Flex).- Constituido por láminas de fibras de madera protegidas con plástico exteriormente, este embalaje resulta hidrófugo y cumple las siguientes características:

- Resistencia a la penetración ≥ 350 daN/cm².
- Resistencia a la flexión ≥ 14 N/mm².
- Resistencia a la compresión: reducción máxima del espesor de la lámina en un 50% cuando se aplican ≥ 15 daN/cm².

ANEJO IV

DOCUMENTACIÓN TARIFAS

www.cahors.es

Tarifa
Enero 2013

CAHORS

Condiciones generales de venta

PRECIOS

Nuestros precios de venta son los indicados en la tarifa vigente en la fecha de expedición de la mercancía, reservándose Cahors Española, S.A. el derecho de modificar los mismos en caso que lo estime oportuno.

Los precios de venta son unitarios y se entienden para la mercancía, depositada en nuestros almacenes de Vilamalla (Gerona).

Los precios de tarifa no comprenden el IVA, se aplicará el vigente en el momento de la venta.

Estos precios anulan y sustituyen a los de cualquiera de las listas de fecha anterior.

FORMA DE PAGO

Se realizará mediante giro, vencimiento máximo a 60 días fecha factura o día de pago.

No se admitirán aplazamientos por vacaciones, inventarios, ni cualquier otra causa.

EMBALAJE

Las mercancías se suministrarán en nuestro embalaje estándar y se ajustarán a las unidades de envase completo.

VENTA MINIMA

La venta mínima es de 150 €, Netos. Para pedidos inferiores a este importe y superiores a 60 €, la mercancía se recogerá en nuestro almacén y se abonará al contado.

PORTES

Se enviarán a portes pagados todos los pedidos cuyo importe neto sea superior a 600 € para Península y Baleares, 1.500 € para Canarias y 900 € para Ceuta y Melilla. Estas mercancías viajarán por el medio elegido por CAHORS ESPAÑOLA.
Cuando el importe sea inferior a 600 € o se envíe por una agencia de transportes solicitada por el cliente, los envíos se realizarán a portes debidos.

Los importes requeridos se pueden alcanzar agrupando pedidos recibidos y a expedir a un mismo y único punto de destino. No se expedirán a terceros.

RECLAMACIONES

Las reclamaciones sobre la mercancía se aceptarán solamente durante los 10 días siguientes a la entrega de la misma.

DEVOLUCIONES

• **Por causas imputables a Cahors Española** deberán ponerse en contacto con nuestro Servicio de Atención al Cliente, que gestionará la recogida de la mercancía de sus instalaciones y la reexpedición a, nuestros almacenes.
En caso necesario se procederá a la reposición del material con la máxima prontitud.

• **Por causas no imputables a Cahors Española** solo se admitirán devoluciones previa aceptación por la Dirección Comercial y siempre que cumplan los siguientes requisitos:

- Artículos incluidos en la tarifa en vigor.
- Devolución efectuada durante los 60 días siguientes al suministro.
- No se aceptarán devoluciones durante el mes de diciembre.
- Envases completos y originales en perfecto estado.
- Mercancía con "nº de aceptación de devolución" en lugar visible.
- Envío a portes pagados.
- Datos de la factura de origen.
- La mercancía devuelta sufrirá una depreciación mínima del 15% sobre el valor neto del material facturado, en concepto de participación por revisión, acondicionamiento y gestión administrativa.

• **Por causas imputables al transporte**, deberán hacerlo constar en al albarán de conformidad del transportista y remitirnos el mismo vía fax.

RESPONSABILIDAD CIVIL

La responsabilidad civil de nuestros productos caduca al año de suministro y tendrá como límite el precio del producto o servicio que ha ocasionado la reclamación.

Los daños ocasionados por dispositivos externos o manipulación incorrecta del producto invalidan su garantía.

Los precios indicados en esta lista de precios son válidos salvo error tipográfico o fe de erratas.

Las especificaciones que acompañan a nuestros artículos son orientativas, reservándonos el derecho a efectuar cualquier modificación que se estime oportuna.

RESERVA DE DOMINIO

Hasta que el comprador no haya hecho efectivo el pago total de los productos adquiridos, se establece una reserva de dominio sobre los mismos a favor de CAHORS ESPAÑOLA S.A.

Indice de productos 2013

MININTER-V

Designación	Placa montaje	Venta-nillas	Herraje Candado	Base + Neutro	Corte Omnipolar	Tapa - bases	Bornes entrada independiente	Referencia	PVP
MV	-	1	•	-	-	-	-	0256600	**70,70**
MV-1M	1M	1	•	-	-	-	-	0256601	**87,90**
MV-1M/BT	1M	1	•	•	•	•	-	0256604	**114,00**
MV-1M/BTB	1M	1	•	•	•	•	•	0256606	**127,10**
MV-1T	1M/T	1	•	-	-	-	-	0256602	**86,20**
MV-1T/BT	1T	1	•	•	•	•	-	0256631	**133,20**

MININTER-H

Designación	Placa montaje	Venta-nillas	Herraje Candado	Base + Neutro	Corte Omnipolar	Tapa - bases	Bornes entrada independiente	Referencia	PVP
MH-HC	-	-	•	-	-	-	-	0256832	**70,70**
MH-1M/V	1M	1	-	-	-	-	-	0256805	**87,65**
MH-1M/VU	1M	1	•	•	-	-	-	0256815	**104,30**
MH-1MR	1M+R	-	-	-	-	-	-	0256804	**83,10**

• Posibilidad de suministrar modelos personalizados

PANINTER

Designación	Placa montaje	Venta-nillas	Herraje Candado	Base + Neutro	Corte Omnipolar	Tapa - bases	Bornes entrada independiente	Referencia	PVP
PN-HC	-	-	•	-	-	-	-	0250404	**114,90**
PN-1V	-	1	•	-	-	-	-	0250405	**124,60**
PN-2V	-	2	•	-	-	-	-	0250406	**131,70**
PN-3V	-	3	•	-	-	-	-	0250407	**135,70**
PN-4V	-	4	•	-	-	-	-	0250408	**143,50**
PN-HC/PA (1)	-	-	•	-	-	-	-	0250410	**125,40**

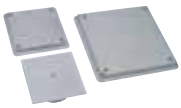
(1) Placa de cierre amovible. • Posibilidad de suministrar modelos personalizados

MAXINTER

Designación	Placa montaje	Venta-nillas	Herraje Candado	Base + Neutro	Corte Omnipolar	Tapa - bases	Bornes entrada independiente	Referencia	PVP
MX-HC	-	-	•	-	-	-	-	0255001	**162,20**
MX-2VHC	-	2	•	-	-	-	-	0255005	**172,40**
MX-3VHC	-	3	•	-	-	-	-	0255006	**180,30**
MX-HC/PA(1)	-	-	•	-	-	-	-	0255003	**169,00**
MX-C(1)	Ciega	-	•	-	-	-	-	0255021	**202,00**

(1) Placa de cierre amovible. • Posibilidad de suministrar modelos personalizados

ARQUETAS DE REGISTRO



Designación	Descripción	Referencia	PVP
TR 20-P	Arqueta 245 x 245 mm / 200 mmø	0240200	**16,95**
TR 25-P	Arqueta 245 x 245 mm	0240201	**61,30**
TR 40-P	Arqueta 400 x 400 mm	0240202	**142,60**

CAJAS DE DERIVACION

Designación	Cable de paso máximo (mm^2)	Derivación máxima (mm^2)	Referencia	PVP
CD-95	95	95	0560001	**73,10**
CD-150	150	150	0560002	**95,50**

CAJAS DE DERIVACION PROTEGIDA

Designación	Cable de paso máximo (mm^2)	Derivación máxima (mm^2)	Salida protegida (A)	Tamaño base	Referencia	PVP
CDP-63	150	54,6	63	22 x 58	0560101	**132,10**
CDP-160	150	95	160	NH 0	0560102	**188,90**
CDP-250	150	150	250	NH 1	0560195	**206,00**

PUERTAS PARA NICHOS

Designación	Para Montaje	Tipo Envolvente	Dim. Nicho (mm) alto x ancho x profundidad	Referencia	PVP cierre estándar	PVP bombín Cía. (*)
PPN 4530	CGP1-63/100 CGP7-63/100	CGP 100 A	450x300x200	0931100	**73,85**	**141,00**
PPN 7042	CGP7-160/250/400 CGP9-160/250/400	CGP 250 A	700x420x200	0931101 (2)	**92,60**	**160,00**
PPN 6060	CGP 9-250/400/630 CPM2 CDI	PANINTER	600x600x300	0931102 (2)	**102,50**	**170,00**
PPN 6236	CM1	MININTER V	620x360x250	0931103	**97,55**	**162,00**
PPN 4054	CPM1 D2	MININTER H	400x540x250	0931104 (2)	**81,60**	**149,00**
PPN 6578	CPM 3 M2	MAXINTER M2	650x780x300	0931105	**124,60**	**192,00**
PPN 6542	CS	CGP 250 A	650x420x200	0931106	**109,00**	**174,00**
PPN 12542	CS + CGP	2CGP 250 A	1250x420x200	0931107	**174,00**	**241,00**
PPN 7094	2 x CGP 250 A 2 x CGP 400 A	2CGP 250 A	700x940x200	0931108	**214,00**	**281,00**
PPN 9050	CGP 400 CGP 250 BUC CGP 400 BUC	CGP 400 A	900x500x200	0931109	**150,30**	**216,00**
PPN 17070	CS + CGP	2CGP 250 A	1700x700x200	0931110	**311,00**	**375,00**
PPN 210100	T20 / T30	T20 / T30	2100x1000x300	0931111	**705,00**	**765,00**
PPN 14090	CPM3-D*/*-CS CPM3 2 cuerpos	DOBLE MAXINTER	1400x900x300	0931112	**289,00**	**356,00**
PPN 14070	T2 / M2 CPM2 2 cuerpos	T2 / M2 DOBLE MAXINTER	1400x700x300	0931113	**291,00**	**358,00**
PPN 9060	CGP	PANINTER	900x600x300	0931114	**213,00**	**280,00**
PPN 3030	CPM o CGP	UNINTER	285x285x200	0931115 (*)	**82,00**	**82,00** (1)
PPN 5040	CPM o CGP	UNINTER	485x385x200	0931116 (*)	**120,00**	**120,00** (1)
PPN 5060	CPM o CGP	UNINTER	485x585x200	0931117 (*)	**127,00**	**127,00** (1)
PPN 6050	CPM o CGP	UNINTER	585x485x200	0931118 (*)	**127,00**	**127,00** (1)
PPN 7056	CGP 7-160/250/400 CGP 9-160/250/400	CGP 250 A	700x560x200	0931124	**126,80**	**194,00**
PPN 4556	CGP 7-63/100	CGP 100 A	450x560x200	0931129	**104,60**	**170,00**
PPN 17670	Varios	Varias	1760x700x300	0931130	**421,00**	**481,00**
PPN 40104	2 CPM1 D2	2 MININTER H	400x1040x250	0931131	**230,00**	**298,00**
PPN 60117	2 CPM2 D4	2 PANINTER	600x1170x300	0931132	**244,00**	**311,00**
PPN 120160	Equipo medida + CGP	Equipo medida + CGP	1200x1600x400	0931133	**384,00**	**451,00**
PPN 5670	CPM-1TE-UF	CGP 100 A	560x700x300	0931150	**91,35**	**163,20**
PPN 5645	CGP 7-100/160 BUC	PANINTER	560x450x200	0931151	**91,35**	**163,20**
PPN 3232	MODULO 33	UNINTER	320x320x200	0931215 (2)	**100,00**	**165,00**

Las puertas estándar se suministran con cierre triangular.
Espesor puertas: 2 mm. Las indicadas con (*): 1,5 mm
(1) PVP para cierre -JIS, para otros tipos consultar.
Para cierres especiales o de Cía. Eléctrica, añadir a la referencia y designación:
-IBC: Iberdrola Centro -IBN: Iberdrola Norte -IBL: Iberdrola Levante -IBO: Iberdrola Noroeste -JIS: Endesa -UF: Unión Fenosa -VI: Viesgo
-HC: Hidrocantábrico y -BC: Bloqueo de candado - Consultar precio
(2) Posibilidad de suministrar modelos panelables, añadir a la referencia -P. Consultar precio

TAPAS DE REGISTRO

Designación	Dimensiones tapa alto x ancho (mm)	Tipo	Referencia	PVP
TR 3555	350x550	Protegida doble fila de 300 mm	0931140	**118,00**
TR 3570	350x700	1 Fila de 150 mm de fondo 2 Filas de 300 mm de fondo	0931141	**133,70**
TR 35100	350x1000	2 Filas de 300 mm de fondo	0931142	**148,00**
TR 45135	450x1350	1 Fila de 150 mm de fondo	0931143	**180,00**
TR 45140	450x1400	2 Filas de 300 mm de fondo	0931144	**193,00**

SISTEMA UNINTER SERIE 33 - CAJAS CON TAPA TRANSPARENTE

Designación Módulo	Dimensiones ext. (mm)	uds	uds	SIN JUNTA Referencia	SIN JUNTA PVP	CON JUNTA Referencia	CON JUNTA PVP
MT 32	270 x 180 x 171	6	216	0234032	**38,70**	0234032-J	**40,00**
MT 33	270 x 270 x 171	4	168	0234033	**42,00**	0234033-J	**44,00**
MT 34	270 x 360 x 171	2	112	0234034	**48,20**	0234034-J	**51,10**
MT 44	360 x 360 x 178	2	112	0234044	**54,75**	0234044-J	**58,60**
MT 63	540 x 270 x 171	2	84	0234063	**72,80**	0234063-J	**75,10**
MT 63-A	540 x 270 x 202	2	84	0234063-A*	**84,80**	0234063-AJ*	**88,55**
MT 64	540 x 360 x 171	1	56	0234064	**86,25**	0234064-J	**89,15**
MT 64-A	540 x 360 x 202	1	56	0234064-A*	**96,70**	0234064-AJ*	**103,60**
MT 66	540 x 540 x 171	1	56	0234066	**115,70**	0234066-J	**124,50**
MT 66-A	540 x 540 x 202	1	56	0234066-A*	**137,20**	0234066-AJ*	**142,20**

* Tapa alta. Se pueden suministrar las cajas paletizadas.

SISTEMA UNINTER SERIE 33 - CAJAS CON TAPA OPACA

Designación Módulo	Dimensiones.ext (mm)	uds	uds	SIN JUNTA Referencia	SIN JUNTA PVP	CON JUNTA Referencia	CON JUNTA PVP
MO 32	270 x 180 x 171	6	216	0234132	**43,65**	0234132-J	**45,30**
MO 33	270 x 270 x 171	4	168	0234133	**45,00**	0234133-J	**45,65**
MO 34	270 x 360 x 171	2	112	0234134	**51,15**	0234134-J	**53,75**
MO 44	360 x 360 x 178	2	112	0234144	**53,31**	0234144-J	**57,10**
MO 63	540 x 270 x 171	2	84	0234163	**74,80**	0234163-J	**77,80**
MO 63-A	540 x 270 x 201	2	84	0234163-A*	**88,30**	0234163-AJ*	**91,15**
MO 64	540 x 360 x 171	1	56	0234164	**89,30**	0234164-J	**93,15**
MO 64-A	540 x 360 x 201	1	56	0234164-A*	**101,90**	0234164-AJ*	**105,80**
MO 66	540 x 540 x 171	1	56	0234166	**129,70**	0234166-J	**134,20**
MO 66-A	540 x 540 x 201	1	56	0234166-A*	**158,20**	0234166-AJ*	**162,70**

* Tapa alta. Se pueden suministrar las cajas paletizadas.

SISTEMA UNINTER SERIE 55 - CAJAS CON TAPA TRANSPARENTE

Designación Módulo	Dimensiones ext. (mm)	uds	uds	SIN JUNTA Referencia	SIN JUNTA PVP	CON JUNTA Referencia	CON JUNTA PVP
MT 3530	315 x 270 x 178	4	168	0234035	**44,30**	0234035-J	**46,95**
MT 3540	315 x 360 x 178	2	112	0234045	**51,10**	0234045-J	**54,10**
MT 3545	315 x 405 x 178	2	112	0234055	**61,35**	0234055-J	**63,65**
MT 7030	630 x 270 x 178	2	84	0234073	**76,10**	0234073-J	**80,45**
MT 7030-A	630 x 270 x 202	2	84	0234073-A*	**83,80**	0234073-AJ*	**87,70**
MT 7040	630 x 360 x 171	1	56	0234074	**91,80**	0234074-J	**95,45**
MT 7040-A	630 x 360 x 202	1	56	0234074-A*	**99,50**	0234074-AJ*	**103,40**
MT 7045-A	630 x 405 x 202	1	56	0234075-A*	**104,90**	0234075-AJ*	**108,60**
MT 7060	630 x 540 x 171	1	56	0234076	**126,30**	0234076-J	**131,40**
MT 7060-A	630 x 540 x 202	1	56	0234076-A*	**153,80**	0234076-AJ*	**159,90**

* Tapa alta. Se pueden suministrar las cajas paletizadas.

SISTEMA UNINTER SERIE 55 - CAJAS CON TAPA OPACA

Designación Módulo	Dimensiones ext. (mm)	uds	uds	SIN JUNTA Referencia	SIN JUNTA PVP	CON JUNTA Referencia	CON JUNTA PVP
MO 3530	315 x 270 x 178	4	168	0234135	**46,60**	0234135-J	**49,10**
MO 3540	315 x 360 x 178	2	112	0234145	**53,10**	0234145-J	**56,10**
MO 3545	315 x 405 x 178	2	112	0234155	**64,75**	0234155-J	**66,80**
MO 7030	630 x 270 x 178	2	84	0234173	**80,20**	0234173-J	**83,70**
MO 7030-A	630 x 270 x 202	2	84	0234173-A*	**86,55**	0234173-AJ*	**91,20**
MO 7040	630 x 360 x 171	1	56	0234174	**96,45**	0234174-J	**100,70**
MO 7040-A	630 x 360 x 202	1	56	0234174-A*	**102,60**	0234174-AJ*	**108,10**
MO 7045-A	630 x 405 x 202	1	56	0234175-A*	**109,60**	0234175-AJ*	**114,90**
MO 7060	630 x 540 x 171	1	56	0234176	**130,50**	0234176-J	**138,90**
MO 7060-A	630 x 540 x 202	1	56	0234176-A*	**161,70**	0234176-AJ*	**169,30**

* Tapa alta. Se pueden suministrar las cajas paletizadas.

BASES UNIPOLARES NH

Tipo	Designación	Tamaño	I nominal (A)	uds	Referencia	PVP
Estándar	BNH 00	00	160	40	0901810	**4,80**
	BNH 0	0	160	75	0901885	**9,10**
	BNH 1	1	250	40	0901881	**9,95**
	BNH 2	2	400	36	0901883	**10,75**
Lira	BNH 1/L	1	250	40	0901894	**13,55**
	BNH 2/L	2	400	30	0901919	**17,60**
	BNH 3/L	3	630	25	0901921	**Consultar**
	BNH 4/L	4	1250	3	0901933	**Consultar**

NEUTROS AMOVIBLES NH

Tipo	Designación	Tamaño	I nominal (A)	uds	Referencia	PVP
Estándar	NNH 00	00	160	60	0901811	**4,85**
	NNH 0	0	160	40	0901886	**11,10**
	NNH 1	1	250	40	0901882	**11,10**
	NNH2	2	400	40	0901884	**11,10**
Lira	NNH 1/2 L	1	250	40	0901925	**16,95**
	NNH 3 L	3	630	8	0901935	**Consultar**
	NNH 4 L	4	1250	1	0901934	**Consultar**

BASES UNIPOLARES UTE

Designación	Color dispositivo	Tamaño	I nominal (A)	uds	Referencia	PVP
BU 50	Gris	14 x 51	50	60	0901800	**4,35**
BU 50N	Azul	14 x 51	50	30	0901926	**4,80**
BU 100	Gris	22 x 58	100	48	0901876	**5,35**
BU 100T (1)	Gris	22 x 58	100	42	0901880	**6,10**
BU 100N	Azul	22 x 58	100	48	0901877	**5,35**

(1) Base con tirador incorporada para corte omnipolar

NEUTROS AMOVIBLES

Tipo	Designación	I nominal (A)	uds	Referencia	PVP
Amovible	NA 50	50	35	0901801	**4,70**
	NA 100	100	50	0901878	**4,80**
3 Tomas	N 3T 50	50	30	0901803	**3,65**
	N 3T 100	100	50	0901927	**5,60**

PORTAFUSIBLES TIPO NEOZED (DO)

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
BD02	Base Neozed 63 A	160	0901895	**3,45**
TD02	Tapón Neozed 63 A	400	0901896	**1,40**
CD02	Tapa Neozed 63 A	200	0901897	**0,80**
BD03	Base Neozed 100 A	-	0901911	**8,80**
TD03	Tapón Neozed 100 A	-	0901905	**5,60**
CD03	Tapa Neozed 100 A	-	0901918	**0,73**

BASES UNIPOLARES CERRADAS Y NEUTROS NH-00

Designación	Descripción	Intensidad (A)	uds	Referencia	PVP
BUC-00 STD M8/A2	Base Unipolar Cerrada CGP 9	100/160	3	0901957	**16,30**
BUC-00 CGP-7 RET M8/A2	Base Unipolar Cerrada CGP 7 Retorno	100/160	3	0901967	**18,20**
BUC-00 CGP-7 L M8/A2	Base Unipolar Cerrada CGP 7 Lateral	100/160	3	0901972	**17,55**
BUC-00 STD-T M10/M8 A2	Base Unipolar Cerrada CGP 10	100/160	3	0902030	**28,25**
NEUTRO FIJO T00 E7 TT R I	Neutro para Base CGP 7	100/160	3	0901989-E7	**3,69**
NEUTRO T00 E7 TT R I + BOR	Neutro para Base NH-00 CGP 7 c/borne tierra	100/160	3	0901993	**11,75**
NEUTRO T00 E7 TT R I	Neutro para Base NH-00 CGP 7 s/borne tierra	100/160	3	0901993-SB	**9,70**
NEUTRO T00 E9 TT RB50 I	Neutro para Base NH-00 CGP 9+ borne 50	100/160	3	0901994	**8,62**
NEUTRO T00 E9 TT R I	Neutro para Base NH-00 CGP 9	100/160	3	0902061	**4,75**

BASES UNIPOLARES CERRADAS Y NEUTROS NH-1 / NH-2

Designación	Descripción	Intensidad (A)	uds	Referencia	PVP
BUC-1 STD M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 CGP 9	250	3	0901980	**35,28**
BUC-1 L-L M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 L-L	250	3	0901982	**39,25**
BUC-1 STD-T M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 CGP 10	250	3	0901984	**41,10**
BUC-1 CGP-7 M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 CGP 7	250	3	0901986	**43,10**
BUC-1 CGP-7 M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 CGP 7-Especial	250	3	0902056	**45,20**
BUC-1 CGP-12 M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 CGP 12	250	3	0902044	**47,20**
BUC-1 L-STD M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 L Standard	250	3	0902040	**37,10**
BUC-1 STD-L M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 Standard L	250	3	0902042	**37,70**
BUC-1 AV08 M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 AV08 E.On	250	3	0902046	**48,50**
BUC-1 CGP-14 M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 CGP 14	250	3	0902048	**54,10**
BUC-1 CGP-14 UF M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 CGP 14 UF	250	3	0902050	**56,25**
BUC-1 6 SAL M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-1 6 Salidas BB50	250	3	0902052	**95,92**
BUC-2 STD M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 CGP 9	400	3	0901981	**35,28**
BUC-2 L-L M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 L-L	400	3	0901983	**43,10**
BUC-2 STD-T M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 CGP 10	400	3	0901985	**41,10**
BUC-2 CGP-7 M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 CGP 7	400	3	0901987	**43,10**
BUC-2 CGP-7 M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 CGP 7-Especial	400	3	0902057	**45,20**
BUC-2 CGP-12 M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 CGP 12	400	3	0902045	**47,20**
BUC-2 L-STD M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 L Standard	400	3	0902041	**37,10**
BUC-2 STD-L M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 Standard L	400	3	0902043	**37,70**
BUC-2 CGP-14 M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 CGP 14	400	3	0902049	**54,10**
BUC-2 CGP-14 UF M10/A2	Base Unip. Cerrada NH-2 CGP 14 Unión Fenosa	400	3	0902051	**56,25**
BUC-2 4 SAL M10/A2	Base Unipolar Cerrada NH-2 4 Salidas BB95	400	3	0902055	**83,80**
NEUTRO T012 E7 TT R I	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 7	160/250/400	3	0901974-E7	**22,65**
NEUTRO T012 E9 TT R I	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 9	160/250/400	3	0901974-E9	**11,25**
NEUTRO T012 E10 TT R I	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 10	160/250/400	3	0901974-E10	**17,10**
NEUTRO T012 E10 TT R I	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 10 s/Borne tierra	160/250/400	3	0901974-E10SB	**17,80**
NEUTRO T012 E11 TT R I	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 11	160/250/400	3	0901974-E11	**15,00**
NEUTRO T012 E11 TT R B50 I	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 11c/Borne 50	160/250/400	3	0901974-E11B	**15,00**
NEUTRO T012 E12 TT R I	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 12	160/250/400	3	0901974-E12	**25,85**
NEUTRO FIJO T012 E7 TT	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 7	160/250/400	3	0901979-E7	**19,95**
NEUTRO FIJO T012 E10 TT	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 10	160/250/400	3	0901979-E10	**19,90**
NEUTRO FIJO T012 E14 TT	Neutro para Base NH-0/1/2 CGP 14	160/250/400	3	0901979-E14	**28,30**
NEUTRO T012 L-T M10/A2	Neutro para Base NH-0/1/2 L-T	160/250/400	3	0901991	**25,00**
NEUTRO FIJO 2E/9S AV08	Neutro para Base NH-1 AV08 EON	160/250/400	3	0902062	**16,90**

PLACAS MONTAJE CIEGAS

	Descripción	METALICAS Referencia	PVP	uds	POLIESTER Referencia	PVP
	Placa módulo 32	0234532-MST	**Consultar**	10	0234532-ST	**2,74**
	Placa módulo 33	0234533-MST	**Consultar**	10	0234533-ST	**3,65**
	Placa módulo 34	0234534-MST	**Consultar**	10	0234534-ST	**6,00**
SERIE 33	Placa módulo 44	0234544-MST	**Consultar**	10	0234544-ST	**7,80**
	Placa módulo 63	0234563-MST	**Consultar**	10	0234563-ST	**9,60**
	Placa módulo 64	0234564-MST	**Consultar**	10	0234564-ST	**10,60**
	Placa módulo 66	0234566-MST	**Consultar**	10	0234566-ST	**17,90**
	Placa módulo 3530	0234535-MST	**Consultar**	10	0234535-ST	**4,30**
	Placa módulo 3540	0234545-MST	**Consultar**	10	0234545-ST	**6,90**
	Placa módulo 3545	0234555-MST	**Consultar**	10	0234555-ST	**8,20**
SERIE 55	Placa módulo 7030	0234573-MST	**Consultar**	10	0234573-ST	**9,70**
	Placa módulo 7040	0234574-MST	**Consultar**	10	0234574-ST	**12,60**
	Placa módulo 7045	0234575-MST	**Consultar**	10	0234575-ST	**18,60**
	Placa módulo 7060	0234576-MST	**Consultar**	10	0234576-ST	**19,85**

PLACAS BASE MECANIZADAS

	Descripción	POLIESTER Referencia	PVP	uds	POLICARBONATO Referencia	PVP
	Placa 1 monofásico módulo 33	0976706-ST	**5,70**	10	-	-
	Placa 1 trifásico vertical módulo 63	0976739-ST	**13,10**	10	-	-
SERIE 33	Placa 3 monofásicos módulo 63	0976735-ST	**16,00**	10	-	-
	Placa 2 trifásicos + reloj módulo 64	0976754-ST	**18,30**	10	-	-
	Placa 6 monofásicas módulo 66	0976778-ST	**29,35**	10	-	-
SERIE 44	Placa para 4 Monof.-panel	0978000-MST	**16,10**	10	-	-
	Placa para 3 Trif.-panel	0978001-MST	**23,85**	10	-	-
	Placa 1 monofásico módulo 3530	0976951-ST	**6,30**	10	-	-
	Placa 2 monofásicos módulo 3540	0976961-ST	**11,60**	10	-	-
	Placa 4 monofásicos módulo 7030	0976981-ST	**16,25**	10	0926415-ST	**7,75**
	Placa 4 monofásicos módulo 7040	0976786-ST	**19,95**	10	-	-
SERIE 55	Placa 4 monofásicos en V módulo 7040	0976787-ST	**19,00**	10	-	-
	Placa 8 monofásicos módulo 7060	0976806-ST	**33,25**	10	0926416-ST	**15,75**
	Placa 1 trifásico módulo 3545	0976971-ST	**10,90**	10	-	-
	Placa 3 trifásicos módulo 7045	0976796-ST	**24,20**	10	0926417-ST	**11,30**

Espesor de la placa: 3 mm.
No incluye tornillería.

PLACAS DE PROTECCION PARA CORTACIRCUITOS TIPO NEOZED (DO)

	Designación	Descripción	Nº Orificios	uds	Referencia	PVP
SERIE 55	PPNT-36/63	Placa de policarbonato transparente	36	10	0976319-ST	**13,30**
	PPNT-24/100	Placa de policarbonato transparente	24	10	0976367-ST	**14,20**

Para utilizar en unidad funcional de fusibles. Con petroquelados para paso de tapones Neozed.

E25 - FONDOS DE PANEL DE MEDIDA

	Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
SERIE 44	FPM-30	Fondo panel 4 Monofásicos 280 x 630 x 59	32	0234271	**24,10**
	FPM-45	Fondo panel 3 Trifásicos 400 x 630 x 59	22	0234272	**26,80**

TAPA CIERRE LATERAL

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
TC 18	Para abertura 180 mm. sin junta	Consultar	0976004	**Consultar**
TC 18-J	Para abertura 180 mm. con junta	Consultar	0976004-J	**Consultar**
TC 27	Para abertura 270 mm. sin junta	30	0976002	**8,50**
TC 27-J	Para abertura 270 mm. con junta	30	0976000	**9,00**
TC 36	Para abertura 360 mm. sin junta	60	0976003	**8,80**
TC 36-J	Para abertura 360 mm. con junta	25	0976001	**9,90**

BRIDAS DE ACOPLAMIENTO

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
BA 18	Para abertura 180 mm. sin junta	35	0976018	**Consultar**
BA 18-J	Para abertura 180 mm. con junta	35	0976018-J	**Consultar**
BA 27	Para abertura 270 mm. sin junta	80	0976022	**5,10**
BA 27-J	Para abertura 270 mm. con junta	60	0976020	**7,65**
BA 36	Para abertura 360 mm. sin junta	45	0976023	**6,10**
BA 36-J	Para abertura 360 mm. con junta	15	0976021	**8,90**

SOPORTES EMBARRADOS

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
SBF-3	Soporte escalonado	50	0976040	**6,70**
SBFB-3	Soporte escalonado con bornes	40	0976040-BOR	**9,85**
SBF-4	Soporte horizontal	30	0976041	**8,55**
SBFB-4	Soporte horizontal con bornes	30	0976041-BOR	**11,25**

BRIDAS DE CONEXION

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
BD-15	Brida derivación 15/5	200	0976075	**0,82**
BD-20	Brida derivación 20/4	150	0976076	**1,16**
BCE	Brida conexión embarrado	150	0976082	**1,15**

TORNILLOS DE CIERRE

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
TCD	Tornillo cabeza destornillador	200	0976014	**0,43**
TCT	Tornillo cabeza triangular	200	0976017	**0,53**
TP	Tapón ciego	100	0976007	**0,28**
TC 1/4	Manual 1/4 vuelta	150	0926481	**1,53**

CANALES PARA CABLES Y PLACAS SEPARADORAS

Designación		Descripción	uds	Referencia	PVP
SERIE 55	CN-1	Canaleta Lisa	25	0976006	**3,86**
	CN-4	Canaleta Tabicada	25	0976005	**17,70**
SERIE 44	PS 30	Placa poliéster 270 mm.	10	0978013	**1,20**
	PS 45	Placa poliéster 405 mm.	10	0978014	**1,98**

CAJA DE CABLES CIEGA

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
CC-36	Caja de entrada de cable	10	0976028	**9,90**
CCJ-36	Caja de entrada de cable con junta	10	0976028-J	**11,50**

BISAGRAS

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
BAP	Bisagra articulada	80	0976222	**5,15**
BAM	Bisagra articulada metálica	50	0976223	**6,10**

DISPOSITIVO DE VENTILACION

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
DV	Dispositivo de ventilación	200	0976055	**0,93**
DVG	Dispositivo de ventilación grande	20	0976056	**2,38**

PRENSAESTOPAS

Designación	Para tubo/cable (mm) ø min.	ø max.	Taladro ø (mm)	uds	Referencia	PVP
PG 9	6	8	16	200	0976200	**1,06**
PG 11	8	10	19	200	0976201	**1,44**
PG 13	10	12	21	100	0976202	**1,76**
PG 16	12	14	23	150	0976203	**1,87**
PG 21	14	18	29	100	0976204	**2,49**
PG 29	18	24	38	50	0976205	**4,00**
PG 36	24	30	48	20	0976206	**6,71**
PG 42	30	35	55	10	0976207	**11,60**
PG 48	35	40	61	10	0976208	**11,95**

Se suministran con tapón y tuerca incorporados.

UNION CAJAS

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
UC 2	Pieza unión 2 cajas	100	0976051	**1,28**
UC 4	Pieza unión 4 cajas	100	0976052	**2,39**

ACCESORIOS DE FIJACION

Designación	Tipo de fijación	Dimensión lateral módulos (mm)	uds	Referencia	PVP
OF	Mural	Todos	300	0976050	**0,88**
FP 27	Poste	270	Consultar	0976032	**Consultar**
FP 36	Poste	360	Consultar	0976033	**Consultar**
FP 54	Poste	540	Consultar	0976034	**Consultar**
FP 63	Poste	630	Consultar	0976035	**Consultar**

PERFILES PARA BASTIDORES

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
G 20/10	Perfil 20x10 perforado (2000 mm)	25	0976085	**6,30**
TM - 6	Tuerca deslizante M6	100	0976086	**0,25**

PORTAETIQUETAS

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
PTE	Portaetiquetas (sin etiqueta)	200	0976093	**0,49**
ETQ	Etiqueta	200	0976089	**0,23**

TUBOS DE NEUTRO

Designación	ø Exterior (mm)	Longitud (mm)	uds	Referencia	PVP
TN 50	14	51	25	0900202	**1,19**
TN 100	22	58	100	0900204	**1,34**

AISLADORES

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
ATT	Tuerca a tuerca	250	0926385	**1,05**
ATE	Tuerca a espárrago	200	0926386	**1,06**
ATE - 6 x 10	Tuerca a espárrago 6x10	200	0926386-1	**1,07**
AEE	Espárrago a espárrago	150	0926387	**1,07**
AH40	Aislador 40 mm altura	200	0947086	**3,56**
AH50	Aislador 50 mm altura	72	0947090	**4,63**

PANTALLAS SEPARADORAS PARA BASES PORTAFUSIBLES

Descripción	Longitud (mm)	Para bases NH talla	uds	Referencia	PVP
Pantalla sep. PS-00 E9	136	00	100	0901407	**1,97**
Pantalla sep. PS-0 E9	194	0	40	0901830	**2,18**
Pantalla sep. PS-0 E7	228	0	75	0901830-L	**2,38**
Pantalla sep. PS-1/2 E9-C	260	1 y 2	50	0901831-C	**3,05**
Pantalla sep. PS-1/2 E9	331	1 y 2	50	0901831	**3,46**
Pantalla sep. PS-1/2 E7	404	1 y 2	50	0901831-L	**3,84**
Pantalla sep. PS-3/4 E9	450	3 y 4	Consultar	0901946	**8,60**
Pant. fija. placa/traviesa F-PLC/TRAV 360	360		100	0901975	**4,60**

CUCHILLAS DE SECCIONAMIENTO

Designación	Tamaño bases	I nominal (A)	uds	Referencia	PVP
CS 00	00	160	10	0900611	**6,60**
CS 0	0	160	10	0900661	**5,75**
CS 1	1	250	50	0900711	**7,22**
CS 2	2	400	50	0900761	**7,75**
CS 3	3	630	Consultar	0900731	**17,85**

MANETAS EXTRACTORAS

Designación	Para bases NH talla	uds	Referencia	PVP
ME	00,0,1,2 Y 3	5	0900730	**32,70**

TAPAS Y PUERTAS

Designación	Tipo		AltoxAncho(mm)	uds	Referencia	PVP
T-CGP-40	40 A		248x154	1	0901455	**9,20**
T-CGP-63/100	80 / 100 A		352x213	1	0901460	**17,55**
T-CGP-160	160 A		470x290	1	0901465	**21,30**
T-CGP-250/400	250 / 400 A blanco		580x290	1	0901470	**32,90**
T-CGP-400-B	400 A gris		693x379	1	0901474	**41,30**
P-MH	MININTER- H	ciega blanco	288x414	1	0925341	**33,70**
P-MH/2M		2 mirillas	288x414	1	0925343	**43,95**
P-MV	MININTER- V	1 mirilla	540x220	1	0925345	**38,15**
P-P	PANINTER	ciega	494x516	1	0925004	**44,20**
P-P/1M		1 mirilla	494x516	1	0925497	**52,25**
P-P/2M		2 mirillas	494x516	1	0925401	**58,60**
P-P/3M		3 mirillas	494x516	1	0925342	**64,50**
P-P/4M		4 mirillas	494x516	1	0925004-4V	**70,35**
P-M	MAXINTER	ciega	553x679	1	0925293	**55,90**
P-M/2M		2 mirillas	553x679	1	0925471	**70,45**
P-M/3M		3 mirillas	553x679	1	0925592	**76,30**

PORTA TUERCA DESLIZANTE

Designación	uds	Referencia	PVP
TD	50	0926096	**Consultar**

Para carril DIN asimétrico.

TORNILLOS FIJACION CONTADOR

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
TFA	Conjunto tornillo aislante	200	0925521	**1,59**
TFL	Conjunto tornillo de latón	200	0925290	**2,33**

Conjunto de tornillos para sujeción de 1 contador.

TORNILLERIA METALICA AUTORROSCANTE

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP/ 100u
TMA-9	DIN 7981 - 4 x 16 mm	500	0925900	**11,95**
TMA-13	DIN 7981 - 4 x 12 mm	500	0925901	**12,75**

Para fijación placas, carriles, embarrados (DIN 7971 - 4,2 x 9,5). Para puentes fijación unidad funcional (DIN 7971 - 4,2 x 13).

OBTURADORES PASACABLES

Designación	Figura	Ø taladro (mm)	Ø útil cable (mm) mín	Ø útil cable (mm) máx	uds	Referencia	PVP
C-19	1	22	4	19	800	0901321	**0,31**
C-28	1	31	6	28	300	0901322	**0,37**
C-38	1	41	12	38	300	0901323	**0,50**
C-47	1	50	14	47	250	0901328	**0,62**
C-64	1	68	19	64	150	0901329	**0,84**
C-90	1	96	29	90	40	0901331	**1,93**
C-4X14	2	44	4 x 5	4 x 14	50	0901335	**0,97**
C-4X24	2	68	4 x 7	4 x 24	50	0901336	**1,48**
C-4X34	2	96	4 x 9	4 x 34	100	0901304	**1,86**
CT-90	3	96	90	90	20	0901332	**2,67**

MIRILLAS DE REGISTRO

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
MP-2 M	Mirilla plana para 2 módulos	40	0976058	**5,90**
MA-4 M	Mirilla alta para 4 módulos	30	0976061	**7,10**
MA-6 M	Mirilla alta para 6 módulos	25	0976063	**8,80**
MA-8 M	Mirilla alta para 8 módulos	20	0976065	**10,85**
MA-10 M	Mirilla alta para 10 módulos	15	0976067	**12,80**
MA-12 M	Mirilla alta para 12 módulos	25	0976069	**14,20**
PR-A	Puerta registrable 133 x 140 (1)	15	0976250	**7,20**
PR24	Puerta registrable PR 24 233 x 196 (1)	10	0976072	**18,90**
PR36	Puerta registrable PR 36 235 x 247 (1)	5	0976073	**29,40**

(1) Dimensiones troquelado puerta.

BORNES DE CONEXION BIMETALICOS




	Designación	Simple / Doble piso	Sección (mm²) min.	Sección (mm²) máx.	uds	Referencia	PVP
	BB1-50	1 p	6	50	225	0901771	**1,97**
	BB1-95	1 p	16	95	120	0901512	**3,65**
	BB1-150	1 p	25	150	60	0901504	**5,20**
	BB1-240	1 p	50	240	25	0901516	**8,95**
Espárrago	BB2-50	2 p	6	50	160	0901772	**2,67**
	BB2-95	2 p	16	95	75	0901532	**5,10**
	BB2-150	2 p	25	150	30	0901533	**7,80**
	BB2-240	2 p	50	240	15	0901536	**14,25**
Pala	BB1-50-P	1 p	6	50	90	0901773	**2,00**
	BB2-50-P	2 p	6	50	90	0901774	**2,68**
	BB1-150	1 p -1 p	25	150	20	0901767	**10,80**
	BB1-240	1 p -1 p	50	240	10	0901768	**18,40**
Paralelos	BB 1/2-150	1 p -2 p	25	150	15	0901769	**13,45**
	BB 1/2-240	1 p -2 p	50	240	10	0901770	**23,30**
	BB 2/2-150	2 p -2 p	25	150	15	0901775	**15,95**
	BB 2/2-240	2 p -2 p	50	240	10	0901776	**28,10**
Bandera	BB1-95	1 p	10	95	50	0901777	**6,21**
	BB1-150	1 p	16	150	50	0901778	**9,40**

BORNES DE DERIVACION

Descripción	Entrada Sección (mm²)	Entrada Sección (mm²)	Derivaciones Nº	Derivaciones Sección (mm²)	uds	Referencia	PVP
DB-1x95+2x35	95	-	2	35	48	0901710	**9,60**
DB-1x95+4x35	95	-	4	35	48	0901711	**11,50**
DB-2x95+2x35	95	95	2	35	48	0901712	**11,25**
DB-2x95+4x35	95	95	4	35	48	0901713	**12,70**
DB-1x150+2x35	150	-	2	35	40	0901715	**11,35**
DB-1x150+4x35	150	-	4	35	40	0901716	**13,20**
DB-2x150+2x35	150	150	2	35	40	0901717	**14,15**
DB-2x150+4x35	150	150	4	35	40	0901718	**15,20**
DB-1x240+4x95	240	-	4	95	40	0901729	**62,85**
DB-2x240+4x35	240	240	4	35	40	0901749	**70,55**

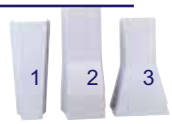
PLACAS DE MONTAJE PARA CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

Envolvente	Dimensiones (mm)	Placa	uds	Referencia	PVP
MININTER-V	480 x 195	Lisa	10	0925320	**11,95**
		1 Monofásico o 1 trifásico	10	0925321	**15,90**
MININTER-H	266 x 396	Lisa	10	0925330	**12,20**
		1 Monofásico	10	0925333	**15,65**
		1 Monof. con reloj o 2 monof.	10	0925334	**20,40**
		1 Monof. con reloj o 2 monof.	10	0925948-ST*	**4,80**
PANINTER	460 x 480	Lisa	10	0925300	**22,45**
		1 Monof. o 1 trif. con reloj	10	0925301	**33,75**
		2 Monofásicos	10	0925302	**30,55**
		3 Monofásicos	10	0925303	**35,80**
		2 Trifásicos	10	0925304	**31,10**
		2 Monof. o 2 trifásicos	10	0925949-ST*	**10,00**
		1 Monof. o 1 trifásico con reloj	10	0925305-ST*	**10,80**
MAXINTER	530 x 640	Lisa	10	0925315	**34,80**
		2 Trifásicos independientes	10	0925316	**44,30**
		Activa, reactiva y reloj	10	0925317	**46,10**
Tornillería de latón para fijación de un contador TFC/L			200	0925290	**2,33**
Tornillería aislante para fijación de un contador TFC/A			200	0925521	**1,59**

*Placa de policarbonato.

CANALERAS

Designación	Aplicación	Tipo	uds	Referencia	PVP
CAN-160/1	Para caja 160 A, 250 A y 400 A	1	1	0901253	**84,00**
CAN-160/2	Para caja 160 A, 250 A y 400 A	2	1	0901360	**86,25**
CAN-P/M	Para caja PANINTER	3	1	0901255	**95,60**



MIRILLAS

Designación	Dimensiones	uds	Referencia	PVP
V-M H	110x90	25	0925129	**4,70**
V-P/M/MV	130x100	50	0925272	**5,30**

Nota: Las mirillas llevan incorporada junta de estanqueidad.

CIERRES

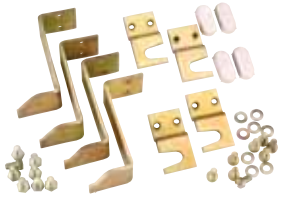
Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
CR-T	Cerradura triangular PANINTER y MAXINTER	10	0903103	**2,80**
CR-T-MH	Cerradura triangular MININTER H	10	0925338	**3,10**
CR-R	Cerradura rectangular PANINTER y MAXINTER	10	0903102	**2,80**
CR-R-MH	Cerradura rectangular MININTER H	10	0925349	**3,10**
CR-T/C	Cerradura de llave MININTER H, PANINTER y MAXINTER	6	0925448	**10,60**
CR-T/S	Cerradura de llave JIS,MININTER H,PANINTER y MAXINTER	6	0925492	**22,80**
HC-M H	Herraje candado MININTER H	10	0925348	**3,60**
HC-P/M	Herraje candado PANINTER y MAXINTER	15	0903100	**3,70**
LLT-11	Llave para cerradura triangular y rectangular	15	0902016	**1,01**
CR-MV	Conjunto cierre MININTER V	5	0926158	**1,53**

PLACAS DE CIERRE

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
PC-P/M	Placa cierre armarios PANINTER y MAXINTER	14	0925010	**13,10**

ACCESORIOS DE FIJACION

Designación	Tipo envolvente	Aplicación	uds	Referencia	PVP
FM-CGP 100	CGP 100 A	Poste	25	0925250	**9,20**
FM-CGP 160	CGP 160 A	Poste	10	0925251	**10,25**
FM-CGP 250	CGP 250 A	Poste	10	0925252	**11,50**
FM-CGP 400	CGP 400 A	Poste	10	0925253	**13,70**
FM-CGP	CGP (todas)	Mural	10	0901257	**1,30**
FM-M H/M	MININTER-H	Mural	10	0925350	**3,90**
FM-M H/E		Empotrado	10	0925351	**6,10**
FM-M V/M		Mural	Consultar	0925297	**7,80**
FM-MV/E	MININTER-V	Empotrado	Consultar	0925102	**10,80**
FM-MV/P		Sobre poste	Consultar	0925112	**22,45**
FM-P/M		Mural	20	0925100	**7,65**
FM-P/E		Empotrado	Consultar	0925102	**10,80**
FM-P/PH	PANINTER	Sobre poste hormigón	20	0925103	**28,45**
FM-P/PM		Sobre poste madera	Consultar	0925105	**71,10**
FM-P/Z		Sobre zócalo	Consultar	0925101	**2,35**
FM-P/M		Mural	20	0925100	**7,65**
FM-P/E	MAXINTER	Empotrado	Consultar	0925102	**10,80**
FM-P/Z		Sobre zócalo	Consultar	0925101	**2,35**



PIVOTES Y MUELLES

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
PMB-M H	Pivote y muelle para bisagra puerta MININTER H	1	0925347	**0,45**
PMB-P M	Pivote y muelle para bisagra puerta PANINTER y MAXINTER	50	0903104	**0,46**

ARMARIO CIERRE DOBLE BARRA DIN 3, 0 mm - PUERTA CIEGA

Designación	Cierres	AltoxAnchoxProf. (mm)	Referencia	PVP
AI2-32	1	300x250x140	0470071	**74,00**
AI2-43	2	400x300x200	0470072	**100,00**
AI2-44	2	400x400x200	0470024	**117,00**
AI2-54	2	500x400x200	0470073	**135,00**
AI2-64	2	600x400x230	0470095	**153,00**
AI2-65	2	600x500x230	0470074	**169,00**
AI2-86	2	800x600x300	0470076	**277,00**

ARMARIO CIERRE DOBLE BARRA DIN 3, 0 mm - PUERTA TRANSPARENTE

Designación	Cierres	AltoxAnchoxProf. (mm)	Referencia	PVP
AI2-32-V	1	300x250x140	0470071-V	**103,00**
AI2-43-V	2	400x300x200	0470072-V	**163,00**
AI2-44-V	2	400x400x200	0470024-V	**175,00**
AI2-54-V	2	500x400x200	0470073-V	**188,00**
AI2-64-V	2	600x400x230	0470095-V	**236,00**
AI2-65-V	2	600x500x230	0470074-V	**268,00**
AI2-86-V	2	800x600x300	0470076-V	**412,00**

ARMARIO CIERRE 3 PUNTOS CON MANETA ESCAMOTEABLE - PUERTA CIEGA

Designación	Cierres	AltoxAnchoxProf. (mm)	Referencia	PVP
AI2-43/3PM	1	400x300x200	0472171	**112,00**
AI2-44/3PM	1	400x400x200	0472172	**131,00**
AI2-54/3PM	1	500x400x200	0472173	**159,00**
AI2-64/3PM	1	600x400x230	0472174	**172,00**
AI2-65/3PM	1	600x500x230	0472175	**193,00**
AI2-86/3PM	1	800x600x300	0472176	**297,00**

ARMARIO CIERRE 3 PUNTOS CON MANETA ESCAMOTEABLE- PUERTA TRANSPARENTE

Designación	Cierres	AltoxAnchoxProf. (mm)	Referencia	PVP
AI2-43/3PM-V	1	400x300x200	0472171-V	**175,00**
AI2-44/3PM-V	1	400x400x200	0472172-V	**200,00**
AI2-54/3PM-V	1	500x400x200	0472173-V	**234,00**
AI2-64/3PM-V	1	600x400x230	0472174-V	**259,00**
AI2-65/3PM-V	1	600x500x230	0472175-V	**299,00**
AI2-86/3PM-V	1	800x600x300	0472176-V	**431,00**

ARMARIO CIERRE 3 PUNTOS - PUERTA CIEGA

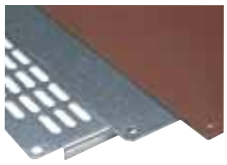
Designación	Cierres	AltoxAnchoxProf. (mm)	Referencia	PVP
AI2-43/3P	1	400x300x200	0472271	**96,00**
AI2-44/3P	1	400x400x200	0472272	**116,00**
AI2-54/3P	1	500x400x200	0472273	**143,00**
AI2-64/3P	1	600x400x230	0472274	**156,00**
AI2-65/3P	1	600x500x230	0472275	**179,00**
AI2-86/3P	1	800x600x300	0472276	**283,00**

ARMARIO CIERRE 3 PUNTOS - PUERTA TRANSPARENTE

Designación	Cierres	AltoxAnchoxProf. (mm)	Referencia	PVP
AI2-43/3P-V	1	400x300x200	0472271-V	**159,00**
AI2-44/3P-V	1	400x400x200	0472272-V	**185,00**
AI2-54/3P-V	1	500x400x200	0472273-V	**218,00**
AI2-64/3P-V	1	600x400x230	0472274-V	**243,00**
AI2-65/3P-V	1	600x500x230	0472275-V	**285,00**
AI2-86/3P-V	1	800x600x300	0472276-V	**417,00**

PLACAS DE MONTAJE

		DE POLIÉSTER		METÁLICAS	
Para Armario Modelo	AltoxAncho (mm)	Referencia	PVP	Referencia	PVP
AI2-32	268x213	0976771	**4,80**	0976771-M	**6,85**
AI2-43	358x260	0976772	**9,40**	0976772-M	**12,30**
AI2-44	358x360	0976779	**13,00**	0976779-M	**18,30**
AI2-54	458x360	0976773	**16,20**	0976773-M	**21,85**
AI2-64	558x360	0976795	**18,30**	0976795-M	**24,60**
AI2-65	558x460	0976774	**19,70**	0976774-M	**31,80**
AI2-86	754x556	0976776	**41,00**	0976776-M	**59,60**



CONJUNTO DESPLAZAMIENTO PLACA BASE

Designación	Descripción	Referencia	PVP
AI2-PLD	Para armarios prof. 200 mm (AI2-43, AI2-44 y AI2-54)	0926393	**26,60**
AI2-PLD65	Para armarios prof. 230 mm (AI2-65)	0926394	**26,60**
AI2-PLD86	Para armarios prof. 300 mm (AI2-86)	0926395	**32,10**

CHASIS PARA MONTAJE DE APARELLAJE MODULAR

Para Armario Modelo	Designación	Nº Filas	Módulos x Fila	Referencia	PVP
AI2-43	AI2-CH43	2	12	0926396	**62,80**
AI2-44	AI2-CH44	2	18	0926599	**74,50**
AI2-54	AI2-CH54	3	18	0926397	**85,00**
AI2-64	AI2-CH64	3	18	0926474	**99,30**
AI2-65	AI2-CH65	3	23	0926398	**112,50**
AI2-86	AI2-CH86/4	4	29	0926399	**156,00**
AI2-86	AI2-CH86/5	5	26	0926399-5	**171,00**

PUERTAS INTERIORES

Para Armario Modelo	Designación	Contenido kit	Referencia	PVP
AI2-43	AI2-PI43	4 insertos para fijación, perfil de cierre, puerta interior con perfil, bisagras, cierre, tornillos i arandelas	0926672	**55,30**
AI2-44	AI2-PI44		0926679	**60,80**
AI2-54	AI2-PI54		0926673	**69,40**
AI2-64	AI2-PI64		0926695	**74,00**
AI2-65	AI2-PI65		0926674	**68,60**
AI2-86	AI2-PI86		0926676	**108,20**

CIERRES

Designación	Tipo de cierre	Imagen	Referencia	PVP
AI2-CDB	Doble barra (estándar)	1	0926456	**12,20**
AI2-CT	Triangular 11 mm	2	0926390	**10,00**
AI2-LL	Cierre manual de llave	3	0926391	**33,70**
AI2-54	Cierre por candado (acero cincado)	4	0926664	**5,75**
AI2-64	Cierre enclavamiento candado (inox)	5	0926665	**10,90**

SOPORTES FIJACION MURAL

Designación	Tipo de cierre	uds	Referencia	PVP
AI2-SFM	Conjunto 4 soportes para fijación mural	25	0926392	**8,35**

ARMARIOS CON PUERTA CIEGA

Alto x Ancho x Prof. (mm)	CERRADO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP	ABIERTO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP
500x500x300	MX355	0473010	**408,00**	MX355-A	0473010-A	**381,00**
500x750x300	MX357	0473011	**474,00**	MX357-A	0473011-A	**439,00**
750x500x300	MX375	0473012	**474,00**	MX375-A	0473012-A	**448,00**
750x750x300	MX377	0473013	**630,00**	MX377-A	0473013-A	**595,00**
750x1000x300	MX3710/2P	0473053	**764,00**	MX3710-A/2P	0473053-A	**719,00**
1000x500x300*	MX3105	0473014	**720,00**	MX3105-A	0473014-A	**693,00**
1000x750x300	MX3107	0473015	**765,00**	MX3107-A	0473015-A	**730,00**
1000x1000x300*	MX31010/2P	0473056	**865,00**	MX31010-A/2P	0473056-A	**820,00**
1250x500x300	MX3125	0473051	**851,00**	MX3125-A	0473051-A	**851,00**
1250x750x300	MX3127	0473017	**900,00**	MX3127-A	0473017-A	**900,00**
1250x1000x300*	MX31210/2P	0473059	**1.341,00**	MX31210-A/2P	0473059-A	**1.341,00**
1250x1250x300*	MX31212/2P	0473054	**1.779,00**	MX31212-A/2P	0473054-A	**1.779,00**

* Armarios con 2 puertas.

ARMARIOS CON TEJADILLO 4 AGUAS

Alto x Ancho x Prof. (mm)	CERRADO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP	ABIERTO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP
500x500x300	MX355-T4	0473010-T4	**426,00**	MX355-AT4	0473010-AT4	**399,00**
500x750x300	MX357-T4	0473011-T4	**499,00**	MX357-AT4	0473011-AT4	**463,00**
750x500x300	MX375-T4	0473012-T4	**499,00**	MX375-AT4	0473012-AT4	**472,00**
750x750x300	MX377-T4	0473013-T4	**643,00**	MX377-AT4	0473013-AT4	**607,00**
1000x500x300	MX3105-T4	0473014-T4	**744,00**	MX3105-AT4	0473014-AT4	**718,00**
1000x750x300	MX3107-T4	0473015-T4	**759,00**	MX3107-AT4	0473015-AT4	**724,00**
1250x500x300	MX3125-T4	0473051-T4	**851,00**	MX3125-AT4	0473051-AT4	**851,00**
1250x750x300	MX3127-T4	0473017-T4	**900,00**	MX3127-AT4	0473017-AT4	**900,00**

ARMARIOS CON TEJADILLO VOLADIZO

Alto x Ancho x Prof. (mm)	CERRADO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP	ABIERTO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP
500x500x300	MX355-T	0473010-T	**437,00**	MX355-AT	0473010-AT	**410,00**
500x750x300	MX357-T	0473011-T	**507,00**	MX357-AT	0473011-AT	**472,00**
750x500x300	MX375-T	0473012-T	**500,00**	MX375-AT	0473012-AT	**473,00**
750x750x300	MX377-T	0473013-T	**679,00**	MX377-AT	0473013-AT	**644,00**
750x1000x300*	MX3710-T/2P	0473053-T	**809,00**	MX3710-AT/2P	0473053-AT	**765,00**
1000x500x300	MX3105-T	0473014-T	**749,00**	MX3105-AT	0473014-AT	**722,00**
1000x750x300	MX3107-T	0473015-T	**801,00**	MX3107-AT	0473015-AT	**766,00**
1000x1000x300*	MX31010-T/2P	0473056-T	**906,00**	MX31010-AT/2P	0473056-AT	**862,00**
1250x500x300	MX3125-T	0473051-T	**883,00**	MX3125-AT	0473051-AT	**883,00**
1250x750x300	MX3127-T	0473017-T	**952,00**	MX3127-AT	0473017-AT	**952,00**
1250x1000x300*	MX31210-T/2P	0473059-T	**1.389,00**	MX31210-AT/2P	0473059-AT	**1.389,00**
1250x1250x300*	MX31212-T/2P	0473054-T	**1.955,00**	MX31212-AT/2P	0473054-AT	**1.955,00**

* Armarios con 2 puertas.

ARMARIOS CON PUERTA TRANSPARENTE

Alto x Ancho x Prof. (mm)	CERRADO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP
500x500x300	MX355-V	0473010-V	**536,00**
500x750x300	MX357-V	0473011-V	**627,00**
750x500x300	MX375-V	0473012-V	**627,00**
750x750x300	MX377-V	0473013-V	**841,00**
750x1000x300*	MX3710-V/2P	0473053-V	**1.010,00**
1000x500x300	MX3105-V	0473014-V	**951,00**
1000x750x300	MX3107-V	0473015-V	**1.010,00**
1000x1000x300*	MX31010-V/2P	0473056-V	**1.194,00**

ARMARIOS CON PUERTA CIEGA

Alto x Ancho x Prof. (mm)	CERRADO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP	ABIERTO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP
500x500x420	MX455	0473110	**449,00**	MX455-A	0473110-A	**422,00**
500x750x420	MX457	0473111	**522,00**	MX457-A	0473111-A	**486,00**
750x500x420	MX475	0473112	**522,00**	MX475-A	0473112-A	**495,00**
750x750x420	MX477	0473113	**693,00**	MX477-A	0473113-A	**658,00**
750x1000x420*	MX4710/2P	0473153	**840,00**	MX4710-A/2P	0473153-A	**795,00**
1000x500x420	MX4105	0473114	**793,00**	MX4105-A	0473114-A	**766,00**
1000x750x420	MX4107	0473115	**841,00**	MX4107-A	0473115-A	**806,00**
1000x1000x420*	MX41010/2P	0473156	**951,00**	MX41010-A/2P	0473156-A	**906,00**
1250x500x420	MX4125	0473151	**878,00**	MX4125-A	0473151-A	**878,00**
1250x750x420	MX4127	0473117	**987,00**	MX4127-A	0473117-A	**987,00**
1250x1000x420*	MX41210/2P	0473159	**1.463,00**	MX41210-A/2P	0473159-A	**1.463,00**
1250x1250x420*	MX41212/2P	0473154	**2.099,00**	MX41212-A/2P	0473154-A	**2.099,00**

* Armarios con 2 puertas

ARMARIOS CON TEJADILLO VOLADIZO

Alto x Ancho x Prof. (mm)	CERRADO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP	ABIERTO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP
500x500x420	MX455-T	0473110-T	**524,00**	MX455-AT	0473110-AT	**497,00**
500x750x420	MX457-T	0473111-T	**609,00**	MX457-AT	0473111-AT	**574,00**
750x500x420	MX475-T	0473112-T	**609,00**	MX475-AT	0473112-AT	**574,00**
750x750x420	MX477-T	0473113-T	**816,00**	MX477-AT	0473113-AT	**780,00**
750x1000x420*	MX4710-T/2P	0473153-T	**972,00**	MX4710-AT/2P	0473153-AT	**927,00**
1000x500x420	MX4105-T	0473114-T	**899,00**	MX4105-AT	0473114-AT	**872,00**
1000x750x420	MX4107-T	0473115-T	**961,00**	MX4107-AT	0473115-AT	**926,00**
1000x1000x420*	MX41010-T/2P	0473156-T	**1.087,00**	MX41010-AT/2P	0473156-AT	**1.043,00**
1250x500x420	MX4125-T	0473151-T	**972,00**	MX4125-AT	0473151-AT	**972,00**
1250x750x420	MX4127-T	0473117-T	**1.048,00**	MX4127-AT	0473117-AT	**1.048,00**
1250x1000x420*	MX41210-T/2P	0473159-T	**1.540,00**	MX41210-AT/2P	0473159-AT	**1.540,00**
1250x1250x420*	MX41212-T/2P	0473154-T	**2.190,00**	MX41212-AT/2P	0473154-AT	**2.190,00**

* Armarios con 2 puertas

ARMARIOS CON PUERTA TRANSPARENTE

Alto x Ancho x Prof. (mm)	CERRADO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP	ABIERTO POR ABAJO Designación	Referencia	PVP
500x500x420	MX455-V	0473110-V	**589,00**	MX455-AV	0473110-AV	**563,00**
500x750x420	MX457-V	0473111-V	**688,00**	MX457-AV	0473111-AV	**653,00**
750x500x420	MX475-V	0473112-V	**688,00**	MX475-AV	0473112-AV	**662,00**
750x750x420	MX477-V	0473113-V	**924,00**	MX477-AV	0473113-AV	**889,00**
750x1000x420*	MX4710-V/2P	0473153-V	**1.112,00**	MX4710-AV/2P	0473153-AV	**1.067,00**
1000x500x420	MX4105-V	0473114-V	**1.049,00**	MX4105-AV	0473114-AV	**1.022,00**
1000x750x420	MX4107-V	0473115-V	**1.112,00**	MX4107-AV	0473115-AV	**1.077,00**
1000x1000x420*	MX41010-V/2P	0473156-V	**1.314,00**	MX41010-AV/2P	0473156-AV	**1.269,00**

* Armarios con 2 puertas

PLACAS DE POLIESTER

Dimensiones (mm)	POLIESTER Designación	Referencia	PVP	METALICAS Designación	Referencia	PVP
500x500	PMX55	0977610	**29,00**	PMMX55	0977610-M	**31,40**
500x750	PMX57	0977611	**44,00**	PMMX57	0977611-M	**44,85**
750x500	PMX75	0977612	**44,00**	PMMX75	0977612-M	**44,85**
750x750	PMX77	0977613	**74,00**	PMMX77	0977613-M	**76,10**
750x1000	PMX710/107	0977615	**91,00**	PMMX710	0977615-M	**92,85**
1000x500	PMX105	0977614	**82,00**	PMMX105	0977614-M	**83,50**
1000x750	PMX710/107	0977615	**91,00**	PMMX107	0977615-M	**92,85**
1000x1000	PMX1010	0977616	**147,00**	PMMX1010	0977616-M	**150,50**
1250x500	PMX125	0977651	**129,00**	PMMX125	0977651-M	**131,90**
1250x750	PMX127	0977617	**138,00**	PMMX127	0977617-M	**140,50**

Espesor placas poliéster: 4 mm / 5 mm - Espesor placas metálicas: 2 mm / 2,5 mm

ACCESORIOS ESPECIFICOS

Para Armario de Dimensiones (mm)	Para profundidad 300 mm Designación	Referencia	PVP	Para profunidad 420 mm Designación	Referencia	PVP
PLACA BASE DESPLAZABLE						
500x500	PBPD-355	0977710	**90,00**	PBPD-455	0977810	**99,00**
500x750	PBPD-357	0977711	**104,00**	PBPD-457	0977811	**114,00**
750x500	PBPD-375	0977712	**104,00**	PBPD-475	0977812	**114,00**
750x750	PBPD-377	0977713	**137,00**	PBPD-477	0977813	**151,00**
750x1000	PBPD-3710/3107	0977715	**169,00**	PBPD-4710/4107	0977815	**186,00**
1000x500	PBPD-3105	0977714	**140,00**	PBPD-4105	0977814	**154,00**
1000x750	PBPD-3710/3107	0977715	**169,00**	PBPD-4710/4107	0977815	**186,00**
1000x1000	PBPD-31010	0977716	**209,00**	PBPD-41010	0977816	**230,00**
1250x500	PBPD-3125	0977751	**171,00**	PBPD-4125	0977851	**188,00**
1250x750	PBPD-3127	0977717	**205,00**	PBPD-4127	0977817	**225,00**
PUERTAS INTERIORES						
500x500	PI-355	0978110	**115,00**	PI-455	0978210	**127,00**
500x750	PI-357	0978111	**139,00**	PI-457	0978211	**153,00**
750x500	PI-375	0978112	**154,00**	PI-475	0978212	**169,00**
750x750	PI-377	0978113	**203,00**	PI-477	0978213	**223,00**
750x1000	PI-3710/3107	0978115	**217,00**	PI-4710/4107	0978215	**239,00**
1000x500	PI-3105	0978114	**174,00**	PI-4105	0978214	**192,00**
1000x750	PI-3710/3107	0978115	**217,00**	PI-4710/4107	0978215	**239,00**
1000x1000	PI-31010	0978116	**243,00**	PI-41010	0978216	**267,00**
1250x500	PI-3125	0978151	**296,00**	PI-4125	0978251	**307,00**
1250x750	PI-3127	0978117	**317,00**	PI-4127	0978217	**329,00**
PEDESTAL EMPOTRABLE						
500	ZE-3/500	0947246	**584,00**	ZE-4/500	0947346	**644,00**
750	ZE-3/750	0947247	**609,00**	ZE-4/750	0947347	**669,00**
1000	ZE-3/1000	0947248	**667,00**	ZE-4/1000	0947348	**733,00**
1250	ZE-3/1250	0947249	**1.286,00**	ZE-4/1250	0947349	**1.414,00**
PEDESTAL SUPERFICIE						
500	ZS-3/500	0947446	**359,00**	ZS-4/500	0947546	**396,00**
750	ZS-3/750	0947447	**444,00**	ZS-4/750	0947547	**488,00**
1000	ZS-3/1000	0947448	**552,00**	ZS-4/1000	0947548	**607,00**
1250	ZS-3/1250	0947449	**866,00**	ZS-4/1250	0947549	**953,00**
PLACAS DE SEPARACION PARA UNION DE ARMARIOS EN VERTICAL						
500	PSV-3/500	0947646	**10,25**	PSV-4/500	0947746	**13,55**
750	PSV-3/750	0947647	**19,85**	PSV-4/750	0947747	**26,40**
1000	PSV-3/1000	0947648	**22,25**	PSV-4/1000	0947748	**29,65**
1250	PSV-3/1250	0947649	**26,60**	PSV-4/1250	0947749	**34,10**
PLACAS DE SEPARACION PARA UNION DE ARMARIOS EN HORIZONTAL						
500	PSH-3/500	0947846	**10,25**	PSH-4/500	0947946	**13,55**
750	PSH-3/750	0947847	**19,85**	PSH-4/750	0947947	**26,40**
1000	PSH-3/1000	0947848	**22,25**	PSH-4/1000	0947948	**29,65**
1250	PSH-3/1250	0947849	**26,60**	PSH-4/1250	0947949	**34,10**

ACCESORIOS COMUNES

Designación	Descripción	Imagen	Referencia	PVP
CIERRES				
CT11MX	Cierre triangular de 11 mm	1	0947250	**7,60**
BCMX	Enclavamiento por candado	1	0947251	**6,75**
CTBCMX	Conjunto Cierre Triangular + Enc. por candado	1	0947252	**13,90**
CDBME	Doble barra con maneta escamoteable	2	0947253	**42,60**
CTME	Triangular con maneta escamoteable	3	0947254	**42,60**
CTBCME	Triangular enc.candado y maneta escamoteable	4	0947255	**48,70**
CC8MX	Cuadrado 8 mm, maneta escamoteable	5	0947256	**42,60**
CC6MX	Cuadrado 6 mm, maneta escamoteable	5	0947257	**42,60**
CLLMX	Con llave, maneta escamoteable	6	0947258	**42,60**
OTROS				
OFMX	Conjunto 4 orejas de fijación	7	0947260	**8,55**
CFMX	Conjunto 2 cartelas fijación suelo	8	0947261	**7,00**
RPMX	Retenedor de puerta	9	0947262	**25,65**
DVG	Dispositivo de ventilación	10	0976056	**2,38**
PPMX	Portadocumentos	11	0976053	**11,40**

SISTEMA TPD

ARMARIOS

Designación	AltoxAnchoxProf. (mm)	Referencia	PVP
TPD 55	535x535x310	0472010	**178,00**
TPD 57	535x750x310	0472011	**200,00**
TPD 77	790x750x310	0472013	**270,00**
TPD 105	1040x535x310	0472014	**297,00**
TPD 107	1040x750x310	0472015	**313,00**

Para cierre de Palanca+Bombín Cía. Añadir a la Designación y Referencia : -IB: IBERDROLA, -UF: UNION FENOSA, -HC: HC ENERGIA, - JIS: ENDESA, -EON: E.ON (Incremento sobre PVP: + 41,00 €)

PLACAS LISAS POLIÉSTER

Para Armario	AltoxAnchoxEspesor (mm)	Referencia	PVP
TPD 55	410x410x4	0976830-ST	**25,35**
TPD 57	410x660x4	0976835-ST	**37,30**
TPD 77	660x660x4	0976873-ST	**63,40**
TPD 105	900x410x4	0976840-ST	**70,90**
TPD 107	900x660x4	0976418-ST	**78,85**

PLACAS LISAS METÁLICAS

Para Armario	AltoxAnchoxEspesor (mm)	Referencia	PVP
TPD 55	410x410x4	0976830-MST	**33,00**
TPD 57	410x660x4	0976835-MST	**47,10**
TPD 77	660x660x4	0976873-MST	**79,80**
TPD 105	900x410x4	0976840-MST	**87,70**
TPD 107	900x660x4	0976418-MST	**97,50**

ACCESORIOS

Designación	Descripción	Referencia	PVP
DVG	Dispositivo Ventilación	0976056	**2,38**
OF	Orejas Fijación	0947194	**11,45**
BCS	Bloqueo Candado	0947036	**8,40**
CT11S	Cierre Estándar (triangular 11 mm)	0947035	**39,70**


DVG


BCS


OF

ARMARIOS PARA EQUIPOS DE AGUA

Designación	Armario	Dimensiones (mm)	Cierre	Referencia	PVP
MHA-H	Mininter H	317 x 431 x 181	Allen	0258405	**60,35**
MHA-HAP	Mininter H	317 x 431 x 181	Allen	0258405-AP	**84,00**
MHA-HA	Mininter H	317 x 431 x 181	Allen	0258405-AT	**111,00**
MHA	Mininter H	317 x 431 x 181	▲ plástico	0258104	**60,20**
MNA	Minimixt	485 x 350 x 195	▲ plástico	0258130	**75,50**
PNA	Paninter	516 x 536 x 227	▲ plástico	0258423	**97,80**
PNA-H	Paninter	516 x 536 x 227	Allen	0258423-H	**120,10**
MXA	Maxinter	578 x 698 x 240	▲ plástico	0258441	**122,40**
MXA-H	Maxinter	578 x 698 x 240	Allen	0258441-H	**143,30**

Nota: Para otros tipos de cierre y demás accesorios consultar.
-AP: aislamiento de puerta
-AT: aislamiento en toda la caja

PUERTAS DE REGISTRO CON MARCO

Designación	Puerta + marco	Dimensiones (mm) alto x ancho x prof.	Cierre	Referencia	PVP
MHA-SH	Mininter H	317 x 431 x 181	Allen	0258400	**49,40**
MHA-S	Mininter H	317 x 431 x 181	▲ plástico	0258402	**45,95**
MNA-S	Minimixt	485 x 350 x 195	▲ plástico	0258415	**65,85**
PNA-S	Paninter	516 x 536 x 227	▲ plástico	0258420	**89,75**
MXA-S	Maxinter	578 x 698 x 240	▲ plástico	0258440	**102,20**

Nota: Para otros tipos de cierre y demás accesorios consultar.

CAJAS DE POLIESTER EN ZOCALOS DE HORMIGON ARMADO

Designación	Aislamiento	Cierre	Dimensiones	Referencia	PVP
ZMHA	Sin aislamiento	▲ plástico	540 x 747 x 220	0258145	**189,00**
ZMHA-H	Sin aislamiento	Allen	540 x 747 x 220	0258145-H	**203,00**
ZMHA-A	En puerta	▲ plástico	540 x 747 x 220	0258145-AP	**208,00**
ZMHA-H	En puerta	Allen	540 x 747 x 220	0258145-HAP	**222,00**
ZMHA-HAT	Total	Allen	540 x 747 x 220	0258145-HAT	**255,00**
ZMHA-AT	Total	▲ plástico	540 x 747 x 220	0258145-AT	**225,00**

E09 - PUERTAS DE REGISTRO - ALUMINIO

Designación	Dimensiones (mm) alto x ancho	Referencia	PVP
PA 20 x 30	200 x 330	0931174	**39,70**
PA 20 x 40	200 x 400	0931175	**46,30**
PA 25 x 35	250 x 350	0931181	**46,30**
PA 30 x 40	300 x 400	0931180	**67,25**
PA 30 x 45	300 x 450	0931176	**81,60**

E09 - PUERTAS DE REGISTRO - CHAPA DE ACERO

Designación	Dimensiones (mm) alto x ancho	Referencia	PVP
PCA 30 x 30	300 x 300	0931184	**67,10**
PCA 25 x 35	250 x 350	0931170	**65,20**
PCA 40 x 30	400 x 300	0931185	**69,20**
PCA 30 x 45	300 x 450	0931171	**68,15**
PCA 50 x 40	500 x 400	0931186	**77,30**
PCA 50 x 60	500 x 600	0931187	**91,50**
PCA 60 x 50	600 x 500	0931188	**91,50**
PCA 90 x 50	900 x 500	0931189	**114,70**

ARMARIOS PARA EQUIPOS DE MEDIDA Y REGULACION DE GAS

Designación	Armario	Dimensiones (mm) alto x ancho x prof.	Cierre	Referencia	PVP
MVG-L	Mininter V	540 x 220 x 141	▲ latón	0253195	**68,70**
MHG-L	Mininter H	317 x 431 x 181	▲ latón	0253160	**63,40**
MHG-P	Mininter H	317 x 431 x 181	▲ plástico	0253150	**61,10**
MNG-L	Minimixt	485 x 350 x 195	▲ latón	0253455	**79,30**
MNG-P	Minimixt	485 x 350 x 195	▲ plástico	0253450	**77,10**
PNG-L	Paninter	516 x 536 x 227	▲ latón	0253465	**102,00**
PNG-P	Paninter	516 x 536 x 227	▲ plástico	0253460	**100,80**
MXG-L	Maxinter	578 x 698 x 240	▲ latón	0253475	**129,90**
MXG-P	Maxinter	578 x 698 x 240	▲ plástico	0253470	**127,60**

ARMARIOS PARA CENTRALIZACION DE CONTADORES DE GAS

Designación	Dimensiones (mm) alto x ancho x prof.	Cierre	Referencia	PVP
SI 57-G	500 x 750 x 300	Triangular	0470011	**374,00**
SI 107-G	1000 x 750 x 300	Triangular	0470015	**604,00**

Nota: Para otros tipos de cierre consultar.

PLACA DE CIERRE

Designación	Descripción	Referencia	PVP
PC-MN	Placa de cierre armario MINIMIXT	0901939	**5,55**

ACCESORIOS GAS

PUERTAS DE RECAMBIO Para armario	Cierre triangular de plástico Referencia	PVP	Cierre triangular de latón Referencia	PVP
MINIMIXT	0926266	**34,85**	0926290	**35,90**
PANINTER	0925904	**47,20**	0926291	**49,80**
MAXINTER	0926292	**59,30**	0926292-TL	**62,10**

CIERRES Para armario	Referencia	PVP	Referencia	PVP
MINIMIXT	0976370	**3,40**	0976370-L	**4,90**
PANINTER	0903103	**2,80**	0903103-L	**4,30**
MAXINTER	0926103	**2,80**	0903103-L	**4,30**

CONOS Designación	Diámetro (mm) Ø útil	Ø taladro	uds	Referencia	PVP
CG1	35	51	250	0901353	**1,50**
CG1 1/2	49	66	150	0901351	**1,85**
CG2	58	75	150	0901350	**2,40**

ACCESORIOS AGUA

PUERTAS DE RECAMBIO Para armario	Cierre triangular de plástico Referencia	PVP	Cierre allen Referencia	PVP
MININTER H	0926260	**31,50**	0926282	**33,40**
MINIMIXT	0926266-A	**34,85**	-	**-**
PANINTER	0925906-TRI	**45,85**	0925906-H	**48,30**
MAXINTER	0926124	**56,85**	0926124-H	**59,70**

CIERRES Para armario	Referencia	PVP	Referencia	PVP
MININTER H	0925338	**3,10**	0947095	**6,95**
MINIMIXT	0976370	**3,40**	0947095	**6,95**
PANINTER	0903103	**2,80**	0947095	**6,95**
MAXINTER	0903103	**2,80**	0947095	**6,95**

SERIE DF 20/0

Designación	Descripción	Bornes Aux.	uds	Referencia	PVP
DF20/0	Entrada tetrapolar Salida bipolar	No	50	0010001	**13,95**
DF20/0E	Entrada tetrapolar Salida bipolar	No	50	0010001-E*	**15,10**
DF20/0S	Entrada bipolar Salida bipolar	No	50	0010301	**13,10**
DF20/0Q	Entrada tetrapolar Salida bipolar (1)	No	50	0010401	**20,60**

SERIE DF 20/1

Designación	Descripción	Bornes tierra	uds	Referencia	PVP
DF20/1C	Entrada tetrapolar Salida bipolar	No	40	0011001-C	**15,90**
DF20/1E	Entrada tetrapolar Salida bipolar	No	40	0011001-E*	**16,30**
DF20/1C+B	Entrada tetrapolar Salida bipolar	Si	40	0011011-C	**17,20**
DF20/1E+B	Entrada tetrapolar Salida bipolar	Si	40	0011011-E*	**17,60**
DF20/1S	Entrada bipolar Salida bipolar	No	40	0011301-C	**14,95**
DF20/1SE	Entrada bipolar Salida bipolar	No	40	0011301-E*	**15,35**
DF20/1SC+B	Entrada bipolar Salida bipolar	Si	40	0011311-C	**16,25**
DF20/1SE+B	Entrada bipolar Salida bipolar	Si	40	0011311-E*	**16,65**

SERIE DF 21/2

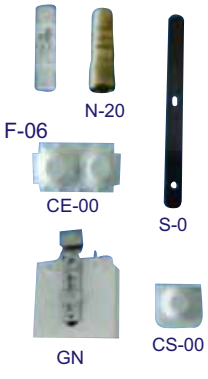
Designación	Descripción	Bornes Aux. Si/No	Bornes Aux. Cantidad	uds	Referencia	PVP
DF21/2	Entrada tetrapolar Salida bipolar	No	–	50	0012001	**17,65**
DF21/2-E	Entrada tetrapolar Salida bipolar	No	–	50	0012001-E*	**18,85**
DF21/2S	Entrada bipolar Salida bipolar	No	–	50	0012301	**16,95**
DF21/2X	Entrada tetrapolar Salida bipolar	Si	1-1	50	0012011	**18,95**
DF21/2X-E	Entrada tetrapolar Salida bipolar	Si	1-1	50	0012011-E*	**20,10**
DF21/2D	Entrada tetrapolar Salida bipolar	Si	2-2	50	0012101	**21,50**
DF21/2D-E	Entrada tetrapolar Salida bipolar	Si	2-2	50	0012101-E*	**22,60**
DF21/2Q	Entrada tetrapolar Salida bipolar (1)	No	–	50	0012401	**22,50**
DF21/2QX	Entrada tetrapolar Salida bipolar (1)	Si	1-1	50	0012411	**25,50**

SERIE DF 21/4

Designación	Descripción	Bornes Aux. Si/No	Bornes Aux. Cantidad	uds	Referencia	PVP
DF21/4	Entrada tetrapolar Salida tetrapolar	No	–	40	0014001	**24,55**
DF21/4-E	Entrada tetrapolar Salida bipolar	No	–	40	0014001-E*	**26,20**
DF21/4X	Entrada tetrapolar Salida tetrapolar	Si	2-2	40	0014011	**30,85**
DF21/4S	Entrada tetrapolar Salida bipolar	No	–	40	0014301	**23,10**
DF21/4SX	Entrada tetrapolar Salida bipolar	Si	2-2	40	0014111	**28,10**
DF21/4Q	Entrada tetrapolar Salida bipolar (1)	No	–	40	0014401	**35,90**
DF21/4QX	Entrada tetrapolar Salida bipolar (1)	Si	2-2	40	0014411	**37,60**

• Para caja con botella de entrada de cable añadir a la designación y referencia la letra "P".
* Modelo con porexpan.
(1) Cajas montadas de forma que permiten conectar la línea de entrada manteniendo siempre el mismo orden, facilitando por tanto el perfecto equilibrado del consumo entre las distintas fases.

COMPLEMENTOS



Designación	Descripción	Utilización en cajas DF20/0	DF20/1	DF21/2	DF21/4	uds	Referencia	PVP
F-06	Fusible cilíndrico de 10 x 38 de 6 A	•	•	•	•	10	0019506	**0,98**
N-20	Puente de neutro	•	•	•	•	10	0019590	**0,91**
S-0	Gancho acero maleable plastificado	•		•	•	10	0019001	**2,34**
GN	Gancho suspensión	•		•	•	10	0019026	**5,96**
S-4	Fijación a poste			•	•	10	0019021	**4,37**
CE-00	Cono entrada cables	•				10	0019103	**1,09**
CS-00	Cono salida cables	•				10	0019102	**0,61**
C-18	Cono paso cables		•	•	•	10	0019101	**0,72**
TA-2	Botella entrada cables			•		10	0019124	**2,95**
TA-4	Botella entrada cables				•	10	0019122	**4,78**
TN-2	Placa de cierre			•		10	0019123	**0,98**
TN-4	Placa de cierre				•	10	0019121	**1,17**

REGISTROS DE ENLACE SUPERIOR E INFERIOR

Designación	Descripción	Dimensiones (mm)	Referencia	PVP
ICT 4545M	Armario metálico de superficie sin bisagras	450 x 405 x 160	0808005	**96,00**
ICT 4545MB	Armario metálico de superficie con bisagras	450 x 450 x 160	0808005-B	**116,00**
ICT 4545E	Armario metálico de empotrar sin bisagras	450 x 450 x 160	0808006	**101,00**
ICT AI54	Armario de poliéster Sistema Arinter de superficie	500 x 450 x 230	0870003-RE	**234,00**
ICT SI55	Armario de poliéster Sistema Superinter de superficie	500 x 500 x 300	0870010-RE	**387,00**
ICT PN	Armario de poliéster Paninter de superf. y de empotrar	500 x 530 x 200	0872400-RE	**121,00**
ICT 7050	Armario metálico de superficie sin bisagras	700 x 500 x 160	0808002-RE*	**248,00**
ICT SI75	Armario de poliéster Sistema Superinter de superficie	750 x 500 x 300	0870012-RE*	**450,00**

* Registros de enlace inferior.

REGISTROS PRINCIPALES METALICOS

Designación	Descripción	Dimensiones (mm)	Referencia	PVP
ICT 4545	Armario metálico de superficie sin bisagras	450 x 450 x 160	0808000-P	**92,00**
ICT 4545B	Armario metálico de superficie con bisagras	450 x 450 x 160	0808000-BP	**104,00**
ICT 4545E	Armario metálico de empotrar sin bisagras	450 x 450 x 160	0808010-P	**100,50**
ICT 10055	Armario metálico de superficie sin bisagras	1000 x 550 x 160	0808001-P	**171,00**
ICT 10055E	Armario metálico de empotrar sin bisagras	1000 x 550 x 160	0808011-P	**186,00**

REGISTROS PRINCIPALES EN POLIESTER

Designación	Descripción	Dimensiones (mm)	SIN VENTANA Referencia	SIN VENTANA PVP	CON VENTANA Referencia	CON VENTANA PVP
ICT AI32	Arm. Sist. Arinter superficie	300 x 200 x 170	0870001	**120,00**		-
ICT AI43	Arm. Sist. Arinter superficie	400 x 300 x 170	0870002	**175,00**	0870002-V	**219,00**
ICT MH	Arm. Mininter H de sup. y empotrar	300 x 430 x 170	0872800	**83,00**		-
ICT MT	Arm. Minimixt de sup. y empotrar	460 x 350 x 170	0872700	**89,00**		-
ICT AI54	Arm. Sist. Arinter superficie	500 x 400 x 230	0870003	**240,00**	0870003-V	**310,00**
ICT SI55	Arm. Sist. Superinter superficie	500 x 500 x 300	0870010	**393,00**		-
ICT AI64	Arm. Sist. Arinter superficie	600 x 400 x 230	0870004	**265,00**	0870004-V	**339,00**
ICT AI75	Arm. Sist. Arinter superficie	730 x 530 x 270	0870005	**370,00**	0870005-V	**466,00**
ICT SI75	Arm. Sist. Superinter superficie	750 x 500 x 300	0870012	**458,00**		-
ICT AI86	Arm. Sist. Arinter superficie	830 x 630 x 300	0870006	**498,00**		-
ICT SI105	Arm. Sist. Superinter superficie	1000 x 500 x 300	0870014	**692,00**		-
ICT SI107	Arm. Sist. Superinter superficie	1000 x 750 x 300	0870015	**735,00**		-
ICT AI108	Arm. Sist. Arinter superficie	1030 x 830 x 300	0870007	**701,00**	0870610-V	**759,00**

RIT MODULAR

Designación	Descripción	Dimensiones (mm)	Referencia	PVP
ICT 200100	Armario metálico modular 2 puertas	2000 x 1000 x 500	0808015	**1.226,00**
ICT 200101	Armario metálico modular 1 puerta	2000 x 1000 x 500	0808016	**1.148,00**

REGISTROS SECUNDARIOS

Designación	Descripción	Dimensiones (mm)	Referencia	PVP
ICT 4545	Armario metálico de superficie sin bisagras	450 x 450 x 160	0808000	**92,00**
ICT 4545B	Armario metálico de superficie con bisagras	450 x 450 x 160	0808000-B	**103,00**
ICT 4545C	Armario metálico de superficie sin bisagras	450 x 450 x 160	0808000-C	**325,00**
ICT 4545E	Armario metálico de empotrar sin bisagras	450 x 450 x 160	0808010	**100,50**
ICT 5070	Armario metálico de superficie sin bisagras	500 x 700 x 160	0808002	**144,00**
ICT 55100	Armario metálico de superficie sin bisagras	550 x 1000 x 160	0808001	**171,00**
ICT 55100B	Armario metálico de superficie con bisagras	550 x 1000 x 160	0808001-B	**196,00**
ICT 55100E	Armario metálico de empotrar sin bisagras	550 x 1000 x 160	0808011	**186,00**
ICT PN	Arm. de poliéster Paninter de sup. y de empotrar	500 x 530 x 170	0872400	**138,00**
ICT UN	Cuba y tapa para cambio de dirección	540 x 540 x 130	0873000	**78,00**

REGISTROS DE PASO

Designación	Descripción	Dimensiones (mm)	Referencia	PVP
ICT 1010	Caja plástica en >ABS< para empotrar	100 x 100 x 45	0808020	**1,16**
ICT 1610	Caja plástica en >ABS< para empotrar	160 x 100 x 50	0808021	**2,04**

REGISTROS DE TERMINACION DE RED

Designación	Descripción	Dimensiones (mm)	Referencia	PVP
ICT 2013	Caja plástica en >ABS< para empotrar	200 x 130 x 40	0808022	**4,60**
ICT 2030	Caja plástica en >ABS< para empotrar	200 x 300 x 60	0808023	**11,70**
ICT 3050	Caja plástica en >ABS< para empotrar	300 x 500 x 60	0808024	**18,95**

SOPORTES PARA CABLES

Designación	Referencia	PVP	uds	Designación	Referencia	PVP
ABC 70-H5	0563011-H5	**0,35**	800	ABC 70-5	0563011-5	**0,35**
ABC 90-H5	0563012-H5	**0,37**	800	ABC 90-5	0563012-5	**0,37**
ABC 120-H5	0563014-H5	**0,45**	500	ABC 120-5	0563014-5	**0,45**
ABC 150-H5	0563015-H5	**0,48**	500	ABC 150-5	0563015-5	**0,48**
ABC 200-H5	0563020-H5	**0,59**	500	ABC 200-5	0563020-5	**0,59**
ABC 250-H5	0563025-H5	**0,65**	400	ABC 250-5	0563025-5	**0,65**
ABC 70-H5T	0563011-H5T	**0,40**	800	ABC 70-5T	0563011-5T	**0,40**
ABC 90-H5T	0563012-H5T	**0,41**	800	ABC 90-5T	0563012-5T	**0,41**
ABC 120-H5T	0563014-H5T	**0,49**	500	ABC 120-5T	0563014-5T	**0,49**
ABC 150-H5T	0563015-H5T	**0,53**	500	ABC 150-5T	0563015-5T	**0,53**
ABC 200-H5T	0563020-H5T	**0,64**	500	ABC 200-5T	0563020-5T	**0,64**
ABC 250-H5T	0563025-H5T	**0,69**	400	ABC 250-5T	0563025-5T	**0,69**

Las referencias con "T" se suministran con taco incorporado.

TACOS

Designación	uds	Referencia	PVP/100 u.
T7	5.000	0956004	**4,48**

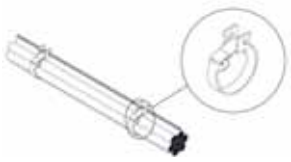
M54 - SOPORTES CON TUERCA

Designación	uds	Referencia	PVP
ABP 700-H	1.750	0563041-H	**0,68**
ABP 900-H	1.400	0563042-H	**0,69**
ABP 1200-H	1.050	0563044-H	**0,73**
ABP 1500-H	1.050	0563045-H	**0,82**
ABP 2000-H	600	0563046-H	**0,92**
ABP 2500-H	500	0563047-H	**0,95**

ABRAZADERAS

Designación	uds	Referencia	PVP
M6/150-H	2.500	0572021-H	**0,62**
M10/70-H	2.500	0572022-H	**0,55**
M10/90-H	2.000	0572023-H	**0,56**
M10/120-H	1.000	0572024-H	**0,64**
M10/150-H	1.000	0572025-H	**0,65**
M10/200-H	1.000	0572026-H	**0,67**
M10/250-H	500	0572027-H	**0,72**

ABRAZADERAS CON ACCESORIOS DE FIJACION FIADOR



Designación	uds	Referencia			PVP
M6/150-HF	800	0572021-HF3	0572021-HF4	0572021-HF6	**0,79**
M10/70-HF	2.000	0572022-HF3	0572022-HF4	0572022-HF6	**0,74**
M10/90-HF	1.500	0572023-HF3	0572023-HF4	0572023-HF6	**0,75**
M10/120-HF	1.000	0572024-HF3	0572024-HF4	0572024-HF6	**0,82**
M10/150-HF	750	0572025-HF3	0572025-HF4	0572025-HF6	**0,85**
M10/200-HF	500	0572026-HF3	0572026-HF4	0572026-HF6	**0,86**
M10/250-HF	400	0572027-HF3	0572027-HF4	0572027-HF6	**0,89**

* Nota: el número final indica el Ø del fiador, en mm.

E11 - TUBOS TERMORRETRACTILES

Designación	m	Referencia	PVP (m)
TTE 27/8-1000	10	0906255	**17,90**
TTE38/13-1000	10	0906266	**20,80**

T60 - ABRAZADERAS DOBLES

Designación	uds	Referencia	PVP
AD 70 150-H	500	0572172-H	**1,33**
AD 70 200-H	500	0572173-H	**1,28**
AD 90 150-H	500	0572174-H	**1,31**
AD 90 200-H	500	0572175-H	**1,35**
AD 120 150-H	500	0572176-H	**1,36**
AD 120 200-H	500	0572177-H	**1,42**
AD 150 150-H	400	0572178-H	**1,43**
AD 150 200-H	400	0572179-H	**1,44**
AD 150 250-H	400	0572180-H	**1,48**
AD 200 200-H	400	0572181-H	**1,55**
AD 200 050-H	250	0572182-H	**1,59**

M54 - CAPUCHONES PARA SALIDAS DE CABLES DE TUBOS DE PROTECCION

Designación	uds	Referencia	PVP
CP 47-1	50	0566194	**3,14**
CP 47-2	50	0566195	**3,66**
CP 47-3	50	0566196	**4,65**
CP 59-1	50	0566191	**3,64**
CP 49-2	50	0566192	**4,40**
CP 59-3	50	0566193	**5,22**

M57 - GANCHOS ABIERTOS PARA EMPOTRAR

Designación	uds	Referencia	PVP
GAE 10/160-G	50	0564127	**3,35**

M56 - TENSORES

Designación	uds	Referencia	PVP
TGC 1/4	300	0956042	**2,67**
TGC 5/16	100	0956094	**3,47**

M56 - TUERCAS DE CANCAMO

Designación	uds	Referencia	PVP
TC 6	500	0906127	**1,74**
TC 8	500	0906125	**1,74**

M56 - MOSQUETON DE BOMBERO

Designación	uds	Referencia	PVP
MB 7	500	0906121	**1,28**

M56 - SUJETACABLES

Designación	uds	Referencia	PVP
SC 6	300	0956069	**0,47**
SC 8	500	0956070	**0,69**

M56 - GUARDACABOS DIN 6899

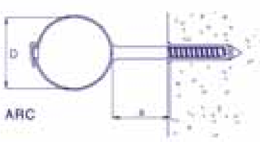
Designación	uds	Referencia	PVP
GC 6	500	0956073	**0,47**
GC 8	400	0956074	**0,54**

T60 - CONECTORES TELECOMUNICACIONES

Designación	Descripción	ø Conductor	ø Máx. Aislante	uds	Referencia	PVP*
UYb	Conector	0,32 - 0,90	2,08	500	0802064	**18,65**
URb	Conector con derivación	0,32 - 0,90	2,08	500	0802164	**25,15**
UBb	Derivación en línea (sin interrupción de servicio)	0,32 - 0,90	2,08	500	0802214	**43,55**

* P.V.P. por embalaje (500 ud.)

SOPORTES SENCILLOS PARA LINEAS



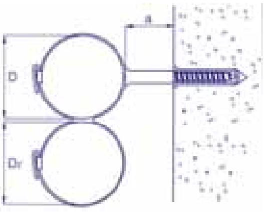
Capacidad Ø. máx. haz D (mm)	Cable trenzado Máx. (mm²)	Separación a la pared (mm)	Diámetro tornillo (mm)	Designación	uds	uds (1)	Referencia	PVP
22	4x25 o 1x25+54,6	20	8	ARC 10	250	-	0561001	**0,72**
		50	8	ARC 110	200	-	0561002	**0,86**
		150	10	ARC1100	100	-	0561003	**2,39**
27	4x25 o 1x50+54,6	20	8	ARC 15	250	50	0561011	**0,75**
		50	8	ARC 145	150	25	0561012	**0,87**
		150	10	ARC 1145	150	25	0561013	**2,41**
35	4x50 o 3x50+54,6	20	8	ARC 16	250	50	0561021	**0,77**
		50	8	ARC 160	150	25	0561022	**0,90**
		150	10	ARC 1160	150	-	0561023	**2,46**
45	3x95+50 o 3x95+54,6	20	8	ARC 18	220	50	0561031	**0,83**
		50	8	ARC 180	150	25	0561032	**0,91**
		150	10	ARC 1180	150	-	0561033	**2,49**
52	3x150+95 o 3x150+80	20	8	ARC 21	200	50	0561041	**0,87**
		50	8	ARC 215	150	25	0561042	**0,93**
		150	10	ARC 1215	125	25	0561043	**2,52**
68	3x240+120	20	8	ARC 25	150	-	0561051	**1,55**
		50	8	ARC 255	120	-	0561052	**1,93**
		150	10	ARC 1255	125	-	0561053	**3,26**
45	3x95+54,6	50	8	ARC 420 - T (*)	200	-	0570022	**1,00**
		150	10	ARC 4200 - T(**)	100	-	0570023	**2,71**

(*) Con taco T-30 incorporado.

(**) Con taco T-5 incorporado.

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

SOPORTES DOBLES PARA LINEAS



Capacidad Línea PRINCIPAL Ø máx.haz D₁ (mm)	Capacidad Línea PRINCIPAL Ø Trenzado Máx. (mm²)	Capacidad Línea SECUNDARIA Diámetro máx.haz D₂ (mm)	Capacidad Línea SECUNDARIA Cable Trenzado Máx. (mm²)	Separación a la pared (mm)	Diámetro tornillo (mm)	Designación	uds	Referencia	PVP
27	4x25	27	4x25	20	8	ARC 2 145-10	150	0561317	**1,93**
				50	8	ARC 2 145-11	150	0561318	**2,08**
35	3x25+54,6	27	4x25	20	8	ARC 2 160-10	150	0561329	**1,94**
				50	8	ARC 2 160-11	150	0561330	**2,12**
		35	3x25+54,6	20	8	ARC 2 160-13	150	0561332	**2,00**
				50	8	ARC 2 160-14	125	0561333	**2,16**
45	3x95+54,6	27	4x25	20	8	ARC 2 180-10	150	0561344	**1,97**
				50	8	ARC 2 180-11	125	0561345	**2,18**
		35	3x25+54,6	20	8	ARC 2 180-13	125	0561347	**2,04**
				50	8	ARC 2 180-14	100	0561348	**2,23**
		45	3x95+54,6	20	8	ARC 2 180-16	125	0561350	**2,11**
				50	8	ARC 2 180-17	125	0561351	**2,32**
52	3x150+54,6	27	4x25	20	8	ARC 2 215-10	150	0561362	**2,02**
				50	8	ARC 2 215-11	125	0561363	**2,21**
		35	3x25+54,6	20	8	ARC 2 215-13	150	0561365	**2,13**
				50	8	ARC 2 215-14	125	0561366	**2,29**
		45	3x95+54,6	20	8	ARC 2 215-16	150	0561368	**2,14**
				50	8	ARC 2 215-17	125	0561369	**2,35**
		52	3x150+54,6	20	8	ARC 2 215-19	150	0561371	**2,22**
				50	8	ARC 2 215-20	125	0561372	**2,39**

SOPORTES CON TUERCA PARA LINEAS

Ø máx. haz (mm)	Capacidad Cable trenzado Máx. (mm²)	Separación a la pared (mm)	Designación	uds	uds (1)	Referencia	PVP
		10	ARP-145	250	-	0561211	**1,00**
27	4x25 o 1x50+54,6	20	ARP-1451	250	50	0561212	**1,19**
		50	ARP-1450	250	-	0561213	**1,98**
		10	ARP-160	250	50	0561221	**1,08**
35	4x50 o 3x25+54,6	20	ARP-1601	250	50	0561222	**1,23**
		50	ARP-1600	200	-	0561223	**2,03**
		10	ARP-180	250	50	0561231	**1,10**
45	3x95+50 o 3x95+54,6	20	ARP-1801	250	50	0561232	**1,26**
		50	ARP-1800	200	-	0561233	**2,04**
		10	ARP-215	200	50	0561241	**1,12**
52	3x150+95 o 3x150+80	20	ARP-2151	200	50	0561242	**1,31**
		50	ARP-2150	200	-	0561243	**2,09**
		10	ARP-255	150	25	0561251	**1,77**
68	3x240+120	20	ARP-2551	125	25	0561252	**2,02**
		50	ARP-2550	125	-	0561253	**2,97**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

SOPORTES PARA ACOMETIDAS

Ø máx. haz (mm)	Capacidad Cable trenzado Máx. (mm²)	Designación	Taco	uds	uds (1)	Referencia	PVP
12	2x6 o 4x4	ABC 70	T10	1.500	50	0563011	**0,33**
17	2x16	ABC 90	T10	1.200	50	0563012	**0,35**
22	4x16 o 1x25+54,6	ABC 110	T10	1.000	50	0563013	**0,37**
27	4x25 o 1x50+54,6	ABC 130	T10	750	50	0563014	**0,43**
32	4x50 o 3x25+54,6	ABC 150	T10	600	50	0563015	**0,46**
22	4x16 o 1x25+54,6	ABC A (*)	-	250	50	0563021	**0,78**
25	4x25 o 1x50+54,6	ABC 27-T (**)	-	750	50	0573015	**0,70**

(*) Con taco T-8 incorporado.

(**) Con taco T-10 incorporado.

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

SOPORTES CON TUERCA PARA ACOMETIDAS

Ø máx. haz (mm)	Capacidad Cable trenzado Máx. (mm²)	Designación	uds	uds (1)	Referencia	PVP
12	2x6 o 4x4	ABP 700	1.750	50	0563041	**0,68**
17	2x16	ABP 900	1.400	50	0563042	**0,69**
22	4x16 o 1x25+54,6	ABP 1100	1.050	50	0563043	**0,71**
27	4x25 o 1x50+54,6	ABP 1300	1.050	50	0563044	**0,73**
32	4x50 o 3x25+54,6	ABP 1500	1.050	50	0563045	**0,82**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

ABRAZADERAS SIMPLES. FIADOR INCORPORADO

Ø. máx. haz (mm)	Capacidad Cable trenzado Máx. (mm²)	Dimensiones Ancho (mm)	Dimensiones Longitud (mm)	Designación	uds	uds (1)	Referencia	PVP
12	2x6 o 4x4	10	80	MULTI-12	2.000	100	0572000	**0,44**
22	4x16 o 1x25+54,6	10	110	MULTI-22	1.000	100	0572009	**0,44**
25	4x25 o 1x50+54,6	10	125	MULTI-27	1.000	100	0572010	**0,45**
36	4x50 o 3x50+54,6	18	160	MULTI-36	600	100	0572012	**0,55**
45	3x95+50 o 3x95+54,6	18	190	MULTI-42	700	100	0572013	**0,59**
54	3x150+95 o 3x150+80	18	210	MULTI-54	500	100	0572014	**0,72**
65	3x240+120	18	275	MULTI-270	400	100	0562018	**0,98**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

ABRAZADERAS SIMPLES. FIADOR INDEPENDIENTE

Capacidad Ø. máx. haz (mm)	Capacidad Cable trenzado	Dimensiones Ancho (mm)	Dimensiones Longitud (mm)	Designación	uds	Referencia	PVP
17	2x16	10	103	AD 17	800	0572153	**0,59**
22	4x16 o 1x25+54,6	10	118	AD 22	750	0572154	**0,61**
28	4x25 o 1x50+54,6	18	150	AD 28	500(1)	0572158	**0,68**
37	4x50 o 3x50+54,6	18	180	AD 37	500	0572159	**0,71**
45	3x95+50 o 3x95+54,6	18	200	AD 45	350(1)	0572160	**0,75**
58	3x150+95 o 3x150+80	18	230	AD 54	350	0572161	**1,26**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes de 100 unidades. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

ABRAZADERAS DOBLES. FIADOR INCORPORADO

ABRAZADERA SUPERIOR Capacidad Ø. máx. haz (mm)	ABRAZADERA SUPERIOR Capacidad Cable trenzado Máx. (mm²)	ABRAZADERA SUPERIOR Dimensiones Ancho (mm)	ABRAZADERA SUPERIOR Dimensiones Long. (mm)	ABRAZADERA INFERIOR Capacidad Ø. máx. haz (mm)	ABRAZADERA INFERIOR Capacidad Cable trenzado Máx. (mm²)	ABRAZADERA INFERIOR Dimensiones Ancho (mm)	ABRAZADERA INFERIOR Dimensiones Long. (mm)	Designación	uds	Ref.	PVP
25	4x25 1x50+54,6	10	125	25	4x25 o 1x50+54,6	10	125	AD 2727	400	0572205	**1,01**
				22	4x16 o 1x25+54,6	10	110	AD 3622	300	0572206	**1,07**
36	4x50 o 3x50+54,6	18	160	25	4x25 o 1x50+54,6	10	125	AD 3627	300(1)	0572207	**1,08**
				36	4x50 o 3x50+54,6	18	160	AD 3636	300	0572208	**1,18**
				25	4x25 o 1x50+54,6	10	125	AD 4227	300	0572210	**1,29**
45	3x95+50 o 3x95+54,6	18	190	36	4x50 o 3x50+54,6	18	160	AD 4236	250	0572212	**1,30**
				45	3x95+50 o 3x95+54,6	18	190	AD 4242	250(1)	0572215	**1,36**
				25	4x25 o 1x50+54,6	10	125	AD 5427	200	0572217	**1,49**
54	3x150+95 o 3x150+80	18	210	36	4x50 o 3x50+54,6	18	160	AD 5436	200	0572218	**1,50**
				45	3x95+50 o 3x95+54,6	18	190	AD 5442	200	0572219	**1,60**
				54	3x150+95 o 3x150+80	18	210	AD 5454	200	0572220	**1,61**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes de 100 unidades. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

ABRAZADERAS DOBLES. FIADOR INDEPENDIENTE

ABRAZADERA SUPERIOR Capacidad Ø. máx. haz (mm)	ABRAZADERA SUPERIOR Capacidad Cable trenzado Máx. (mm²)	ABRAZADERA SUPERIOR Dimensiones Ancho (mm)	ABRAZADERA SUPERIOR Dimensiones Long. (mm)	ABRAZADERA INFERIOR Capacidad Ø. máx. haz (mm)	ABRAZADERA INFERIOR Capacidad Cable trenzado Máx. (mm²)	ABRAZADERA INFERIOR Dimensiones Ancho (mm)	ABRAZADERA INFERIOR Dimensiones Long. (mm)	Designación	uds	Ref.	PVP
22	4x16 o 1x25+54,6	10	118	22	4x16 o 1x25+54,6	10	110	AT 2222	650	0572305	**1,26**
				22	4x16 o 1x25+54,6	10	110	AT 2822	300	0572310	**1,31**
28	4x25 o 1x50+54,6	18	150	25	4x25 o 1x50+54,6	10	125	AT 2827	250	0572311	**1,32**
				36	4x50 o 3x50+54,6	18	160	AT 2836	250	0572312	**1,38**
				22	4x16 o 1x25+54,6	10	110	AT 3722	250	0572320	**1,41**
37	4x50 o 3x50+54,6	18	180	25	4x25 o 1x50+54,6	10	125	AT 3727	250	0572321	**1,48**
				36	4x50 o 3x50+54,6	18	160	AT 3736	250	0572322	**1,63**
				25	4x25 o 1x50+54,6	18	190	AT 3742	200	0572323	**1,76**
45	3x95+50 o 3x95+54,6	18	200	36	4x50 o 3x50+54,6	18	160	AT 4536	250	0572332	**1,83**
				45	3x95+50 o 3x95+54,6	18	190	AT 4542	200	0572333	**1,90**
				54	3x150+95 o 3x150+80	18	210	AT 4554	200	0572334	**2,10**
				36	4x50 o 3x50+54,6	18	160	AT 5436	150	0572345	**0,21**
58	3x150+95 o 3x150+80	18	230	45	3x95+50 o 3x95+54,6	18	190	AT 5442	200	0572346	**2,60**
				54	3x150+95 o 3x150+80	18	210	AT 5454	200	0572347	**2,76**

ABRAZADERAS PARA APOYOS DE LINEAS

Elemento	Perímetro abarcado (mm)	Designación	uds	(1) uds	Referencia	PVP
	280	MULTI MAX 330	400	-	0565010	**1,19**
	370	MULTI MAX 420	200	-	0565009	**1,66**
	570	MULTI MAX 620	200	-	0565011	**2,04**
Abrazadera para el apoyo (*)	770	MULTI MAX 820	100	-	0565012	**3,55**
	900	MULTI MAX 950	100	25	0565013	**3,70**
	1.150	MULTI MAX 1.200	100	-	0565014	**4,95**
	1.350	MULTI MAX 1.400	100	25	0565015	**5,15**
	80	MULTI 12	2.000	-	0572000	**0,44**
	110	MULTI 22	1.000	-	0572009	**0,44**
	125	MULTI 27	1.000	-	0572010	**0,45**
Abrazadera para el contador o tubo	160	MULTI 36	600	-	0572012	**0,55**
	190	MULTI 42	700	-	0572013	**0,59**
	210	MULTI 54	500	-	0572014	**0,72**
Pieza de unión	-	SUM	1.500	150	0956021	**0,48**
Elemento de alineación	-	-	1.000	-	0956022	**0,59**

(*) Incluye 2 anillas suplementarias.

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

ABRAZADERAS DE COLLAR SIMPLE PARA POSTECILLO METALICO

Longitud de banda (mm)	Designación	uds	(1) uds	Referencia	PVP
260	MULTI 260	500	-	0565021	**0,76**
300	MULTI 300	500	-	0565022	**0,81**
340	MULTI 340	400	-	0565023	**0,86**
400	MULTI 400	500	100	0565024	**1,11**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

ABRAZADERAS DE DOBLE COLLAR PARA POSTECILLO METALICO

Abrazadera postecillo Longitud (mm)	Abrazadera conductor Diámetro (mm)	Designación	uds	Referencia	PVP
260		ADP 260	250	0565031	**1,40**
300	8-17	ADP 300	200	0565032	**1,53**
340		ADP 340	200	0565033	**1,58**

BASES SOPORTE SIMPLE

Nº de pivotes roscados	Designación	uds	Referencia	PVP
3	PBM 3	100	0565213	**5,25**
4	PBM 4	100	0565214	**5,60**
5	PBM 5	100	0565215	**6,60**
6	PBM 6	75	0565216	**7,00**
7	PBM 7	50	0565217	**7,80**
8	PBM 8	50	0565218	**8,30**
9	PBM 9	50	0565219	**8,70**
3	SCT 3	100	0565313	**5,40**
4	SCT 4	100	0565314	**6,15**

BASES SOPORTE DOBLE

Nº de pivotes roscados	Designación	uds	Referencia	PVP
2x3	PBMD 3	50	0565223	**13,90**
2x4	PBMD 4	50	0565224	**15,00**
2x5	PBMD 5	25	0565225	**16,15**
2x6	PBMD 6	25	0565226	**18,00**
2x7	PBMD 7	12	0565227	**18,90**
2x8	PBMD 8	12	0565228	**19,65**
2x9	PBMD 9	10	0565229	**21,90**
2x3	SCTD 3	20	0565323	**18,25**
2x4	SCTD 4	20	0565324	**20,25**

BASES SOPORTE PARA MONTAJE DOBLE

Nº Pivotes roscados	Designación	uds	Referencia	PVP
3	SD 3	50	0565203	**8,60**
4	SD 4	45	0565204	**9,40**
5	SD 5	25	0565205	**9,50**
6	SD 6	25	0565206	**11,00**
7	SD 7	15	0565207	**11,10**
8	SD 8	15	0565208	**11,40**
9	SD 9	15	0565209	**13,20**
3	SDT 3	20	0565303	**12,60**
4	SDT 4	20	0565304	**14,25**

BASES SOPORTE PARA BASES DE HORMIGON

Nº de pivotes roscados	Designación	L (mm)	uds	Referencia	PVP
1	SPH A	100	20	0565131	**8,85**
2	SPH B	100	20	0565132	**9,20**
3	SPH C	220	20	0565133	**9,75**

BASES SOPORTE PARA TUBOS DE PROTECCION

Elemento	Diámetro tubo (mm)	Designación	uds	Referencia	PVP
Soporte	90	ST 90	60	0956023	**7,50**
Soporte	125	ST 125	50	0956024	**8,00**
Anillo de protección	90	A 90	90	0566004	**Consultar**
Anillo de protección	125	A 125	50	0566010	**Consultar**

SOPORTE CON TORNILLO ROSCA METRICA

Ø máx.haz (mm)	Cable trenzado Máx. (mm^2)	Tornillo DIN 933 (mm)	Ancho abrazadera (mm)	Longitud abrazadera (mm)	Designación	uds	Referencia	PVP
54	3 x 185 + 95	M 12 x 80	18	210	ARC-M12 x 80	125	0561071	**2,85**

Incluye 2 tuercas M12 y 2 arandelas. Tornillo dicromatado.

ANILLA PLASTIFICADA PARA FIJACION DE PINZAS DE AMARRE

Elemento	Ø ext. (mm)	Ø int. (mm)	Diámetro alma acero (mm)	Designación	uds	Referencia	PVP
Anilla plastificada	114	86	12	AP-100	50	0564012	**7,65**
Anilla galvanizada	112	88	12	AP-100-G	50	0564042	**8,55**

TACOS

Designación	Ø taladro (mm)	Longitud (mm)	Diam.tornillo (mm)	Utilización	uds	uds (1)	Referencia	PVP/ 100u
T 10	8	27	6	Pared normal	7.000	1.000	0956000	**4,55**
T 7	8	-	6	Pared normal	5.000	1.000	0956004	**4,48**
T 8	8	46	6	Pared normal	4.000	800	0956009	**5,40**
T 30	12	55	8	Pared normal	1.500	300	0956001	**7,25**
T 4	16	70	8	Pared normal	750	150	0956005	**30,80**
S 3	-	70	8	Pared de escasa consistencia	600	100	0956006	**35,50**
T 5	18	70	10	Pared normal	600	100	0956002	**25,30**
S 4	-	70	10	Pared de escasa consistencia	500	100	0956003	**27,65**
F 18	18	45	8	Poste de hormigón	400	200	0956008	**23,15**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

CAPUCHONES UNIPOLARES PARA CABLES

Designación	Diámetro exterior cable (mm)	uds	(1)	Referencia	PVP
TPS-03	3	200	50	0566103	**0,68**
TPS-04	4	200	50	0566104	**0,69**
TPS-05	5	200	50	0566105	**0,70**
TPS-06	6	200	50	0566106	**0,72**
TPS-07	7	200	50	0566107	**0,73**
TPS-08	8	200	50	0566108	**0,77**
TPS-09	9	200	50	0566109	**0,79**
TPS-10	10	200	50	0566110	**0,80**
TPS-11	11	200	50	0566111	**0,82**
TPS-12	12	200	50	0566112	**0,83**
TPS-13	13	200	50	0566113	**0,86**
TPS-14	14	200	50	0566114	**0,87**
TPS-15	15	200	50	0566115	**0,88**
TPS-16	16	200	50	0566116	**0,89**
TPS-17	17	200	50	0566117	**0,94**
TPS-18	18	200	50	0566118	**0,95**
TPS-19	19	200	50	0566119	**0,96**
TPS-20	20	200	50	0566120	**1,05**
TPS-21	21	200	50	0566121	**1,11**
TPS-22	22	200	50	0566122	**1,12**
TPS-23	23	200	50	0566123	**1,13**
TPS-24	24	200	50	0566124	**1,14**
TPS-25	25	200	50	0566125	**1,15**
TPS-26	26	200	50	0566126	**1,16**
TPS-27	27	200	50	0566127	**1,19**
TPS-28	28	200	50	0566128	**1,23**
TPS-29	29	200	30	0566129	**1,27**
TPS-30	30	200	30	0566130	**1,29**
TPS-31	31	100	25	0566131	**1,30**
TPS-32	32	100	25	0566132	**1,31**
TPS-33	33	100	25	0566133	**1,33**
TPS-34	34	100	25	0566134	**1,37**
TPS-35	35	100	25	0566135	**1,40**
TPS-36	36	100	25	0566136	**1,42**
TPS-37	37	100	25	0566137	**1,47**
TPS-38	38	100	20	0566138	**1,49**
TPS-39	39	100	20	0566139	**1,51**
TPS-40	40	100	20	0566140	**1,57**
TPS-41	41	100	20	0566141	**1,59**
TPS-42	42	100	20	0566142	**1,64**
TPS-43	43	100	20	0566143	**1,66**
TPS-44	44	100	20	0566144	**1,69**
TPS-45	45	100	15	0566145	**1,72**
TPS-46	46	100	10	0566146	**1,75**
TPS-47	47	100	10	0566147	**1,81**
TPS-48	48	100	10	0566148	**1,83**
TPS-49	49	100	10	0566149	**1,85**
TPS-50	50	100	10	0566150	**1,90**
TPS-51	51	40	10	0566151	**1,95**
TPS-52	52	40	10	0566152	**2,10**
TPS-53	53	40	10	0566153	**2,15**
TPS-54	54	40	10	0566154	**2,20**
TPS-55	55	40	10	0566155	**2,30**
TPS-56	56	40	10	0566156	**2,35**
TPS-57	57	40	10	0566157	**2,45**
TPS-58	58	40	10	0566158	**2,50**
TPS-59	59	40	10	0566159	**2,60**
TPS-60	60	40	10	0566160	**2,70**
TPS-61	61	40	10	0566161	**2,80**
TPS-62	62	40	10	0566162	**2,85**
TPS-63	63	40	10	0566163	**2,90**
TPS-64	64	40	10	0566164	**2,95**
TPS-65	65	40	10	0566165	**3,05**
TPS-66	66	40	10	0566166	**3,10**
TPS-67	67	40	10	0566167	**3,20**
TPS-68	68	40	10	0566168	**3,25**
TPS-69	69	40	10	0566169	**3,30**
TPS-70	70	40	10	0566170	**3,40**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

CAPUCHONES UNIPOLARES PARA CABLES (pag. 31):

Bajo demanda se puede fabricar en color **NARANJA, GRIS Y BLANCO**

Las referencias de los cuales se obtiene según el código y tabla siguiente:

5 6 6 — X — YY

- YY → código distintivo del diámetro solicitado
- X → código distintivo del color: 1 negro, 2 naranja, 3 gris, 4 blanco
- 566 → código distintivo capuchón unipolar

Diámetro (mm)	Referencias color negro	color naranja	color gris	color blanco
3	0566103	0566203	0566303	0566403
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
70	0566170	0566270	0566370	0566470

Nota: Se fabrican todos los diámetros intermedios entre 3 y 70 mm escalonados de 1 mm. Las referencias correspondientes se obtienen siguiendo el ejemplo:

Capuchón naranja, diámetro 44..... 0566244
Capuchón gris, diámetro 28..... 0566328
Capuchón blanco, diámetro 56..... 0566456

Para capuchones de color, distinto del negro, consultar precios.

CAPUCHONES PARA SALIDA DE CABLES DE TUBOS DE PROTECCION

Elemento	Diámetro tubo (mm)	uds	(1)	Referencia	PVP
CP 47-1	Ø 47	50	-	0566194	**3,14**
CP 47-2	Ø 47	50	-	0566195	**3,66**
CP 47-3	Ø 47	50	-	0566196	**4,65**
CP 59-1	Ø 59	50	-	0566191	**3,64**
CP 59-2	Ø 59	50	-	0566192	**4,40**
CP 59-3	Ø 59	50	-	0566193	**5,22**
CP 65/4	Ø 65	100	10	0566013	**7,15**
CP 70/4	Ø 70	50	10	0566030	**8,00**
CP 90/1	Ø 90	50	10	0566002	**7,84**
CP 90/3	Ø 90	50	10	0566001	**8,56**
CP 90/4	Ø 90	45	10	0566003	**9,25**
CP 100/1	Ø 100	40	10	0566018	**7,65**
CP 100/3	Ø 100	24	10	0566019	**8,50**
CP 100/4	Ø 100	30	10	0566017	**9,20**
CP 110/4	Ø 110	15	5	0566048	**9,70**
CP 120 x 60/4	120 x 60	20	-	0566011	**15,15**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

CAPUCHONES PARA PROTECCION FINAL DE CABLE

Designación	Cable trenzado (mm^2)	uds	(1)	Referencia	PVP
TP 25/16	3 x 25 + 1 x 16	600	-	0566021	**1,45**
TP 50/25	3 x 50 + 1 x 25	400	-	0566023	**1,60**
TP 95/50	3 x 95 + 1 x 50	200	-	0566025	**1,80**
TP 150/70	3 x 150 + 1 x 70	400	-	0566026	**2,00**
TP 150/95	3 x 150 + 1 x 95	100	-	0566027	**2,30**
TP 25/54	3 x 25 + 1 x 54,6	200	10	0566031	**1,61**
TP 35/54	3 x 35 + 1 x 54,6	500	10	0566032	**1,59**
TP 50/54	3 x 50 + 1 x 54,6	200	10	0566033	**1,80**
TP 70/54	3 x 70 + 1 x 54,6	450	10	0566034	**1,90**
TP 95/54	3 x 95 + 1 x 54,6	150	10	0566035	**1,95**
TP 25	4 x 25	600	10	0566037	**1,60**
TP 50	4 x 50	500	10	0566039	**1,85**
TP 150/80	3 x 150 + 1 x 80	100	10	0566043	**2,90**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

SOPORTES SINTETICOS

SOPORTES PARA ACOMETIDAS

Designación	Abrazadera	Ø Máx. haz (mm)	Cable trenzado Max. (mm^2)	Separación pared (mm)	uds	Referencia	PVP
SA 10	A 130	25	4 x 25	10	600 (1)	0580050	**0,51**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes de 100 unidades. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

TACO SOPORTE PARA FIJACION MURAL

Designación	Abrazadera	Ø Máx. haz (mm)	Cable trenzado Max. (mm^2)	Separación pared (mm)	uds	Referencia	PVP
CB 8	A 130	25	4 x 25	10	1.000 (1)	0580100	**0,23**
CB 8S	sin abrazadera	-	-	10	2.000 (1)	0580100-S	**0,09**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes de 100 unidades. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

SOPORTES PARA LINEAS

SOPORTES CON TORNILLO (V)

Designación	Ø Máx. haz mm	Longitud abraz. (mm)	Cable trenzado Máx. (mm^2)	Separación pared (mm)	Taco	uds	Referencia	PVP
BRPV 1	35	135	3 x 70 + 54,6	10	T 30	125	0580025	**Consultar**
BRPV 6	54	210	3 x 150 + 95	60	T 30	125	0580001	**Consultar**
BRTV 10				100	T 5	80	0580002	**Consultar**
BRTV 6/65	65	260	3 x 240 + 120	60	T 30	100	0580004	**Consultar**
BRTV 10/65				100	T 5	80	0580005	**Consultar**

Suministro con taco incluido.

SOPORTES CON CLAVO (F)

Designación	Ø Max. haz mm	Longitud abraz. (mm)	Cable trenzado Max. (mm^2)	Separación pared (mm)	uds	Referencia	PVP
BRPF 1				20	125	0580060	**1,75**
BRPF 6				50	100	0580070	**1,50**
BRTF 10	54	210	3 x 150 + 95	100	100	0580045	**2,80**
BRTF 15				150	60	0580046	**Consultar**
BRTF 17				170	50	0580047	**Consultar**

ABRAZADERAS SINTETICAS

Designación	Ancho	Longitud (mm)	Ø Máx. haz (mm)	uds	Referencia	PVP
A 130	9	130	28	2.000 (1)	0580150	**0,11**
A 180	9	180	45	2.000 (1)	0580162	**0,19**
A 235	9	235	54	1.500 (1)	0580157	**0,18**
A 300	9	300	88	1.000 (1)	0580164	**0,24**
A 360	9	360	100	1.000 (1)	0580165	**0,37**
A 510	9	510	150	500 (1)	0580166	**0,56**
A 610	9	610	178	500 (1)	0580167	**0,73**
A 760	9	760	225	100 (1)	0580168	**0,96**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes de 100 unidades. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

PINZAS DE AMARRE PARA ACOMETIDAS

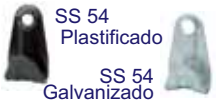
Designación	Cables	Carga de rotura (daN)	uds	Referencia	PVP
PA 25	Trenzado 2 x 6 mm^2 - 4 x 25 mm^2	200	50	0564100	**3,10**
C 25	Trenzado 2 x 6 mm^2 - 4 x 25 mm^2	200	60	0564100-G	**3,50**
PAR 14	Redondo Ø8 - Ø14	200	45	0564201	**3,60**
PAR 22	Redondo Ø5 - Ø22	200	45	0564268	**3,60**
M 25	Trenzado 2 x 6 mm^2 - 4 x 5 mm^2	300	60	0564101	**5,10**

PINZAS DE AMARRE PARA LINEAS

Designación	Neutro fiador (mm2)	uds	Referencia	PVP
M 40	54,6-70	20	0564010	**15,90**
PA 1500	54,6-70	40	0564054	**13,00**
PA 600	54,6-70	50	0564016	**12,85**
PA 2000	54,6-70	40	0564057	**15,55**
PA 80 / 2000	80-95	35	0564080	**16,10**
PAR 29	29,5	40	0564029	**13,00**

Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
EA1500	CONJUNTO CA 1500 + PA 1500	16	0564048	**21,10**

SOPORTE DE SUSPENSION



Designación	Capacidad	uds	Referencia	PVP
SS 54 Plastificado	ø 8 a 16 mm	50	0564006	**4,70**
SS 54 Galvanizado	ø 8 a 16 mm	50	0564036	**4,55**

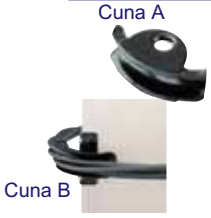
Designación	Descripción	uds	Referencia	PVP
ES 1500	Conjunto completo- Consola CS 1500 + Unión móvil + pinza	20	0564031	**15,65**
LM-PS 1500	Unión móvil + pinza (para gancho galvanizado)	50	0564044	**7,65**
PS 1500 (*)	Pinza (para gancho galvanizado y plastificado)	75	0564045	**3,50**

(*) Apto para neutro fiador de 54,6 y 80 mm^2

CONSOLAS

Designación	Aplicación	Tipo de sujeción	uds	Referencia	PVP
CS 1500	Suspensión de líneas	por fleje o perno	40	0564047	**7,30**
CA 1500	Amarre de líneas	por fleje o 2 pernos	50	0564040	**7,25**
CB 16-G	Amarre acometidas	por fleje o perno	50	0564122-G	**1,20**

M54-CUNAS PARA LINEAS



Designación	Elemento	uds	Referencia	PVP
Cuna A	Cuna para ángulos salientes	25	0564001	**7,80**
Cuna B	Cuna para ángulos entrantes	25	0564002	**7,80**
W B	Soporte para cuna en red posada	20	0564003	**17,10**
W A	Soporte para cuna en red tensada sobre fachada	25	0564004	**18,80**
Cuna E	Cuna con escuadra para esquina	20	0564005	**8,60**

CUNAS PARA ACOMETIDAS

Designación	Elemento	uds	Referencia	PVP
RAB	Cuna de asas	100	0564104	**5,75**
CRB - D	Cuna de orejas	100	0564103	**4,80**
RA 25	Conjunto cuna de acometida RAB	60	0564225	**8,00**
SC	Separador cruciforme	100	0564123	**1,25**

TENSORES DIN 1480

Designación	Diámetro espiga (")	Diámetro espiga (mm)	Longitud Minima (mm)	Longitud Máxima (mm)	uds	uds (1)	Referencia	PVP
TGC 1/4	1/4	6	165	240	300	50	0956042	**2,67**
TGC 5/16	5/16	8	165	240	100	25	0956094	**3,47**
TGC 3/8	3/8	10	200	275	100	25	0956064	**3,85**
TGC 1/2	1/2	12	210	285	40	10	0956063	**6,25**
TGC 5/8	5/8	16	275	375	30	10	0956062	**12,40**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

TUERCAS DE CANCAMO DIN 582

Designación	Diámetro tuerca	Diám. aro d (mm)	Diám. aro d (mm)	Carga de trabajo (daN)	uds	uds (1)	Referencia	PVP
TC 6	M 6	20	36	85	500	10	0906127	**1,74**
TC 8	M 8	20	36	85	500	10	0906125	**1,74**
TC 10	M 10	25	45	150	200	10	0906107	**2,55**
TC 12	M 12	30	54	220	100	10	0906108	**3,25**
TC 16	M 16	35	63	380	100	10	0906109	**3,95**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

MOSQUETONES DE BOMBERO DIN 5699

Designación	uds	Referencia	PVP
MB 7	500	0906121	**1,28**

SUJETACABLES DIN 741

Designación	ø cable (mm)	Métrica espárragos	uds	uds (1)	Referencia	PVP
SC 6 (1/4")	6	M 5	300	50	0956069	**0,47**
SC 8 (5/16")	8	M 6	500	50	0956070	**0,69**
SC 10 (3/8")	10	M 8	300	50	0956071	**0,83**
SC 12 (1/2")	12	M 10	200	50	0956072	**1,15**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

GUARDACABOS DIN 6899

Designación	ø cable (mm)	uds	uds (1)	Referencia	PVP
GC 6	6	500	50	0956073	**0,47**
GC 8	8	400	50	0956074	**0,54**
GC 10	10	500	50	0956075	**0,75**
GC 12	12	300	50	0956076	**0,97**
GC 15	15	75	25	0956125	**7,10**

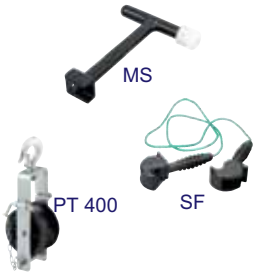
(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

GRILLETES

Designación	Ø (mm)	A (mm)	B (mm)	d (mm)	Carga de trabajo (daN)	Masa (Kg)	Referencia	uds (1)	PVP
ES 3/8	10	14	30	10	400	0,100	0906114	25	**1,10**
ES 1/2	12	17	36	12	630	0,205	0906115	25	**2,00**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

HERRAMIENTAS PARA REDES TRENZADAS



Descripción	Designación	uds	Referencia	PVP
Martillo de montaje	MS	1	0956011	**18,20**
Separador para Red Trenzada	SF	1	0905602	**17,30**
Polea de montaje para pinza de amarre M 25	MT 25	1	0956012	**143,00**
Cónsola soporte para tendido	PT 400	1	0956029	**238,00**

FLEJE DE ACERO INOXIDABLE

Aplicación	Dimensiones (mm)	Long.rollo (m)	uds	Referencia	PVP
Fijación consola a poste	10 x 0,4	30	5 rollos	0956043-30	**64,00**
Fijación consola a poste	10 x 0,7	50	5 rollos	0956107	**112,75**
Fijación consola a poste	20 x 0,7	30	5 rollos	0956027-30	**92,50**
Fijación consola a poste	20 x 0,4	50	5 rollos	0956128	**Consultar**

Incluye soporte de fleje.

HEBILLAS FIJACION FLEJE

Designación	Para flejes	uds	(1)	Referencia	PVP
H 10	10	2.000	200	0956158	**0,36**
H 20	20	1.000	100	0956028	**0,45**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

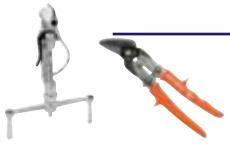
ESLABONES

Designación	Dimensiones (mm)	Referencia	PVP
M25.25	25 x 25	0956032	**1,22**
M25.40	25 x 40	0956033	**1,74**

BANDA DE PROTECCION

Designación	Longitud rollo	Dimensiones (mm)	Referencia	PVP
BP10	10 m	10	0956114	**20,95**
BP20	10 m	20	0956035	**30,90**

HERRAMIENTAS PARA ZUNCHADO FLEJE



Designación	Contenido	Material	Referencia	PVP
PCF	Tensor zunchado	Acero galvanizado	0956013	**287,00**
CF	Cizalla para fleje	Acero tratado	0956018	**138,50**

MALETIN UTILLAJE FLEJE

Designación	Contenido	Referencia	PVP
CCF	1 tensor zunchado PCF + 1 cizalla para fleje CF + 1 alicate	0956015	**556,00**
CCV	Maletín vacío	0956019	**82,20**

GANCHOS

Designación	Aplicación	Protección anticorrosiva	Dimensiones (mm)	Ancho máx. poste (mm)	Tipo	uds	(1)	Referencia	PVP
GAE 16/180-P	Líneas	Plastificado	Ø 16 x 175	-	2	30	-	0564009	**4,30**
GAR 16/200-P		Zincado + plastificado	M 16 x 200	80	1	30	-	0564008	**5,75**
GAR 16/315-P		Zincado + plastificado	M 16 x 315	190	1	25	-	0564007	**10,15**
GAR 16/400-P		Zincado + plastificado	M 16 x 400	275	1	12	-	0564011	**10,70**
GAE 16/180-G		Galvanizado	Ø 16 x 175	-	2	30	-	0564039	**4,54**
GAR 16/200-G		Galvanizado	M 16 x 200	80	1	30	-	0564038	**6,25**
GAR 16/315-G		Galvanizado	M 16 x 315	190	1	25	-	0564037	**10,65**
GAR 16/400-G		Galvanizado	M 16 x 400	275	1	12	-	0564041	**11,35**
GAR 10/115-P	Acometidas	Plastificado	Ø 10 x 110	-	3	100	25	0564108	**4,40**
GAE10/160-P		Plastificado	Ø 10 x 160	-	2	50	-	0564107	**3,30**
GAR 10/180-P		Zincado + plastificado	M 10 x 180	80	1	40	-	0564106	**4,95**
GAR 10/315-P		Zincado + plastificado	M 10 x 315	210	1	50	-	0564105	**6,30**
GAR 10/115-G		Galvanizado	Ø 10 x 110	-	3	100	25	0564128	**4,65**
GAE 10/160-G		Galvanizado	Ø 10 x 160	-	2	50	10	0564127	**3,35**
GAR 10/180-G		Galvanizado	M 10 x 180	80	1	40	10	0564126	**5,20**
GAR 10/315-G		Galvanizado	M 10 x 315	210	1	50	10	0564125	**6,65**

TIPO 1: roscado. TIPO 2: para empotrar. TIPO 3: rosca madera.

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

PASADORES DE ANILLA

Designación	Aplicación	Protección anticorrosiva	Dimensiones (mm)	Ancho poste Mín.	Ancho poste Máx.	uds	Referencia	PVP
GCR 16/255-G			M 16 x 180	80	160	40	0564068	**8,45**
GCR 16/295-G	Líneas	Galvanizado	M 16 x 220	80	200	40	0564069	**8,70**
GCR 16/315-G			M 16 x 240	80	220	40	0564070	**8,90**
GCR 16/355-G			M 16 x 280	80	260	30	0564071	**9,20**

Incluye 2 tuercas y 2 arandelas.

TORNILLO DE CANCAMO PASANTE TC M-16

Designación	uds	Referencia	PVP
TC M-16x40	80	0564301	**8,75**
TC M-16x100	50	0564302	**11,25**
TC M-16x160	40	0564303	**12,15**
TC M-16x250	25	0564304	**14,85**
TC M-16x340	20	0564305	**29,00**

M58 - CONECTORES DE PERFORACION DE AISLAMIENTO

Designación	Cable Principal Al (mm²)	Cable Derivado Al/Cu (mm²)	Nº Derivaciones	uds	(1)	Referencia	PVP
CPA-10	10-95	1.5 -10	1	100	25	0581028	**4,10**
CPA-25	6 - 50	4 - 29	1	120	15	0581029	**4,90**
CPA-95	16 - 95	4 - 35	1	120	15	0581030	**5,00**
CPA-150	35 - 150	4 - 35	1	120	15	0581031	**5,50**
CPL-95	16 - 95	16 - 95	1	120	15	0581050	**6,95**
CPL-150	50 - 150	50 - 150	1	64	8	0581051	**10,45**

(1) Posibilidad de suministrar embalajes reducidos. Añadir a la referencia -B y consultar precio en índice posterior.

EMPALMES POR VERTIDO DE RESINA TIPO SJ

Designación	Unipolares (mm^2)	Aplicación cables 0.6/1 kV Tripolares (mm^2)	Tetrapolares (mm^2)	Referencia	PVP
SJ1	2.5 - 120	1.5 - 10	1.5 - 10	0720601	**38,60**
SJ2	150 - 240	16 - 35	16 - 35	0720602	**40,75**
SJ3	300 - 400	50 - 70	50 - 70	0720603	**46,75**
SJ4	500 - 630	95 - 150	95 - 120	0720604	**58,00**

DERIVACIONES POR VERTIDO DE RESINA TIPO SD

Designación	Unipolares (mm^2)	Aplicación cables 0.6/1 kV Tripolares (mm^2)	Tetrapolares (mm^2)	Referencia	PVP
SD1	P 2.5 - 50	1.5 - 25	1.5 - 16	0720611	**39,50**
	D 2.5 - 35	1.5 - 10	1.5 - 10		
SD2	P 50 - 100	25 - 70	16 - 50	0720612	**59,10**
	D 35 - 120	2.5 - 50	2.5 - 35		
SD3	P	70 - 95	35 - 95	0720613	**161,50**
	D	35 - 35	35 - 50		

P: Conductor principal. D: Conductor derivado.
Nota: Las aplicaciones indicadas se refieren a cables no armados con conductores de cobre. Para los casos no indicados consultar el catálogo.

E11- Accesorios para cables B.T. y M.T.

CAPUCHONES TERMORRETRACTILES

Designación	Diámetro cable (mm) Min.	Máx.	D (mm) Antes retraer	Después retraer	L (mm)	E (1) (mm)	Referencia	PVP
CT - 1	5	9	10,0	4,0	33,5	2,0	0906380	**1,90**
CT - 2	9	18	20,0	7,5	55,3	2,0	0906381	**2,28**
CT - 3	16	27	40,0	15,0	90,0	3,0	0906382	**4,05**
CT - 4	26	48	63,0	25,0	143,3	3,3	0906383	**8,35**
CT - 5	30	60	76,0	30,0	158,0	4,0	0906384	**11,15**
CT - 6	46	80	100,0	45,0	162,5	4,0	0906385	**14,55**

(1) Indica el espesor después de retracción libre.

TERMINALES MULTIPLES TERMORRETRACTILES

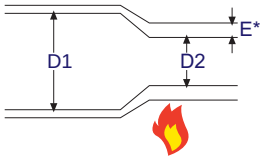
Designación	Tipo	D_1 (mm) Antes de retraer	D_2 (mm) Antes de retraer	D_1 (mm) Después de retraer	D_2 (mm) Después de retraer	L_1 (mm)	L_2 (mm)	Referencia	PVP
TMT2 - 1		21,0	9,4	9,4	2,8	76,5	20,0	0906360	**12,90**
TMT2 - 2		37,0	16,5	9,5	3,7	98,0	36,0	0906361	**11,65**
TMT2 - 3	Bipolar	45,0	23,0	27,0	9,0	110,0	32,0	0906362	**19,65**
TMT2 - 4		87,0	43,0	38,1	12,7	141,5	42,5	0906363	**29,20**
TMT3 - 1		25,0	9,0	9,1	3,0	76,5	20,0	0906364	**21,30**
TMT3 - 2		30,0	13,0	18,0	5,0	89,0	24,0	0906365	**22,80**
TMT3 - 3	Tripolar	55,8	30,4	22,5	9,0	180,0	44,0	0906366	**27,60**
TMT3 - 4		72,0	37,0	35,0	17,5	178,0	38,0	0906367	**32,15**
TMT3 - 5		110,0	40,0	35,0	17,5	178,0	38,0	0906368	**38,75**
TMT4 - 1		38,0	14,0	14,0	4,0	105,0	36,0	0906369	**9,80**
TMT4 - 2	Tetrapolar	65,0	25,0	25,0	9,0	190,0	43,0	0906370	**19,60**
TMT4 - 3		95,0	33,0	35,0	14,0	215,0	47,0	0906371	**24,10**

CINTAS ELECTROAISLANTES AUTOADHESIVAS

Designación	Material	Ancho x grosor (mm)	Longitud (m)	Color	Referencia	PVP (rollo)
CEA 19/B	PVC	19 x 0,13	20	blanco	0906130-B	**3,10**
CEA 19/AZ	PVC	19 x 0,13	20	azul	0906130-AZ	**3,10**
CEA 19/G	PVC	19 x 0,13	20	gris	0906130-G	**3,10**
CEA 19/A	PVC	19 x 0,13	20	amarillo	0906130-A	**3,10**
CEA 19/M	PVC	19 x 0,13	20	marrón	0906130-M	**3,10**
CEA 19/N	PVC	19 x 0,13	20	negro	0906130-N	**3,10**
CEA 19/R	PVC	19 x 0,13	20	rojo	0906130-R	**3,10**
CEA 19/V	PVC	19 x 0,13	20	verde	0906130-V	**3,10**
CEA 19/AV	PVC	19 x 0,13	20	amarillo-verde	0906130-AV	**3,10**
CEA 19/NA	PVC	19 x 0,13	20	naranja	0906130-NA	**3,10**
CEA 19/VI	PVC	19 x 0,13	20	violeta	0906130-VI	**3,10**
CEAV 25	PVC Blando	25 x 0,75	5	Negro	0906135	**8,75**
MEAV 40	Caucho vulcanizable	40 x 3,00	1	Negro	0906140	**12,40**

TUBOS TERMORRETRACTILES ESPESOR MEDIO CON ADHESIVO

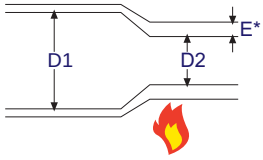
Designación	D1 Ø Interno Antes retraer	D2 Después de retraer	E(1) (mm)	(m)*	Referencia	PVP (m)
TTE 10/4-1000	10,2	3,8	2,0	10	0906245	**11,55**
TTE 19/6-1000	19,1	6,1	2,0	10	0906250	**15,40**
TTE 27/8-1000	25,0	8,0	2,0	10	0906255	**17,90**
TTE 28/10-1000	27,9	10,2	2,0	10	0906260	**17,65**
TTE 33/10-1000	33,0	10,2	2,0	10	0906216	**19,10**
TTE 38/13-1000	38,1	12,7	2,0	10	0906266	**20,80**
TTE 43/13-1000	43,2	12,7	2,0	10	0906269	**24,70**
TTE 52/19-1000	52,1	19,1	2,0	5	0906270	**41,00**
TTE 70/25-1000	69,9	25,4	2,0	5	0906276	**40,80**
TTE 90/30-1000	88,9	30,0	2,4	5	0906280	**47,55**
TTE 120/40-1000	119,4	39,9	2,7	5	0906285	**84,25**
TTE 152/48-1000	152,0	48,0	2,8	5	0906286	**100,30**
TTE 170/58-1000	170,2	58,4	2,8	5	0906287	**89,60**
TTE 229/77-1000	228,6	77,0	3,0	5	0906288	**105,70**



(1) Indica el espesor después de retracción libre. *Cantidad por embalaje

TUBOS TERMORRETRACTILES ESPESOR GRUESO CON ADHESIVO

Designación	D1 Ø Interno Antes retraer	D2 Después de retraer	E(1) (mm)	(m)*	Referencia	PVP (m)
TTGE 9/3-1000	8,9	31,8	1,8	10	0906324	**17,65**
TTGE 13/4-1000	13,0	4,1	2,4	10	0906325	**18,00**
TTGE 19/6-1000	19,1	6,1	2,4	10	0906330	**20,00**
TTGE 28/9-1000	27,9	8,9	3,4	10	0906335	**31,45**
TTGE 38/12-1000	38,1	11,9	4,1	10	0906340	**35,75**
TTGE 43/10-1000	43,0	10,0	4,1	10	0906343	**46,90**
TTGE 51/16-1000	50,8	16,0	4,1	5	0906345	**52,10**
TTGE 68/22-1000	68,1	22,1	4,1	5	0906348	**64,60**
TTGE 90/30-1000	89,9	30,0	4,1	5	0906350	**72,25**
TTGE 120/40-1000	119,9	39,9	4,3	5	0906355	**94,90**



(1) Indica el espesor después de retracción libre. *Cantidad por embalaje

TUBOS TERMORRETRACTILES DE COLOR SIN ADHESIVO

Designación	D1 Ø Interno Antes retraer	D2 Después de retraer	E(1) (mm)	Color	m/rollo	Referencia	PVP (m)
TTC 1,6/0,8	1,6	0,8	0,45	negro	10	0906830	**1,37**
TTC 2,4/1,2	2,4	1,2	0,51	negro	10	0906831	**1,57**
TTC 3,2/1,6	3,2	1,6	0,51	negro	10	0906832	**1,60**
TTC 4,8/2,4	4,8	2,4	0,51	negro	10	0906833	**1,77**
TTC 6,4/3,2	6,4	3,2	0,64	negro	10	0906834	**2,15**
TTC 9,5/4,7	9,5	4,8	0,64	negro	10	0906822	**2,65**
TTC 12,7/6,3	12,7	6,3	0,64	negro	10	0906823	**3,20**
TTC 19/9,5	19,0	9,5	0,76	negro	10	0906824	**4,15**
TTC 25,4/12,7	25,4	12,7	0,89	negro	10	0906825	**6,60**
TTC 38/19	38,0	19,0	1,00	negro	10	0906826	**10,10**

(1) Indica el espesor después de retracción libre.

Disponible en colores: Añadir a la referencia AZ-(Azul) / G-(gris) / V- (Verde) / M-(Marrón) / A- (Amarillo)

Para color Verde - Amarillo consultar precio.

E26 - CUADROS DE OBRA SECUNDARIOS

Descripción	Dimensiones (h) x (a) x (p) mm	IGA	Bases con Enclavamiento 2P+T 16A	3P+T 16A	3P+T 32A	3P+N+T 16A	3P+N+T 32A	2P+T 16A	Referencia	PVP
CODA 40-000-000-4SH	400 x 300 x 240	2P 040	0	0	0	0	0	4	0470800	**804,00**
CODA 63-20-010-010-4SH	500 x 400 x 300	4P 063	2	0	1	0	1	0	0470801	**1.908,00**
CODA 40-20-200-000	600 x 400 x 300	4P 040	2	2	0	0	0	0	0470802	**1.497,00**
CODA 125-30-300-001	700 x 500 x 300	4P 125	3	3	0	0	1	0	0470803	**3.247,00**
CODA 125-40-210-111	800 x 600 x 300	4P 125	4	2	1	1	1	0	0470804	**3.856,00**
CODA 125-10-110-111-4SH	600 x 500 x 300	4P 125A	1	1	1	1	1	4	0470805	**2.767,00**
CODA 125-30-330-000	700 x 500 x 300	4P 125	3	3	3	0	0	0	0470806	**2.914,00**

E25-CUADROS DE OBRA (CON TOMAS DE CORRIENTE IP67, CON ENCLAVAMIENTO Y PARO DE EMERGENCIA)

	Descripción	Dimensiones (h) x (a) x (p) mm	IGA	Bases con Enclavamiento 2P+T 16A	3P+T 16A	3P+T 32A	3P+N+T 16A	3P+N+T 32A	2P+T 16A	Referencia	PVP
Sin protector sobretensiones	COFU-32-20-000-000	270 x 270 x 171	2P 32A	2	0	0	0	0	0	0235760-001	**301,00**
	COFU-40-40-000-000	540 x 360 x 171	2P 40A	4	0	0	0	0	0	0235760-007	**463,00**
	COFU-40-20-200-000	540 x 360 x 171	4P 40A	2	2	0	0	0	0	0235760-011	**669,00**
	COFU-40-20-000-200	540 x 360 x 171	4P 40A	2	0	0	2	0	0	0235760-033	**697,00**
	COFU-50-20-110-000	540 x 360 x 171	4P 50A	2	1	1	0	0	0	0235760-034	**895,00**
	COFU-50-20-000-110	540 x 360 x 171	4P 50A	2	0	0	1	1	0	0235760-035	**929,00**
	COFU-63-20-110-000-GR	540 x 360 x 171	4P 63A	2	1	1	0	0	1	0235760-036	**1.059,00**
	COFU-63-20-000-110-GR	540 x 360 x 171	4P 63A	2	0	0	1	1	1	0235760-012	**1.094,00**
Con protector sobretensiones	COFU-32-20-000-000ST	270 x 270 x 171	2P 32A	2	0	0	0	0	0	0235760-001ST	**467,00**
	COFU-40-40-000-000ST	540 x 360 x 171	2P 40A	4	0	0	0	0	0	0235760-007ST	**610,00**
	COFU-40-20-200-000ST	540 x 360 x 171	4P 40A	2	2	0	0	0	0	0235760-011ST	**1.005,00**
	COFU-40-20-000-200ST	540 x 360 x 171	4P 40A	2	0	0	2	0	0	0235760-033ST	**990,00**
	COFU-50-20-110-000ST	540 x 360 x 171	4P 50A	2	1	1	0	0	0	0235760-034ST	**1.261,00**
	COFU-50-20-000-110ST	540 x 360 x 171	4P 50A	2	0	0	1	1	0	0235760-035ST	**1.291,00**
	COFU-63-20-110-000-GRST	540 x 360 x 171	4P 63A	2	1	1	0	0	1	0235760-036ST	**1.408,00**
	COFU-63-20-000-110-GRST	540 x 360 x 171	4P 63A	2	0	0	1	1	1	0235760-012ST	**1.577,00**

E25-CUADROS DE OBRA FINAL (CON TOMAS DE CORRIENTE IP67, CON ENCLAVAMIENTO Y PARO DE EMERGENCIA)

	Descripción	Dimensiones (h) x (a) x (p) mm	IGA	Bases con Enclavamiento 2P+T 16A	3P+T 16A	3P+T 32A	3P+N+T 16A	3P+N+T 32A	2P+T 16A	Referencia	PVP
Sin protector sobretensiones	COS 4M	506 x 330 x 150	2P 40A	4	0	0	0	0	0	0235790	**581,00**
	COS 2M+2T16A	686 x 330 x 150	4P 32A	2	2	0	0	0	0	0235791	**1.059,00**
	COS 2M+1T16A+1T32A	686 x 330 x 150	4P 50A	2	1	1	0	0	0	0235792	**1.330,00**
	COS 2M+1T16A+1T32A+G	866 x 330 x 150	4P 63A	2	1	1	0	0	1	0235793	**1.709,00**
Con protector sobretensiones	COS 4M ST	506 x 330 x 150	2P 40A	4	0	0	0	0	0	0235690	**853,00**
	COS 2M+2T16A ST	686 x 330 x 150	4P 32A	2	2	0	0	0	0	0235691	**1.713,00**
	COS 2M+1T16A+1T32A ST	686 x 330 x 150	4P 50A	2	1	1	0	0	0	0235692	**1.981,00**
	COS 2M+1T16A+1T32A+G ST	866 x 330 x 150	4P 63A	2	1	1	0	0	1	0235693	**2.355,00**

Nota: Posibilidad de realizar cuadros según especificaciones del cliente (tomas schuko, tomas corriente, etc.)

ARF1 - EQUIPOS DE PROTECCION AGRUPACION DE STRINGS 900 Vdc / ENVOLVENTE IP66

Designación	Int (A)	Nº Strings	Fus (A)	ST	Referencia	PVP
ARF1-43-40A-3S-CIL10-ST	040 A	3	10	SI	0471043-001	623,00
ARF1-43-40A-4S-CIL10-ST	040 A	4	10	SI	0471043-002	654,00
ARF1-54-INT40-5S-CIL10-ST	040 A	5	10	SI	0471054-005	761,00
ARF1-65-INT125-6S-CIL10-ST	125 A	6	10	SI	0471065-007	833,00
ARF1-65-INT125-7S-CIL10-ST	125 A	7	10	SI	0471065-009	865,00
ARF1-65-INT125-8S-CIL10-ST	125 A	8	10	SI	0471065-008	923,00
ARF1-65-INT125-9S-CIL10-ST	125 A	9	10	SI	0471065-006	960,00
ARF1-65-INT125-10S-CIL10-ST	125 A	10	10	SI	0471065-001	993,00
ARF1-65-INT125-11S-CIL10-ST	125 A	11	10	SI	0471065-003	1.024,00
ARF1-86-INT125-12S-CIL10-ST	125 A	12	10	SI	0471086-002	1.186,00
ARF1-86-INT125-13S-CIL10-ST	125 A	13	10	SI	0471086-004	1.217,00
ARF1-86-INT250-14S-CIL10-ST	250 A	14	10	SI	0471086-005	1.252,00
ARF1-86-INT250-15S-CIL10-ST	250 A	15	10	SI	0471086-006	1.284,00

UNF1 - EQUIPOS DE PROTECCION AGRUPACION DE STRINGS 900 Vdc / ENVOLVENTE IP55

Designación	Int (A)	Nº Strings	Fus (A)	ST	Referencia	PVP
UNF1-32-40A-3S-CIL10-ST	40 A	3	10	SI	0235780-001	623,00
UNF1-32-40A-4S-CIL10-ST	40 A	4	10	SI	0235780-002	654,00
UNF1-32-50A-5S-CIL10-ST	50 A	5	10	SI	0235780-003	761,00
UNF1-32-50A-6S-CIL10-ST	50 A	6	10	SI	0235780-004	833,00
UNF1-63-125A-6S-CIL10-ST	125 A	6	10	SI	0235780-005	833,00
UNF1-63-125A-7S-CIL10-ST	125 A	7	10	SI	0235780-006	862,00
UNF1-63-125A-8S-CIL10-ST	125 A	8	10	SI	0235780-007	891,00
UNF1-63-125A-9S-CIL10-ST	125 A	9	10	SI	0235780-008	919,00
UNF1-63-125A-10S-CIL10-ST	125 A	10	10	SI	0235780-009	948,00

UNIF1 - EQUIPOS DE PROTECCION SOLO INTERRUPTOR 900 Vdc / ENVOLVENTE IP55

Designación	Int (A)	Nº strings	Fus (A)	ST	Referencia	PVP
UNIF1-INT40A	40	1	N/A	NO	0235782-001	430,00
UNIF1-INT125A	125	1	N/A	NO	0235782-002	474,00
UNIF1-INT250A	250	1	N/A	NO	0235782-003	636,00
UNIF1-INT315A	315	1	N/A	NO	0235782-004	860,00
UNIF1-INT40A-ST	40	1	N/A	SI	0235782-001ST	684,00
UNIF1-INT125A-ST	125	1	N/A	SI	0235782-002ST	728,00
UNIF1-INT250A-ST	250	1	N/A	SI	0235782-003ST	890,00
UNIF1-INT315A-ST	315	1	N/A	SI	0235782-004ST	1.083,00

UNPCA - EQUIPOS PARA PROTECCION EN CORRIENTE ALTERNA 380 Vac / ENVOLVENTE IP55

Designación	Rearme automático	(Mt y Dif)	ST	Referencia	PVP
UNPCA-063A	NO	63 A	NO	0235783-001	463,00
UNPCA-080A	NO	80 A	NO	0235783-002	551,00
UNPCA-100A	NO	100 A	NO	0235783-003	639,00
UNPCA-125A	NO	125 A	NO	0235783-004	776,00
UNPCA-160A	NO	160 A	NO	0235783-005	951,00
UNPCA-250A	NO	250 A	NO	0235783-006	1.302,00
UNPCA-063A-RA	SI	63 A	NO	0235783-007	980,00
UNPCA-160A-RA	SI	160 A	NO	0235783-008	1.786,00
UNPCA-250A-RA	SI	250 A	NO	0235783-009	2.065,00
UNPCA-063A -ST	NO	63 A	SI	0235783-001ST	706,00
UNPCA-080A -ST	NO	80 A	SI	0235783-002ST	793,00
UNPCA-100A -ST	NO	100 A	SI	0235783-003ST	882,00
UNPCA-125A -ST	NO	125 A	SI	0235783-004ST	1.019,00
UNPCA-160A -ST	NO	160 A	SI	0235783-005ST	1.194,00
UNPCA-250A -ST	NO	250 A	SI	0235783-006ST	1.473,00
UNPCA-063A-RA -ST	SI	63 A	SI	0235783-007ST	1.169,00
UNPCA-160A-RA -ST	SI	160 A	SI	0235783-008ST	2.029,00
UNPCA-250A-RA -ST	SI	250 A	SI	0235783-009ST	2.308,00

CAJAS GENERALES DE PROTECCION Y MEDIDA

Designación	Envolvente	Dimensiones (mm)	Capacidad	Bases	Referencia	PVP
CPM 1-S2*	MININTER-V	540x220x195	1 cont. monofásico	22x58	0256612	**111,00**
CPM MF2	MININTER-H	317x431x181	1 cont. monofásico multif.	T 00 BUC	0257636	**132,00**
CPM 1-D2*	MININTER-H	317x431x181	1 cont. monofásico + reloj	22x58	0256825	**127,00**
CPM MF4	PANINTER	517x536x227	1 cont. trifásico multifunción	T 00 BUC	0254528	**258,00**
CPM 2-D4*	PANINTER	517x536x227	1 cont. trifásico + reloj	22x58	0254511	**226,00**

* Fuera de la norma actual

CAJAS DE SECCIONAMIENTO

Designación	Nº Bases/Tamaño/In			Entrada	Salida	Referencia	PVP
CS 400-CGP	3	T2 BUC	400 A	Tornillo M10	Tornillo M10	0446150	**241,00**
CS 400-PANINTER	6	T2	400 A	Tornillo M10	Tornillo M10	0446547	**534,00**

CAJAS GENERALES DE PROTECCION SEGUN NORMA GE NNL010

Designación	Nº Bases/Tamaño/In			Entrada	Salida	Referencia	PVP
CGP-1-63	1	22x58	63 A	B. Bimetálicos 50 mm^2	B. Bimetálicos 50 mm^2	0441201-EN	**53,00**
CGP-7-63	3	22x58	63 A	B. Bimetálicos 50 mm^2	B. Bimetálicos 50 mm^2	0441221-EN	**87,00**
CGP-9-630	3	T3	630 A	Tornillo inox M12	Tornillo inox M12	0448000-EN	**614,00**
CGP-12a-400-400	6	T2	400 A	Tornillo inox M12	Tornillo inox M12	0446469-EN	**385,00**

CAJAS GENERALES DE PROTECCION CON BASES BUC

Designación	Nº	Bases NHC Tamaño	Int. (A)	Esquema	Dimensiones	Referencia	PVP
CGP-1-100/BUC	1	BUC-00	100	1	352x213x118	0445057	**102,50**
CGP-7-100/BUC	3	BUC-00	100	7	352x213x118	0445058	**194,00**
CGP-8a-100/BUC	3	BUC-00	100	8a	495x290x127	0445061	**200,00**
CGP-7-160/BUC	3	BUC-00	160	7	495x290x127	0445060	**196,00**
CGP-9-160/BUC	3	BUC-00	160	9	495x290x127	0445059	**149,00**
CGP-7-250/BUC	3	BUC-1	250	7	580x290x160	**0446729-250**	**300,00**
CGP-9-250/BUC	3	BUC-1	250	9	580x290x160	0446730-250	**248,00**
CGP-7-400/BUC	3	BUC-2	400	7	693x379x162	0446729-400	**310,00**
CGP-9-400/BUC	3	BUC-2	400	9	693x379x162	0446730-400	**268,00**
CGP-9-630/BUC	3	BUC-2	630	9	516x536x227	0448000-BUC	**894,00**

CAJAS DE DISTRIBUCION URBANIZACIONES

Designación	Bases	Derivaciones	Bornes E / S	Referencia	PVP
DSPD-400	T 2	22 x 58	Terminal	0555014	**543,00**

CAJAS DE DERIVACION

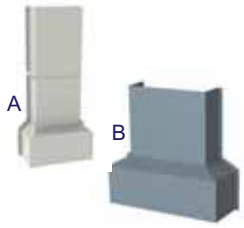
Designación	Dimensiones	Bases / In	Referencia	PVP
CDF - 400	580x290x160	T2 400 A	0560185	**240,00**

ARMARIOS DE DISTRIBUCION INTEMPERIE

Designación	Descripción	Referencia	PVP
ADU - 4/400	Armario de distribución urbana Bases. 4 x 400 cerradas	0470303	**2.154,00**

CANALERAS

Designación	Aplicación	Tipo	Referencia	PVP
CAN - 160/2	Para caja 160 A, 250 A y 400 A (ENHER)	A	0901360	**86,25**
CAN - P/M	Para caja PANINTER (CGP 630 A)	B	0901255	**95,60**



ZOCALOS Y ARMARIOS PREFABRICADOS

Designación	Cod. Endesa	Alto x ancho x profundidad (mm)	Peso (kg)	Referencia	PVP
Z105/ADU	6700037	820x590x385	60	0926101	**280,00**
Z8/CDU	6703931	1550x800x345	320	0926400	**562,00**
Z8A/CGP+CS	6703951	2150x800x345	380	0926433	**937,00**
Z12/TMF10 400	-	2550x1220x485	480	0926535	**1.577,00**
Z18/TMF+CGP+CS	-	2550x1890x480	730	0926604	**2.178,00**
Z10/TMF1	-	2210x1090x480	Consultar	0926648	**1.022,00**
Z14/TMF10 630	-	2550x1400x480	Consultar	0926649	**1.870,00**

PUERTAS METALICAS PARA NICHOS

Referencia	Designación	Dimensiones alto x ancho (mm)	Aplicación	Montaje	Nº hojas	Cierre	PVP
0931104	PPN 4054	400x540	MININTER-H	CAJA SUELTA	1	TRIANGULAR	**81,60**
0931102	PPN 6060	600x600	CGP o CPM	CAJA SUELTA	1	TRIANGULAR	**102,50**
0931106	PPN 6542	650x420	CGP o CS	CAJA SUELTA	1	TRIANGULAR	**109,00**
0931105	PPN 6578	650x780	CGP	CAJA SUELTA	1	TRIANGULAR	**124,60**
0931154	PPN 9675-BC	966x750	CDU	CDU EN NICHO	1	TRIANGULAR + HERRAJE CANDADO	**163,00**
0931126-JIS	PPN 15173-JIS	1515x730	CS+CGP	VERTICAL	1	JIS	**261,00**
0931112-JIS	PPN 14090-JIS	1400x900	TMF1	EQUIPO MEDIDA	1	JIS	**356,00**
0931110-JIS	PPN 17070-JIS	1700x700	CS+CGP	VERTICAL	1	JIS	**375,00**
0931127-JIS	PPN 120135-JIS	1200x1350	CS+CGP	HORIZONTAL	2	JIS	**493,00**
0931156-JIS	PPN 17090-JIS	1700x900	TMF1	EQUIPO MEDIDA JUNTO CS+CGP	2	JIS	**546,00**
0931157-JISN	PPN 180100-JISN	1800x1000	TMF10 160/400	EQUIPO MEDIDA	2	JIS de 3 puntos	**687,00**
0931111-JIS	PPN 210100-JIS	2100x1000	TMF10 630	EQUIPO MEDIDA	2	JIS de 3 puntos	**765,00**
0931211	PPN 180177	1810x1775	TMF+CS+CGP	ACOMETIDA +EQUIPO MEDIDA	2	JIS de 3 puntos	**985,00**
0931210	PPN 152106	1527x1065	TMF10	EQUIPO MEDIDA	1	JIS de 3 puntos	**696,00**

Recambio bombín cierre JIS: referencia P995187, PVP 42,35 €
Recambio bombín cierre triangular: referencia P994969, PVP 9,00 €
Otros tipos: Consultar

LOSETA DE CIERRE

Designación	Dimensiones alto x ancho x profundidad	Referencia	PVP
Loseta de cierre metálica + herrajes fijación	500x550x15	0931135	**186,00**

CONJUNTOS MODULARES CON ENVOLVENTE PARA MEDIDA EN BT

Designación	Descripción	Referencia	PVP
CME (1) - UF	Columna para 1 contador electrónico monof. hasta 63 A	0235231-01	**397,00**
CME (2) - UF	Columna para 2 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235231-02	**413,00**
CME (3) - UF	Columna para 3 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235231-03	**442,00**
CME (4) - UF	Columna para 4 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235231-04	**462,00**
CME (5) - UF	Columna para 5 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235232-05	**591,00**
CME (6) - UF	Columna para 6 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235232-06	**643,00**
CME (7) - UF	Columna para 7 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235232-07	**671,00**
CME (8) - UF	Columna para 8 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235232-08	**729,00**
CME (9) - UF	Columna para 9 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235233-09	**793,00**
CME (10) - UF	Columna para 10 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235233-10	**880,00**
CME (11) - UF	Columna para 11 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235233-11	**920,00**
CME (12) - UF	Columna para 12 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235233-12	**960,00**
CME (13) - UF	Columna para 13 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235234-13	**1.103,00**
CME (14) - UF	Columna para 14 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235234-14	**1.145,00**
CME (15) - UF	Columna para 15 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235234-15	**1.197,00**
CME (16) - UF	Columna para 16 contadores electrónicos monof. hasta 63 A	0235234-16	**1.247,00**
CTE/63 (1) - UF	Columna para 1 contador trifásico electrónico 15 kW	0235235-01	**439,00**
CTE/63 (2) - UF	Columna para 2 contadores trifásicos electrónicos hasta 15 kW	0235235-02	**463,00**
CTE/63 (3) - UF	Columna para 3 contadores trifásicos electrónicos hasta 15 kW	0235235-03	**558,00**
CTE/63 (4) - UF	Columna para 4 contadores trifásicos electrónicos hasta 15 kW	0235236-04	**736,00**
CTE/63 (5) - UF	Columna para 5 contadores trifásicos electrónicos hasta 15 kW	0235236-05	**813,00**
CTE/63 (6) - UF	Columna para 6 contadores trifásicos electrónicos hasta 15 kW	0235236-06	**873,00**
CTE/63 (7) - UF	Columna para 7 contadores trifásicos electrónicos hasta 15 kW	0235237-07	**997,00**
CTE/63 (8) - UF	Columna para 8 contadores trifásicos electrónicos hasta 15 kW	0235237-08	**1.132,00**
CTE/63 (9) - UF	Columna para 9 contadores trifásicos electrónicos hasta 15 kW	0235237-09	**1.210,00**
CTE/100 (1) - UF	Columna para 1 cont. trifásico elec. superior a 15 kW integral	0235228-01	**453,00**
CTE/100 (2) - UF	Columna para 2 cont. trifásicos elec. superiores a 15 kW integrales	0235228-02	**541,00**
CTE/100 (3) - UF	Columna para 3 cont. trifásicos elec. superiores a 15 kW integrales	0235228-03	**638,00**
CTE/100 (4) - UF	Columna para 4 cont. trifásicos elec. superiores a 15 kW integrales	0235229-04	**870,00**
CTE/100 (5) - UF	Columna para 5 cont. trifásicos elec superiores a 15 kW integrales	0235229-05	**964,00**
CTE/100 (6) - UF	Columna para 6 cont. trifásicos elec. superiores a 15 kW integrales	0235229-06	**1.029,00**

INTERRUPTORES DE CORTE EN CARGA

Designación	Descripción	Referencia	PVP
MODULO I-160	Módulo con interruptor de corte en carga de 160 A	0234804	**190,00**
MODULO I-250	Módulo con interruptor de corte en carga de 250 A	0234803	**263,00**

PUESTA A TIERRA

Designación	Descripción	Referencia	PVP
CS-T	Caja seccionamiento tierra	0234749	**35,40**
TR 20P	Arqueta de registro	0240200	**16,17**

EQUIPOS DE MEDIDA INDIVIDUAL

Designación	Descripción	Referencia	PVP
MEP-UF	Suministro monofásico hasta 63 A c/protección	0234590	**123,50**
TEP-UF	Suministro trifásico < 15 kW c/protección	0234591	**196,00**
TEIP-UF	Suministro trifásico superior a 15 kW y < 63 A	0234592	**255,00**
TtEI-UF	Suministro trifásico superior a 63 A con transformador (Medida Indirecta)	0234983	**674,00**

ARMARIOS DE MEDIDA AT - Montaje Interior

Designación	Envolvente	Tipo medida	Referencia	PVP
A-AT Tipo1	TPD 107-T	Clientes tipo 1	0470862	**792,00**
A-AT Tipo2/3	TPD 77-T	Clientes tipo 2 y 3	0470863	**610,00**

CAJAS GENERALES DE PROTECCION

Designación	Bases	Tamaño	Fusibles I máx. (A)	Referencia	PVP
CGP-1-100/BUC	1	T00	160	0441390	**81,70**
CGP-7-160/BUC	3	T00	160	0445070	**183,00**
CGP-7-250/BUC	3	T1	250	0446720	**265,00**
CGP-7-400/BUC	3	T2	400	0446720-400	**293,00**
CGP-9-250/BUC	3	T1	250	0446721	**257,00**
CGP-9-400/BUC	3	T2	400	0446721-400	**286,00**
CGP-10-250/BUC	3	T1	250	0446726	**406,00**
CGP-10-400/BUC	3	T2	400	0446726-400	**429,00**
CGP-10-250/400/BUC	3	T1	250	0446722	**288,00**
CGP-10-400/400/BUC	3	T2	400	0446722-400	**315,00**
CGP-11-250/250/400/BUC	3/3	T1/T1	250	0446723	**605,00**
CGP-12-250/250/400/BUC	3/3	T1/T1	250	0446724	**714,00**
CGP-14-400/400/BUC	3	T2	400	0446725-400	**340,00**

PUERTAS METALICAS PARA NICHOS (Bombín UF)

Designación	Hojas	Montaje	Aplicación	Dimensiones alto x ancho x profundidad	Referencia	PVP
PPN 9060-UF	1	CGP 250/400 BUC	CGP 250	900x600x300	0931114-UF	**280,00**
PPN 100120-UF	2	BTVB	BASTIDOR BTVB	1000x1200x350	0947131-UF	**429,00**
PPN 10070-UF	1	CGP 250 BUC	CGP	100x700x200	0947132-UF	**272,00**

Nota: Para otros modelos y medidas consultar pag.5

CUADROS GENERALES DE PROTECCION

Designación	Nº Bases	Tamaño 00	PVP	Tamaño 1	PVP	Tamaño 2	PVP	Tamaño 3	PVP
AR-BTV-2/BTVC-UF	2	0470300-00C	**949,00**	0470300-1C	**1.026,00**	0470300-2C	**1.075,00**	0470300-3C	**1.223,00**
AR-BTV-4/BTVC-UF	4	0470301-00C	**1.364,00**	0470301-1C	**1.518,00**	0470301-2C	**1.779,00**	0470301-3C	**2.089,00**
AR-BTV-6/BTVC-UF	6	0470302-00C	**1.922,00**	0470302-1C	**2.153,00**	0470302-2C	**2.689,00**	0470302-3C	**3.949,00**
BTV-2/BTVC-UF	2	0470699-00C	**505,00**	0470699-1C	**582,00**	0470699-2C	**631,00**	0470699-3C	**854,00**
BTV-4/BTVC-UF	4	0470701-00C	**915,00**	0470701-1C	**1.174,00**	0470701-2C	**1.598,00**	0470701-3C	**1.903,00**
BTV-6/BTVC-UF	6	0470703-00C	**1.121,00**	0470703-1C	**1.767,00**	0470703-2C	**2.677,00**	0470703-3C	**3.686,00**

ENVOLVENTE

BASTIDOR

CONJUNTOS PARA MEDIDA INDIVIDUAL EN BT

Designación	Envolvente	Tipo suministro	Referencia	PVP
CPM-1ME-UF	Mininter-H	1 Monofásico hasta 63 A - Sin reparto	0256842	**257,00**
A-2MEP-UF	Paninter	2 Monofásico hasta 63 A - Sin reparto	0254850-2	**234,00**
A-2M/T-EP-UF	TPD57-T	1 Monofásico hasta 15 kW	0470850-1	**368,00**
A-2MEP-UF	SI 55-T	2 Monofásico hasta 63 A - Sin reparto	0470950-2	**352,00**
A-2M/T-EP-UF	TPD57-T	2 Monofásicos hasta 15 kW	0470850-2	**415,00**
AR-2M/T-EP-UF	TPD107-T/2P	1 Monofásico hasta 15 kW - Con reparto	0470851-1	**740,00**
AR-2M/T-EP-UF	TPD107-T/2P	2 Monofásicos hasta 15 kW - Con reparto	0470851-2	**786,00**
CPM-1TE-UF	Paninter	1 Trifásico hasta 15 kW - Sin reparto	0254540	**398,00**
A-2M/T-EP-UF	TPD57-T	1 Trifásico hasta 15 kW	0470850-3	**419,00**
A-2M/T-EP-UF	TPD57-T	2 Trifásicos hasta 15 kW	0470850-4	**513,00**
AR-2M/T-EP-UF	TPD107-T/2P	1 Trifásico hasta 15 kW	0470851-3	**796,00**
AR-2M/T-EP-UF	TPD107-T/2P	2 Trifásicos hasta 15 kW	0470851-4	**879,00**
A-TEIP-UF	SI 75-T	1 Trifásico >15 kW - Sin reparto	0470852	**519,00**
A-2TEIP-UF	TPD 57-T	2 Trifásicos > 15 kW - Sin reparto	0470853	**654,00**
A-1TEIP-UF	TPD 57 T	1 Trifásico > 15 kW - Sin reparto	0470853-1	**497,00**
AR-TEIP-UF	SI 105-T/2P	1 Trifásico > 15 kW - Con reparto	0470854	**740,00**
AR-TEIP-UF	TPD 107-T/2P	1 Trifásico > 15 kW - Con reparto	0470854-107	**716,00**
AR-2TEIP-UF	TPD 107-T/2P	2 Trifásicos > 15 kW - Con reparto	0470855	**1.039,00**
A-TEtI-UF/160	TPD 77-T	1 Trifásico > 63 A - S/reparto Inter. 160 A	0470561-160	**749,00**
A-TEtI-UF/250	TPD 77-T	1 Trifásico > 63 A - S/reparto Inter. 250 A	0470561-250	**896,00**
A-TEtI-UF/400	TPD 77-T	1 Trifásico > 63 A - S/reparto Inter. 400 A	0470561-400	**1.173,00**
AR-TEtI-UF/160	TPD 77-T+TPD 57	1 Trifásico > 63 A - C/reparto Inter. 160 A	0470856-160	**1.258,00**
AR-TEtI-UF/250	TPD 77-T+TPD 57	1 Trifásico > 63 A - C/reparto Inter. 250 A	0470856-250	**1.356,00**
AR-TEtI-UF/400	TPD 77-T+TPD 57	1 Trifásico > 63 A - C/reparto Inter. 400 A	0470856-400	**1.645,00**

CAJAS GENERALES DE PROTECCION

Designación	Bases	Entrada	Salida	Referencia	PVP
CGP-1-100/BUC	T00	Tornillo M8	Tornillo M8	0442430	**86,00**
CGP-7-100/BUC	T00	Tornillo M8	Tornillo M8	0445049	**158,00**
CGP-7-160/BUC	T00	Tornillo M8	Tornillo M8	0445050	**172,00**
CGP-7-250/BUC	BUC T1	Tornillo M10	Tornillo M10	0446390	**322,00**
CGP-7-400/BUC	BUC T2	Tornillo M10	Tornillo M10	0446153	**358,00**
CGP-9-250/BUC	BUC T1	Tornillo M10	Tornillo M10	0446392	**259,00**
CGP-9-400/BUC	BUC T2	Tornillo M10	Tornillo M10	0446155	**288,00**
CGP-10-250/BUC	BUC T1	Tornillo M10	Tornillo M10	0446440	**368,00**
CGP-11-250/250/BUC	BUC T1	Tornillo M10	Tornillo M10	0446441	**838,00**

CAJAS PARA MEDIDA INDIVIDUAL-MONTAJE INTEMPERIE

Designación	Envolvente	Tipo suministro	Instalación	Referencia	PVP
CPM1- D2-M	MININTER H		Empotrable	0257466	**126,00**
CPM1-D2-I	SI 55-T	Monofásicos	Saliente	0471028	**373,00**
CPM3-D2/2-M	MAXINTER	hasta 63 A	Emp.2 abonados	0255261	**278,00**
CPM3-D2/2-I	TPD 57-T		Saliente	0471029	**377,00**
CPM3-D2/2-M	PANINTER		Empotrable	0254419	**249,00**
CPM2-D/E4-M	PANINTER		Empotrable	0254431	**238,00**
CPM2-D/E4-I	TPD 55-T	Trifásicos	Saliente	0471030	**369,00**
CPM2-D/E4-MBP *	MAXINTER		Empotrable	0255262	**596,00**
CPM2-D/E4-IBP *	TPD 57-T		Saliente	0471031	**760,00**
CMT-300E-M	2 PANINTER		Empotrable	0254716	**423,00**
CMT-300E-M	2 MAXINTER	Trifásicos	Empotrable	0255500	**515,00**
CMT-300E-I	TPD 57-T+TPD57	hasta 300 A	Saliente	0471060	**660,00**
CMT-300E-MF	3 MAXINTER		Empotrable	0255263	**878,00**
CMT-300E-MF	3 PANINTER		Empotrable	0254720	**847,00**
CMT-300E-IF	TPD57-T + TPD57 + TPD57		Saliente	0471032	**1.088,00**
CMT-750E-I	SI 57-T+SI 77	Trifásico sup. a 300 A (medida indirecta)	Saliente	0470107	**1.240,00**
CPM3-D2/*-CS-M	2 MAXINTER	Monofásico	Empotrable	0555180-1	**466,00**
CPM3-D2/2-CS-M	2 MAXINTER	Monofásico	Empotrable	0555180-2	**483,00**
CPM3-D/E4/*-CS-M	2 MAXINTER	Trifásico	Empotrable	0555180-3	**493,00**
CPM3-D/E4/4-CS-M	2 MAXINTER	Trifásico	Empotrable	0555180-4	**549,00**
CPM3-D2/*-CS-I	TPD 57 + TPD 57	Monofásico	Saliente	0472050-1	**582,00**
CPM3-D2/2-CS-I	TPD 57 + TPD 57	Monofásico	Saliente	0472050-2	**627,00**
CPM3-D/E4/*-CS-I	TPD 57 + TPD 57	Trifásico	Saliente	0472050-3	**623,00**
CPM3-D/E4/4-CS-I	TPD 57 + TPD 57	Trifásico	Saliente	0472050-4	**720,00**

* Con bornes de prueba.

EQUIPOS DE MEDIDA INDIVIDUAL

Designación	Descripción	Referencia	PVP
BCE	Suministro trifásico tipo BIR hasta 41,5 kW	0276230	**185,00**
BCG-BP/NC	Suministro trifásico tipo BIR hasta 41,5 kW	0276231	**437,00**
CIT-IN	Suministro trifásico tipo CIT hasta 198 kW-160 A	0276232-C16	**527,00**
CIT-IN	Suministro trifásico tipo CIT hasta 198 kW-250 A	0276232-C25	**578,00**
CIT-FU	Suministro trifásico tipo CIT hasta 198 kW-250 A	0276233	**715,00**
DIT	Suministro trifásico tipo DIT hasta 495 kW-400 A	0276234-400	**869,00**
DIT	Suministro trifásico tipo DIT hasta 495 kW-630 A	0276234-630	**1.210,00**
AI-380	Módulo 34, suministro monofásico 380V	0234360	**67,00**
AI-220	Módulo 34, suministro monofásico 220V	0234361	**79,00**

ARMARIOS DE SECCIONAMIENTO Bases de c/c seccionables en carga

Designación	Descripción	Envolvente	Referencia	PVP
CS-250/400-E	Armario de seccionamiento de 250 A (empotrable)	Maxinter	0555060	**387,00**
CS-400/400-E	Armario de seccionamiento de 400 A (empotrable)	Maxinter	0555064	**417,00**
CS-250/400-S	Armario de seccionamiento de 250 A (saliente)	TPD 57-T	0470132	**562,00**
CS-400/400-S	Armario de seccionamiento de 400 A (saliente)	TPD 57-T	0470133	**587,00**

CUADRO DISTRIBUCION TIPO POSTE

Designación	Designación	uds	Referencia	PVP
CBTA-CT	Armario SUPERINTER SI 75-T	1	0470764	**1.451,00**

ARMARIOS DE MEDIDA A.T.

Designación	Armario	Tipo medida	Referencia*	PVP
CMAT-1/2	SI 77-T	Puntos frontera 1 y 2	0470275	**650,00**
CMAT-3	SI 75-T	Puntos frontera 3	0470276	**542,00**

* Según la zona de instalación, añadir a la referencia

-C: Iberdrola Centro
-O Iberdrola Noroeste
-L: Iberdrola Levante
-N: Iberdrola Norte

CENTRALIZACIONES DE CONTADORES

SUMINISTROS MONOFASICOS TIPO "A" (Viviendas)

	CUADROS MODULARES CON:		ENVOLVENTES		PANELES	
Designación	Tipo instalación	Nº contadores	Referencia	PVP	Referencia	PVP
A3	Centralizada	3	0234614-N	**442,00**	0234624-N	**404,00**
A4	Centralizada	4	0234652-N	**462,00**	0234755-N	**437,00**
A6	Centralizada	6	0234751-N	**643,00**	0234753-N	**539,00**
A8	Centralizada	8	0234654-N	**729,00**	0234672-N	**611,00**
A9	Centralizada	9	0234655-N	**793,00**	0234756-N	**723,00**
A12	Centralizada	12	0234769-N	**961,00**	0234789-N	**823,00**
A15	Centralizada	15	0234617-N	**1.197,00**	0234627-N	**997,00**

Columnas totalmente montadas y destinadas a suministros monofásicos inferiores a 14 kW, con o sin discriminación horaria.
Con bases Neozed DO2 de 63 A.

SUMINISTROS TRIFASICOS TIPO "B" (Viviendas)

	CUADROS MODULARES CON:		ENVOLVENTES		PANELES	
Designación	Tipo instalación	Nº contadores	Referencia	PVP	Referencia	PVP
B3	Centralizada	3	0234750-N	**593,00**	0234752-N	**526,00**
B6	Centralizada	6	0234662-N	**998,00**	0234681-N	**875,00**

Columnas totalmente montadas y destinadas a suministros monofásicos inferiores a 14 kW, con o sin discriminación horaria.
Con bases Neozed DO2 de 63 A.

SUMINISTROS TRIFASICOS CON ENERGIA REACTIVA TIPO "BCG - BP" (Locales Comerciales o Industriales)

	CUADROS MODULARES CON:		ENVOLVENTES		PANELES	
Designación	Tipo instalación	Nº Equipos	Referencia	PVP	Referencia	PVP
BCG2-BP*	Centralizada	2	0234782	**1.127,00**	0234772	**1.058,00**
BCG3-BP*	Centralizada	3	0234783	**1.555,00**	0234773	**1.461,00**

* Con bornes de prueba.

Columnas totalmente montadas y destinadas a suministros trifásicos hasta 41,5 kW, con contador electrónico combinado.
Con bases Neozed de DO3 100 A

CAJAS I.C.P.

Designación	Ancho x alto x profundidad (mm)	Referencia	PVP
CN1-ICP 40	270 x 180 x 171	0234826-ICP	**41,50**
CS-TR4	290 x 180 x 171	0234826-TR4	**46,30**
CN3-ICP 40	270 x 270 x 171	0234827	**56,80**
CS-ICP 40	272 x 137 x 125	0234828	**56,90**

MODULOS INTERRUPTOR Y PUESTA A TIERRA

Designación	Dimensiones (mm)	Referencia	PVP
Módulo I-160	Módulo interruptor de corte en carga de 160 A	0234804	**190,00**
Módulo I-250	Módulo interruptor de corte en carga de 250 A	0234803	**263,00**
CS-T	Caja seccionamiento tierra	0234749	**35,40**
CP-T	Caja puente tierra	0020610	**17,25**
TR 20P	Arqueta de registro	0240200	**16,95**

PUERTAS MECHINALES

Designación	Descripción	Referencia	PVP
PPN 10070-IBC	Puerta Mechinal de 1000x700 mm con cierre normalizado IB	0947132-IBC	**299,00**
PPN 100120-IBC	Puerta Mechinal de 1000x1200 mm con cierre normalizado IB	0947131-IBC	**450,00**

Nota: Para otros modelos y medidas consultar pag.5

ANTIESCALOS

Designación	Descripción (mm)	Referencia	PVP
ANT-HV/28x31	280/310 x 1500	0740000	**107,00**
ANT-HV/38x41	380/410 x 1500	0740001	**172,00**

(Calificados por IBERDROLA)

MATERIALES PARA REDES TRENZADAS

SOPORTES PARA ACOMETIDAS Y REDES EN FACHADA

Designación IBERDROLA	Uso	Ø máx. haz (mm)	Separación pared (mm)	Ø tornillo (mm)	Taco	uds	Designación CAHORS	Referencia	PVP
SAF 25	Acometida	25	20	6	T-8	250	ABC-SAF 25	0561080	**0,54**
SRF 54 (1)	Red	54	50	6	T-8	125	ARC-SRF 54	0561081	**1,10**

Tornillo protegido contra la corrosión. Taco T-8 incluido.

(1) Provisto de dispositivo para instalación de segunda abrazadera.

ABRAZADERAS

Designación IBERDROLA	Ø máx. haz (mm)	uds	Designación CAHORS	Referencia	PVP
ASH 25	25	1.000	MULTI-ASH 25	0572030	**0,44**
ASH 54	54	500	MULTI-ASH 54	0572031	**0,68**
ASH BP	225	100	MULTI-ASH BP	0572032	**3,25**

MENSULA SOPORTE

Designación IBERDROLA	Uso a que va destinado	uds	Designación CAHORS	Referencia	PVP
MS-ACA	Fijación sobre poste con perno Ø 16 mm	25	MS-ACA	0564224	**10,70**

ACCESORIOS PARA CONJUNTOS DE SUSPENSION

Designación IBERDROLA	Descripción	Resistencia a la tracción	Resistencia de deslizamiento	Designación CAHORS	Referencia	PVP
CS 9-16	Pinza suspensión	1200 daN	30 daN	PS 1500	0564045	**3,50**
CSE 9-16	Pinza susp.+unión móvil	1200 daN	30 daN	PS 1500+LM 1500	0564044	**7,65**
MS-AL-CSE	Conjunto de suspensión	-	-	ES 1500	0564031	**15,65**

PINZAS DE AMARRE PARA ACOMETIDA

Designación IBERDROLA	Cables (mm)	Carga de rotura (daN)	Masa (kg)	Designación CAHORS	Referencia	PVP
PA 25	Trenzado 2x6 - 4x25	20	0,118	PA 25	0564100	**3,10**

PINZAS DE AMARRE PARA LINEAS

Designación IBERDROLA	Aplicación	Neutro fiador (mm^2)	Carga de rotura (daN)	Masa (kg)	Designación CAHORS	Referencia	PVP
PAR 29	Poste	29,5	1.000	0,450	PAR 29	0564029	**13,00**
PAR 54	Poste	54,6-70	1.500	0,448	PA 1500	0564054	**13,00**
PAR 80	Poste	80-95	2.000	0,528	PA 80/2000	0564080	**16,10**

CONECTORES DE PERFORACION

Designación IBERDROLA	Tipo	Nº derivaciones	Secciones admisibles (mm^2) Principal Al	Derivado Al/Cu	Designación CAHORS	Referencia	PVP
DPA 16-54/6-25	Acometida	1	16-95	4-35	CPA 95	0581030	**5,00**
DPA 80-150/6-25	Acometida	1	35-150	4-35	CPA 150	0581031	**5,50**
DPA 25-95/25/95	Línea	1	16-95	16-95	CPL 95	0581050	**6,95**
DPA 150/50-150	Línea	1	50-150	50-150	CPL 150	0581051	**10,45**

CAJAS GENERALES DE PROTECCION

Designación	Descripción	Referencia	PVP
CGP-1-100/BUC	Caja general de protección, esq. 1, bases BUC T00, 100 A	0442306	**90,40**
CGP-8-160/BUC	Caja general de protección, esq. 8, bases BUC T00, 160 A	0445080	**194,00**
CGP-8-250/BUC	Caja general de protección, esq. 8, bases BUC T1, 250 A	0446560	**358,00**
CGP-8-400/BUC	Caja general de protección, esq. 8, bases BTVC 2, 400 A	0446561	**367,00**
CGP-8-630	Caja general de protección, esq. 8, bases NH T3, 630 A	0448011	**432,00**
CGP-10-250/BUC	Caja general de protección, esq. 10, bases BUC T1, 250 A	0446551	**417,00**
CGP-10-400/BUC	Caja general de protección, esq. 10, bases BUC T2, 400 A	0446552	**429,00**
CGP-11-250/250/BUC	Caja general de protección, esq. 11, bases BUC T1, 250 A	0446553	**735,00**
CGP-12-250/250/BUC	Caja general de protección, esq. 12, bases BUC T1, 250 A	0470953	**864,00**
CGP-14-250/BUC	Caja general de protección, esq. 14, bases BUC T1, 250 A	0446562	**414,00**
CGP-14-400/BUC	Caja general de protección, esq. 14, bases BUC T2, 400 A	0446563	**412,00**
AV.08-250	Armario dist. y prot. (Tipo Superinter) bases BUC T1, 250 A	0470934	**560,00**
AV.08-400	Armario dist. y prot. (Tipo Superinter) bases BUC T1, 400 A	0470952	**564,00**
AV.08-400	Armario dist. y prot. (TPD 57-T) bases BUC T2, 400 A	0471045	**564,00**
AV.08-Especial	Armario dist. y prot. (TPD 57-T) bases BUC T2, 400 A	0471045-01	**603,00**
AV.08F-250	Armario dist. y prot. (TPD 57-T) bases BUC T1, 250 A	0470935	**582,00**
AV.08F-250	Armario dist. y prot. (TPD 57-T) 3 abonados, bases BUC T1, 250 A	0470935-3NB	**643,00**
AV.08F-250	Armario dist. y prot. (TPD 57-T) 6 abonados, bases BUC T1, 250 A	0470935-6NB	**700,00**

ARMARIOS DE DISTRIBUCION URBANA

Designación	Descripción	Referencia	PVP
ADU 1E400/2S250	Armario distribución urbana 2 salidas 250 A	0470595	**1.460,00**
ADU 1E400/3S250	Armario distribución urbana 3 salidas 250 A	0470596	**1.695,00**
ADU 1E400/2S250+2S160	Armario distribución urbana 2 salidas 250 A+2 salidas 160 A	0470033	**1.776,00**
ADU 1E400/1S250+4S160	Armario distribución urbana 1 salida 250 A+4 salidas 160 A	0470034	**1.900,00**
ADU 1E630/5S250	Armario distribución urbana 5 salidas 250 A	0470797	**2.569,00**
ADU 1E630/4S250+2S160	Armario distribución urbana 4 salidas 250 A+2 salidas 160 A	0470798	**2.563,00**
ADU 1E630/2S250+6S160	Armario distribución urbana 2 salidas 250 A+6 salidas 160 A	0470799	**2.789,00**

MODULOS DE MEDIDA INDIVIDUAL -(Montaje Interior)

Designación	Descripción	Referencia	PVP
AV.01-M (INTERIOR)	Módulo M33 para 1 contador trifásico electrónico	0234859	**41,00**
AV.06-M	Módulos 7060 +7045 para 1 Contador triásico electrónico	0235744	**495,00**

ARMARIOS DE MEDIDA INDIVIDUAL -(Montaje Exterior)

Designación	Descripción	Referencia	PVP
AV.01-M	Armario MININTER-V para 1 cont. monofásico electrónico	0257655	**103,00**
AV.02-M	Armario MININTER-H para 1 cont. monofásico electrónico	0257468	**107,00**
AV.01-T	Armario MININTER-V para 1 cont. trifásico electrónico	0257656	**108,00**
AV.03-2M	Armario PANINTER para 2 cont. monofásicos electrónicos	0254477	**230,00**
AV.04	Armario PANINTER para 1 cont. trifásico electrónico	0254478	**234,00**
AV.04	Armario TPD 57-T para 1 cont. trifásico electrónico	0471062-BSUP	**413,00**
AV.04 +AV.08	Armario TPD 77-T + TPD 77 para 1 cont. trifásico con reparto	0471062-BUC	**936,00**
AV.06	Armario TPD 107-T para 1 cont. trifásico electrónico c/reparto	0472400	**1.084,00**
AV.06 + AV.08	Armario TPD 107-T + TPD 57 para 1 cont. trifásico con reparto	0472400-01	**1.309,00**

CUADROS MODULARES PARA MEDIDA EN BT - Suministros Monofásicos

CUADROS MODULARES CON:		ENVOLVENTES		PANELES		
Descripción	Designación	Referencia	PVP	Designación	Referencia	PVP
Suministro monof. para 3 cont.	M3	0235473	**356,00**	P3	0235453	**334,00**
Suministro monof. para 4 cont.	M4	0235474	**396,00**	P4	0235454	**374,00**
Suministro monof. para 6 cont.	M6	0235476	**542,00**	P6	0235456	**498,00**
Suministro monof. para 8 cont.	M8	0235478	**625,00**	P8	0235458	**580,00**
Suministro monof. para 9 cont.	M9	0235479	**723,00**	P9	0235459	**656,00**
Suministro monof. para 12 cont.	M12	0235482	**799,00**	P12	0235462	**732,00**
Suministro monof. para 15 cont.	M15	0235485	**951,00**	P15	0235465	**862,00**

CUADROS MODULARES PARA MEDIDA EN BT - Suministros Trifásicos

CUADROS MODULARES CON:		ENVOLVENTES		PANELES		
Descripción	Designación	Referencia	PVP	Designación	Referencia	PVP
Suministro trifásico para 2 cont.	M2T	0235502-N	**477,00**	P2T	0235497-N	**453,00**
Suministro trifásico para 3 cont.	M3T	0235503-N	**521,00**	P3T	0235493-N	**497,00**
Suministro trifásico para 4 cont.	M4T	0235504-N	**632,00**	P4T	0235494-N	**608,00**
Suministro trifásico para 6 cont.	M6T	0235506-N	**820,00**	P6T	0235498-N	**771,00**

MODULO INTERRUPTOR Y PUESTA A TIERRA

Designación	Descripción	Referencia	PVP
Módulo I-160	Módulo Interruptor de corte en carga 160 A	0234804	**190,00**
Módulo I-250	Módulo Interruptor de corte en carga 250 A	0234803	**263,00**
CS-T	Caja seccionamiento puesta a tierra	0234749	**35,40**
CP-T	Caja puente tierra	0020610	**17,25**
TR 20P	Arqueta de registro	0240200	**16,95**

HERRAJES SUJECION

Designación	Para envolvente	Referencia	PVP
FPM 100A	CGP 100	0925920	**13,20**
FPM 160/250A	CGP 160/250	0925921	**18,80**
FP DEA	ARINTER AI54	0926199	**108,00**
FP ADU	SUPERINTER SI 105-T	0925925	**95,30**

ANTIESCALOS

Designación	Descripción	Referencia	PVP
ANT-1	Antiescalo 280/310 x 1500 mm	0740000	**107,00**
ANT-2	Antiescalo 380/410 x 1500 mm	0740001	**172,00**

CAJAS GENERALES DE PROTECCION

Designación	Bases	Entrada	Salida	Referencia	PVP
CGP-1-00-100/BUC	T00	Tornillo M8	Tornillo M8	0442315-HC	**87,10**
CGP-5-00-100/BUC	T00	Tornillo M8	Tornillo M8	0442316-HC	**144,00**
CGP-7-00-100/BUC	T00	Tornillo M8	Tornillo M8	0442317-HC	**187,00**
CGP-7-1-250/BUC	T1	Tornillo M10	Tornillo M10	0446555-HC	**297,00**
CGP-7-2-400/BUC	T2	Tornillo M10	Tornillo M10	0446557-HC	**303,00**
CGP-7-3-630	T3	Tornillo M10	Tornillo M10	0448003-HC	**655,00**
CGP-9-00-100/BUC	T00	Tornillo M10	Tornillo M10	0442318-HC	**171,00**
CGP-9-1-250/BUC	T1	Tornillo M10	Tornillo M10	0446556-HC	**265,00**
CGP-9-2-400/BUC	T2	Tornillo M10	Tornillo M10	0446558-HC	**281,00**
CGP-9-3-630	T3	Tornillo M12	Tornillo M12	0448000-HC	**613,00**

CAJAS GENERALES DE PROTECCION Y MEDIDA

Designación	Envolvente	Tipo de suministro	Referencia	PVP
CPM1-S2	MININTER V	1 monofásico electrónico	0256637	**123,00**
CPM1-D2	MININTER H	1 monofásico electrónico	0257645	**120,00**
CPM2-D4	PANINTER	1 trifásico electrónico	0254440	**263,00**
CPM3-S2/4	MAXINTER	1 trifásico + 1 monofásico electrónico	0255512	**294,00**
CPM3-S4/4	MAXINTER	2 trifásicos electrónicos	0255511	**326,00**
CPM3-D2/2	TPD	2 monofásicos electrónicos	0471080	**398,00**

CENTRALIZACION DE CONTADORES CON ENVOLVENTES

Suministros Monofásicos				Suministros Trifásicos			
Designación	Columna para	Referencia	PVP	Designación	Columna para	Referencia	PVP
CEM 1 HC	1M	0235251	**287,00**	CTI 1 HC	1T	0235321	**334,00**
CEM 2 HC	2M	0235252	**315,00**	CTI 2 HC	2T	0235322	**366,00**
CEM 3 HC	3M	0235253	**353,00**	CTI 3 HC	3T	0235323	**445,00**
CEM 4 HC	4M	0235254	**374,00**	CTI 4 HC	4T	0235324	**593,00**
CEM 5 HC	5M	0235255	**483,00**	CTI 5 HC	5T	0235325	**646,00**
CEM 6 HC	6M	0235256	**524,00**	CTI 6 HC	6T	0235326	**721,00**
CEM 7 HC	7M	0235257	**562,00**	CTI 7 HC	7T	0235327	**859,00**
CEM 8 HC	8M	0235258	**601,00**	CTI 8 HC	8T	0235328	**910,00**
CEM 9 HC	9M	0235259	**714,00**	CTI 9 HC	9T	0235329	**985,00**
CEM 10 HC	10M	0235260	**755,00**				
CEM 11 HC	11M	0235261	**796,00**				
CEM 12 HC	12M	0235262	**838,00**				
CEM 13 HC	13M	0235263	**938,00**				
CEM 14 HC	14M	0235264	**955,00**				
CEM 15 HC	15M	0235265	**972,00**				

CONJUNTOS DE MEDIDA PARA SUMINISTROS SUPERIORES A 63 A

Designación	Envolvente	Instalación	Referencia	PVP
CPMT-M	3 MAXINTER	Exterior	0255130	**654,00**
CPMT-M	3 PANINTER	Exterior	0254730	**620,00**
CMMT	2 M7040 + M 7060	Interior	0235659	**559,00**

CUADROS DE PROTECCION Y SECCIONAMIENTO PARA REDES SUBTERRANEAS

Designación	Bases	Descripción	Referencia	PVP
CPS-1	BTVC 400 A	1 entrada de 400 A + 2 salidas de 250 A	0470729	**1.810,00**
CPS-2	BTVC 400 A	1 entrada de 400 A + 3 salidas de 250 A	0470730	**2.111,00**
CPS-3	BTVC 400 A	1 entr.de 400 A + 1 sal.de 250 A + 2 sal. de 160 A	0470731	**2.655,00**
CPS-4	BTVC 400 A	1 entr.de 400 A + 2 sal.de 250 A + 2 sal. de 160 A	0470732	**3.088,00**
CBT-CTI-250	BTVC 400 A	3 salidas de 400 A	0470152	**1.810,00**

ARMARIO PARA ALUMBRADO PUBLICO

Designación	Descripción	Dimensiones	Referencia	PVP
AP-HC	Armario para alumbrado público	1086x1034x338	0470907	**826,00**

ARMARIOS DE MEDIDA AT

Designación	Envolvente	Tipo medida	Referencia	PVP
CMAT-1-2	SI 77-T	Puntos frontera 1 y 2	0470275-HC	**650,00**
CMAT-3	SI 75-T	Puntos frontera 3	0470276-HC	**542,00**

CENTRALIZACIONES DE CONTADORES

Designación	Cont. trifásicos	Altura (mm)	Ancho (mm)	Reloj	Referencia	PVP
CES 2T	2	1.035	630	NO	0235572	**387,00**
CES 2T-SV	2	1.035	630	NO	0235572-SV	**386,00**
CES 2T+R	2	1.035	630	SI	0235582	**392,00**
CES 3T	3	1.035	630	NO	0235573	**514,00**
CES 3T-SV	3	1.035	630	NO	0235573-SV	**441,00**
CES 3T+R	3	1.440	630	SI	0235583	**536,00**
CES 4T	4	1.440	630	NO	0235574	**564,00**
CES 4T-SV	4	1.440	630	NO	0235574-SV	**578,00**
CES 4T+R	4	1.440	630	SI	0235584	**599,00**
CES 5T	5	1.440	630	NO	0235575	**625,00**
CES 5T-SV	5	1.440	630	NO	0235575-SV	**647,00**
CES 5T+R	5	1.440	630	SI	0235585	**675,00**
CES 6T	6	1.440	630	NO	0235576	**750,00**
CES 6T-SV	6	1.440	630	NO	0235576-SV	**702,00**
CES 6T+R	6	1.845	630	SI	0235586	**811,00**
CES 7T	7	1.845	630	NO	0235577	**821,00**
CES 7T-SV	7	1.845	630	NO	0235577-SV	**860,00**
CES 7T+R	7	1.845	630	SI	0235587	**896,00**
CES 8T	8	1.845	630	NO	0235578	**875,00**
CES 8T-SV	8	1.845	630	NO	0235578-SV	**913,00**
CES 8T+R	8	1.845	630	SI	0235588	**961,00**
CES 9T	9	1.845	630	NO	0235579	**989,00**
CES 9T-SV	9	1.845	630	NO	0235579-SV	**979,00**
CES 9T+R+INT 160 Derecha	9	1.845	945	SI	0235592-D	**1.218,00**
CES 9T+R+INT 160 Izquierda	9	1.845	945	SI	0235592-I	**1.218,00**
CES 9T+R+INT 250 Derecha	9	1.845	945	SI	0235589-D	**1.243,00**
CES 9T+R+INT 250 Izquierda	9	1.845	945	SI	0235589-I	**1.243,00**
CES 10T+R+INT 160 Derecha	10	1.845	945	SI	0235593-D	**1.491,00**
CES 10T+R+INT 160 Izquierda	10	1.845	945	SI	0235593-I	**1.491,00**
CES 10T+R+INT 250 Derecha	10	1.845	945	SI	0235590-D	**1.525,00**
CES 10T+R+INT 250 Izquierda	10	1.845	945	SI	0235590-I	**1.525,00**
CES 11T+R+INT 160 Derecha	11	1.845	945	SI	0235594-D	**1.584,00**
CES 11T+R+INT 160 Izquierda	11	1.845	945	SI	0235594-I	**1.584,00**
CES 11T+R+INT 250 Derecha	11	1.845	945	SI	0235591-D	**1.631,00**
CES 11T+R+INT 250 Izquierda	11	1.845	945	SI	0235591-I	**1.631,00**

Nota: Se pueden suministrar columnas para contadores integrales provistas de bases Neozed D03, de 100A y mirillas para la lectura de los contadores y cableado de 16 mm

MODULO INTERRUPTOR

Descripción	Posición	Referencia	Posición	Referencia	PVP
Módulo interruptor 160 A, con pletina de cobre de 20x4 mm	Derecha	0234804	Izquierda	0234804-I	**190,00**
Módulo interruptor 250 A, con pletina de cobre de 20x4 mm	Derecha	0234803	Izquierda	0234803-I	**263,00**
Módulo interruptor 400 A, con pletina de cobre de 20x6 mm	Derecha	0234802	Izquierda	0234802-I	**384,00**

Nota: Medida caja 360 mm alto x 315 mm ancho.

PUESTA A TIERRA

Designación	Descripción	Referencia	PVP
CS-T	Caja seccionamiento tierra	0234749	**35,40**
TR20P	Arqueta de registro	0240200	**16,95**

CAJAS DE PASO Y DERIVACION

Designación	Características	Referencia	PVP
CPD 400	Paso de línea 240 mm^2 y 1 derivación 150 mm^2 2 abonados, máx. 35 mm^2	0560183	**166,00**

CAJAS GENERALES DE PROTECCION

Designación	Bases	Entrada	Salida	Referencia	PVP
CGP-7-63	22x58	B. Bimetálico 50 mm^2	B. Bimetálico 50 mm^2	0441221-EN	**87,00**
CGP-7-100	NH 00	B. Bimetálico 50 mm^2	B. Bimetálico 50 mm^2	0442301-EN	**93,70**
CGP-7-160	NH 0	Tornillo Inox M10	Tornillo Inox M10	0445201-EN	**157,00**
CGP-9-160	NH 0	Tornillo Inox M10	Tornillo Inox M10	0445204-EN	**143,00**
CGP-7-250	NH 1	Tornillo Inox M10	Tornillo Inox M10	0446334-EN	**188,00**
CGP-9-250	NH 1	Tornillo Inox M10	Tornillo Inox M10	0446335-EN	**180,00**
CGP-7-400	NH 2	Tornillo Inox M12	Tornillo Inox M12	0446113-EN	**251,00**
CGP-9-400	NH 2	Tornillo Inox M12	Tornillo Inox M12	0446122-EN	**230,00**
CGP-7-630	NH 3	Tornillo Inox M12	Tornillo Inox M12	0448003	**668,00**
CGP-9-630	NH 3	Tornillo Inox M12	Tornillo Inox M12	0448000-EN	**614,00**
CGP-12a-250/250	NH 1	Tornillo Inox M10	Tornillo Inox M10	0446469-EN	**385,00**
CGP-1-40	14x51	Estribo - 25 mm^2	Tornillo Inox M12	0440101	**31,65**
CGP-3-40	14x51	Estribo - 25 mm^2	Tornillo Inox M12	0440121	**31,20**
CGP-7-40	14x51	Estribo - 25 mm^2	Tornillo Inox M10	0440171	**39,90**
CGP-7-100	BUC 00	Tornillo Inox M8	Tornillo Inox M8	0445058 (*)	**194,00**
CGP-7-160	BUC 00	Tornillo Inox M8	Tornillo Inox M8	0445060 (*)	**196,00**
CGP-9-160	BUC 00	Tornillo Inox M8	Tornillo Inox M8	0445059 (*)	**149,00**
CGP-7-250	BUC 1	Tornillo Inox M10	Tornillo Inox M10	0446729-250 (*)	**300,00**
CGP-9-250	BUC 1	Tornillo Inox M10	Tornillo Inox M10	0446730-250 (*)	**248,00**
CGP-7-400	BUC 2	Tornillo Inox M10	Tornillo Inox M10	0446729-400 (*)	**310,00**
CGP-9-400	BUC 2	Tornillo Inox M10	Tornillo Inox M10	0446730-400 (*)	**268,00**

(*) Nuevos modelos según borrador Norma Sevillana-Endesa 2009

CAJAS GENERALES DE PROTECCION Y MEDIDA

Designación	Envolvente	Placa	Referencia	PVP
CPM1 D2	MININTER-H	1 contador monofásico + reloj	0256825-02	**101,40**
CPM2 D4	PANINTER	1 contador trifásico + reloj	0254511-02	**163,20**
CPM3-D4	MAXINTER	2 contadores trifásicos o monofásicos + reloj	0255385-02	**304,00**
CM 1M/M33	MODULO 3530	1 contador monofásico desplazado y bases	0234634	**38,75**
CM 1M/M33-BL(1)	MODULO 3530	1 contador monofásico desplazado y bases	0234634-BL	**44,30**
CM 1M/MNM	MINIMININTER	1 contador monofásico	0256641	**73,40**
CM 1M/MV	MININTER-V	1 contador monofásico o trifásico.	0256602	**86,20**
MC-H	MININTER-H	Lisa	0256801-HC	**82,00**
CPM 1	MININTER-H	2 contadores o 1 +reloj	0256817-01	**69,80**
PN	PANINTER	Lisa	0254402	**84,80**
CM 2M/T-PN	PANINTER	2 contadores trifásicos o monofásicos	0254537	**116,10**
CPM 2T-PN	PANINTER	1 o 2 contadores trifásicos + reloj	0254537-01	**138,00**
CM 3M-PN	PANINTER	3 contadores trifásicos	0254544	**162,30**
CM4M-PN	PANINTER	4 contadores o 3 + reloj	0254545	**172,00**
MX-C	MAXINTER	Lisa	0255021	**202,00**
CMAR-MX	MAXINTER	1 contador Activa +Reactiva+reloj o 2 monof.+reloj	0255309	**225,00**
CM 1M/M3530 Int.	MODULO 3530	1 contador monofásico	0234699	**40,80**
CM 1T/M3545 Int.	MODULO 3545	1 contador trifásico	0234682	**45,20**
CPM-MF2	MININTER-H	1 contador monofásico multifunción	0257636(*)	**132,00**
CPM-MF4	PANINTER	1 contador monofásico o trifásico multifunción	0254528(*)	**258,00**

(*) Nuevos modelos según borrador Norma Sevillana-Endesa 2009

(1)-BL: Indica color blanco.

ARMARIOS DE INTEMPERIE - CBTI

Designación	Envolvente	Descripción	Referencia	PVP
CBTI-2	SI 105-T	Armario de intemperie 2 zócalos 400 A	0470120	**1.568,00**
CBTI-4	SI 107-T	Armario de intemperie 4 zócalos 400 A	0470121	**2.384,00**
CBTI-4	SI 107-T	Armario de intemperie 4 zócalos 400 A s/cablear	0470121-SC	**2.139,00**
CBTI-PT 2	SI 105-T	Armario de intemperie 2 zócalos 400 A	0470535	**1.427,00**
CBTI-PT 3	SI 105-T	Armario de intemperie 3 zócalos 400 A	0470536	**1.730,00**

ARMARIOS DE ALUMBRADO PUBLICO

Designación	Descripción	Referencia	PVP
INDALO-500	Armario alumbrado público Almería	0470146	**762,00**
INDALO-750	Armario alumbrado público Almería	0470176	**989,00**
SI 107 + 57-T/APC	Armario alum.público Jérez/Cádiz/Puerto Real/San Fernando	0470159	**1.093,00**
SI 105 + 55-T/APG	Armario alumbrado público Granada	0470171	**1.023,00**
ALHAMBRA 500	Armario alumbrado Granada 534x1086	0470997	**529,00**
ALHAMBRA 750	Armario alumbrado Granada 784x1086	0470998	**611,00**

EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

Designación	Descripción	Tipo envolvente	Referencia	PVP
EMI AT/SI 75-T	Armario de medida exterior (A.T.)	SUPERINTER SI 75-T	0470885	**859,00**
EMI AT/M7060	Armario de medida interior (A.T.)	UNINTER M 7060	0234884	**560,00**
EME 100/200	Armario de medida exterior (B.T.)	TPD 107-T	0470441-E (1)	**929,00**
EME 500	Armario de medida exterior (B.T.)	TPD 107-T	0470441-E5 (1)	**1.018,00**
EME 1000	Armario de medida exterior (B.T.)	SUPERINTER SI 1010-T	0470441-E12 (1)	**1.469,00**
EMI 100/200	Armario de medida interior (B.T.)	UNINTER	0235640	**387,00**
EMI 500	Armario de medida interior (B.T.)	UNINTER	0235641	**448,00**
EMI 1000	Armario de medida interior (B.T.)	UNINTER	0235642	**609,00**
EMIM 100/200	Armario de medida interior (B.T.)	UNINTER	0235643(1)	**361,00**
EMIM 500	Armario de medida interior (B.T.)	UNINTER	0235644(1)	**506,00**
EMIM 1000	Armario de medida interior (B.T.)	UNINTER	0235645(1)	**665,00**
EMI 250	Equip. de med. int. BT 250 A con bases e interruptor	UNINTER	0235650(1)	**600,00**
EMI 400	Equip. de med. int. BT 400 A con bases e interruptor	UNINTER	0235651(1)	**851,00**
EMI 630	Equip. de med. int. BT 630 A con bases e interruptor	UNINTER	0235652(1)	**1.095,00**

(1) Posibilidad de incorporar protección para módem. Añadir a la referencia -MD

CAJAS PARA REDES DE DISTRIBUCION EN B.T.

Designación	Descripción	Referencia	PVP
CRT-I 400	Caja de interconexión o seccionamiento	0446729-400	**310,00**
CDP	Caja de interconexión o seccionamiento	0560184	**201,00**
ADU 4/400	Armario de distribución y derivación urbana SI107-T C/4 bases tripolares BTVC NH2 400A	0470303	**2.154,00**
CS-400 CGP	Caja de seccionamiento, bases NH2	0446154	**408,00**
CS-400 PANINTER	Caja de seccionamiento	0446547	**534,00**
CS-400 CGP	Caja de seccionamiento, bases BUC 2	0446150*	**241,00**
DSPD-400	Caja de protección urbanizaciones tipo PANINTER	0555014	**543,00**

(*) Nuevos modelos según borrador Norma Sevillana-Endesa 2009

INSTALACIONES ELECTRICAS PARA RECINTOS FERIALES

Designación	Descripción	Referencia	PVP
CGS	Caja general 250 A para casetas	0470773-01	**632,00**
CGS	Caja general 400 A para parque de atracciones	0470774-01	**611,00**

INDICE DE REFERENCIAS

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0010001	13,95	24	P01
0010001-E	15,10	24	P01
0010301	13,10	24	P01
0010401	20,60	24	P01
0011001-C	15,90	24	P01
0011001-E	16,30	24	P01
0011011-C	17,20	24	P01
0011011-E	17,60	24	P01
0011301-C	14,95	24	P01
0011301-E	15,35	24	P01
0011311-C	16,25	24	P01
0011311-E	16,65	24	P01
0012001	17,65	24	P01
0012001-E	18,85	24	P01
0012011	18,95	24	P01
0012011-E	20,10	24	P01
0012101	21,50	24	P01
0012101-E	22,60	24	P01
0012301	16,95	24	P01
0012401	22,50	24	P01
0012411	25,50	24	P01
0014001	24,55	24	P01
0014001-E	26,20	24	P01
0014011	30,85	24	P01
0014111	28,10	24	P01
0014301	23,10	24	P01
0014401	35,90	24	P01
0014411	37,60	24	P01
0019001	2,34	24	P01
0019021	4,37	24	P01
0019026	5,96	24	P01
0019101	0,72	24	P01
0019102	0,61	24	P01
0019103	1,09	24	P01
0019121	1,17	24	P01
0019122	4,78	24	P01
0019123	0,98	24	P01
0019124	2,95	24	P01
0019506	0,98	24	P01
0019590	0,91	24	P01
0020610	17,25	50-53	E02
0234032	38,70	6	E25
0234032-J	40,00	6	E25
0234033	42,00	6	E25
0234033-J	44,00	6	E25
0234034	48,20	6	E25
0234034-J	51,10	6	E25
0234035	44,30	6	E25
0234035-J	46,95	6	E25
0234044	54,75	6	E25
0234044-J	58,60	6	E25
0234045	51,10	6	E25
0234045-J	54,10	6	E25
0234055	61,35	6	E25
0234055-J	63,65	6	E25
0234063	72,80	6	E25
0234063-A	84,80	6	E25
0234063-AJ	88,55	6	E25
0234063-J	75,10	6	E25
0234064	86,25	6	E25
0234064-A	96,70	6	E25
0234064-AJ	103,60	6	E25
0234064-J	89,15	6	E25
0234066	115,70	6	E25
0234066-A	137,20	6	E25
0234066-AJ	142,20	6	E25
0234066-J	124,50	6	E25
0234073	76,10	6	E25
0234073-A	83,80	6	E25
0234073-AJ	87,70	6	E25
0234073-J	80,45	6	E25
0234074	91,80	6	E25
0234074-A	99,50	6	E25
0234074-AJ	103,40	6	E25
0234074-J	95,45	6	E25
0234075-A	104,90	6	E25
0234075-AJ	108,60	6	E25
0234076	126,30	6	E25
0234076-A	153,80	6	E25
0234076-AJ	159,90	6	E25
0234076-J	131,40	6	E25
0234132	43,65	6	E25
0234132-J	45,30	6	E25
0234133	45,00	6	E25
0234133-J	45,65	6	E25
0234134	51,15	6	E25
0234134-J	53,75	6	E25
0234135	46,60	6	E25
0234135-J	49,10	6	E25
0234144	53,31	6	E25
0234144-J	57,10	6	E25
0234145	53,10	6	E25
0234145-J	56,10	6	E25
0234155	64,75	6	E25
0234155-J	66,80	6	E25
0234163	74,80	6	E25
0234163-A	88,30	6	E25
0234163-AJ	91,15	6	E25
0234163-J	77,80	6	E25
0234164	89,30	6	E25
0234164-A	101,90	6	E25
0234164-AJ	105,80	6	E25
0234164-J	93,15	6	E25
0234166	129,70	6	E25
0234166-A	158,20	6	E25
0234166-AJ	162,70	6	E25
0234166-J	134,20	6	E25
0234173	80,20	6	E25
0234173-A	86,55	6	E25
0234173-AJ	91,20	6	E25
0234173-J	83,70	6	E25
0234174	96,45	6	E25
0234174-A	102,60	6	E25
0234174-AJ	108,10	6	E25
0234174-J	100,70	6	E25
0234175-A	109,60	6	E25
0234175-AJ	114,90	6	E25
0234176	130,50	6	E25
0234176-A	161,70	6	E25
0234176-AJ	169,30	6	E25
0234176-J	138,90	6	E25
0234271	24,10	9	E25
0234272	26,80	9	E25
0234360	67,00	49	E25
0234361	79,00	49	E25
0234532-MST	Consultar	9	E29
0234532-ST	2,74	9	E29
0234533-MST	Consultar	9	E29
0234533-ST	3,65	9	E29
0234534-MST	Consultar	9	E29
0234534-ST	6,00	9	E29
0234535-MST	Consultar	9	E29
0234535-ST	4,30	9	E29
0234544-MST	Consultar	9	E29
0234544-ST	7,80	9	E29
0234545-MST	Consultar	9	E29
0234545-ST	6,90	9	E29
0234555-MST	Consultar	9	E29
0234555-ST	8,20	9	E29
0234563-MST	Consultar	9	E29
0234563-ST	9,60	9	E29
0234564-MST	Consultar	9	E29
0234564-ST	10,60	9	E29
0234566-MST	Consultar	9	E29
0234566-ST	17,90	9	E29
0234573-MST	Consultar	9	E29
0234573-ST	9,70	9	E29
0234574-MST	Consultar	9	E29
0234574-ST	12,60	9	E29
0234575-MST	Consultar	9	E29
0234575-ST	18,60	9	E29
0234576-MST	Consultar	9	E29
0234576-ST	19,85	9	E29
0234590	123,50	46	E25
0234591	196,00	46	E25
0234592	255,00	46	E25
0234614-N	442,00	50	E25
0234617-N	1.197,00	50	E25
0234624-N	404,00	50	E25
0234627-N	997,00	50	E25

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0234634	38,75	56	E25
0234634-BL	44,30	56	E25
0234652-N	462,00	50	E25
0234654-N	729,00	50	E25
0234655-N	793,00	50	E25
0234662-N	998,00	50	E25
0234672-N	611,00	50	E25
0234681-N	875,00	50	E25
0234682	45,20	56	E02
0234699	40,80	56	E02
0234749	35,40	46-50-53-55	E25
0234750-N	593,00	50	E25
0234751-N	643,00	50	E25
0234752-N	526,00	50	E25
0234753-N	539,00	50	E25
0234755-N	437,00	50	E25
0234756-N	723,00	50	E25
0234769-N	961,00	50	E25
0234772	1.058,00	50	E25
0234773	1.461,00	50	E25
0234782	1.127,00	50	E25
0234783	1.555,00	50	E25
0234789-N	823,00	50	E25
0234802	384,00	55	E25
0234802-I	384,00	55	E25
0234803	263,00	46-50-53-55	E25
0234803-I	263,00	55	E25
0234804	190,00	46-50-53-55	E25
0234804-I	190,00	55	E25
0234826-ICP	41,50	50	E25
0234826-TR4	46,30	50	E25
0234827	56,80	50	E25
0234828	56,90	50	E25
0234859	41,00	52	E25
0234884	560,00	57	E25
0234983	674,00	46	E25
0235228-01	453,00	46	E25
0235228-02	541,00	46	E25
0235228-03	638,00	46	E25
0235229-04	870,00	46	E25
0235229-05	964,00	46	E25
0235229-06	1.029,00	46	E25
0235231-01	397,00	46	E25
0235231-02	413,00	46	E25
0235231-03	442,00	46	E25
0235231-04	462,00	46	E25
0235232-05	591,00	46	E25
0235232-06	643,00	46	E25
0235232-07	671,00	46	E25
0235232-08	729,00	46	E25
0235233-09	793,00	46	E25
0235233-10	880,00	46	E25
0235233-11	920,00	46	E25
0235233-12	960,00	46	E25
0235234-13	1.103,00	46	E25
0235234-14	1.145,00	46	E25
0235234-15	1.197,00	46	E25
0235234-16	1.247,00	46	E25
0235235-01	439,00	46	E25
0235235-02	463,00	46	E25
0235235-03	558,00	46	E25
0235236-04	736,00	46	E25
0235236-05	813,00	46	E25
0235236-06	873,00	46	E25
0235237-07	997,00	46	E25
0235237-08	1.132,00	46	E25
0235237-09	1.210,00	46	E25
0235251	287,00	54	E25
0235252	315,00	54	E25
0235253	353,00	54	E25
0235254	374,00	54	E25
0235255	483,00	54	E25
0235256	524,00	54	E25
0235257	562,00	54	E25
0235258	601,00	54	E25
0235259	714,00	54	E25
0235260	755,00	54	E25
0235261	796,00	54	E25
0235262	838,00	54	E25
0235263	938,00	54	E25

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0235264	955,00	54	E25
0235265	972,00	54	E25
0235321	334,00	54	E25
0235322	366,00	54	E25
0235323	445,00	54	E25
0235324	593,00	54	E25
0235325	646,00	54	E25
0235326	721,00	54	E25
0235327	859,00	54	E25
0235328	910,00	54	E25
0235329	985,00	54	E25
0235453	334,00	53	E25
0235454	374,00	53	E25
0235456	498,00	53	E25
0235458	580,00	53	E25
0235459	656,00	53	E25
0235462	732,00	53	E25
0235465	862,00	53	E25
0235473	356,00	53	E25
0235474	396,00	53	E25
0235476	542,00	53	E25
0235478	625,00	53	E25
0235479	723,00	53	E25
0235482	799,00	53	E25
0235485	951,00	53	E25
0235492	713,00	52	E25
0235493-N	497,00	53	E25
0235494-N	608,00	53	E25
0235497-N	453,00	53	E25
0235498-N	771,00	53	E25
0235502-N	477,00	53	E25
0235503-N	521,00	53	E25
0235504-N	632,00	53	E25
0235506-N	820,00	53	E25
0235572	387,00	55	E25
0235572-SV	386,00	55	E25
0235573	514,00	55	E25
0235573-SV	441,00	55	E25
0235574	564,00	55	E25
0235574-SV	578,00	55	E25
0235575	625,00	55	E25
0235575-SV	647,00	55	E25
0235576	750,00	55	E25
0235576-SV	702,00	55	E25
0235577	821,00	55	E25
0235577-SV	860,00	55	E25
0235578	875,00	55	E25
0235578-SV	913,00	55	E25
0235579	989,00	55	E25
0235579-SV	979,00	55	E25
0235582	392,00	55	E25
0235583	536,00	55	E25
0235584	599,00	55	E25
0235585	675,00	55	E25
0235586	811,00	55	E25
0235587	896,00	55	E25
0235588	961,00	55	E25
0235589-D	1.243,00	55	E25
0235589-I	1.243,00	55	E25
0235590-D	1.525,00	55	E25
0235590-I	1.525,00	55	E25
0235591-D	1.631,00	55	E25
0235591-I	1.631,00	55	E25
0235592-D	1.218,00	55	E25
0235592-I	1.218,00	55	E25
0235593-D	1.491,00	55	E25
0235593-I	1.491,00	55	E25
0235594-D	1.584,00	55	E25
0235594-I	1.584,00	55	E25
0235640	387,00	57	E25
0235641	448,00	57	E25
0235642	609,00	57	E25
0235643	361,00	57	E25
0235644	506,00	57	E25
0235645	665,00	57	E25
0235650	600,00	57	E25
0235651	851,00	57	E25
0235652	1.095,00	57	E25
0235659	559,00	54	E25
0235690	853,00	42	E25

INDICE DE REFERENCIAS

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0235691	1.713,00	42	E25
0235692	1.981,00	42	E25
0235693	2.355,00	42	E25
0235744	495,00	52	E25
0235760-001	301,00	42	E25
0235760-001ST	467,00	42	E25
0235760-007	463,00	42	E25
0235760-007ST	610,00	42	E25
0235760-011	669,00	42	E25
0235760-011ST	1.005,00	42	E25
0235760-012	1.094,00	42	E25
0235760-012ST	1.577,00	42	E25
0235760-033	697,00	42	E25
0235760-033ST	990,00	42	E25
0235760-034	895,00	42	E25
0235760-034ST	1.261,00	42	E25
0235760-035	929,00	42	E25
0235760-035ST	1.291,00	42	E25
0235760-036	1.059,00	42	E25
0235760-036ST	1.408,00	42	E25
0235780-001	623,00	43	E25
0235780-002	654,00	43	E25
0235780-003	761,00	43	E25
0235780-004	833,00	43	E25
0235780-005	833,00	43	E25
0235780-006	862,00	43	E25
0235780-007	891,00	43	E25
0235780-008	919,00	43	E25
0235780-009	948,00	43	E25
0235782-001	430,00	43	E25
0235782-001ST	684,00	43	E25
0235782-002	474,00	43	E25
0235782-002ST	728,00	43	E25
0235782-003	636,00	43	E25
0235782-003ST	890,00	43	E25
0235782-004	860,00	43	E25
0235782-004ST	1.083,00	43	E25
0235783-001	463,00	43	E25
0235783-001ST	706,00	43	E25
0235783-002	551,00	43	E25
0235783-002ST	793,00	43	E25
0235783-003	639,00	43	E25
0235783-003ST	882,00	43	E25
0235783-004	776,00	43	E25
0235783-004ST	1.019,00	43	E25
0235783-005	951,00	43	E25
0235783-005ST	1.194,00	43	E25
0235783-006	1.302,00	43	E25
0235783-006ST	1.473,00	43	E25
0235783-007	980,00	43	E25
0235783-007ST	1.169,00	43	E25
0235783-008	1.786,00	43	E25
0235783-008ST	2.029,00	43	E25
0235783-009	2.065,00	43	E25
0235783-009ST	2.308,00	43	E25
0235790	581,00	42	E25
0235791	1.059,00	42	E25
0235792	1.330,00	42	E25
0235793	1.709,00	42	E25
0240200	16,95	4-46-50-53-55	E02
0240201	61,30	4	E02
0240202	142,60	4	E02
0250404	114,90	4	E02
0250405	124,60	4	E02
0250406	131,70	4	E02
0250407	135,70	4	E02
0250408	143,50	4	E02
0250410	125,40	4	E02
0253150	61,10	23	G30
0253160	63,40	23	G30
0253195	68,70	23	G30
0253450	77,10	23	G30
0253455	79,30	23	G30
0253460	100,80	23	G30
0253465	102,00	23	G30
0253470	127,60	23	G30
0253475	129,90	23	G30
0254402	84,80	56	E02
0254419	249,00	48	E02
0254431	238,00	48	E02

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0254440	263,00	54	E02
0254477	230,00	52	E02
0254478	234,00	52	E02
0254511	226,00	44	E02
0254511-02	163,20	56	E02
0254528	258,00	44-56	E02
0254537	116,10	56	E02
0254537-01	138,00	56	E02
0254540	398,00	47	E02
0254544	162,30	56	E02
0254545	172,00	56	E02
0254716	423,00	48	E02
0254720	847,00	48	E02
0254730	620,00	54	E02
0254850-2	234,00	47	E02
0255001	162,20	4	E02
0255003	169,00	4	E02
0255005	172,40	4	E02
0255006	180,30	4	E02
0255021	202,00	4-56	E02
0255130	654,00	54	E02
0255261	278,00	48	E02
0255262	596,00	48	E02
0255263	878,00	48	E02
0255309	225,00	56	E02
0255385-02	304,00	56	E02
0255500	515,00	48	E02
0255511	326,00	54	E02
0255512	294,00	54	E02
0256600	70,70	4	E02
0256601	87,90	4	E02
0256602	86,20	4-56	E02
0256604	114,00	4	E02
0256606	127,10	4	E02
0256612	111,00	44	E02
0256631	133,20	4	E02
0256637	123,00	54	E02
0256641	73,40	56	E02
0256801-HC	82,00	56	E02
0256804	83,10	4	E02
0256805	87,65	4	E02
0256815	104,30	4	E02
0256817-01	69,80	56	E02
0256825	127,00	44	E02
0256825-02	101,40	56	E02
0256832	70,70	4	E02
0256842	257,00	47	E02
0257466	126,00	48	E02
0257468	107,00	52	E02
0257636	132,00	44-56	E02
0257645	120,00	54	E02
0257655	103,00	52	E02
0257656	108,00	52	E02
0258104	60,20	22	O40
0258130	75,50	22	O40
0258145	189,00	22	O40
0258145-AP	208,00	22	O40
0258145-AT	225,00	22	O40
0258145-H	203,00	22	O40
0258145-HAP	222,00	22	O40
0258145-HAT	255,00	22	O40
0258400	49,40	22	O40
0258402	45,95	22	O40
0258405	60,35	22	O40
0258405-AP	84,00	22	O40
0258405-AT	111,00	22	O40
0258415	65,85	22	O40
0258420	89,75	22	O40
0258423	97,80	22	O40
0258423-H	120,10	22	O40
0258440	102,20	22	O40
0258441	122,40	22	O40
0258441-H	143,30	22	O40
0276230	185,00	49	E25
0276231	437,00	49	E25
0276232-C16	527,00	49	E25
0276232-C25	578,00	49	E25
0276233	715,00	49	E25
0276234-400	869,00	49	E25
0276234-630	1.210,00	49	E25

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0440101	31,65	56	E02
0440121	31,20	56	E02
0440171	39,90	56	E02
0441201-EN	53,00	44	E02
0441221-EN	87,00	44-56	E02
0441390	81,70	47	E02
0442301-EN	93,70	56	E02
0442306	90,40	52	E02
0442315-HC	87,10	54	E02
0442316-HC	144,00	54	E02
0442317-HC	187,00	54	E02
0442318-HC	171,00	54	E02
0442430	86,00	48	E02
0445049	158,00	48	E02
0445050	172,00	48	E02
0445057	102,50	44	E02
0445058	194,00	44-56	E02
0445059	149,00	44-56	E02
0445060	196,00	44-56	E02
0445061	200,00	44	E02
0445070	183,00	47	E02
0445080	194,00	52	E02
0445201-EN	157,00	56	E02
0445204-EN	143,00	56	E02
0446113-EN	251,00	56	E02
0446122-EN	230,00	56	E02
0446150	241,00	44-57	E02
0446153	358,00	48	E02
0446154	408,00	57	E02
0446155	288,00	48	E02
0446334-EN	188,00	56	E02
0446335-EN	180,00	56	E02
0446390	322,00	48	E02
0446392	259,00	48	E02
0446440	368,00	48	E02
0446441	838,00	48	E02
0446469-EN	385,00	44-56	E02
0446547	534,00	44-57	E02
0446551	417,00	52	E25
0446552	429,00	52	E25
0446553	735,00	52	E02
0446555-HC	297,00	54	E02
0446556-HC	265,00	54	E02
0446557-HC	303,00	54	E02
0446558-HC	281,00	54	E02
0446560	358,00	52	E02
0446561	367,00	52	E02
0446562	414,00	52	E02
0446563	412,00	52	E02
0446720	265,00	47	E02
0446720-400	293,00	47	E02
0446721	257,00	47	E02
0446721-400	286,00	47	E02
0446722	288,00	47	E02
0446722-400	315,00	47	E02
0446723	605,00	47	E02
0446724	714,00	47	E02
0446725-400	340,00	47	E02
0446726	406,00	47	E02
0446726-400	429,00	47	E02
0446729-250	300,00	44-56	E02
0446729-400	310,00	44-56	E02
0446730-250	248,00	44-56	E02
0446730-400	268,00	44-56	E02
0448000-BUC	894,00	44	E02
0448000-EN	614,00	44-56	E02
0448000-HC	613,00	54	E02
0448003	668,00	56	E02
0448003-HC	655,00	54	E02
0448011	432,00	52	E02
0470011	374,00	23	E28
0470015	604,00	23	E28
0470024	117,00	16	E26
0470024-V	175,00	16	E26
0470033	1.776,00	52	E28
0470034	1.900,00	52	E28
0470071	74,00	16	E26
0470071-V	103,00	16	E26
0470072	100,00	16	E26
0470072-V	163,00	16	E26

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0470073	135,00	16	E26
0470073-V	188,00	16	E26
0470074	169,00	16	E26
0470074-V	268,00	16	E26
0470076	277,00	16	E26
0470076-V	412,00	16	E26
0470095	153,00	16	E26
0470095-V	236,00	16	E26
0470107	1.240,00	48	E28
0470120	1.568,00	57	E28
0470121	2.384,00	57	E28
0470121-SC	2.139,00	57	E28
0470132	562,00	49	E28
0470133	587,00	49	E28
0470146	762,00	57	E28
0470152	1.810,00	54	E28
0470159	1.093,00	57	E28
0470171	1.023,00	57	E28
0470176	989,00	57	E28
0470275	650,00	49	E28
0470275-HC	650,00	54	E28
0470276	542,00	49	E28
0470276-HC	542,00	54	E28
0470300-00C	949,00	47	E28
0470300-1C	1.026,00	47	E28
0470300-2C	1.075,00	47	E28
0470300-3C	1.223,00	47	E28
0470301-00C	1.364,00	47	E28
0470301-1C	1.518,00	47	E28
0470301-2C	1.779,00	47	E28
0470301-3C	2.089,00	47	E28
0470302-00C	1.922,00	47	E28
0470302-1C	2.153,00	47	E28
0470302-2C	2.689,00	47	E28
0470302-3C	3.949,00	47	E28
0470303	2.154,00	44-57	E28
0470441-E	929,00	57	E28
0470441-E12	1.469,00	57	E28
0470441-E5	1.018,00	57	E28
0470535	1.427,00	57	E28
0470536	1.730,00	57	E28
0470561-160	749,00	47	E28
0470561-250	896,00	47	E28
0470561-400	1.173,00	47	E28
0470595	1.460,00	52	E28
0470596	1.695,00	52	E28
0470699-00C	505,00	47	E28
0470699-1C	582,00	47	E28
0470699-2C	631,00	47	E28
0470699-3C	854,00	47	E28
0470701-00C	915,00	47	E28
0470701-1C	1.174,00	47	E28
0470701-2C	1.598,00	47	E28
0470701-3C	1.903,00	47	E28
0470703-00C	1.121,00	47	E28
0470703-1C	1.767,00	47	E28
0470703-2C	2.677,00	47	E28
0470703-3C	3.686,00	47	E28
0470729	1.810,00	54	E28
0470730	2.111,00	54	E28
0470731	2.655,00	54	E28
0470732	3.088,00	54	E28
0470764	1.451,00	49	E28
0470773-01	632,00	57	E28
0470774-02	611,00	57	E28
0470797	2.569,00	52	E28
0470798	2.563,00	52	E28
0470799	2.789,00	52	E28
0470800	804,00	42	E26
0470801	1.908,00	42	E26
0470802	1.497,00	42	E26
0470803	3.247,00	42	E26
0470804	3.856,00	42	E26
0470805	2.767,00	42	E26
0470806	2.914,00	42	E26
0470850-1	368,00	47	E28
0470850-2	415,00	47	E28
0470850-3	419,00	47	E28
0470850-4	513,00	47	E28
0470851-1	740,00	47	E28

INDICE DE REFERENCIAS

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0470851-2	786,00	47	E28
0470851-3	796,00	47	E28
0470851-4	879,00	47	E28
0470852	519,00	47	E28
0470853	654,00	47	E28
0470853-1	497,00	47	E28
0470854	740,00	47	E28
0470854-107	716,00	47	E28
0470855	1.039,00	47	E28
0470856-160	1.258,00	47	E28
0470856-250	1.356,00	47	E28
0470856-400	1.645,00	47	E28
0470862	792,00	46	E28
0470863	610,00	46	E28
0470885	859,00	57	E28
0470907	826,00	54	E28
0470934	560,00	52	E02
0470935	582,00	52	E02
0470935-3NB	643,00	52	E02
0470935-6NB	700,00	52	E02
0470950-2	352,00	47	E02
0470952	564,00	52	E02
0470953	864,00	52	E28
0470997	529,00	57	E28
0470998	611,00	57	E28
0471028	373,00	48	E28
0471029	377,00	48	E28
0471030	369,00	48	E28
0471031	760,00	48	E28
0471032	1.088,00	48	E28
0471043-001	623,00	43	E26
0471043-002	654,00	43	E26
0471045	564,00	52	E02
0471045-01	603,00	52	E02
0471054-005	761,00	43	E26
0471060	660,00	48	E28
0471062-BSUP	413,00	52	E28
0471062-BUC	936,00	52	E28
0471065-001	993,00	43	E26
0471065-003	1.024,00	43	E26
0471065-006	960,00	43	E26
0471065-007	833,00	43	E26
0471065-008	923,00	43	E26
0471065-009	865,00	43	E26
0471080	398,00	54	E02
0471086-002	1.186,00	43	E26
0471086-004	1.217,00	43	E26
0471086-005	1.252,00	43	E26
0471086-006	1.284,00	43	E26
0472010	178,00	21	E28
0472011	200,00	21	E28
0472013	270,00	21	E28
0472014	297,00	21	E28
0472015	313,00	21	E28
0472050-1	582,00	48	E28
0472050-2	627,00	48	E28
0472050-3	623,00	48	E28
0472050-4	720,00	48	E28
0472171	112,00	16	E26
0472171-V	175,00	16	E26
0472172	131,00	16	E26
0472172-V	200,00	16	E26
0472173	159,00	16	E26
0472173-V	234,00	16	E26
0472174	172,00	16	E26
0472174-V	259,00	16	E26
0472175	193,00	16	E26
0472175-V	299,00	16	E26
0472176	297,00	16	E26
0472176-V	431,00	16	E26
0472271	96,00	16	E26
0472271-V	159,00	16	E26
0472272	116,00	16	E26
0472272-V	185,00	16	E26
0472273	143,00	16	E26
0472273-V	218,00	16	E26
0472274	156,00	16	E26
0472274-V	243,00	16	E26
0472275	179,00	16	E26
0472275-V	285,00	16	E26

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0472276	283,00	16	E26
0472276-V	417,00	16	E26
0472400	1.084,00	52	E28
0472400-01	1.309,00	52	E28
0473010	408,00	18	E28
0473010-A	381,00	18	E28
0473010-AT	410,00	18	E28
0473010-AT4	399,00	18	E28
0473010-T	437,00	18	E28
0473010-T4	426,00	18	E28
0473010-V	536,00	18	E28
0473011	474,00	18	E28
0473011-A	439,00	18	E28
0473011-AT	472,00	18	E28
0473011-AT4	463,00	18	E28
0473011-T	507,00	18	E28
0473011-T4	499,00	18	E28
0473011-V	627,00	18	E28
0473012	474,00	18	E28
0473012-A	448,00	18	E28
0473012-AT	473,00	18	E28
0473012-AT4	472,00	18	E28
0473012-T	500,00	18	E28
0473012-T4	499,00	18	E28
0473012-V	627,00	18	E28
0473013	630,00	18	E28
0473013-A	595,00	18	E28
0473013-AT	644,00	18	E28
0473013-AT4	607,00	18	E28
0473013-T	679,00	18	E28
0473013-T4	643,00	18	E28
0473013-V	841,00	18	E28
0473014	720,00	18	E28
0473014-A	693,00	18	E28
0473014-AT	722,00	18	E28
0473014-AT4	718,00	18	E28
0473014-T	749,00	18	E28
0473014-T4	744,00	18	E28
0473014-V	951,00	18	E28
0473015	765,00	18	E28
0473015-A	730,00	18	E28
0473015-AT	766,00	18	E28
0473015-AT4	724,00	18	E28
0473015-T	801,00	18	E28
0473015-T4	759,00	18	E28
0473015-V	1.010,00	18	E28
0473017	900,00	18	E28
0473017-A	900,00	18	E28
0473017-AT	952,00	18	E28
0473017-AT4	900,00	18	E28
0473017-T	952,00	18	E28
0473017-T4	900,00	18	E28
0473051	851,00	18	E28
0473051-A	851,00	18	E28
0473051-AT	883,00	18	E28
0473051-AT4	851,00	18	E28
0473051-T	883,00	18	E28
0473051-T4	851,00	18	E28
0473053	764,00	18	E28
0473053-A	719,00	18	E28
0473053-AT	765,00	18	E28
0473053-T	809,00	18	E28
0473053-V	1.010,00	18	E28
0473054	1.779,00	18	E28
0473054-A	1.779,00	18	E28
0473054-AT	1.955,00	18	E28
0473054-T	1.955,00	18	E28
0473056	865,00	18	E28
0473056-A	820,00	18	E28
0473056-AT	862,00	18	E28
0473056-T	906,00	18	E28
0473056-V	1.194,00	18	E28
0473059	1.341,00	18	E28
0473059-A	1.341,00	18	E28
0473059-AT	1.389,00	18	E28
0473059-T	1.389,00	18	E28
0473110	449,00	19	E28
0473110-A	422,00	19	E28
0473110-AT	497,00	19	E28
0473110-AV	563,00	19	E28

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0473110-T	524,00	19	E28
0473110-V	589,00	19	E28
0473111	522,00	19	E28
0473111-A	486,00	19	E28
0473111-AT	574,00	19	E28
0473111-AV	653,00	19	E28
0473111-T	609,00	19	E28
0473111-V	688,00	19	E28
0473112	522,00	19	E28
0473112-A	495,00	19	E28
0473112-AT	574,00	19	E28
0473112-AV	662,00	19	E28
0473112-T	609,00	19	E28
0473112-V	688,00	19	E28
0473113	693,00	19	E28
0473113-A	658,00	19	E28
0473113-AT	780,00	19	E28
0473113-AV	889,00	19	E28
0473113-T	816,00	19	E28
0473113-V	924,00	19	E28
0473114	793,00	19	E28
0473114-A	766,00	19	E28
0473114-AT	872,00	19	E28
0473114-AV	1.022,00	19	E28
0473114-T	899,00	19	E28
0473114-V	1.049,00	19	E28
0473115	841,00	19	E28
0473115-A	806,00	19	E28
0473115-AT	926,00	19	E28
0473115-AV	1.077,00	19	E28
0473115-T	961,00	19	E28
0473115-V	1.112,00	19	E28
0473117	987,00	19	E28
0473117-A	987,00	19	E28
0473117-AT	1.048,00	19	E28
0473117-T	1.048,00	19	E28
0473151	878,00	19	E28
0473151-A	878,00	19	E28
0473151-AT	972,00	19	E28
0473151-T	972,00	19	E28
0473153	840,00	19	E28
0473153-A	795,00	19	E28
0473153-AT	927,00	19	E28
0473153-AV	1.067,00	19	E28
0473153-T	972,00	19	E28
0473153-V	1.112,00	19	E28
0473154	2.099,00	19	E28
0473154-A	2.099,00	19	E28
0473154-AT	2.190,00	19	E28
0473154-T	2.190,00	19	E28
0473156	951,00	19	E28
0473156-A	906,00	19	E28
0473156-AT	1.043,00	19	E28
0473156-AV	1.269,00	19	E28
0473156-T	1.087,00	19	E28
0473156-V	1.314,00	19	E28
0473159	1.463,00	19	E28
0473159-A	1.463,00	19	E28
0473159-AT	1.540,00	19	E28
0473159-T	1.540,00	19	E28
0555014	543,00	44-57	E02
0555060	387,00	49	E02
0555064	417,00	49	E02
0555180-1	466,00	48	E02
0555180-2	483,00	48	E02
0555180-3	493,00	48	E02
0555180-4	549,00	48	E02
0560001	73,10	4	E02
0560002	95,50	4	E02
0560101	132,10	4	E02
0560102	188,90	4	E02
0560183	166,00	55	E02
0560184	201,00	57	E02
0560185	240,00	44	E02
0560195	206,00	4	E02
0561001	0,72	28	M54
0561002	0,86	28	M54
0561003	2,39	28	M54
0561011	0,75	28	M54
0561011-B	0,95	28	M54

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0561012	0,87	28	M54
0561012-B	1,07	28	M54
0561013	2,41	28	M54
0561013-B	2,67	28	M54
0561021	0,77	28	M54
0561021-B	0,97	28	M54
0561022	0,90	28	M54
0561022-B	1,10	28	M54
0561023	2,46	28	M54
0561031	0,83	28	M54
0561031-B	1,03	28	M54
0561032	0,91	28	M54
0561032-B	1,11	28	M54
0561033	2,49	28	M54
0561041	0,87	28	M54
0561041-B	1,07	28	M54
0561042	0,93	28	M54
0561042-B	1,13	28	M54
0561043	2,52	28	M54
0561043-B	2,76	28	M54
0561051	1,55	28	M54
0561052	1,93	28	M54
0561053	3,26	28	M54
0561071	2,85	32	M54
0561080	0,54	51	M54
0561081	1,10	51	M54
0561211	1,00	29	M54
0561212	1,19	29	M54
0561212-B	1,49	29	M54
0561213	1,98	29	M54
0561221	1,08	29	M54
0561221-B	1,38	29	M54
0561222	1,23	29	M54
0561222-B	1,53	29	M54
0561223	2,03	29	M54
0561231	1,10	29	M54
0561231-B	1,40	29	M54
0561232	1,26	29	M54
0561232-B	1,56	29	M54
0561233	2,04	29	M54
0561241	1,12	29	M54
0561241-B	1,42	29	M54
0561242	1,31	29	M54
0561242-B	1,61	29	M54
0561243	2,09	29	M54
0561251	1,77	29	M54
0561251-B	2,07	29	M54
0561252	2,02	29	M54
0561252-B	2,32	29	M54
0561253	2,97	29	M54
0561317	1,93	28	M54
0561318	2,08	28	M54
0561329	1,94	28	M54
0561330	2,12	28	M54
0561332	2,00	28	M54
0561333	2,16	28	M54
0561344	1,97	28	M54
0561345	2,18	28	M54
0561347	2,04	28	M54
0561348	2,23	28	M54
0561350	2,11	28	M54
0561351	2,32	28	M54
0561362	2,02	28	M54
0561363	2,21	28	M54
0561365	2,13	28	M54
0561366	2,29	28	M54
0561368	2,14	28	M54
0561369	2,35	28	M54
0561371	2,22	28	M54
0561372	2,39	28	M54
0562018	0,98	29	M54
0562018-B	1,18	29	M54
0563011	0,33	29	M54
0563011-5	0,35	26	T60
0563011-5T	0,40	26	T60
0563011-B	0,43	29	M54
0563011-H5	0,35	26	T60
0563011-H5T	0,40	26	T60
0563012	0,35	29	M54
0563012-5	0,37	26	T60

INDICE DE REFERENCIAS

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0563012-5T	0,41	26	T60
0563012-B	0,45	29	M54
0563012-H5	0,37	26	T60
0563012-H5T	0,41	26	T60
0563013	0,37	29	M54
0563013-B	0,47	29	M54
0563014	0,43	29	M54
0563014-5	0,45	26	T60
0563014-5T	0,49	26	T60
0563014-B	0,53	29	M54
0563014-H5	0,45	26	T60
0563014-H5T	0,49	26	T60
0563015	0,46	29	M54
0563015-5	0,48	26	T60
0563015-5T	0,53	26	T60
0563015-B	0,56	29	M54
0563015-H5	0,48	26	T60
0563015-H5T	0,53	26	T60
0563020-5	0,59	26	T60
0563020-5T	0,64	26	T60
0563020-H5	0,59	26	T60
0563020-H5T	0,64	26	T60
0563021	0,78	29	M54
0563021-B	0,88	29	M54
0563025-5	0,65	26	T60
0563025-5T	0,69	26	T60
0563025-H5	0,65	26	T60
0563025-H5T	0,69	26	T60
0563041	0,68	29	M54
0563041-B	0,88	29	M54
0563041-H	0,68	26	M54
0563042	0,69	29	M54
0563042-B	0,89	29	M54
0563042-H	0,69	26	M54
0563043	0,71	29	M54
0563043-B	0,91	29	M54
0563044	0,73	29	M54
0563044-B	0,93	29	M54
0563044-H	0,73	26	M54
0563045	0,82	29	M54
0563045-B	1,02	29	M54
0563045-H	0,82	26	M54
0563046-H	0,92	26	M54
0563047-H	0,95	26	M54
0564001	7,80	36	M54
0564002	7,80	36	M54
0564003	17,10	36	M54
0564004	18,80	36	M54
0564005	8,60	36	M54
0564006	4,70	36	M56
0564007	10,15	39	M57
0564008	5,75	39	M57
0564009	4,30	39	M57
0564010	15,90	36	M56
0564011	10,70	39	M57
0564012	7,65	32	M54
0564016	12,85	36	M56
0564029	13,00	36-51	M56
0564031	15,65	36-51	M56
0564036	4,55	36	M56
0564037	10,65	39	M57
0564038	6,25	39	M57
0564039	4,54	39	M57
0564040	7,25	36	M56
0564041	11,35	39	M57
0564042	8,55	32	M54
0564044	7,65	36-51	M56
0564045	3,50	36-51	M56
0564047	7,30	36	M56
0564048	21,10	36	M56
0564054	13,00	36-51	M56
0564057	15,55	36	M56
0564068	8,45	39	M57
0564069	8,70	39	M57
0564070	8,90	39	M57
0564071	9,20	39	M57
0564080	16,10	36-51	M56
0564100	3,10	36-51	M56
0564100-G	3,50	36	M56
0564101	5,10	36	M56

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0564103	4,80	36	M56
0564104	5,75	36	M56
0564105	6,30	39	M57
0564106	4,95	39	M57
0564107	3,30	39	M57
0564108	4,40	39	M57
0564108-B	4,60	39	M57
0564122-G	1,20	36	M56
0564123	1,25	36	M56
0564125	6,65	39	M57
0564125-B	6,95	39	M57
0564126	5,20	39	M57
0564126-B	5,47	39	M57
0564127	3,35	27-37	M57
0564127-B	3,52	27-37	M57
0564128	4,65	39	M57
0564128-B	4,95	39	M57
0564201	3,60	36	M56
0564224	10,70	51	M56
0564225	8,00	36	M56
0564268	3,60	36	M56
0564301	8,75	39	M57
0564302	11,25	39	M57
0564303	12,15	39	M57
0564304	14,85	39	M57
0564305	29,00	39	M57
0565009	1,66	31	M54
0565010	1,19	31	M54
0565011	2,04	31	M54
0565012	3,55	31	M54
0565013	3,70	31	M54
0565013-B	4,10	31	M54
0565014	4,95	31	M54
0565015	5,15	31	M54
0565015-B	5,65	31	M54
0565021	0,76	31	M54
0565022	0,81	31	M54
0565023	0,86	31	M54
0565024	1,11	31	M54
0565024-B	1,41	31	M54
0565031	1,40	31	M54
0565032	1,53	31	M54
0565033	1,58	31	M54
0565131	8,85	32	M54
0565132	9,20	32	M54
0565133	9,75	32	M54
0565203	8,60	32	M54
0565204	9,40	32	M54
0565205	9,50	32	M54
0565206	11,00	32	M54
0565207	11,10	32	M54
0565208	11,40	32	M54
0565209	13,20	32	M54
0565213	5,25	31	M54
0565214	5,60	31	M54
0565215	6,60	31	M54
0565216	7,00	31	M54
0565217	7,80	31	M54
0565218	8,30	31	M54
0565219	8,70	31	M54
0565223	13,90	31	M54
0565224	15,00	31	M54
0565225	16,15	31	M54
0565226	18,00	31	M54
0565227	18,90	31	M54
0565228	19,65	31	M54
0565229	21,90	31	M54
0565303	12,60	32	M54
0565304	14,25	32	M54
0565313	5,40	31	M54
0565314	6,15	31	M54
0565323	18,25	31	M54
0565324	20,25	31	M54
0566001	8,56	34	M54
0566001-B	9,39	34	M54
0566002	7,84	34	M54
0566002-B	8,59	34	M54
0566003	9,25	34	M54
0566003-B	10,20	34	M54
0566004	Consultar	32	M54

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0566010	Consultar	32	M54
0566011	15,15	34	M54
0566013	7,15	34	M54
0566013-B	7,79	34	M54
0566017	9,20	34	M54
0566017-B	9,98	34	M54
0566018	7,65	34	M54
0566018-B	8,35	34	M54
0566019	8,50	34	M54
0566019-B	9,26	34	M54
0566021	1,45	34	M54
0566023	1,60	34	M54
0566025	1,80	34	M54
0566026	2,00	34	M54
0566027	2,30	34	M54
0566030	8,00	34	M54
0566030-B	8,69	34	M54
0566031	1,61	34	M54
0566031-B	1,81	34	M54
0566032	1,59	34	M54
0566032-B	1,79	34	M54
0566033	1,80	34	M54
0566033-B	2,00	34	M54
0566034	1,90	34	M54
0566034-B	2,10	34	M54
0566035	1,95	34	M54
0566035-B	2,15	34	M54
0566037	1,60	34	M54
0566037-B	1,80	34	M54
0566039	1,85	34	M54
0566039-B	2,05	34	M54
0566043	2,90	34	M54
0566043-B	3,20	34	M54
0566048	9,70	34	M54
0566048-B	10,60	34	M54
0566103	0,68	33	M54
0566103-B	0,88	33	M54
0566104	0,69	33	M54
0566104-B	0,89	33	M54
0566105	0,70	33	M54
0566105-B	0,90	33	M54
0566106	0,72	33	M54
0566106-B	0,92	33	M54
0566107	0,73	33	M54
0566107-B	0,93	33	M54
0566108	0,77	33	M54
0566108-B	0,97	33	M54
0566109	0,79	33	M54
0566109-B	0,99	33	M54
0566110	0,80	33	M54
0566110-B	1,00	33	M54
0566111	0,82	33	M54
0566111-B	1,02	33	M54
0566112	0,83	33	M54
0566112-B	1,03	33	M54
0566113	0,86	33	M54
0566113-B	1,06	33	M54
0566114	0,87	33	M54
0566114-B	1,07	33	M54
0566115	0,88	33	M54
0566115-B	1,08	33	M54
0566116	0,89	33	M54
0566116-B	1,09	33	M54
0566117	0,94	33	M54
0566117-B	1,14	33	M54
0566118	0,95	33	M54
0566118-B	1,15	33	M54
0566119	0,96	33	M54
0566119-B	1,16	33	M54
0566120	1,05	33	M54
0566120-B	1,25	33	M54
0566121	1,11	33	M54
0566121-B	1,31	33	M54
0566122	1,12	33	M54
0566122-B	1,32	33	M54
0566123	1,13	33	M54
0566123-B	1,33	33	M54
0566124	1,14	33	M54
0566124-B	1,34	33	M54
0566125	1,15	33	M54

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0566125-B	1,35	33	M54
0566126	1,16	33	M54
0566126-B	1,36	33	M54
0566127	1,19	33	M54
0566127-B	1,39	33	M54
0566128	1,23	33	M54
0566128-B	1,43	33	M54
0566129	1,27	33	M54
0566129-B	1,47	33	M54
0566130	1,29	33	M54
0566130-B	1,49	33	M54
0566131	1,30	33	M54
0566131-B	1,50	33	M54
0566132	1,31	33	M54
0566132-B	1,51	33	M54
0566133	1,33	33	M54
0566133-B	1,53	33	M54
0566134	1,37	33	M54
0566134-B	1,57	33	M54
0566135	1,40	33	M54
0566135-B	1,60	33	M54
0566136	1,42	33	M54
0566136-B	1,62	33	M54
0566137	1,47	33	M54
0566137-B	1,67	33	M54
0566138	1,49	33	M54
0566138-B	1,69	33	M54
0566139	1,51	33	M54
0566139-B	1,71	33	M54
0566140	1,57	33	M54
0566140-B	1,77	33	M54
0566141	1,59	33	M54
0566141-B	1,79	33	M54
0566142	1,64	33	M54
0566142-B	1,84	33	M54
0566143	1,66	33	M54
0566143-B	1,86	33	M54
0566144	1,69	33	M54
0566144-B	1,89	33	M54
0566145	1,72	33	M54
0566145-B	1,92	33	M54
0566146	1,75	33	M54
0566146-B	1,75	33	M54
0566147	1,81	33	M54
0566147-B	2,01	33	M54
0566148	1,83	33	M54
0566148-B	2,03	33	M54
0566149	1,85	33	M54
0566149-B	2,05	33	M54
0566150	1,90	33	M54
0566150-B	2,10	33	M54
0566151	1,95	33	M54
0566151-B	2,15	33	M54
0566152	2,10	33	M54
0566152-B	2,30	33	M54
0566153	2,15	33	M54
0566153-B	2,39	33	M54
0566154	2,20	33	M54
0566154-B	2,44	33	M54
0566155	2,30	33	M54
0566155-B	2,54	33	M54
0566156	2,35	33	M54
0566156-B	2,59	33	M54
0566157	2,45	33	M54
0566157-B	2,69	33	M54
0566158	2,50	33	M54
0566158-B	2,74	33	M54
0566159	2,60	33	M54
0566159-B	2,85	33	M54
0566160	2,70	33	M54
0566160-B	2,96	33	M54
0566161	2,80	33	M54
0566161-B	3,07	33	M54
0566162	2,85	33	M54
0566162-B	3,13	33	M54
0566163	2,90	33	M54
0566163-B	3,19	33	M54
0566164	2,95	33	M54
0566164-B	3,24	33	M54
0566165	3,05	33	M54

INDICE DE REFERENCIAS

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0566165-B	3,35	33	M54
0566166	3,10	33	M54
0566166-B	3,40	33	M54
0566167	3,20	33	M54
0566167-B	3,51	33	M54
0566168	3,25	33	M54
0566168-B	3,57	33	M54
0566169	3,30	33	M54
0566169-B	3,63	33	M54
0566170	3,40	33	M54
0566170-B	3,74	33	M54
0566191	3,64	27-32	M54
0566192	4,40	27-32	M54
0566193	5,22	27-32	M54
0566194	3,14	27-32	M54
0566195	3,66	27-32	M54
0566196	4,65	27-32	M54
0570022	1,00	28	M54
0570023	2,71	28	M54
0572000	0,44	29-31	M54
0572000-B	0,64	29-31	M54
0572009	0,44	29-31	M54
0572009-B	0,64	29-31	M54
0572010	0,45	29-31	M54
0572010-B	0,65	29-31	M54
0572012	0,55	29-31	M54
0572012-B	0,75	29-31	M54
0572013	0,59	29-31	M54
0572013-B	0,79	29-31	M54
0572014	0,72	29-31	M54
0572014-B	0,92	29-31	M54
0572021-H	0,62	26	T60
0572021-HF	0,79	26	T60
0572022-H	0,55	26	T60
0572022-HF	0,74	26	T60
0572023-H	0,56	26	T60
0572023-HF	0,75	26	T60
0572024-H	0,64	26	T60
0572024-HF	0,82	26	T60
0572025-H	0,65	26	T60
0572025-HF	0,85	26	T60
0572026-H	0,67	26	T60
0572026-HF	0,86	26	T60
0572027-H	0,72	26	T60
0572027-HF	0,89	26	T60
0572030	0,44	51	M54
0572031	0,68	51	M54
0572032	3,25	51	M54
0572153	0,59	30	M54
0572154	0,61	30	M54
0572158	0,68	30	M54
0572158-B	0,98	30	M54
0572159	0,71	30	M54
0572160	0,75	30	M54
0572160-B	1,05	30	M54
0572161	1,26	30	M54
0572172-H	1,33	27	T60
0572173-H	1,28	27	T60
0572174-H	1,31	27	T60
0572175-H	1,35	27	T60
0572176-H	1,36	27	T60
0572177-H	1,42	27	T60
0572178-H	1,43	27	T60
0572179-H	1,44	27	T60
0572180-H	1,48	27	T60
0572181-H	1,55	27	T60
0572182-H	1,59	27	T60
0572205	1,01	30	M54
0572206	1,07	30	M54
0572207	1,08	30	M54
0572207-B	1,38	30	M54
0572208	1,18	30	M54
0572210	1,29	30	M54
0572212	1,30	30	M54
0572215	1,36	30	M54
0572215-B	1,66	30	M54
0572217	1,49	30	M54
0572218	1,50	30	M54
0572219	1,60	30	M54
0572220	1,61	30	M54

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0572305	1,26	30	M54
0572310	1,31	30	M54
0572311	1,32	30	M54
0572312	1,38	30	M54
0572320	1,41	30	M54
0572321	1,48	30	M54
0572322	1,63	30	M54
0572323	1,76	30	M54
0572332	1,83	30	M54
0572333	1,90	30	M54
0572334	2,10	30	M54
0572345	0,21	30	M54
0572346	2,60	30	M54
0572347	2,76	30	M54
0573015	0,70	29	M54
0573015-B	0,80	29	M54
0580001	Consultar	35	M55
0580002	Consultar	35	M55
0580004	Consultar	35	M55
0580005	Consultar	35	M55
0580025	Consultar	35	M55
0580045	2,80	35	M55
0580046	Consultar	35	M55
0580047	Consultar	35	M55
0580050	0,51	35	M55
0580050-B	0,71	35	M55
0580060	1,75	35	M55
0580070	1,50	35	M55
0580100	0,23	35	M55
0580100-B	0,43	35	M55
0580100-S	0,09	35	M55
0580100-SB	0,11	35	M55
0580150	0,11	35	M55
0580150-B	0,14	35	M55
0580157	1,18	35	M55
0580157-B	1,38	35	M55
0580162	0,19	35	M55
0580162-B	0,23	35	M55
0580164	0,24	35	M55
0580164-B	0,44	35	M55
0580165	0,37	35	M55
0580165-B	0,57	35	M55
0580166	0,56	35	M55
0580166-B	0,76	35	M55
0580167	0,73	35	M55
0580167-B	0,93	35	M55
0580168	0,96	35	M55
0581028	4,10	39	M58
0581028-B	4,50	39	M58
0581029	4,90	39	M58
0581029-B	5,30	39	M58
0581030	5,00	39-51	M58
0581030-B	5,40	39-51	M58
0581031	5,50	39-51	M58
0581031-B	5,90	39-51	M58
0581050	6,95	39-51	M58
0581050-B	7,35	39-51	M58
0581051	10,45	39-51	M58
0581051-B	11,10	39-51	M58
0720601	38,60	40	E10
0720602	40,75	40	E10
0720603	46,75	40	E10
0720604	58,00	40	E10
0720611	39,50	40	E10
0720612	59,10	40	E10
0720613	161,50	40	E10
0740000	107,00	51-53	D95
0740001	172,00	51-53	D95
0802064	18,65 *	27	T60
0802164	25,15 *	27	T60
0802214	43,55 *	27	T60
0808000	92,00	25	T60
0808000-B	103,00	25	T60
0808000-BP	104,00	25	T60
0808000-C	325,00	25	T60
0808000-P	92,00	25	T60
0808001	171,00	25	T60
0808001-B	196,00	25	T60
0808001-P	171,00	25	T60
0808002	144,00	25	T60

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0808002-RE	248,00	25	T60
0808005	96,00	25	T60
0808005-B	116,00	25	T60
0808006	101,00	25	T60
0808010	100,00	25	T60
0808010-P	100,50	25	T60
0808011	186,00	25	T60
0808011-P	186,00	25	T60
0808015	1.226,00	25	T60
0808016	1.148,00	25	T60
0808020	1,16	26	T60
0808021	2,04	26	T60
0808022	4,60	26	T60
0808023	11,70	26	T60
0808024	18,95	26	T60
0870001	120,00	25	T60
0870002	175,00	25	T60
0870002-V	219,00	25	T60
0870003	240,00	25	T60
0870003-RE	234,00	25	T60
0870003-V	310,00	25	T60
0870004	265,00	25	T60
0870004-V	339,00	25	T60
0870005	370,00	25	T60
0870005-V	466,00	25	T60
0870006	498,00	25	T60
0870007	701,00	25	T60
0870010	393,00	25	T60
0870010-RE	387,00	25	T60
0870012	458,00	25	T60
0870012-RE	450,00	25	T60
0870014	692,00	25	T60
0870015	735,00	25	T60
0870610-V	759,00	25	T60
0872400	138,00	25	T60
0872400-RE	121,00	25	T60
0872700	89,00	25	T60
0872800	83,00	25	T60
0873000	78,00	25	T60
0900202	1,19	12	E29
0900204	1,34	12	E29
0900611	6,60	12	E29
0900661	5,75	12	E29
0900711	7,22	12	E29
0900730	32,70	12	E29
0900731	17,85	12	E29
0900761	7,75	12	E29
0901253	84,00	15	E29
0901255	95,60	15-45	E29
0901257	1,30	15	E29
0901304	1,86	13	E29
0901321	0,31	13	E29
0901322	0,37	13	E29
0901323	0,50	13	E29
0901328	0,62	13	E29
0901329	0,84	13	E29
0901331	1,93	13	E29
0901332	2,67	13	E29
0901335	0,97	13	E29
0901336	1,48	13	E29
0901350	2,40	23	E29
0901351	1,85	23	E29
0901353	1,50	23	E29
0901360	86,25	15-45	E29
0901407	1,97	12	E29
0901455	9,20	12	E29
0901460	17,55	12	E29
0901465	21,30	12	E29
0901470	32,90	12	E29
0901474	41,30	12	E29
0901504	5,20	14	E29
0901512	3,65	14	E29
0901516	8,95	14	E29
0901532	5,10	14	E29
0901533	7,80	14	E29
0901536	14,25	14	E29
0901710	9,60	14	E29
0901711	11,50	14	E29
0901712	11,25	14	E29
0901713	12,70	14	E29

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0901715	11,35	14	E29
0901716	13,20	14	E29
0901717	14,15	14	E29
0901718	15,20	14	E29
0901729	62,85	14	E29
0901749	70,55	14	E29
0901767	10,80	14	E29
0901768	18,40	14	E29
0901769	13,45	14	E29
0901770	23,30	14	E29
0901771	1,97	14	E29
0901772	2,67	14	E29
0901773	2,00	14	E29
0901774	2,68	14	E29
0901775	15,95	14	E29
0901776	28,10	14	E29
0901777	6,21	14	E29
0901778	9,40	14	E29
0901800	4,35	7	E01
0901801	4,70	7	E01
0901803	3,65	7	E01
0901810	4,80	7	E01
0901811	4,85	7	E01
0901830	2,18	12	E29
0901830-L	2,38	12	E29
0901831	3,46	12	E29
0901831-C	3,05	12	E29
0901831-L	3,84	12	E29
0901876	5,35	7	E01
0901877	5,35	7	E01
0901878	4,80	7	E01
0901880	6,10	7	E01
0901881	9,95	7	E01
0901882	11,10	7	E01
0901883	10,75	7	E01
0901884	11,10	7	E01
0901885	9,10	7	E01
0901886	11,10	7	E01
0901894	13,55	7	E01
0901895	3,45	7	E01
0901896	1,40	7	E01
0901897	0,80	7	E01
0901905	5,60	7	E01
0901911	8,80	7	E01
0901918	0,73	7	E01
0901919	17,60	7	E01
0901921	Consultar	7	E01
0901925	16,95	7	E01
0901926	4,80	7	E01
0901927	5,60	7	E01
0901933	Consultar	7	E01
0901934	Consultar	7	E01
0901935	Consultar	7	E01
0901939	5,55	23	G30
0901946	8,60	12	E29
0901957	16,30	8	E01
0901967	18,20	8	E01
0901972	17,55	8	E01
0901974-E10	17,10	8	E01
0901974-E10SB	17,80	8	E01
0901974-E11	15,00	8	E01
0901974-E11B	15,00	8	E01
0901974-E12	25,85	8	E01
0901974-E7	22,65	8	E01
0901974-E9	11,25	8	E01
0901975	4,60	12	E29
0901979-E10	19,90	8	E01
0901979-E14	28,30	8	E01
0901979-E7	19,95	8	E01
0901980	35,28	8	E01
0901981	35,28	8	E01
0901982	39,25	8	E01
0901983	43,10	8	E01
0901984	41,10	8	E01
0901985	41,10	8	E01
0901986	43,10	8	E01
0901987	43,10	8	E01
0901989-E7	3,69	8	E01
0901991	25,00	8	E01
0901993	11,75	8	E01

INDICE DE REFERENCIAS

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0901993-SB	9,70	8	E01
0901994	8,62	8	E01
0902016	1,01	15	E29
0902030	28,25	8	E01
0902040	37,10	8	E01
0902041	37,10	8	E01
0902042	37,70	8	E01
0902043	37,70	8	E01
0902044	47,20	8	E01
0902045	47,20	8	E01
0902046	48,50	8	E01
0902048	54,10	8	E01
0902049	54,10	8	E01
0902050	56,25	8	E01
0902051	56,25	8	E01
0902052	95,92	8	E01
0902055	83,80	8	E01
0902056	45,20	8	E01
0902057	45,20	8	E01
0902061	4,75	8	E01
0902062	16,90	8	E01
0903100	3,70	15	E29
0903102	2,80	15	E29
0903103	2,80	15-23	E29
0903103-L	4,30	23	E29
0903104	0,46	15	E29
0905602	17,30	38	M56
0906107	2,55	37	M56
0906107-B	2,75	37	M56
0906108	3,25	37	M56
0906108-B	3,45	37	M56
0906109	3,95	37	M56
0906109-B	4,15	37	M56
0906114	1,10	37	M56
0906114-B	1,30	37	M56
0906115	2,00	37	M56
0906115-B	2,20	37	M56
0906121	1,28	27-37	M56
0906125	1,74	27-37	M56
0906125-B	1,83	27-37	M56
0906127	1,74	27-37	M56
0906127-B	1,83	27-37	M56
0906130-A	3,10	40	E11
0906130-AV	3,10	40	E11
0906130-AZ	3,10	40	E11
0906130-B	3,10	40	E11
0906130-G	3,10	40	E11
0906130-M	3,10	40	E11
0906130-N	3,10	40	E11
0906130-NA	3,10	40	E11
0906130-R	3,10	40	E11
0906130-V	3,10	40	E11
0906130-VI	3,10	40	E11
0906135	8,75	40	E10
0906140	12,40	40	E10
0906216	19,10(2)	41	E11
0906245	11,55(2)	41	E11
0906250	15,40(2)	41	E11
0906255	17,90(2)	27-41	E11
0906260	17,65(2)	41	E11
0906266	20,80(2)	27-41	E11
0906269	24,70(2)	41	E11
0906270	41,00(2)	41	E11
0906276	40,80(2)	41	E11
0906280	47,55(2)	41	E11
0906285	84,25(2)	41	E11
0906286	100,30(2)	41	E11
0906287	89,60(2)	41	E11
0906288	105,70(2)	41	E11
0906324	17,65(2)	41	E11
0906325	18,00(2)	41	E11
0906330	20,00(2)	41	E11
0906335	31,45(2)	41	E11
0906340	35,75(2)	41	E11
0906343	46,90(2)	41	E11
0906345	52,10(2)	41	E11
0906348	64,60(2)	41	E11
0906350	72,25(2)	41	E11
0906355	94,90(2)	41	E11
0906360	12,90	40	E11
0906361	11,65	40	E11
0906362	19,65	40	E11
0906363	29,20	40	E11
0906364	21,30	40	E11
0906365	22,80	40	E11
0906366	27,60	40	E11
0906367	32,15	40	E11
0906368	38,75	40	E11
0906369	9,80	40	E11
0906370	19,60	40	E11
0906371	24,10	40	E11
0906380	1,90	40	E11
0906381	2,28	40	E11
0906382	4,05	40	E11
0906383	8,35	40	E11
0906384	11,15	40	E11
0906385	14,55	40	E11
0906822	2,65(2)	41	E11
0906823	3,20(2)	41	E11
0906824	4,15(2)	41	E11
0906825	6,60(2)	41	E11
0906826	10,10(2)	41	E11
0906830	1,37(2)	41	E11
0906831	1,57(2)	41	E11
0906832	1,60(2)	41	E11
0906833	1,77(2)	41	E11
0906834	2,15(2)	41	E11
0925004	44,20	12	E29
0925004-4V	70,35	12	E29
0925010	13,10	15	E29
0925100	7,65	15	E29
0925101	2,35	15	E29
0925102	10,80	15	E29
0925103	28,45	15	E29
0925105	71,10	15	E29
0925112	22,45	15	E29
0925129	4,70	15	E29
0925250	9,20	15	E29
0925251	10,25	15	E29
0925252	11,50	15	E29
0925253	13,70	15	E29
0925272	5,30	15	E29
0925290	2,33	13-14	E29
0925293	55,90	12	E29
0925297	7,80	15	E29
0925300	22,45	14	E29
0925301	33,75	14	E29
0925302	30,55	14	E29
0925303	35,80	14	E29
0925304	31,10	14	E29
0925305-ST	10,80	14	E29
0925315	34,80	14	E29
0925316	44,30	14	E29
0925317	46,10	14	E29
0925320	11,95	14	E29
0925321	15,90	14	E29
0925330	12,20	14	E29
0925333	15,65	14	E29
0925334	20,40	14	E29
0925338	3,10	15-23	E29
0925341	33,70	12	E29
0925342	64,50	12	E29
0925343	43,95	12	E29
0925345	38,15	12	E29
0925347	0,45	15	E29
0925348	3,60	15	E29
0925349	3,10	15	E29
0925350	3,90	15	E29
0925351	6,10	15	E29
0925401	58,60	12	E29
0925448	10,60	15	E29
0925471	70,45	12	E29
0925492	22,80	15	E29
0925497	52,25	12	E29
0925521	1,59	13-14	E29
0925592	76,30	12	E29
0925900	11,95(1)	13	E29
0925901	12,75(1)	13	E29
0925904	47,20	23	G30
0925906-H	48,30	23	O40

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0925906-TRI	45,85	23	O40
0925920	13,20	53	E29
0925921	18,80	53	E29
0925925	95,30	53	E29
0925948-ST	4,80	14	E29
0925949-ST	10,00	14	E29
0926096	Consultar	13	E29
0926101	280,00	45	E03
0926124	56,85	23	O40
0926124-H	59,70	23	O40
0926158	1,53	15	E29
0926199	108,00	53	E29
0926260	31,50	23	E29
0926266	34,85	23	E29
0926266-A	34,85	23	E29
0926282	33,40	23	O40
0926290	35,90	23	G30
0926291	49,80	23	G30
0926292	59,30	23	G30
0926292-TL	62,10	23	G30
0926385	1,05	12	E29
0926386	1,06	12	E29
0926386-1	1,07	12	E29
0926387	1,07	12	E29
0926390	10,00	17	E29
0926391	33,70	17	E29
0926392	8,35	17	E29
0926393	26,60	17	E29
0926394	26,60	17	E29
0926395	32,10	17	E29
0926396	62,80	17	E29
0926397	85,00	17	E29
0926398	112,50	17	E29
0926399	156,00	17	E29
0926399-5	171,00	17	E29
0926400	562,00	45	E03
0926415-ST	7,75	9	E29
0926416-ST	15,75	9	E29
0926417-ST	11,30	9	E29
0926433	937,00	45	E03
0926456	12,20	17	E29
0926474	99,30	17	E29
0926481	1,53	10	E29
0926535	1.577,00	45	E03
0926599	74,50	17	E26
0926604	2.178,00	45	E03
0926648	1.022,00	45	E03
0926649	1.880,00	45	E03
0926664	5,75	17	E29
0926665	10,90	17	E29
0926672	55,30	17	E29
0926673	69,40	17	E29
0926674	68,60	17	E29
0926676	108,20	17	E29
0926679	60,80	17	E29
0926695	74,00	17	E29
0931100	73,85	5	E09
0931100-X	141,00	5	E09
0931101	92,60	5	E09
0931101-X	160,00	5	E09
0931102	102,50	5-45	E09
0931102-X	170,00	5	E09
0931103	97,55	5	E09
0931103-X	162,00	5	E09
0931104	81,60	5-45	E09
0931104-X	149,00	5	E09
0931105	124,60	5-45	E09
0931105-X	192,00	5	E09
0931106	109,00	5-45	E09
0931106-X	174,00	5	E09
0931107	174,00	5	E09
0931107-X	241,00	5	E09
0931108	214,00	5	E09
0931108-X	281,00	5	E09
0931109	150,30	5	E09
0931109-X	216,00	5	E09
0931110	311,00	5	E09
0931110-JIS	375,00	45	E09
0931110-X	375,00	5	E09
0931111	705,00	5	E09

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0931111-JIS	765,00	45	E09
0931111-X	765,00	5	E09
0931112	289,00	5	E09
0931112-JIS	356,00	45	E09
0931112-X	356,00	5	E09
0931113	291,00	5	E09
0931113-X	358,00	5	E09
0931114	213,00	5	E09
0931114-UF	280,00	47	E09
0931114-X	280,00	5	E09
0931115	82,00	5	E09
0931115-JIS	82,00	5	E09
0931116	120,00	5	E09
0931116-JIS	120,00	5	E09
0931117	127,00	5	E09
0931117-JIS	127,00	5	E09
0931118	127,00	5	E09
0931118-JIS	127,00	5	E09
0931124	126,80	5	E09
0931124-X	194,00	5	E09
0931126-JIS	261,00	45	E09
0931127-JIS	493,00	45	E09
0931129	104,60	5	E09
0931129-X	170,00	5	E09
0931130	421,00	5	E09
0931130-X	481,00	5	E09
0931131	230,00	5	E09
0931131-X	298,00	5	E09
0931132	244,00	5	E09
0931132-X	311,00	5	E09
0931133	384,00	5	E09
0931133-X	451,00	5	E09
0931135	186,00	45	E09
0931140	118,00	5	E09
0931141	133,70	5	E09
0931142	148,00	5	E09
0931143	180,00	5	E09
0931144	193,00	5	E09
0931150	91,35	5	E09
0931150-X	163,20	5	E09
0931151	91,35	5	E09
0931151-X	163,20	5	E09
0931154	163,00	45	E09
0931156-JIS	546,00	45	E09
0931157-JISN	687,00	45	E09
0931170	65,20	22	E09
0931171	68,15	22	E09
0931174	39,70	22	E09
0931175	46,30	22	E09
0931176	81,60	22	E09
0931180	67,25	22	E09
0931181	46,30	22	E09
0931184	67,10	22	E09
0931185	69,20	22	E09
0931186	77,30	22	E09
0931187	91,50	22	E09
0931188	91,50	22	E09
0931189	114,70	22	E09
0931210	696,00	45	E09
0931211	985,00	45	E09
0931215	100,00	5	E09
0931215-JIS	100,00	5	E09
0931215-X	165,00	5	E09
0947035	39,70	21	E29
0947036	8,40	21	E29
0947086	3,56	12	E29
0947090	4,63	12	E29
0947095	6,95	23	O40
0947131-IBC	450,00	51	E09
0947131-UF	429,00	47	E09
0947132-IBC	299,00	51	E09
0947132-UF	272,00	47	E09
0947194	11,45	21	E29
0947246	584,00	20	E29
0947247	609,00	20	E29
0947248	667,00	20	E29
0947249	1.286,00	20	E29
0947250	7,60	20	E29
0947251	6,75	20	E29
0947252	13,90	20	E29

INDICE DE REFERENCIAS

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0947253	42,60	20	E29
0947254	42,60	20	E29
0947255	48,70	20	E29
0947256	36,70	20	E29
0947257	42,60	20	E29
0947258	42,60	20	E29
0947260	8,55	20	E29
0947261	7,00	20	E29
0947262	25,65	20	E29
0947346	644,00	20	E29
0947347	669,00	20	E29
0947348	733,00	20	E29
0947349	1.414,00	20	E29
0947446	359,00	20	E29
0947447	444,00	20	E29
0947448	552,00	20	E29
0947449	866,00	20	E29
0947546	396,00	20	E29
0947547	488,00	20	E29
0947548	607,00	20	E29
0947549	953,00	20	E29
0947646	10,25	20	E29
0947647	19,85	20	E29
0947648	22,25	20	E29
0947649	26,60	20	E29
0947746	13,55	20	E29
0947747	26,40	20	E29
0947748	29,65	20	E29
0947749	34,10	20	E29
0947846	10,25	20	E29
0947847	19,85	20	E29
0947848	22,25	20	E29
0947849	26,60	20	E29
0947946	13,55	20	E29
0947947	26,40	20	E29
0947948	29,65	20	E29
0947949	34,10	20	E29
0956000	4,55(1)	32	M54
0956000-B	5,25(1)	32	M54
0956001	7,25(1)	32	M54
0956001-B	7,95(1)	32	M54
0956002	25,30(1)	32	M54
0956002-B	26,70(1)	32	M54
0956003	27,65(1)	32	M54
0956003-B	28,95(1)	32	M54
0956004	4,48(1)	26-32	T60
0956004-B	4,96(1)	26-32	T60
0956005	30,80(1)	32	M54
0956005-B	32,30(1)	32	M54
0956006	35,50(1)	32	M54
0956006-B	36,90(1)	32	M54
0956008	23,15(1)	32	M54
0956008-B	24,75(1)	32	M54
0956009	5,40(1)	32	M54
0956009-B	6,10(1)	32	M54
0956011	18,20	38	M56
0956012	143,00	38	M56
0956013	287,00	38	M56
0956015	556,00	38	M56
0956018	138,50	38	M56
0956019	82,20	38	M56
0956021	0,48	31	M54
0956021-B	0,63	31	M54
0956022	0,59	31	M54
0956023	7,50	32	M54
0956024	8,00	32	M54
0956027-30	92,50	38	M56
0956028	0,45	38	M56
0956028-B	0,65	38	M56
0956029	238,00	38	M56
0956032	1,22	38	M56
0956033	1,74	38	M56
0956035	30,90	38	M56
0956042	2,67	27-37	M56
0956042-B	2,87	27-37	M56
0956043-30	64,00	38	M56
0956062	12,40	37	M56
0956062-B	13,00	37	M56
0956063	6,25	37	M56
0956063-B	6,75	37	M56
0956064	3,85	37	M56

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0956064-B	4,05	37	M56
0956069	0,47	27-37	M56
0956069-B	0,67	27-37	M56
0956070	0,69	27-37	M56
0956070-B	0,89	27-37	M56
0956071	0,83	37	M56
0956071-B	1,03	37	M56
0956072	1,15	37	M56
0956072-B	1,35	37	M56
0956073	0,47	27-37	M56
0956073-B	0,67	27-37	M56
0956074	0,54	27-37	M56
0956074-B	0,74	27-37	M56
0956075	0,75	37	M56
0956075-B	0,95	37	M56
0956076	0,97	37	M56
0956076-B	1,17	37	M56
0956094	3,47	27-37	M56
0956094-B	3,67	27-37	M56
0956107	112,75	38	M56
0956114	20,95	38	M56
0956125	7,10	37	M56
0956125-B	1,94	37	M56
0956128	Consultar	38	M56
0956158	0,36	38	M56
0956158-B	0,56	38	M56
0976000	9,00	10	E29
0976001	9,90	10	E29
0976002	8,50	10	E29
0976003	8,80	10	E29
0976004	Consultar	10	E29
0976004-J	Consultar	10	E29
0976005	17,70	10	E29
0976006	3,86	10	E29
0976007	0,28	10	E29
0976014	0,43	10	E29
0976017	0,53	10	E29
0976018	Consultar	10	E29
0976018-J	Consultar	10	E29
0976020	7,65	10	E29
0976021	8,90	10	E29
0976022	5,10	10	E29
0976023	6,10	10	E29
0976028	9,90	10	E29
0976028-J	11,50	10	E29
0976032	Consultar	11	E29
0976033	Consultar	11	E29
0976034	Consultar	11	E29
0976035	Consultar	11	E29
0976040	6,70	10	E29
0976040-BOR	9,85	10	E29
0976041	8,55	10	E29
0976041-BOR	11,25	10	E29
0976050	0,88	11	E29
0976051	1,28	11	E29
0976052	2,39	11	E29
0976053	9,80	20	E29
0976055	0,93	11	E29
0976056	2,38	11-20-21	E29
0976056	2,38	20	E29
0976058	5,90	13	E29
0976061	7,10	13	E29
0976063	8,80	13	E29
0976065	10,85	13	E29
0976067	12,80	13	E29
0976069	14,20	13	E29
0976072	18,90	13	E29
0976073	29,40	13	E29
0976075	0,82	10	E29
0976076	1,16	10	E29
0976082	1,15	10	E29
0976085	6,30	11	E29
0976086	0,25	11	E29
0976089	0,23	11	E29
0976093	0,49	11	E29
0976200	1,06	11	E29
0976201	1,44	11	E29
0976202	1,76	11	E29
0976203	1,87	11	E29
0976204	2,49	11	E29
0976205	4,00	11	E29

REFERENCIA	PVP	PAG.	LINEA DE PRODUCTO
0976206	6,71	11	E29
0976207	11,60	11	E29
0976208	11,95	11	E29
0976222	5,15	11	E29
0976223	6,10	11	E29
0976250	7,20	13	E29
0976319-ST	13,30	9	E29
0976367-ST	14,20	9	E29
0976370	3,40	23	G30
0976370-L	4,90	23	G30
0976418-MST	97,50	21	E29
0976418-ST	78,85	21	E29
0976706-ST	5,70	9	E29
0976735-ST	16,00	9	E29
0976739-ST	13,10	9	E29
0976754-ST	18,30	9	E29
0976771	4,40	17	E29
0976771-M	6,85	17	E29
0976772	8,40	17	E29
0976772-M	12,30	17	E29
0976773	13,15	17	E29
0976773-M	21,85	17	E29
0976774	19,70	17	E29
0976774-M	31,80	17	E29
0976776	41,00	17	E29
0976776-M	59,60	17	E29
0976778-ST	29,35	9	E29
0976779	11,25	17	E29
0976779-M	18,30	17	E26
0976786-ST	19,95	9	E29
0976787-ST	19,00	9	E29
0976795	15,10	17	E29
0976795-M	24,60	17	E29
0976796-ST	24,20	9	E29
0976806-ST	33,25	9	E29
0976830-MST	33,00	21	E29
0976830-ST	25,35	21	E29
0976835-MST	47,10	21	E29
0976835-ST	37,30	21	E29
0976840-MST	87,70	21	E29
0976840-ST	70,90	21	E29
0976873-MST	79,80	21	E29
0976873-ST	63,40	21	E29
0976951-ST	6,30	9	E29
0976961-ST	11,60	9	E29
0976971-ST	10,90	9	E29
0976981-ST	16,25	9	E29
0977610	29,00	19	E29
0977610-M	31,40	19	E29
0977611	44,00	19	E29
0977611-M	44,85	19	E29
0977612	44,00	19	E29
0977612-M	44,85	19	E29
0977613	74,00	19	E29
0977613-M	76,10	19	E29
0977614	82,00	19	E29
0977614-M	83,50	19	E29
0977615	91,00	19	E29
0977615-M	92,85	19	E29
0977616	147,00	19	E29
0977616-M	150,00	19	E29
0977617	138,00	19	E29
0977617-M	140,50	19	E29
0977651	129,00	19	E29
0977651-M	131,90	19	E29
0977710	90,00	20	E29
0977711	104,00	20	E29
0977712	104,00	20	E29
0977713	137,00	20	E29
0977714	140,00	20	E29
0977715	169,00	20	E29
0977716	209,00	20	E29
0977717	205,00	20	E29
0977751	171,00	20	E29
0977810	99,00	20	E29
0977811	114,00	20	E29
0977812	114,00	20	E29
0977813	151,00	20	E29
0977814	154,00	20	E29
0977815	186,00	20	E29
0977816	230,00	20	E29
0977817	225,00	20	E29
0977851	188,00	20	E29
0978000-MST	16,10	9	E29
0978001-MST	23,85	9	E29
0978013	1,20	10	E29
0978014	1,98	10	E29
0978110	115,00	20	E29
0978111	139,00	20	E29
0978112	154,00	20	E29
0978113	203,00	20	E29
0978114	217,00	20	E29
0978115	174,00	20	E29
0978116	243,00	20	E29
0978117	317,00	20	E29
0978151	296,00	20	E29
0978210	127,00	20	E29
0978211	153,00	20	E29
0978212	169,00	20	E29
0978213	223,00	20	E29
0978214	192,00	20	E29
0978215	239,00	20	E29
0978216	267,00	20	E29
0978217	329,00	20	E29
0978251	307,00	20	E29

*** P.V.P. por embalaje.**
(1) P.V.P. 100 unidades.
(2) P.V.P. metro

DELEGACION CENTRO
Sr. J. Peñalver – jpenalver@cahors.es
Móvil 628 309 290
Sr. T. del Blanco – tblanco@cahors.es
Móvil 619 710 590
Tel. 917 967 777 - Fax 917 982 978
MADRID

DELEGACION ESTE
Sr. M. Roma – mroma@cahors.es
Móvil 650 443 516
Tel. 932 780 746 – Fax 933 056 701
C. Santander, 42-48, local 19
08020 **BARCELONA**

DELEGACION LEVANTE
Sr. T. del Blanco – tblanco@cahors.es
Móvil 619 710 590
Tel. 900 306 000 – Fax 972 526 060

DELEGACION NOROESTE
Sr. A. Bruquetas – abruquetas@cahors.es
Móvil 609 309 827
Fax 981 320 232
C. Barcias, 54 - O Seixo
15626 **MUGARDOS** (A Coruña)

DELEGACION NORTE
Sr. M. Montero – mmontero@cahors.es
Móvil 609 310 473
Tel. y Fax 944 522 934
Pza. Zabalgane, 7 – 4º B
48960 **GALDACANO** (Vizcaya)

REPRESENTANTE CANARIAS
Sr. L. Bastos – luisbastos@telefonica.net
Móvil 610 299 845

DELEGACION SUR OCCIDENTAL
Sr. M. De Ramón – mramon@cahors.es
Móvil 609 311 453
Fax 954 335 565
Pza. Pedro Santos Gómez, portal 1 – 1º D
41010 **SEVILLA**

DELEGACION SUR ORIENTAL
Sr. J.C. Moreno – jcmoreno@cahors.es
Móvil 609 311 263
Fax 952 269 401
C. Fuente de la Manía, 1-1º
29012 **MALAGA**

CAHORS

Cahors Española, S.A.
Ctra. de Vilamalla a Figueras, km.1-17469 **VILAMALLA** (Gerona)
Tel. 972 526 000 - Fax 972 525 000 **www.cahors.es**

AENOR ER Empresa Registrada ER-0016/1993

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

RePro

Prysmian Group

TARIFA DE PRECIOS CABLES

Enero 2015

Precios en € por 1000 m

Afumex easy

SENCILLAMENTE PERFECTO.

Easy to Flex

MÁS FLEXIBLE

SIN EFECTO MEMORIA

Easy to Strip

FÁCIL PELADO

SIN TALCO

PRYSMIAN

Draka

Afumex easy

SENCILLAMENTE PERFECTO.

LA EXCELENCIA NACE CON LAS SOLUCIONES MÁS SIMPLES.

El conocimiento, la tecnología y la innovación más avanzada de **Prysmian** hacen posible **Afumex EASY**.

Afumex EASY de Prysmian, es una **solución inteligente, sencilla, avanzada, limpia y perfecta.**

Es **fácil**:

Easy to Strip:
Con un separador antiadherente, que permite realizar un fácil pelado de forma limpia, eficiente y fiable, **SIN TALCO.**

Easy to Flex:
Cubierta de alta calidad, con mejores prestaciones, un cable más flexible, manejable, **SIN MEMORIA.**

PRYSMIAN Club
www.prysmianclub.es
Síguenos en:

www.prysmiangroup.es
Teléfono de Atención al Cliente: 902 146 006

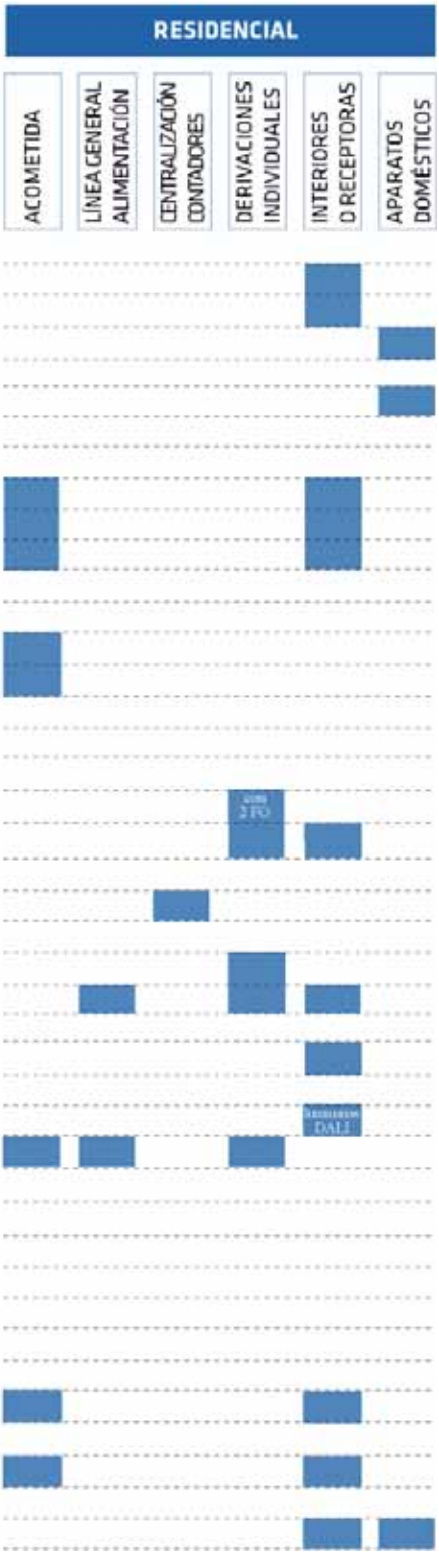
PRYSMIAN

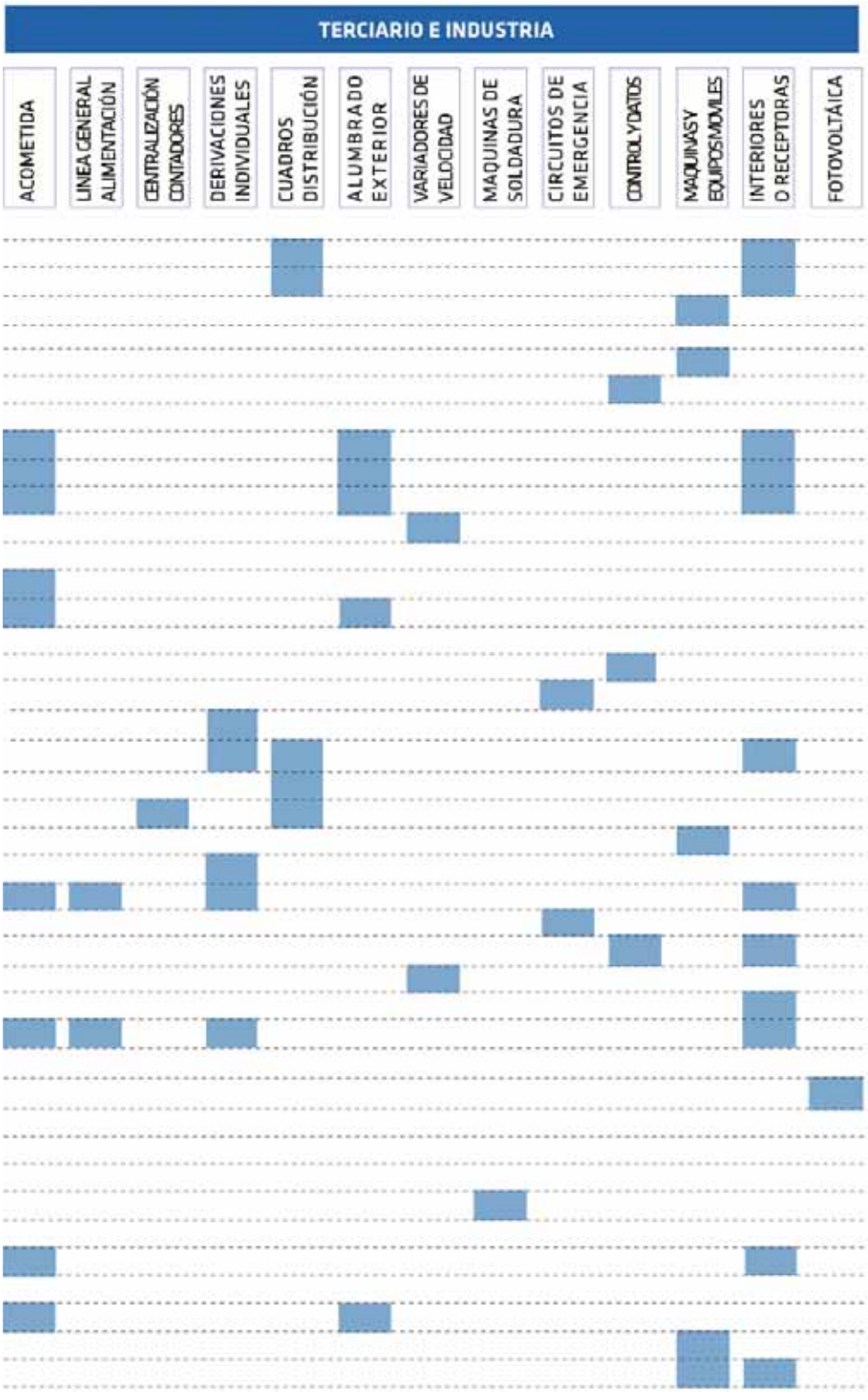
A brand of the Prysmian Group

ÍNDICE

GUÍA ORIENTATIVA PRYSMIAN DE APLICACIONES USUALES DE LOS CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN

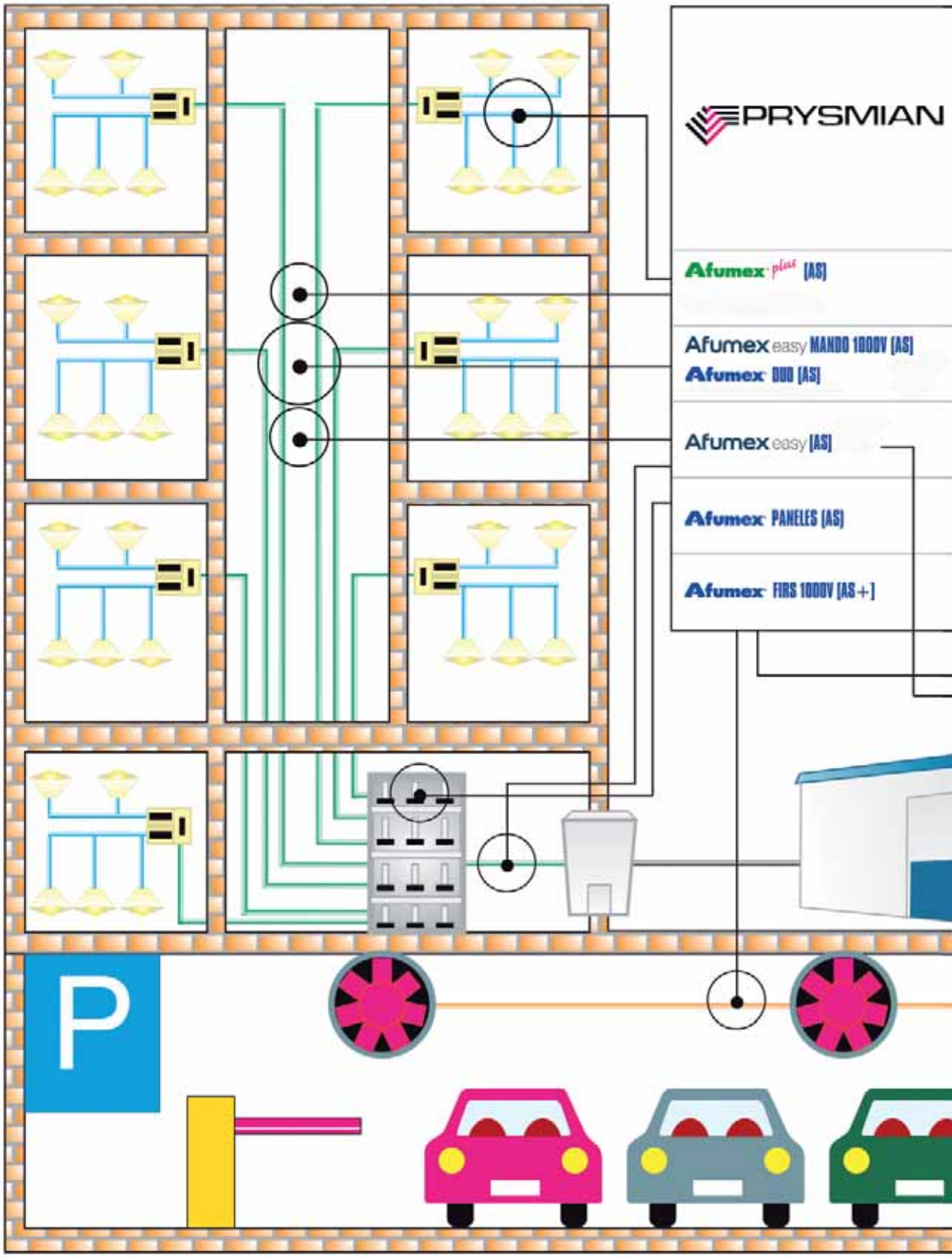
Gama	Tipo	Tensión nominal (V)	Composición	Conductor/ Aislamiento/ Cubierta / (...)
WIREPOL	FLEXIBLE	450 / 750	UNIPOLAR	CU / PVC
	RÍGIDO			
	GAS	300 / 500	MULTIPOLAR	CU / PVC / PVC
EUROFLAM	N	300 / 500	MULTIPOLAR	CU / PVC / PVC
	ENERGÍA	600 / 1000		
RETENAX	FLEX	600 / 1000	UNIPOLAR Y MULTIPOLAR	CU / XLPE / PVC
	FLAM N			
	FLAM, (F o M)			CU o AL / XLPE / PVC / / armadura / PVC
	FLAM VARINET K FLEX		MULTIPOLAR	CU/XLPE/PVC/Pantalla CU/PVC
POLIRRET	AL	600 / 1000	MULTIPOLAR	AL / XLPE
	FERIEX			CU /XLPE
AFUMEX	O SIGNAL (AS)	300 / 500	MULTIPOLAR	CU / XLPE / tr CU / AFUMEX
	FIRS DETEC-SIGNAL (AS+)			CU / Silicona / Pantalla cinta AL-poliéster / AFUMEX
	DUO 750 V (AS)	450 / 750	UNIPOLAR	CU / AFUMEX
	PLUS 750 V (AS)			
	PANELES FLEXIBLE (AS)			
	PANELES RÍGIDO (AS)			
	EXPO (AS)		UNIP. Y MULTIP.	CU / - / AFUMEX
	MANDO 1000 V (AS)	600 / 1000	MULTIPOLAR	CU / XLPE / AFUMEX
	EASY (AS)		UNIPOLAR Y MULTIPOLAR	CU /XLPE / AFUMEX
	FIRS 1000 V (AS+)			CU / cinta mica+XLPE/ AFUMEX
	MULTIPLE 1000 V (AS)		MULTIPOLAR	CU / XLPE / AFUMEX
	1000 V VARINET K FLEX			CU / XLPE / Hilos CU/AFUMEX
	1000 V LUX (AS)		MULTIPOLAR	CU / XLPE / AFUMEX
	AL (AS)		UNIPOLAR	CU / XLPE / AFUMEX
P-SUN SP		600 / 1000	UNIPOLAR	goma EI6 / mezcla EM5
DETEC-SIGNAL		300 / 500	MULTIPOLAR	CU / PVC / Pantalla cinta AL-poliéster / PVC
SOLDA		100 / 100	UNIPOLAR	CU / PCP
AL VOLTALENE FLAMEX		600 / 1000	UNIPOLAR	AL / XLPE / FLAMEX
BUPRENO	DN-K	600 / 1000	UNIPOLAR Y MULTIPOLAR	CU / EPR / PCP
	BOMBAS SUMERGIDAS			CU / EPR / (PCP) goma de neopreno tipo SE1
		450 / 750		CU / goma / PCP



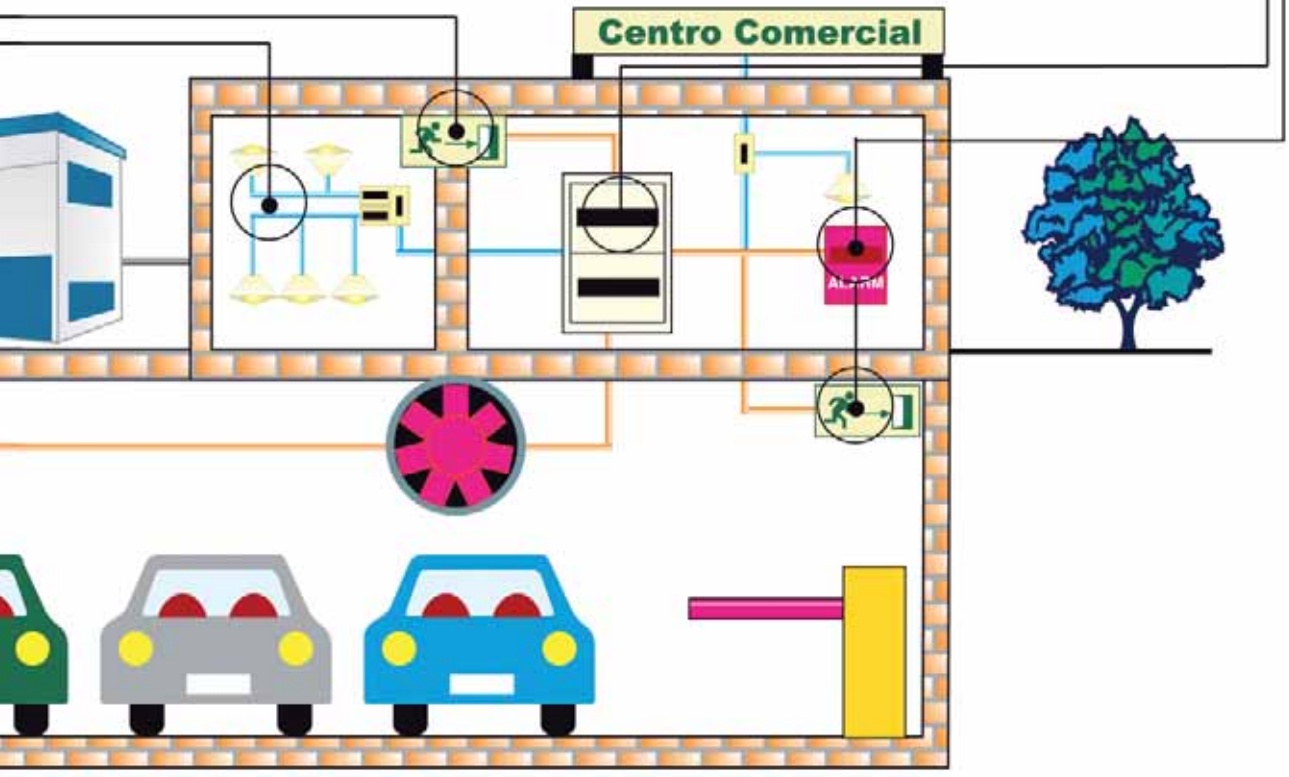


A brand of the Prysmian Group

SOLUCIONES AFUMEX AL REGLAMENTO ELECTRÓNICO PARA BAJA TENSIÓN



Circuitos de Servicios de Seguridad en Locales de Pública Concurrencia, (ITC BT 28)	Instalaciones Interiores en Locales de Pública Concurrencia, (ITC BT 28)	Línea General de Alimentación, (ITC BT 14)	Derivaciones Individuales, (ITC BT 15)	Centralización de Contadores, (ITC BT 16)
"Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE EN 50200, (cables resistentes al fuego); y tendrán emisión de humos y opacidad reducida".	"Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 partes 4 o 5, o la norma UNE 211002, (según la tensión asignada del cable); cumplen con esta prescripción".	La Línea General de Alimentación une la CGP, (caja general de protección); con la CC, (centralización de contadores). "Los cables a emplear serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 partes 4 o 5 cumplen con esta prescripción".	La Derivación Individual une el embarrado general, (parte de la Línea General de Alimentación); con la Instalación Interior de Abonado. "Serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 partes 4 o 5; o la norma UNE 211002, (según la tensión asignada del cable); cumplen con esta prescripción".	En las Centralizaciones de Contadores los cables serán de una tensión asignada 450/750V y los conductores de clase 2, (rígidos). "Serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21027-9 (mezclas termoestables) o a la norma UNE 211002 (mezclas termoplásticas) cumplen con esta prescripción".
	●		●	
			●	
	●	●	●	
	●		●	●
●				



A brand of the Prysmian Group

AFUMEX BLINDEX (AS)

AFUMEX
ECOLÓGICO

Tensión nominal: **300/500 V**
Norma diseño: **Basado en UNE 50525-2-51**
Designación genérica: **RC4Z1-K (AS)**

Precios en € por 1000 m


NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2


NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO
UNE-EN 60332-3-24


BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS
UNE-EN 61034-2-2


REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS
NFC 20454


LIBRE DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1


NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS
UNE-EN 50267-2-2


CABLE FLEXIBLE


CORTE A MEDIDA

ALTA PROTECCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Gracias a su pantalla de trenza de cobre pulido al 65% de cobertura, muy por encima de las versiones que se pueden encontrar en el mercado, nuestra gama de apantallados proporciona una alta inmunidad a las interferencias.
Lo cual supone una óptima calidad en la transmisión de las señales, así como mayor seguridad y vida útil para los equipos.
Los cables con pantallas de trenza de cobre con coberturas inferiores al 60% incumplen la normativa.

Suministro: CORTE A MEDIDA. Color cubierta: VERDE

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
2 x 1	20064002	2.173	2.205	2.236
2 x 1,5	20063998	2.271	2.312	2.354
2 x 2,5	20065725	3.164	3.228	3.291
3 G 1	20064010	2.531	2.574	2.617
3 G 1,5	20064006	2.824	2.881	2.939
4 G 1	20064022	2.873	2.926	2.980
4 G 1,5	20064018	3.339	3.412	3.485

AFUMEX PLUS 750 V (AS)

AFUMEX

Tensión nominal: **300/500 V - 450/750 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-31**
Designación genérica: **ES05Z1-K(AS) - HO7Z1-K (AS) TYPE 2**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA UNE-EN 60332-1-2
NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO UNE-EN 60332-3-24
BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS UNE-EN 61034-2-2
REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS NFC 20454
LIBRE DE HALÓGENOS UNE-EN 50267-2-1
NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS UNE-EN 50267-2-2
RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA
RESISTENCIA AL FRÍO
CABLE FLEXIBLE
AFUMEX AS ALTA SEGURIDAD
SUMINISTRO EN CAJAS
SUMINISTRO EN ROLLOS
SUMINISTRO EN BOBINAS

MÁXIMA DESLIZABILIDAD

Quick System

Gracias a su tecnología "Quick System", su deslizabilidad, la mejor del mercado, supone hasta un 25% de ahorro en el tiempo de instalación y la cuarta parte de esfuerzo de tracción.
Además, esa mayor deslizabilidad y menor esfuerzo de tracción supone una mayor garantía de seguridad para la instalación ya que el aislamiento no se deteriora durante la tracción en el proceso de inserción del cable en la canalización.

Suministro: CAJAS de cartón y protegidas con politeno

SECCIÓN	E11	E13	E15	LONG. CAJA METROS	CAJAS X PAQUETE	PALET COMPLETO METROS
0,5	266	272	277	200	5	30000
0,75	280	288	296	200	5	30000
1	296	306	315	200	5	30000
1,5	322	336	350	200	5	30000
2,5	519	543	566	200	3	18000
4	801	839	877	100	5	15000
6	1.183	1.241	1.298	100	3	9000
10	2.024	2.123	2.223	100	1	4800
16	3.132	3.285	3.438	100	1	4200

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno

SECCIÓN	E11	E13	E15	LONG. ROLLO METROS	PALET COMPLETO METROS
25	4.974	5.213	5.452	100	2400

A brand of the Prysmian Group

AFUMEX PLUS 750 V (AS)

AFUMEX
ECOLÓGICO

Tensión nominal: **300/500 V - 450/750 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-31**
Designación genérica: **ES05Z1-K(AS) - HO7Z1-K (AS) TYPE 2**

Precios en € por 1000 m

Suministro: BOBINAS

SECCIÓN	E11	E13	E15	BOBINA COMPLETA METROS
25	4.874	5.108	5.343	5000
35	6.986	7.321	7.656	4000

Códigos de color en CAJAS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO	BLANCO
0,5		20043574			20043579		
0,75		20043587	20043595	20043609	20043598	20043605	
1	20045063	20045053	20045057	20045151	20045047	20045674	20126661
1,5	20045085	20045075	20045079	20045156	20045070	20043468	20043561
2,5	20045109	20045098	20045105	20045162	20045092	20043568	
4	20045125	20045118	20045122	20045167	20045112		
6	20045145	20045135	20045139	20045171	20045130		
10	20045176	20045187	20045194	20045182	20045199		
16	20044785	20045664	20044775	20044779	20045660		

Códigos de color en ROLLOS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO	BLANCO
25	20044802	20045671	20044791	20044797	20045668		

Códigos de color en BOBINAS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO	BLANCO
25	20044286	20044292			20044301		
35	20044305	20044310	20050983	20050984	20044316		

AFUMEX DUO 750 V (AS)

AFUMEX

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-31**
Designación genérica: **H07Z1-K (AS) TYPE 2**

Precios en € por 1000 m

MÁXIMA DESLIZABILIDAD

Quick System

Gracias a su tecnología "Quick System", su deslizabilidad, la mejor del mercado, supone hasta un 25% de ahorro en el tiempo de instalación y la cuarta parte de esfuerzo de tracción.
Además, esa mayor deslizabilidad y menor esfuerzo de tracción supone una mayor garantía de seguridad para la instalación ya que el aislamiento no se deteriora durante la tracción en el proceso de inserción del cable en la canalización.

ENERGÍA Y COMUNICACIONES

Cable para derivaciones individuales con 2 fibras ópticas en el conductor de protección. Único en el mercado.
Instalación de energía y comunicaciones (FO) hasta la vivienda (derivación individual) en el mismo tendido. Misma forma de tendido que cables convencionales.

Suministro: BOBINAS. Colores aislamiento: MARRÓN, AZUL, AMARILLO/VERDE y ROJO (1,5 mm²)

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
2 x 25 + 1 G 16 + 2FO	20130465	14.255	14.727	15.169	DYE1204	1000
2 x 35 + 1 G 16 + 2FO	20130466	18.498	19.070	19.642	DYE1204	1000
3 G 10 - 1 x 1,5 + 2FO	20047350	6.543	6.856	7.170	DYE1204	2500
3 G 16 - 1 x 1,5 + 2FO	20047349	9.909	10.385	10.861	DYE1204	2500
3 G 25 - 1 x 1,5 + 2FO	20047351	15.445	16.179	16.914	DYE1204	1500
3 G 35 - 1 x 1,5 + 2FO	20047352	21.356	22.382	23.409	DYE1405	1500

A brand of the Prysmian Group

AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)

AFUMEX
ECOLÓGICO

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE 21027-9**
Designación genérica: **H07Z-K (AS)**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA UNE-EN 60332-1-2
NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO UNE-EN 60332-3-24
BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS UNE-EN 61034-2-2
REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS NFC 20454
LIBRE DE HALÓGENOS UNE-EN 50267-2-1
NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS UNE-EN 50267-2-2
RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA
RESISTENCIA AL FRÍO
CABLE FLEXIBLE
AFUMEX AS
ALTA SEGURIDAD
SUMINISTRO EN CAJAS
SUMINISTRO EN ROLLOS
SUMINISTRO EN BOBINAS

Quick System

CABLE TERMOESTABLE

Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C +90 °C

MÁXIMA DESLIZABILIDAD

Gracias a su tecnología "Quick System", su deslizabilidad, la mejor del mercado, supone hasta un 25% de ahorro en el tiempo de instalación y la cuarta parte de esfuerzo de tracción.
Además, esa mayor deslizabilidad y menor esfuerzo de tracción supone una mayor garantía de seguridad para la instalación ya que el aislamiento no se deteriora durante la tracción en el proceso de inserción del cable en la canalización.

Suministro: CAJAS de cartón y protegidas con politeno. Color aislamiento: GRIS

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG. CAJA METROS	CAJAS X PAQUETE	PALET COMPLETO METROS
0,5	20044823	243	248	253	200	5	30000
1	20044829	332	342	351	200	5	30000
1,5	20044833	440	454	468	200	5	30000
2,5	20044838	702	726	749	100	3	18000
4	20044843	1.051	1.090	1.128	100	5	15000

AFUMEX PANELES FLEXIBLE (AS)

AFUMEX

ECOLÓGICO

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE 21027-9**
Designación genérica: **H07Z-K (AS)**

Precios en € por 1000 m

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color aislamiento: GRIS

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG. ROLLO METROS	PALET COMPLETO METROS
6	20044848	1.536	1.593	1.651	100	9000
10	20044854	2.644	2.744	2.843	100	4800
16	20044859	3.971	4.124	4.277	100	4200

Suministro: BOBINAS. Color aislamiento: GRIS

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 1	20048202	590	600	610	900
1 x 1,5	20048201	1.337	1.352	1.366	700

A brand of the Prysmian Group

AFUMEX PANELES RÍGIDO (AS)

AFUMEX

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE 21027-9**
Designación genérica: **H07Z-R (AS)**

Precios en € por 1000 m

Quick System

CABLE TERMOESTABLE

Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C +90 °C

MÁXIMA DESLIZABILIDAD

Gracias a su tecnología "Quick System", su deslizabilidad, la mejor del mercado, supone hasta un 25% de ahorro en el tiempo de instalación y la cuarta parte de esfuerzo de tracción.
Además, esa mayor deslizabilidad y menor esfuerzo de tracción supone una mayor garantía de seguridad para la instalación ya que el aislamiento no se deteriora durante la tracción en el proceso de inserción del cable en la canalización.

Suministro: CAJAS de cartón y protegidas con politeno

SECCIÓN	E11	E13	E15	LONG. CAJA METROS	CAJAS X PAQUETE	PALET COMPLETO METROS
2,5	726	753	779	100	3	18000

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno.

SECCIÓN	E11	E13	E15	LONG. ROLLO METROS	PALET COMPLETO METROS
10	2.737	2.840	2.944	100	4800
16	4.110	4.272	4.435	100	4200

Códigos de color en CAJAS y ROLLOS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO	BLANCO
2,5			20044863	20044875	20044891	20044901	
10		20044885	20044869	20044880	20044896		
16		20043636	20043630	20043648	20043642		

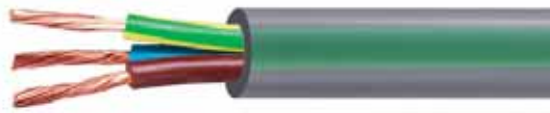
PRYSMIAN

AFUMEX EXPO (AS)

ECOLÓGICO

AFUMEX

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-3-21**
Designación genérica: **H07ZZ-F (AS)**



Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO
UNE-EN 60332-3-24

BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS
UNE-EN 61034-2-2

REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS
NFC 20454

LIBRE DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS
UNE-EN 50267-2-2

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

CABLE FLEXIBLE

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

RESISTENCIA A LOS GOLPES

SUMINISTRO EN BOBINAS

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: GRIS con franja verde

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
3 G 1,5	20043819	3.350	3.395	3.439	DYE110T	1000
3 G 2,5	20043769	4.584	4.660	4.736	DYE1204	1000
3 G 4	20043778	6.103	6.220	6.338	DYE1204	1000
3 G 6	20043785	8.391	8.575	8.759	DYE1204	1000

A brand of the Prysmian Group

Afumex easy (AS)

Tensión nominal: 0,6/1 kV
Norma diseño: UNE 21123-4
Designación genérica: RZ1-K (AS)

AFUMEX

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO UNE-EN 60332-3-24

BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS UNE-EN 61034-2-2

REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS NFC 20454

LIBRE DE HALÓGENOS UNE-EN 50267-2-1

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS UNE-EN 50267-2-2

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

CABLE FLEXIBLE

ALTA SEGURIDAD

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

SUMINISTRO EN ROLLOS

SUMINISTRO EN BOBINAS

MÁXIMA PELABILIDAD Y FLEXIBILIDAD

Gracias a la tecnología "easy", utilizar este cable supone al instalador hasta un 30% de ahorro en el tiempo de instalación.

LIMPIO Y ECOLÓGICO

Gracias a la no utilización de talco o aceites de silicona para facilitar su pelado, este cable permite un ambiente de trabajo más limpio y con menos partículas contaminantes.

Easy to Flex

MÁS FLEXIBLE

SIN EFECTO "MEMORIA"

Easy to Strip

FÁCIL PELADO

SIN TALCO

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: VERDE

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 2,5	20132646	608	626	645	DYE090S	5000
					DYE070R	2700
1 x 4	20132647	871	900	930	DYE090S	5000
					DYE070R	2500
1 x 6	20132648	1.218	1.262	1.307	DYE110T	6000
					DYE090S	4000

PRYSMIAN

Afumex easy (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

AFUMEX

Precios en € por 1000 m

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: VERDE

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 10	20132649	1.777	1.854	1.932	DYE110T	5000
					DYE070R	1700
1 x 16	20132650	2.632	2.752	2.871	DYE1204	5000
					DYE090S	2300
1 x 25	20132651	4.088	4.273	4.459	DYE110T	3000
					DYE090S	1700
1 x 35	20132652	5.651	5.912	6.173	DYE1204	2500
					DYE090S	1300
1 x 50	20132653	7.977	8.354	8.731	DYE1204	2000
					DYE1003	1000
1 x 70	20132654	10.971	11.507	12.044	DYE1204	1500
					DYE1003	800
1 x 95	20132655	14.344	15.053	15.762	DYE1204	1000
					DYE1003	500
1 x 120	20132656	18.354	19.257	20.160	DYE1204	1000
					DYE1003	500
1 x 150	20132657	22.834	23.973	25.112	DYE1405	1000
					DYE1003	500
1 x 185	20132658	27.707	29.077	30.448	DYE1405	1000
					DYE1204	500
1 x 240	20132659	36.443	38.271	40.098	DYE1405	800
					DYE1204	500
1 x 300	20132660	48.993	51.262	53.531	DYE1807	1000
1 x 400	20132661	70.785	73.953	77.120	DYE1807	500
2 x 1,5	20132662	845	866	888	DYE110T	5000
					DYE090S	2500
2 x 2,5	20132663	1.168	1.205	1.241	DYE110T	4000
					DYE090S	2300
2 x 4	20132664	2.203	2.263	2.322	DYE110T	3000
					DYE090S	1600
2 x 6	20132665	2.432	2.522	2.612	DYE1204	3000
					DYE090S	1500
2 x 10	20132666	3.901	4.057	4.212	DYE1204	2500
					DYE090S	1000
2 x 16	20132667	5.936	6.175	6.415	DYE1204	1500
					DYE090S	700

A brand of the Prysmian Group

Afumex easy (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

AFUMEX

Precios en € por 1000 m

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
3 G 1,5	20132668	1.023	1.055	1.088	DYE110T DYE090S	4000 2500
3 G 2,5	20132669	1.508	1.564	1.619	DYE110T DYE090S	4000 1900
3 G 4	20132670	2.283	2.372	2.462	DYE110T DYE090S	3000 1500
3 G 6	20132671	3.159	3.294	3.429	DYE1204 DYE090S	3000 1300
3 G 10	20132673	5.322	5.555	5.788	DYE1204 DYE090S	2000 1000
3 G 16	20132675	8.178	8.538	8.897	DYE1204 DYE090S	1500 700
4 x 6	20132684	4.047	4.227	4.407	DYE110T DYE090S	2000 1000
4 x 10	20132686	6.755	7.066	7.377	DYE1204 DYE090S	1500 800
4 x 16	20132688	10.560	11.040	11.520	DYE1204 DYE090S	1000 500
4 x 25	20132689	17.172	17.921	18.669	DYE1405 DYE090S	1000 400
4 x 35	20132690	23.932	24.992	26.052	DYE1606 DYE1003	1000 500
4 x 50	20132691	33.741	35.261	36.780	DYE1807 DYE1204	1000 500
4 x 70	20132692	48.070	50.233	52.396	DYE1405	500
4 x 95	20132693	62.811	65.669	68.527	DYE1807	1000
4 x 150	20132695	111.694	116.285	120.875		
4 x 185	20132696	136.350	141.874	147.398	DYE2209	250
4 x 240	20132697	181.082	188.448	195.814	DYE1807	250
4 G 1,5	20132680	1.299	1.342	1.386	DYE110T DYE090S	4000 2000
4 G 2,5	20132681	1.922	1.995	2.069	DYE110T DYE090S	3000 1700
4 G 4	20132682	2.860	2.980	3.099	DYE1204 DYE090S	3000 1300
4 G 6	20132683	4.047	4.227	4.407	DYE110T DYE090S	2000 1000
4 G 10	20132685	6.755	7.066	7.377	DYE1204 DYE090S	1500 800

Afumex easy (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

AFUMEX

Precios en € por 1000 m

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
4 G 16	20132687	10.560	11.040	11.520	DYE1204 DYE090S	1000 500
5 G 1,5	20132698	1.589	1.643	1.697	DYE1204 DYE090S	4000 1500
5 G 2,5	20132699	2.374	2.466	2.558	DYE1204 DYE090S	3000 1500
5 G 4	20132700	3.582	3.731	3.881	DYE1204 DYE090S	2500 1000
5 G 6	20132701	5.083	5.308	5.534	DYE1204 DYE090S	2000 900
5 G 10	20132702	8.486	8.875	9.264	DYE110T DYE090S	1000 600
5 G 16	20132703	13.344	13.945	14.546	DYE1204 DYE090S	1000 500
5 G 25	20132704	21.638	22.575	23.512	DYE1405 DYE1003	1000 500
5 G 35	20132705	30.115	31.441	32.767	DYE1807 DYE1204	1000 400
5 G 50	20132706	47.628	49.529	51.431	DYE1405	500

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: VERDE

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG. ROLLO METROS	PALET COMPLETO METROS
2 x 1,5	20132600	886	907	929	100	3000
2 x 2,5	20132601	1.223	1.260	1.296	100	3600
2 x 6	20132603	3.993	4.083	4.173	100	2400
3 G 1,5	20132604	1.073	1.106	1.138	100	3000
3 G 2,5	20132605	1.563	1.618	1.673	100	2400
3 G 4	20132606	2.367	2.457	2.546	100	2400
4 G 1,5	20132609	1.357	1.400	1.443	100	2400
4 G 2,5	20132610	1.984	2.057	2.131	100	2400
5 G 1,5	20132613	1.652	1.706	1.761	100	2400
5 G 2,5	20132614	2.443	2.535	2.627	100	1800

Afumex easy MANDO 1000 V (AS)

AFUMEX

Tensión nominal: 0,6/1 kV
Norma diseño: UNE 21123-4
Designación genérica: RZ1-K (AS)

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO UNE-EN 60332-3-24

BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS UNE-EN 61034-2-2

REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS NFC 20454

LIBRE DE HALÓGENOS UNE-EN 50267-2-1

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS UNE-EN 50267-2-2

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

CABLE FLEXIBLE

AFUMEX AS ALTA SEGURIDAD

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

SUMINISTRO EN BOBINAS

MÁXIMA PELABILIDAD Y FLEXIBILIDAD

Gracias a la tecnología "easy", utilizar este cable supone al instalador hasta un 30% de ahorro en el tiempo de instalación.

LIMPIO Y ECOLÓGICO

Gracias a la no utilización de talco o aceites de silicona para facilitar su pelado, este cable permite un ambiente de trabajo más limpio y con menos partículas contaminantes.

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: VERDE

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
3 G 10 + 1 x 1,5	20137740	5.478	5.722	5.966	DYE1204	2000
					DYE1405	1000
3 G 16 + 1 x 1,5	20137737	8.489	8.859	9.230	DYE1204	1300
					DYE1405	500
3 G 25 + 1 x 1,5	20137738	13.355	13.927	14.498	DYE1204	1000
					DYE090S	500
3 G 35 + 1 x 1,5	20137739	22.784	23.582	24.380	DYE1405	1000
					DYE110T	500

Afumex easy MÚLTIPLE 1000 V (AS)

AFUMEX

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO UNE-EN 60332-3-24

BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS UNE-EN 61034-2-2

REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS NFC 20454

LIBRE DE HALÓGENOS UNE-EN 50267-2-1

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS UNE-EN 50267-2-2

CABLE FLEXIBLE

AFUMEX AS

ALTA SEGURIDAD

SUMINISTRO EN BOBINAS

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: VERDE

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
6 G 1,5	20132709	2.139	2.208	2.278	DYE110T	1000
8 G 1,5	20132715	2.661	2.753	2.845	DYE110T	500
10 G 1,5	20132717	3.217	3.332	3.448	DYE110T	1000
12 G 1,5	20132718	3.766	3.905	4.043	DYE110T	500
16 G 1,5	20132720	3.799	3.984	4.169	DYE110T	1000
19 G 1,5	20132721	3.824	4.044	4.263	DYE110T	1000
24 G 1,5	20132722	3.866	4.143	4.421	DYE112T	1000

A brand of the Prysmian Group

AFUMEX FIRS 1000 V (AS+)

AFUMEX

ECOLÓGICO

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 211025**
Designación genérica: **SZ1-K (AS+) - RZ1-K mica (AS+)**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO
UNE-EN 60332-3-24

BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS
UNE-EN 61034-2-2

REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS
NFC 20454

LIBRE DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS
UNE-EN 50267-2-2

RESISTENCIA AL FUEGO
UNE-EN 50200

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

AFUMEX AS
ALTA SEGURIDAD

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

SUMINISTRO EN BOBINAS

MAYOR SEGURIDAD

Resistencia al fuego 120 minutos (categoría máxima PH 120).

CONEXIONADO MÁS RÁPIDO

Fácil extracción de la cubierta sin desgarro de aislamiento. Mayor integridad de la instalación.

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: NARANJA

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 2,5	20043493	982	1.002	1.022	DYE070R	2000
1 x 4	20043498	1.325	1.355	1.385	DYE090S	3000
1 x 6	20043503	1.517	1.558	1.600	DYE090S	3000
1 x 10	20043507	2.230	2.308	2.386	DYE090S	2000
1 x 16	20044818	3.177	3.297	3.417	DYE090S	2000
1 x 25	20045688	4.745	4.931	5.117	DYE090S	1500
1 x 35	20044867	6.468	6.730	6.993	DYE1204	1000
1 x 50	20044872	8.984	9.369	9.755	DYE1204	1000
1 x 70	20045253	12.316	12.864	13.413	DYE1204	500

AFUMEX FIRS 1000 V (AS+)

AFUMEX

ECOLÓGICO

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 211025**
Designación genérica: **SZ1-K (AS+) - RZ1-K mica (AS+)**

Precios en € por 1000 m

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 95	20044877	15.955	16.685	17.415	DYE1405	1000
1 x 120	20045257	20.207	21.124	22.041	DYE1405	1000
1 x 150	20044881	24.605	25.756	26.907	DYE1405	500
1 x 185	20045262	30.542	31.941	33.340	DYE1405	500
1 x 240	20044887	37.949	39.802	41.655	DYE1405	200
2 x 1,5	20043824	1.257	1.281	1.306	DYE090S	2000
2 x 2,5	20043831	1.820	1.859	1.899	DYE1204	4000
3 G 1,5	20043522	1.668	1.704	1.741	DYE1003	3000
3 G 2,5	20043527	2.355	2.414	2.473	DYE1204	4000
3 G 4	20043836	3.272	3.363	3.453	DYE1204	2500
3 G 6	20043845	4.278	4.403	4.528	DYE1204	2000
4 G 1,5	20043855	2.133	2.182	2.231	DYE1204	4000
4 G 2,5	20043862	3.005	3.083	3.162	DYE1003	2000
4 G 4	20043870	4.083	4.204	4.324	DYE1204	2000
4 G 6	20043876	5.742	5.909	6.075	DYE1204	2000
4 G 10	20044225	8.727	9.047	9.368	DYE1204	1000
4 G 16	20044180	13.056	13.538	14.021	DYE1204	1000
4 G 25	20044321	20.195	20.944	21.693	DYE1405	1000
5 G 1,5	20043548	2.634	2.695	2.756	DYE1204	3000
5 G 2,5	20043532	3.865	3.963	4.062	DYE1204	2500
5 G 4	20043555	5.757	5.908	6.058	DYE1204	2000
5 G 6	20043885	7.807	8.015	8.223	DYE1405	2500
5 G 10	20043892	11.103	11.504	11.904	DYE1204	1000
5 G 16	20044189	16.376	16.979	17.583	DYE1405	1000
5 G 25	20044195	25.916	26.853	27.790	DYE1405	1000
5 G 35	20046091	39.659	40.983	42.307	DYE1606 DYE1405	800 500

A brand of the Prysmian Group

AFUMEX BLINDEX 1000 V (AS)

AFUMEX

ECOLÓGICO

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **RC4Z1-K (AS)**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO
UNE-EN 60332-3-24

BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS
UNE-EN 61034-2-2

REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS
NFC 20454

LIBRE DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS
UNE-EN 50267-2-2

CABLE FLEXIBLE

CORTE A MEDIDA

ALTA PROTECCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Gracias a su pantalla de trenza de cobre pulido al 65% de cobertura, muy por encima de las versiones que se pueden encontrar en el mercado, nuestra gama de apantallados proporciona una alta inmunidad a las interferencias.
Lo cual supone una óptima calidad en la transmisión de las señales, así como mayor seguridad y vida útil para los equipos.
Los cables con pantallas de trenza de cobre con coberturas inferiores al 60% incumplen la norma UNE 21123-4.

Suministro: CORTE A MEDIDA. Color cubierta: VERDE.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
2 x 1,5	20065738	2.271	2.312	2.354
2 x 2,5	20065754	3.164	3.228	3.291
3 G 1,5	20065756	2.824	2.881	2.939
3 G 2,5	20065757	3.844	3.857	3.869
4 G 1,5	20065758	3.339	3.412	3.485

P-SUN 2.0

FOTOVOLTAICA

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **DKE/VDE AK 411.2.3**
Designación genérica: **ZZ-F**

Precios en € por 1000 m


NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2


BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS
UNE-EN 61034-2-2


REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS
NFC 20454


LIBRE DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1


NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS
UNE-EN 50267-2-2


RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA
EN 60811-1-3


RESISTENCIA AL FRÍO
EN 60811-1-4


CABLE FLEXIBLE


RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS


RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

RESISTENCIA A LOS GRASAS Y ACEITES
EN 60811-2-1


RESISTENCIA A LOS GOLPES


RESISTENCIA A LA ABRASIÓN
DIN 53505


SUMINISTRO EN BOBINAS


Suministro: BOBINAS. Color cubierta: NEGRO.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA COMPLETA METROS
2,5	20113753	1.351	1.354	1.358	250
4	20113636	1.881	1.887	1.893	250
6	20112241	2.486	2.495	2.505	250
10	20112292	3.814	3.830	3.847	250
16	20113755	5.683	5.709	5.734	250

OTRAS PRESTACIONES

CARACTERÍSTICAS	P-SUN 2.0
Servicios móviles	SI
Garantía 30 años	SI
Temperatura máxima 120 °C conductor 20000 h	10000 h
Resistencia al ozono EN 50396, test B	SI
Doblado a baja temperatura EN 60811-1-4	SI
Presión a temperatura elevada EN 60811-3-1	SI
Dureza DIN 53505 Shore A < 85	SI
Resistencia a aceites minerales EN 60811-2-1, 24 h, 100 °C	SI
Resistencia a ácidos y bases EN 60811-2-1, 7 días, 23 °C	SI
Doble aislamiento	Aislamiento de clase II

A brand of the Prysmian Group

TECSUN

FOTOVOLTAICA

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **DKE/VDE AK 411.2.3**
Designación genérica: **PV1-F**

Precios en € por 1000 m

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: NEGRO.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
4	20004374	2.072	2.078	2.085
6	20004382	2.742	2.751	2.761
10	20004391	4.524	4.540	4.557
16	20004394	7.200	7.226	7.252

OTRAS PRESTACIONES

CARACTERÍSTICAS	TECSUN
Servicios móviles	SI
Certificación TÜV	SI
Garantía 30 años	SI
Cobre estañado	SI
Temperatura máxima 120 °C conductor 20000 h	SI
Resistencia al ozono EN 50396, test B	SI
Doblado a baja temperatura EN 60811-1-4	SI
Presión a temperatura elevada EN 60811-3-1	SI
Dureza DIN 53505 Shore A < 85	SI
Resistencia a aceites minerales EN 60811-2-1, 24 h, 100 °C	SI
Resistencia a ácidos y bases EN 60811-2-1, 7 días, 23 °C	SI
Resistencia al calor húmedo EN 60068-2-78	SI
Resistencia a la penetración dinámica DKE/VDE 411.2.3	SI
Resistencia al amoníaco (ensayo interno)	SI
Impacto ecológico reducido código 2000/53/EG, 2002/96/EG, 2003/11/EG	SI
Doble aislamiento	Aislamiento de clase II

PRYSMIAN

DATAX

PVC

Tensión nominal: **250 V**
Norma diseño: **VDE 812 LiYCY**
Designación genérica: **LiYCY**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

OPCIONAL

- BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS — UNE-EN 61034-2-2
- REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS — NFC 20454
- LIBRE DE HALÓGENOS — UNE-EN 50267-2-1
- NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS — UNE-EN 50267-2-2

CABLE FLEXIBLE

CORTE A MEDIDA

SUMINISTRO EN ROLLOS

ALTA PROTECCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Gracias a su pantalla de trenza de cobre estañado al 65% de cobertura muy por encima de las versiones que se pueden encontrar en el mercado, nuestra gama de apantallados proporciona una alta inmunidad a las interferencias.
Lo cual supone una óptima calidad en la transmisión de las señales, así como mayor seguridad y vida útil para los equipos.
Los cables con pantallas de trenza de cobre con coberturas inferiores al 60% incumplen la normativa.

Suministro: CORTE A MEDIDA. Color cubierta: GRIS.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
2 x 0,22	20063702	734	744	754
2 x 0,34	20063703	783	797	811
2 x 0,50	20063276	982	1.001	1.019
2 x 0,75	20063704	1.273	1.297	1.321
2 x 1	20063270	1.368	1.398	1.429
2 x 1,50	20066222	1.846	1.886	1.926
3 x 0,22	20063705	790	803	816
3 x 0,34	20063282	1.019	1.037	1.055
3 x 0,50	20063706	1.258	1.282	1.305
3 x 0,75	20063293	1.570	1.603	1.636
3 x 1	20063300	1.821	1.861	1.902
4 x 0,22	20063708	963	979	996
4 x 0,34	20063274	1.223	1.246	1.269
4 x 0,50	20063261	1.490	1.520	1.550
4 x 0,75	20063709	1.933	1.975	2.017
4 x 1	20063295	2.237	2.290	2.342

A brand of the Prysmian Group

DATAX

Tensión nominal: **250 V**
Norma diseño: **VDE 812 LiYCY**
Designación genérica: **LiYCY**

Precios en € por 1000 m

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
6 x 0,22	20063711	1.225	1.247	1.270
7 x 0,34	20063266	1.761	1.797	1.833
8 x 0,22	20063713	1.501	1.528	1.555
10 x 0,22	20063714	1.678	1.713	1.748

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: GRIS.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG.ROLLO METROS
2 x 0,22	20063373	699	710	720	100
2 x 0,34	20063378	749	763	777	100
2 x 0,50	20063367	937	956	974	100
2 x 0,75	20063352	1.176	1.200	1.223	100
3 x 0,22	20063375	787	800	812	100
3 x 0,34	20063380	985	1.003	1.021	100
3 x 0,50	20063385	1.226	1.249	1.273	100
3 x 0,75	20063707	3.609	3.642	3.675	100
4 x 0,22	20063257	880	896	912	100
4 x 0,34	20063365	1.175	1.198	1.221	100
4 x 0,50	20063369	1.392	1.422	1.452	100
4 x 0,75	20063392	2.002	2.044	2.086	100
6 x 0,22	20063359	1.192	1.214	1.237	100
8 x 0,22	20063377	1.440	1.468	1.495	100
10 x 0,22	20063259	1.647	1.682	1.717	100

CABLE PARALELO BICOLOR

PVC

Tensión nominal: **250 V**
Norma diseño: **UNE 21031**

Aplicaciones
En locales domésticos, cocinas, oficinas; para refuerzos mecánicos muy pequeños; para aparatos portátiles ligeros (instalaciones de sonido, telefonía doméstica y alarmas).

Precios en € por 1000 m

Suministro: ROLLOS.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG.ROLLO METROS
2 x 0,50	20063926	582	583	585	100
2 x 0,75	20063927	771	773	776	100
2 x 1	20063928	904	908	911	100
2 x 1,50	20063929	1.308	1.313	1.318	100

CABLE TRENZADO BICOLOR

Tensión nominal: **250 V**
Norma diseño: **UNE 21031**

Aplicaciones
En locales domésticos, cocinas, oficinas; para refuerzos mecánicos muy pequeños; para aparatos portátiles ligeros (instalaciones de sonido, telefonía doméstica y alarmas).

Precios en € por 1000 m

Suministro: ROLLOS.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG.ROLLO METROS
2 x 1	20063912	1.085	1.088	1.091	100
2 x 1,5	20063913	1.319	1.326	1.332	100

A brand of the Prysmian Group

CABLE ALTAVOZ CON FUNDA

PVC

Tensión nominal: **250 V**
Norma diseño: **UNE 21031**

Aplicaciones
Telefonía doméstica, instalaciones de alarmas, sonido y cableado de equipos

Precios en € por 1000 m

Suministro: ROLLOS.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG.ROLLO METROS
4 x 0,2	20063930	564	566	567	100
5 x 0,2	20063931	661	662	664	100
6 x 0,2	20063932	817	819	821	100
8 x 0,2	20063933	1.021	1.023	1.026	100
10 x 0,2	20063934	1.334	1.337	1.340	100
12 x 0,2	20063903	1.524	1.528	1.532	100
16 x 0,2	20063904	1.992	1.997	2.002	100

WIREPOL GAS

PVC

Tensión nominal: **300/500 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-11**
Designación genérica: **H05VV-F**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

CABLE FLEXIBLE

SUMINISTRO EN ROLLOS

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: BLANCO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG. ROLLO METROS	PALET COMPLETO METROS
2 x 1	20043452	635	655	674	100	4200
2 x 1,5	20043456	862	890	918	100	3000
3 G 1	20046355	892	921	950	100	4200
3 G 1,5	20046356	1.167	1.208	1.250	100	3000
3 G 2,5	20046357	1.829	1.900	1.971	100	3000

BLINDEX

PVC

Tensión nominal: **300/500 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-51**
Designación genérica: **VC4V-K**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

CABLE FLEXIBLE

CORTE A MEDIDA

SUMINISTRO EN ROLLOS

ALTA PROTECCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Gracias a su pantalla de trenza de cobre estañado al 65% de cobertura muy por encima de las versiones que se pueden encontrar en el mercado, nuestra gama de apantallados proporciona una alta inmunidad a las interferencias.
Lo cual supone una óptima calidad en la transmisión de las señales, así como mayor seguridad y vida útil para los equipos.
Los cables con pantallas de trenza de cobre con coberturas inferiores al 60% incumplen la normativa.

Suministro: CORTE A MEDIDA. Color cubierta: NEGRO.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
2 x 1	20063198	1.704	1.737	1.769
2 x 1,5	20063199	2.015	2.058	2.101
2 x 2,5	20063697	2.796	2.862	2.929
3 G 1	20063200	2.201	2.244	2.287
3 G 1,5	20060902	2.455	2.516	2.577
3 G 2,5	20063674	3.919	4.010	4.102
4 G 1	20063202	2.518	2.573	2.628
4 G 1,5	20063203	2.931	3.007	3.082
5 G 1	20063204	3.873	3.940	4.007
5 G 1,5	20063205	4.574	4.665	4.756
6 G 1	20063206	4.112	4.191	4.269
6 G 1,5	20063207	4.975	5.084	5.194
8 G 1	20063258	4.959	5.058	5.158
12 G 1	20063260	6.463	6.608	6.752
12 G 1,5	20063263	8.085	8.292	8.499
16 G 1	20063265	8.963	9.151	9.338

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: NEGRO.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG.ROLLO METROS
2 x 1	20063695	1.685	1.718	1.751	100
2 x 1,5	20063696	2.068	2.111	2.154	100
2 x 2,5	20063673	3.988	4.051	4.113	100
3 G 1	20063698	2.232	2.275	2.318	100
3 G 1,5	20063699	2.486	2.545	2.604	100
4 G 1	20063700	2.716	2.771	2.826	100
4 G 1,5	20063701	2.990	3.065	3.140	100

WIREPOL FLEXIBLE

PVC

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE 21031-3**
Designación genérica: **H05V-K - H07V-K**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO UNE-EN 60332-3-24

LIBRE DE HALÓGENOS UNE-EN 50267-2-1

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

CABLE FLEXIBLE

SUMINISTRO EN CAJAS

SUMINISTRO EN BOBINAS

MÁXIMA DESLIZABILIDAD

Quick System

Gracias a su tecnología "Quick System", su deslizabilidad, la mejor del mercado, supone hasta un 25% de ahorro en el tiempo de instalación y la cuarta parte de esfuerzo de tracción.
Además, esa mayor deslizabilidad y menor esfuerzo de tracción supone una mayor garantía de seguridad para la instalación ya que el aislamiento no se deteriora durante la tracción en el proceso de inserción del cable en la canalización.

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO

Cumplimiento del ensayo de no propagación del incendio (UNE EN 60332-3-24). Mayor ignifugación del cable.
Ensayo que se exige para instalación en locales con riesgo de incendio o explosión bajo tubo o canal (ITC-BT 29, pto. 9.2.).

Suministro: CAJAS de cartón y protegidas con politeno

SECCIÓN	E11	E13	E15	LONG. CAJA METROS	CAJAS X PAQUETE	PALET COMPLETO METROS
1,5	296	310	323	200	5	30000
2,5	484	507	531	200	3	18000
4	757	795	833	100	5	15000
6	1.115	1.172	1.230	100	3	9000

Suministro: BOBINAS.

SECCIÓN	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
16	3.083	3.236	3.389	DYE1204	8000

A brand of the Prysmian Group

WIREPOL FLEXIBLE

PVC

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE 21031-3**
Designación genérica: **H05V-K - H07V-K**

Precios en € por 1000 m

Códigos de color en CAJAS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO	BLANCO
1,5	20046353	20043423	20043431	20043410	20043444	20043400	20043397
2,5	20046351	20043414	20043426	20043402	20043436	20043398	
4	20046352	20043416	20043429	20043404	20043439		
6	20046354	20043425	20043433	20043411	20043448		

Códigos de color en BOBINAS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO	BLANCO
16	20046373						

WIREPOL RÍGIDO

PVC

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-31**
Designación genérica: **H07V-U**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO UNE-EN 60332-3-24

BAJA EMISIÓN DE HALÓGENOS UNE-EN 50267-2-1

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

SUMINISTRO EN CAJAS

MÁXIMA DESLIZABILIDAD

Quick System

Gracias a su tecnología "Quick System", su deslizabilidad, la mejor del mercado, supone hasta un 25% de ahorro en el tiempo de instalación y la cuarta parte de esfuerzo de tracción.
Además, esa mayor deslizabilidad y menor esfuerzo de tracción supone una mayor garantía de seguridad para la instalación ya que el aislamiento no se deteriora durante la tracción en el proceso de inserción del cable en la canalización.

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO

Cumplimiento del ensayo de no propagación del incendio (UNE EN 60332-3-24). Mayor ignifugación del cable.
Ensayo que se exige para instalación en locales con riesgo de incendio o explosión bajo tubo o canal (ITC-BT 29, pto. 9.2.).

Suministro: CAJAS de cartón y protegidas con politeno

SECCIÓN	E11	E13	E15	LONG. CAJA METROS	CAJAS X PAQUETE	PALET COMPLETO METROS
1,5	308	322	336	100	5	15000
2,5	523	548	573	100	5	15000

Códigos de color en CAJAS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	BLANCO
1,5	20046359	20044108	20086319	20044111	20044102	20086317
2,5	20046360	20044124	20086316	20044253	20044117	20086318

A brand of the Prysmian Group

RETENAX FLEX

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV-K**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

BAJA EMISIÓN DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

CABLE FLEXIBLE

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

RESISTENCIA A LAS GRASAS Y ACEITES

SUMINISTRO EN BOBINAS

SUMINISTRO EN ROLLOS

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: NEGRO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 2,5	20045255	542	561	579	DYE090S DYE070R	5000 2700
1 x 4	20045260	798	827	857	DYE090S DYE070R	5000 2500
1 x 6	20045266	1.034	1.078	1.123	DYE110T DYE090S	6000 4000
1 x 10	20045269	1.585	1.662	1.740	DYE1204 DYE070R	5000 1700
1 x 16	20045274	2.433	2.552	2.671	DYE1204 DYE090S	5000 2300
1 x 25	20045280	3.861	4.047	4.233	DYE1204 DYE090S	3000 1700
1 x 35	20046382	5.364	5.625	5.886	DYE110T DYE090S	2500 1300
1 x 50	20045284	7.598	7.984	8.369	DYE1204 DYE1003	2000 1000
1 x 70	20046712	10.551	11.099	11.647	DYE1204 DYE1003	1000 800
1 x 95	20046713	13.806	14.536	15.266	DYE1204 DYE1003	1000 500
1 x 120	20046714	17.693	18.610	19.527	DYE1204 DYE1003	1000 500
1 x 150	20046715	22.037	23.188	24.339	DYE1204 DYE1003	1000 500
1 x 185	20046716	26.758	28.129	29.500	DYE1405 DYE1204	1000 500
1 x 240	20047469	35.228	37.080	38.933	DYE1405 DYE1204	800 500
2 x 1,5	20045290	700	722	744	DYE110T DYE090S	5000 2500

RETENAX FLEX

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV-K**

Precios en € por 1000 m

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
2 x 2,5	20045296	1.053	1.089	1.126	DYE110T DYE090S	4000 2300
2 x 4	20045303	1.581	1.641	1.701	DYE110T DYE090S	3000 1600
2 x 6	20045307	2.253	2.343	2.433	DYE110T DYE090S	3000 1500
2 x 10	20045312	3.611	3.766	3.922	DYE1204 DYE090S	2500 1000
2 x 16	20045319	5.618	5.858	6.097	DYE1204 DYE090S	1500 700
3 G 1,5	20045325	912	945	977	DYE110T DYE090S	4000 2500
3 G 2,5	20045331	1.389	1.444	1.500	DYE110T DYE090S	4000 1900
3 G 4	20045337	2.090	2.179	2.269	DYE110T DYE090S	3000 1500
3 G 6	20045342	3.045	3.180	3.315	DYE1204 DYE090S	3000 1300
3 G 10	20045348	4.918	5.151	5.384	DYE1204 DYE090S	2000 1000
3 G 16	20045353	7.695	8.055	8.414	DYE1204 DYE090S	1500 700
4 x 6	20043710	3.939	4.119	4.300	DYE110T DYE090S	2000 1000
4 x 10	20043716	6.383	6.694	7.006	DYE1204 DYE090S	1500 800
4 x 16	20043724	9.901	10.381	10.861	DYE1204 DYE090S	1000 500
4 x 25	20043730	16.306	17.055	17.804	DYE1405 DYE090S	1000 400
4 x 35	20043333	22.236	23.294	24.352	DYE1606 DYE1204	1000 500
4 x 50	20043871	32.501	34.054	35.608	DYE1807 DYE1204	1000 500
4 x 70	20043921	46.147	48.223	50.300	-	500
4 x 95	20043877	60.299	63.042	65.787	-	500
4 x 150	20045985	107.226	111.633	116.040	-	500
4 x 240	20134904	173.838	180.910	187.981	-	500
4 G 1,5	20045366	1.160	1.203	1.247	DYE110T DYE090S	4000 2000
4 G 2,5	20045372	1.773	1.847	1.920	DYE110T DYE090S	3000 1700
4 G 4	20045377	2.720	2.840	2.959	DYE1204 DYE090S	3000 1300
4 G 6	20045382	3.939	4.119	4.300	DYE110T DYE090S	2000 1000
4 G 10	20045387	6.383	6.694	7.006	DYE1204 DYE090S	1500 800
4 G 16	20045392	9.901	10.381	10.861	DYE1204 DYE090S	1000 500

A brand of the Prysmian Group

RETENAX FLEX

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV-K**

Precios en € por 1000 m

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
5 G 1,5	20045397	1.463	1.518	1.572	DYE1204 DYE090S	4000 1500
5 G 2,5	20045401	2.225	2.317	2.409	DYE1204 DYE090S	3000 1500
5 G 4	20045406	3.374	3.524	3.673	DYE1204 DYE090S	2500 1000
5 G 6	20045412	4.884	5.109	5.334	DYE1204 DYE090S	2000 900
5 G 10	20045418	7.957	8.346	8.735	DYE110T DYE090S	1000 600
5 G 16	20045423	12.561	13.161	13.761	DYE1204 DYE090S	1000 500
5 G 25	20045360	20.697	21.633	22.569	DYE1405 DYE1003	1000 500
5 G 35	20045153	28.991	30.313	31.636	DYE1606 DYE1003	1000 400

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: NEGRA

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG. ROLLO METROS	PALET COMPLETO METROS
2 x 1,5	20043538	743	764	786	100	3600
2 x 2,5	20043542	1.099	1.135	1.172	100	3000
2 x 4	20045439	1.648	1.707	1.767	100	2400
2 x 6	20045500	2.328	2.418	2.508	100	2400
3 G 1,5	20043480	955	987	1.020	100	3600
3 G 2,5	20043484	1.435	1.490	1.545	100	3000
3 G 4	20045453	2.159	2.249	2.338	100	1800
3 G 6	20045506	3.125	3.260	3.395	100	1800
4 G 1,5	20043489	1.209	1.252	1.296	100	3000
4 G 2,5	20045464	1.825	1.898	1.972	100	2400
4 G 4	20045471	2.804	2.924	3.043	100	2400
4 G 6	20045510	4.032	4.213	4.393	100	1800
5 G 1,5	20045477	1.515	1.569	1.624	100	2400
5 G 2,5	20045482	2.283	2.375	2.467	100	2400
5 G 4	20045515	3.467	3.618	3.768	100	1800

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: BLANCA

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG. CAJA METROS	CAJAS X PAQUETE	PALET COMPLETO METROS
3 G 1,5	20045490	1.199	1.231	1.264	100	1	3000
3 G 2,5	20045494	1.808	1.864	1.919	100	1	2400

RETENAX FLAM N

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RV**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS
UNE-EN 61034-2-2

BAJA EMISIÓN DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

RESISTENCIA A LAS GRASAS Y ACEITES

RESISTENCIA A LOS GOLPES

SUMINISTRO EN BOBINAS

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO

Cumplimiento del ensayo de no propagación del incendio (UNE EN 60332-3-24). Mayor ignifugación del cable.
Ensayo que se exige para instalación en locales con riesgo de incendio o explosión bajo tubo o canal (ITC-BT 29, pto. 9.2.).

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: NEGRO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 6	20045212	1.096	1.143	1.190	DYE090S	4500
1 x 10	20045217	1.680	1.762	1.844	DYE1204	7000
1 x 16	20045224	2.579	2.705	2.831	DYE1204	5000
1 x 25	20045230	4.093	4.290	4.487	DYE1204	4000
1 x 50	20046689	8.054	8.463	8.872	DYE1204	1000
1 x 70	20046923	11.184	11.765	12.346	DYE1204	1000
1 x 95	20047009	14.635	15.408	16.182	DYE1204	1000
1 x 120	20046924	18.755	19.727	20.699	DYE1204	1000
1 x 150	20046925	23.359	24.579	25.799	DYE1204	1000
1 x 185	20047473	28.364	29.817	31.270	DYE1405	1000
1 x 240	20047467	37.341	39.305	41.269	DYE1405	800
4 x 6	20047353	4.176	4.367	4.558	DYE110T	2000
4 x 10	20045206	6.766	7.096	7.426	DYE1204	1500

BLINDEX 1000 V

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RC4V-K**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO
UNE-EN 60332-3-24

CABLE FLEXIBLE

CORTE A MEDIDA

SUMINISTRO EN ROLLOS

ALTA PROTECCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Gracias a su pantalla de trenza de cobre estañado al 65% de cobertura muy por encima de las versiones que se pueden encontrar en el mercado, nuestra gama de apantallados proporciona una alta inmunidad a las interferencias.
Lo cual supone una óptima calidad en la transmisión de las señales, así como mayor seguridad y vida útil para los equipos.
Los cables con pantallas de trenza de cobre con coberturas inferiores al 60% incumplen la norma UNE 21123-4.

Suministro: CORTE A MEDIDA. Color de cubierta: NEGRO.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
2 x 1,5	20087838	3.575	3.609	3.644
3 G 1,5	20137109	4.003	4.049	4.095
3 G 2,5	20137108	5.330	5.401	5.472
4 G 1,5	20065762	4.597	4.656	4.715
4 G 2,5	20063671	3.976	4.067	4.159
4 G 4	20063668	5.496	5.635	5.774
4 G 6	20063669	7.235	7.437	7.639
4 G 10	20063670	10.741	11.071	11.400

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG.ROLLO METROS
4 G 2,5	20063672	3.990	4.082	4.173	100

RETENAX FLAM M FLEX (2RH)

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVMV-K (RH)**

Precios en € por 1000 m

MAYOR PROTECCIÓN MECÁNICA
Alta densidad de armadura. Mayor cobertura.

GARANTÍA DE RESISTENCIA A HIDROCARBUROS (UIC 895 OR)
Mayor vida útil en entornos ATEX con presencia de hidrocarburos.

CUMPLIMIENTO NORMA ED-P-10.00-01 DE REPSOL
Aceptado en instalaciones de Repsol.

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO
Cumplimiento del ensayo de no propagación del incendio (UNE EN 60332-3-24). Mayor ignifugación del cable.
Ensayo que se exige para instalación en locales con riesgo de incendio o explosión (ITC-BT 29, pto. 9.2.).

Suministro: CORTE A MEDIDA. Color de cubierta: NEGRO.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
3 G 2,5	20064278	4.073	4.135	4.197
3 x 2,5	20064284	4.073	4.135	4.197
3 x 4	20064277	4.976	5.076	5.176
3 G 4	20064279	4.976	5.076	5.176
3 x 6	20064286	8.721	8.882	9.044
3 x 10	20064281	9.375	9.618	9.861
3 x 16	20064282	12.578	12.900	13.222
3 x 35	20064264	23.466	24.068	24.670
4 x 4	20064260	6.714	6.847	6.980
4 G 16	20064254	17.969	18.450	18.931
5 G 2,5	20064291	22.885	23.648	24.411

A brand of the Prysmian Group

RETENAX FLAM F

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-2**
Designación genérica: **RVFV**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO
UNE-EN 60332-3-24

BAJA EMISIÓN DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

RESISTENCIA A LAS GRASAS Y ACEITES

RESISTENCIA A LOS GOLPES

ECOLÓGICO A LOS ROEDORES

SUMINISTRO EN BOBINAS

MAYOR PROTECCIÓN MECÁNICA

Alto grosor de flejes y mayor superposición.

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO

Cumplimiento del ensayo de no propagación del incendio (UNE EN 60332-3-24). Mayor ignifugación del cable.
Ensayo que se exige para instalación en locales con riesgo de incendio o explosión bajo tubo o canal (ITC-BT 29, pto. 9.2.).

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: NEGRO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 6	20043474	3.435	3.483	3.531	DYE1204	4000
4 x 6	20045243	6.303	6.496	6.689	DYE1204	1500
4 x 10	20045249	10.312	10.635	10.958	DYE1204	1000

BUPRENO H07RN-F

GOMA

Tensión nominal: **450/750 V**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-21**
Designación genérica: **H07RN-F**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

CABLE FLEXIBLE

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

RESISTENCIA A LAS GRASAS Y ACEITES

RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

CORTE A MEDIDA

Suministro: CORTE A MEDIDA. Color cubierta: NEGRO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
2 x 1	20031875	1.678	1.693	1.709
2 x 1,5	20138096	1.739	1.761	1.783
2 x 2,5	20138097	2.461	2.498	2.535
3 G 1	20031909	1.985	2.008	2.031
3 G 1,5	20129263	1.781	1.814	1.848
3 G 2,5	20129264	2.685	2.741	2.797
3 G 4	20129270	4.298	4.390	4.482
3 G 6	20129271	5.697	5.835	5.973
4 G 1,5	20129265	2.305	2.349	2.394
4 G 2,5	20129267	3.456	3.531	3.605
4 G 4	20129272	5.370	5.492	5.615
4 G 6	20129273	7.479	7.663	7.847
4 G 10	20129261	12.441	12.762	13.082
4 G 16	20129262	17.908	18.407	18.906
5 G 1,5	20129268	2.828	2.884	2.940
5 G 2,5	20129269	4.156	4.249	4.343
5 G 4	20129561	6.618	6.771	6.925
5 G 6	20129562	9.114	9.344	9.574

A brand of the Prysmian Group

BUPRENO DN-K

GOMA

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **IEC 60502-1**
Designación genérica: **DN-K**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

CABLE FLEXIBLE

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

RESISTENCIA A LAS GRASAS Y ACEITES

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

SUMINISTRO EN BOBINAS

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: NEGRO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 6	20043686	1.812	1.859	1.906	DYE090S	4000
1 x 10	20043689	2.600	2.677	2.754	DYE1003	3000
1 x 16	20043695	3.339	3.458	3.577	DYE1204	5000
1 x 25	20043699	5.282	5.467	5.653	DYE1204	3000
1 x 50	20043709	10.523	10.909	11.294	DYE1204	2000
1 x 70	20043711	14.950	15.499	16.047	DYE1204	1500
1 x 95	20043718	18.797	19.527	20.257	DYE1405	2000
4 x 6	20043788	7.276	7.465	7.655	DYE110T	1500
4 x 10	20043795	10.040	10.351	10.662	DYE1003	1000

POLIRRET FERIEX

Tensión nominal: 0,6/1 kV
Norma diseño: UNE 21030-2
Designación genérica: RZ

Precios en € por 1000 m

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

SUMINISTRO EN BOBINAS

MAYOR FACILIDAD PARA IDENTIFICAR LAS VENAS INCLUSO A LO LARGO DEL TIEMPO
Identificación de los conductores por franja longitudinal de color en tono oscuro.

Suministro: BOBINAS. Color aislamientos: NEGRO con franja de color según sea fase, neutro o proteccion

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
2 x 4	20044143	1.475	1.542	1.609	DYE1204	5000
2 x 6	20044148	2.072	2.169	2.265	DYE1204	4000
2 x 10	20044153	3.319	3.481	3.643	DYE1204	3000
2 x 16	20044158	5.069	5.323	5.577	DYE1204	2000
3 G 4	20044207	2.349	2.449	2.550	DYE1204	4000
4 x 4	20044129	3.513	3.647	3.781	DYE1204	3000
4 x 6	20043987	4.146	4.340	4.534	DYE1204	2500
4 x 10	20043993	6.742	7.066	7.390	DYE1204	2000
4 x 16	20043996	10.584	11.094	11.604	DYE1204	1500
4 x 25	20044136	16.921	17.735	18.550	DYE1204	1000
5 G 4	20044203	4.196	4.364	4.532	DYE1204	2500
5 G 6	20044086	5.190	5.432	5.675	DYE1204	2000
5 G 10	20044091	8.703	9.109	9.515	DYE1204	1500
5 G 16	20044096	14.556	15.193	15.831	DYE1204	1200

AL POLIRRET

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21030-1**
Designación genérica: **AL RZ**

Precios en € por 1000 m

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

SUMINISTRO EN BOBINAS

HOMOLOGADO EN LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS ELÉCTRICAS

Suministro: BOBINAS. Color aislamiento: NEGRO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
2 x 16	20045697	977	997	1.017	DYE1204	2000
2 x 25	20045694	1.373	1.400	1.428	DYE1204	1500
3 x 25 - 1 x 54,6	20046685	3.669	3.742	3.817	DYE135F	1000
3 x 50 - 1 x 54,6	20046686	5.072	5.173	5.276	DYE1606	1000
3 x 95 - 1 x 54,6	20046687	7.607	7.759	7.914	DYE1405	500
3 x 150 - 1 x 80	20046738	11.876	12.114	12.356	DYE1606	500
4 x 16	20045014	1.846	1.883	1.921	DYE1204	1500
4 x 25	20045007	2.619	2.671	2.724	DYE1204	1000

AL VOLTALENE FLAMEX (S)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **HD 603-5X-1**
Designación genérica: **AL XZ1 (S)**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

BAJA EMISIÓN DE HUMOS OPACOS
UNE-EN 61034-2-2

LIBRE DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS
UNE-EN 50267-2-2

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

RESISTENCIA A LAS GRASAS Y ACEITES

RESISTENCIA A LOS GOLPES

SUMINISTRO EN BOBINAS

HOMOLOGADO EN LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS ELÉCTRICAS

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: NEGRO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 16	20045702	678	678	678	DYE090S	2800
1 x 25	20045705	912	912	912	DYE1003	2000
1 x 35	20045709	1.124	1.124	1.124	DYE110T	3000
1 x 50	20046727	1.251	1.251	1.251	DYE1204	2500
1 x 70	20046733	1.834	1.834	1.834	DYE1204	1900
1 x 95	20046728	2.048	2.048	2.048	DYE1204	1500
1 x 120	20046734	2.728	2.728	2.728	DYE135F	1900
1 x 150	20046729	2.991	2.991	2.991	DYE135F	1600
1 x 185	20046735	4.036	4.036	4.036	DYE135F	1300
1 x 240	20046730	4.583	4.583	4.583	DYE135F	1000
1 x 300	20046927	6.299	6.299	6.299	DYE1606	1000

AL AFUMEX 1000 V (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE 21123-4**
Designación genérica: **AL RZ1 (AS)**

Precios en € por 1000 m

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: VERDE

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 16	20044264	803	803	803	DYE090S	2800
1 x 25	20044268	1.032	1.032	1.032	DYE1003	2000
1 x 35	20044257	1.257	1.257	1.257	DYE110T	2000
1 x 50	20044543	1.374	1.374	1.374	DYE1204	2500
1 x 70	20044548	1.891	1.891	1.891	DYE1204	1900
1 x 95	20044139	2.207	2.207	2.207	DYE1204	1500
1 x 120	20044336	2.862	2.862	2.862	DYE135F	1900
1 x 150	20044147	3.267	3.267	3.267	DYE135F	1600
1 x 185	20047468	4.223	4.223	4.223	DYE135F	1300
1 x 240	20047466	5.003	5.003	5.003	DYE135F	1000
1 x 300	20044557	6.466	6.466	6.466	DYE1606	1000

AL EPROTENAX H COMPACT

MT

Tensión nominal: 12/20 kV o 18/30 kV
Norma diseño: UNE HD 620-9E
Designación genérica: AL HEPRZ1

NORMALIZADO POR IBERDROLA

Precios en € por 1000 m

GARANTÍA PARA EL SISTEMA

Prysmian es el único fabricante nacional de cables y accesorios con un amplio portafolio de productos para Media Tensión. La perfecta compatibilidad de sus componentes (cables y accesorios) garantiza un perfecto funcionamiento y una prolongada vida útil.

HEPRZ1 12/20 KV (H16 mm²)

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: ROJO

SECCIÓN	CÓDIGO	E1	E3	E5	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 95 / 16	20046835	10.026	10.026	10.026	DYE1606	1000
1 x 150 / 16	20046833	11.326	11.326	11.326	DYE1807	1000
1 x 240 / 16	20046834	13.614	13.614	13.614	DYE2008	1000
1 x 400 / 16	20046826	18.720	18.720	18.720	DYE210D	1000

HEPRZ1 18/30 KV (H25 mm²)

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: ROJO

SECCIÓN	CÓDIGO	E1	E3	E5	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 95 / 25	20046855	12.355	12.355	12.355	DYE1807	1000
1 x 150 / 25	20046840	15.101	15.101	15.101	DYE1807	1000
1 x 240 / 25	20046839	18.200	18.200	18.200	DYE210D	1000
1 x 400 / 25	20046823	22.776	22.776	22.776	DYE250A	1000

A brand of the Prysmian Group

TAP AL VOLTALENE H

MT

Tensión nominal: 12/20 kV
Norma diseño: UNE HD 620-7E
Designación genérica: AL RHZ1-20L

NORMALIZADO POR GAS NATURAL FENOSA

Precios en € por 1000 m

REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS
NFC 20454

LIBRE DE HALÓGENOS
UNE-EN 50267-2-1

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS
UNE-EN 50267-2-2

SUMINISTRO EN BOBINAS

GARANTÍA PARA EL SISTEMA

Prysmian es el único fabricante nacional de cables y accesorios con un amplio portafolio de productos para Media Tensión.
La perfecta compatibilidad de sus componentes (cables y accesorios) garantiza un perfecto funcionamiento y una prolongada vida útil.

RHZ1-20L 12/20 KV (H16 mm²)

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: ROJO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 95 / 16	20046852	9.610	9.610	9.610	DYE1606	1000
1 x 150 / 16	20046845	10.816	10.816	10.816	DYE1807	1000
1 x 240 / 16	20046846	12.896	12.896	12.896	DYE210D	1000
1 x 400 / 16	20043571	19.510	19.510	19.510	DYE250A	1000

AL VOLTALENE H COMPACT

MT

Tensión nominal: 12/20 kV o 18/30 kV
Norma diseño: IEC 60502-2 / G3 DND003
Designación genérica: AL RH5Z1

NORMALIZADO POR ENDESA (NUEVO DISEÑO)

Precios en € por 1000 m

GARANTÍA PARA EL SISTEMA

Prysmian es el único fabricante nacional de cables y accesorios con un amplio portafolio de productos para Media Tensión. La perfecta compatibilidad de sus componentes (cables y accesorios) garantiza un perfecto funcionamiento y una prolongada vida útil.

RH5Z112/20 KV

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: ROJO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 95	20049830	8.405	8.405	8.405	DYE1606	1000
1 x 150	20049714	9.786	9.786	9.786	DYE1807	1000
1 x 240	20046879	11.521	11.521	11.521	DYE210D	1000
1 x 400	20046880	15.650	15.650	15.650	DYE210D	1000

RH5Z118/30 KV

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: ROJO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 95	20049831	9.439	9.439	9.439	DYE2008	1000
1 x 150	20046881	11.292	11.292	11.292	DYE210D	1000
1 x 240	20046882	13.239	13.239	13.239	DYE210D	1000
1 x 400	20046883	17.586	17.586	17.586	DYE250A	1000

A brand of the Prysmian Group

EMPALME CASTFIT

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DIÁMETRO PRINCIPAL	€/UNIDAD
EMPALME BICAST J1	CES28040681	12 - 26mm	25,90
EMPALME BICAST J2	CES28130365	14 - 32mm	20,50
EMPALME BICAST J3	CES28030599	23 - 39 mm	31,20
EMPALME BICAST J4	CES28030600	28 - 50 mm	75,80
EMPALME BICAST J5	CES28050175	32- 58mm	95,50
EMPALME BICAST J6	CES28110191	45 - 75mm	98,30

TUBOS TERMORETRÁCTILES ESTÁNDARD

PARED MEDIA

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	LONGITUD	ESPESOR	RANGO DE APLICACIÓN	€/UNIDAD
TUBO TERM. PTPM 10/3	CES28990606	1200 mm	2 mm	DE 10 A 3 mm	5,85
TUBO TERM. PTPM 19/6	CES28990607	1200 mm	2 mm	DE 19 A 6 mm	7,00
TUBO TERM. PTPM 25/8	CES28050528	1200 mm	2 mm	DE 25 A 8 mm	7,30
TUBO TERM.PTPM 33/10	CES28990608	1200 mm	2 mm	DE 33 A 10 mm	7,60
TUBO TERM. PTPM 38/12	CES28000034	1200 mm	2 mm	DE 38 A 12 mm	7,70
TUBO TERM. PTPM 43/13	CES28050557	1200 mm	2 mm	DE 43 A 13 mm	9,60
TUBO TERM. PTPM 52/19	CES28990610	1200 mm	2 mm	DE 52 A 19 mm	11,10
TUBO TERM.PTPM 70/25	CES28990612	1200 mm	2 mm	DE 70 A 25 mm	13,18
TUBO TERM.PTPM 90/30	CES28990613	1200 mm	2,4 mm	DE 90 A 30 mm	19,10
TUBO TERM.PTPM 120/40	CES28990614	1200 mm	2,7 mm	DE 120 A 40 mm	24,10

PARED GRUESA

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	LONGITUD	ESPESOR	RANGO DE APLICACIÓN	€/UNIDAD
TUBO TERM. PTPG 9/3	CES28120631	1200 mm	1,8 mm	DE 9 A 3 mm	5,85
TUBO TERM. PTPG 13/4	CES28120632	1200 mm	2,40 mm	DE 13 A 4 mm	7,20
TUBO TERM. PTPG 19/6	CES28050561	1200 mm	2,40 mm	DE 19 A 6 mm	8,00
TUBO TERM. PTPG 28/9	CES28050562	1200 mm	3 mm	DE 28 A 9 mm	10,40
TUBO TERM. PTPG 38/12	CES28050563	1200 mm	3,43 mm	DE 38 A 12 mm	13,80
TUBO TERM. PTPG 43/10	CES28050564	1200 mm	4,10 mm	DE 43 A 10 mm	14,40
TUBO TERM. PTPG 50/15	CES28120633	1200 mm	4,10 mm	DE 50 a 15 mm	17,50
TUBO TERM. PTPG 70/20	CES28050566	1200 mm	4,10 mm	DE 70 a 20 mm	19,80
TUBO TERM. PTPG 90/30	CES28120634	1200 mm	4,10 mm	DE 90 a 30 mm	28,70
TUBO TERM. PTPG 120/40	CES28050568	1200 mm	4,30 mm	DE 120 A 40 mm	39,30

Precios en €

POLIFURCACIONES Y MANTAS TERMORETRÁCTILES

POLIFURCACIONES

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	LONGITUD	ESPESOR	RANGO DE APLICACIÓN	€/UNIDAD
BIFURCACIÓN PPD2 - 33/14	CES28990595	79,5 mm	1,9 mm	DE 33 A 14 mm	10,50
BIFURCACIÓN PPD2 - 50/21	CES28050598	96 mm	1,9 mm	DE 50 A 21 mm	16,00
BIFURCACIÓN PPD2 - 87/43	CES28050599	112 mm	2,4 mm	DE 87 A 43 mm	32,30
TRIFURCACIÓN PPD3-38/11	CES28990596	110 mm	1,9 mm	DE 38 A 11 mm	7,40
TRIFURCACIÓN PPD3 60/24	CES28990597	185 mm	3,3 mm	DE 60 A 24 mm	13,40
TRIFURCACIÓN PPD3 80/36	CES28050600	210 mm	3,6 mm	DE 80 A 36 mm	16,40
TRIFURCACIÓN PPD3-110/48	CES28990599	260 mm	3,6 mm	DE 110 A 48 mm	19,40
TRIFURCACIÓN PPD3 125/55	CES28050601	260 mm	4,5 mm	DE 125 A 55 mm	22,60
TETRAFURCACIÓN PPD4 38/11	CES28120648	110 mm	1,9 mm	DE 38 A 11 mm	7,80
TETRAFURCACIÓN PPD4 55/20	CES28120649	190 mm	3,3 mm	DE 55 A 20 mm	13,90
TETRAFURCACIÓN PPD4 72/25	CES28120650	190 mm	3,6 mm	DE 72 A 25 mm	16,30
TETRAFURCACIÓN PPD4 100/35	CES28990605	215 mm	3,6 mm	DE 100 A 20 mm	19,70
TETRAFURCACIÓN PPD4 125/45	CES28120651	245 mm	4,5 mm	DE 125 A 45 mm	23,70

MANTAS TERMORETRÁCTILES

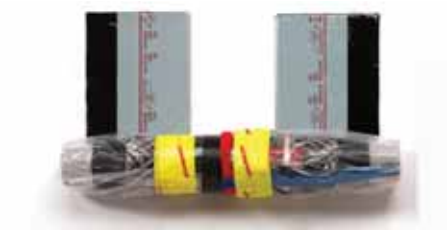
DENOMINACIÓN	CÓDIGO	LONGITUD	RANGO DE APLICACIÓN	€/UNIDAD
MANTA TERM.PMT 43/8-250	CES28101273	250 mm	DE 43 A 8 mm	16,90
MANTA TERM.PMT 43/8-500	CES28110435	500 mm	DE 43 A 8 mm	21,50
MANTA TERM.PMT 43/8-750	CES28101140	750 mm	DE 43 A 8 mm	31,75
MANTA TERM.PMT 43/8-1000	CES28100284	1000 mm	DE 43 A 8 mm	41,75
MANTA TERM.PMT 75/15-250	CES28020688	250 mm	DE 75 A 15 mm	13,25
MANTA TERM.PMT 75/15-500	CES28120652	500 mm	DE 75 A 15 mm	25,00
MANTA TERM.PMT 75/15-750	CES28120653	750 mm	DE 75 A 15 mm	36,90
MANTA TERM.PMT 75/15-1000	CES28120654	1000 mm	DE 75 A 15 mm	44,60
MANTA TERM.PMT 93/25-250	CES28050645	250 mm	DE 93 A 25 mm	66,40
MANTA TERM.PMT 93/25-500	CES28120655	500 mm	DE 93 A 25 mm	33,75
MANTA TERM.PMT 93/25-750	CES28050647	750 mm	DE 93 A 25 mm	49,40
MANTA TERM.PMT 93/25-1000	CES28050648	1000 mm	DE 93 A 25 mm	66,25

CINTA P1000

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DIMENSIONES	MATERIAL	EMBALAJE/ PEDIDO MÍNIMO	€/UNIDAD
NEGRA	CES28020503	20 x 19 x 0.15	PVC aislante COLOR	10 UNID. / 250 UNID.	1,10
BLANCA	CES28020504	20 x 19 x 0.15	PVC aislante COLOR	10 UNID. / 250 UNID.	1,10
AZUL	CES28020505	20 x 19 x 0.15	PVC aislante COLOR	10 UNID. / 250 UNID.	1,10
GRIS	CES28020506	20 x 19 x 0.15	PVC aislante COLOR	10 UNID. / 250 UNID.	1,10
MARRÓN	CES28020507	20 x 19 x 0.15	PVC aislante COLOR	10 UNID. / 250 UNID.	1,10
ROJO	CES28020508	20 x 19 x 0.15	PVC aislante COLOR	10 UNID. / 250 UNID.	1,10
VERDE	CES28020509	20 x 19 x 0.15	PVC aislante COLOR	10 UNID. / 250 UNID.	1,10
AMARILLO	CES28020510	20 x 19 x 0.15	PVC aislante COLOR	10 UNID. / 250 UNID.	1,10
TOMA A TIERRA	CES28010363	20 x 19 x 0.15	PVC aislante COLOR	10 UNID. / 250 UNID.	1,40

A brand of the Prysmian Group

EMPALME ELASPEED



DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SECCIÓN (mm^2)	TENSIÓN (kV)	SUMINISTRO	€/UNIDAD
EPJME-D-35-50/24-T3-P1	CES28130489	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	35 - 50	24KV	UNIDAD	194,76
EPJME-D-50-95/24-T3-P1	CES28080360	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	50 - 95	24KV	UNIDAD	196,53
EPJME-E-95-150/24-HEPR-TF	CES28070763	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	95 - 150	24KV	UNIDAD	190,38
EPJME-EC-F-95-240/24-T3-P1	CES28100444	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	95-240	24KV	UNIDAD	124,69
EPJME-EC-IP-240-400/24-T3-P1	CES28121629	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	240-400	24KV	UNIDAD	214,38
EPJM-EC-H-50-95/36-T3-P1	CES28070766	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	50-95	36 KV	UNIDAD	207,81
ELASP-EC-H-95-240/36-T3-P1	CES28120939	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	95-240	36 KV	UNIDAD	207,81
ELASP-EC-IP-240-400/36-T3-P1	CES28120938	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	240-400	36 KV	UNIDAD	214,38
ELASP-I-400-630/36-T3-P1	CES28070769	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	400-630	36 KV	UNIDAD	402,50

EMPALMES DE TRANSICIÓN PAPEL SECO

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SECCIÓN (mm^2)	TENSIÓN (kV)	SUMINISTRO	€/UNIDAD
EPJME-EC-95-240/24-F-CPI-P1	CES28121001	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	95-240	24 KV	UNIDAD	176,47
EPJM-95-240/36-IP-CPI	CES28050863	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	95-240	36 KV	UNIDAD	272,06
EPJME-F-95-240/24-3P/3S	CES28050667	EMPALME CONTRÁCTIL EN FRÍO	95-240	24 KV	UNIDAD	931,37

TERMINACIONES CONTRÁCTILES H5

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SECCIÓN (mm^2)	TENSIÓN (kV)	SUMINISTRO	€/UNIDAD
TERM.INT.H5.TMF2-70-240/24-I-T1-P1	CES28130753	TERMINACIÓN INTERIOR CONTRACTIL EN FRÍO	70 - 240	24KV	UNIDAD	52,43
TERM.INT.H5.TMF3-300-400/24-I-T1-P1	CES28130754	TERMINACIÓN INTERIOR CONTRACTIL EN FRÍO	300 - 400	24KV	UNIDAD	69,28
TERM.EXT.H5.TMF2-70-240/24-E-T1-P1	CES28130749	TERMINACIÓN INTERIOR CONTRACTIL EN FRÍO	70 - 240	24KV	UNIDAD	62,13
TERM.EXT.H5.TMF3-300-400/24-E-T1-P1	CES28130750	TERMINACIÓN INTERIOR CONTRACTIL EN FRÍO	300 - 400	24KV	UNIDAD	82,09
TERM.INT.H5.TMF3-150-240/36-I-T1-P1	CES28130755	TERMINACIÓN INTERIOR CONTRACTIL EN FRÍO	150 - 240	36 KV	UNIDAD	62,67
TERM.INT.H5.TMF4-300-400/36-I-T1-P1	CES28130756	TERMINACIÓN INTERIOR CONTRACTIL EN FRÍO	300 - 400	36 KV	UNIDAD	88,94
TERM.EXT.H5.TMF3-150-240/36-E-T1-P1	CES28130751	TERMINACIÓN INTERIOR CONTRACTIL EN FRÍO	150 - 240	36 KV	UNIDAD	65,56

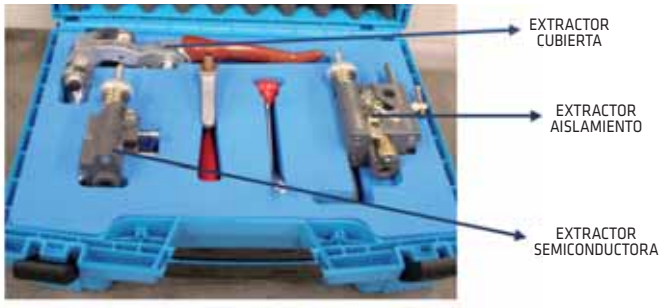
Precios en €

TERMINACIONES ENFILABLES

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SECCIÓN (mm^2)	TENSIÓN (kV)	SUMINISTRO	€/UNIDAD
TMF1-25-95/24-I-T3-P3	CES28120261	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	25-95	24KV	KIT 3 FASES	99,45
TMF2-95-240/24-I-T3-P3	CES28110618	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	95-240	24KV	KIT 3 FASES	131,30
TMF3-300-400/24-I-T3-P3	CES28120205	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	300-400	24KV	KIT 3 FASES	212,03
TMF1-25-95/24-E-T3-P3	CES28060481	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	25-95	24KV	KIT 3 FASES	116,55
TMF2-95-240/24-E-T3-P3	CES28120263	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	95-240	24KV	KIT 3 FASES	130,55
TMF3-95-240/24-E-T3-P3	CES28101019	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	95-240	24KV	KIT 3 FASES	130,55
TMF3-300-400/24-E-T3-P3	CES28120206	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	300-400	24KV	KIT 3 FASES	227,17
TMF2-25-95/36-I-T3-P3	CES28120265	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	25-95	36 KV	KIT 3 FASES	108,08
TMF3-95-240/36-I-T3-P3	CES28120266	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	95-240	36 KV	KIT 3 FASES	139,27
TMF3-300-400/36-I-T3-P3	CES28110625	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	300-400	36 KV	KIT 3 FASES	220,87
TMF2-25-95/36-E-T3-P3	CES28110568	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	25-95	36 KV	KIT 3 FASES	132,97
TMF3-95-240/36-E-T3-P3	CES28110624	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	95-240	36 KV	KIT 3 FASES	168,49
TMF3-300-400/36-E-T3-P3	CES28110626	TERMINACIÓN INTERIOR ENFILABLE EN FRÍO	300-400	36 KV	KIT 3 FASES	238,51

MALETINES HERRAMIENTAS PRYSMIAN MT

MALETÍN MT HILOS DE COBRE



DENOMINACIÓN	CÓDIGO	F. TÉCNICA	€/UNIDAD
MALETÍN MT-1 (14/40mm)	CES28081108	FTP-52 III	2.353,75
MALETÍN MT-2 (38/60mm)	CES28090456	FTP-52 III	2.583

MALETÍN AL MT RH PANTALLA DE ALUMINIO

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	F. TÉCNICA	€/UNIDAD
MALETÍN AL-MT-RH (50 A 630mm^2)	CES28120484	FTP-52 II	3.410,75

Advertencia: las herramientas tienen que ser utilizadas con cables sin tensión y por personal cualificado.

A brand of the Prysmian Group

CONECTORES SEPARABLES

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SECCIÓN (mm^2)	TENSIÓN (kV)	SUMINISTRO	€/UNIDAD
MSCS-250A-35-95/24-T3-P1	CES28100477	CONECTOR SEPARABLE RECTO 250A	35-95	24KV	UNIDAD	61,25
MSCE-250A-35-95/24-T3-P1	CES28100474	CONECTOR SEPARABLE ACODADO 250A	35-95	24 KV	UNIDAD	72,19
MSCS-400A-25-95/24-T3-P1	CES28100687	CONECTOR SEPARABLE RECTO 400A	25-95	24KV	UNIDAD	201,25
MSCS-400A-150-240/24-T3-P1	CES28100688	CONECTOR SEPARABLE RECTO 400A	150-240	24 KV	UNIDAD	201,25
MSCS-400A-300-400/24-T3-P1	CES28120275	CONECTOR SEPARABLE RECTO 400A	300-400	24KV	UNIDAD	210,00
MSCE-400A-35-95/24-T3-P1	CES28100684	CONECTOR SEPARABLE ACODADO 400A	35-95	24 KV	UNIDAD	156,63
MSCE-400A-150-240/24-T3-P1	CES28100685	CONECTOR SEPARABLE ACODADO 400A	150-240	24KV	UNIDAD	156,63
MSCE-400A-300-400/24-T3-P1	CES28100686	CONECTOR SEPARABLE ACODADO 400A	300-400	24 KV	UNIDAD	164,06
MSCEA-630A-25-95/24-T3-P1	CES28100450	CONECTOR EN T ASIMETRICA 630A	25-95	24KV	UNIDAD	129,06
MSCEA-630A-150-240/24-T3-P1	CES28100451	CONECTOR EN T ASIMETRICA 630A	150-240	24KV	UNIDAD	129,06
MSCEA-630A-300-400/24-T3-P1	CES28100452	CONECTOR EN T ASIMETRICA 630A	300-400	24KV	UNIDAD	148,75
MSCT-630A-25-95/24-T3-P1	CES28110214	CONECTOR SEPARABLE EN T 630A	25-95	24 KV	UNIDAD	142,19
MSCT-630A-150-240/24-T3-P1	CES28110215	CONECTOR SEPARABLE EN T 630A	150-240	24 KV	UNIDAD	142,19
MSCT-630A-300-400/24-T3-P1	CES28100488	CONECTOR SEPARABLE EN T 630A	240-400	24 KV	UNIDAD	169,54
MSCS-400A-25-95/36-T3-P1	CES28100483	CONECTOR SEPARABLE RECTO 400A	25-95	36KV	UNIDAD	216,56
MSCS-400A-150-240/36-T3-P1	CES28100484	CONECTOR SEPARABLE RECTO 400A	150-240	36 KV	UNIDAD	216,56
MSCS-400A-300-400/36-T3-P1	CES28120269	CONECTOR SEPARABLE RECTO 400A	300-400	36KV	UNIDAD	225,31
MSCE-400A-35-95/36-T3-P1	CES28100480	CONECTOR SEPARABLE ACODADO 400A	35-95	36 KV	UNIDAD	172,38
MSCE-400A-150-240/36-T3-P1	CES28100481	CONECTOR SEPARABLE ACODADO 400A	150-240	36KV	UNIDAD	172,38
MSCE-400A-300-400/36-T3-P1	CES28120271	CONECTOR SEPARABLE ACODADO 400A	300-400	36 KV	UNIDAD	181,56
MSCEA-630A-25-95/36-T3-P1	CES28110049	CONECTOR EN T ASIMETRICA 630A	25-95	36 KV	UNIDAD	164,06
MSCEA-630A-150-240/36-T3-P1	CES28110050	CONECTOR EN T ASIMETRICA 630A	150-240	36 KV	UNIDAD	164,06
MSCEA-630A-300-400/36-T3-P1	CES28110400	CONECTOR EN T ASIMETRICA 630A	300-400	36 KV	UNIDAD	172,81
MSCT-630A-25-95/36-T3-P1	CES28110216	CONECTOR SEPARABLE EN T 630A	25-95	36 KV	UNIDAD	177,19
MSCT-630A-150-240/36-T3-P1	CES28110217	CONECTOR SEPARABLE EN T 630A	150-240	36 KV	UNIDAD	177,19
MSCT-630A-300-400/36-T3-P1	CES28100491	CONECTOR SEPARABLE EN T 630A	300-400	36 KV	UNIDAD	192,50
TPEI-250	CES28524771	AISLADOR ENCHUFABLE	250	24 KV	UNIDAD	122,50

Draka

A brand of the

Prysmian Group

FIREX PROTECH ZH (AS)

ALTA SEGURIDAD (AS)

Tensión nominal: **450/750 kV**
Norma diseño: **UNE EN 60228**
Designación genérica: **ES05Z1 - H07Z1-K TYPE 2 (AS)**

Precios en € por 1000 m

Suministro: CAJAS de cartón y protegidas con politeno

SECCIÓN	E11	E13	E15	LONG. CAJA METROS	CAJAS POR PAQUETE	PALET COMPLETO METROS
1 x 1,5	322	336	350	200	5	30000
1 x 2,5	519	543	566	200	3	18000
1 x 4	801	839	877	100	5	15000
1 x 6	1183	1241	1298	100	3	9000

Códigos de color en CAJAS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO
1 x 1,5	20064047	20064491	20064039	20064042	20064045	20064785
1 x 2,5	20064055	20064492	20064049	20064051	20064053	
1 x 4	20064059	20064493	20064056	20064057	20064058	
1 x 6	20064065	20064494	20064060	20064061	20064063	

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno.

SECCIÓN	E11	E13	E15	LONG. CAJA METROS	PALET COMPLETO METROS
1 x 10	2024	2123	2223	100	4800
1 x 16	3132	3285	3438	100	4200
1 x 25	4974	5213	5420	100	2400

FIREX PROTECH ZH (AS)

Tensión nominal: **450/750 kV**
Norma diseño: **UNE EN 60228**
Designación genérica: **ES05Z1-K (AS) - H07Z1-K TYPE 2 (AS)**

Precios en € por 1000 m

Códigos de color en ROLLOS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO
1 x 10	20064072	20064074	20064076	20064495	20064070	
1 x 16	20064082	20064085	20064087	20064496	20064080	
1 x 25	20064099	20064497	20064091	20064094	20064095	

FIREX PROTECH EVOLUCIÓN (AS)

ALTA SEGURIDAD (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE EN 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**

Precios en € por 1000 m

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: VERDE

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONGITUD ROLLO METROS	PALET COMPLETO METROS
2 X 1,5	20063262	886	907	929	100	3000
2 X 6	20066860	3.993	4.083	4.173	100	2400
3G1,5	20063399	1.073	1.106	1.138	100	3000
3G2,5	20063397	1.563	1.618	1.673	100	2400
3G4	20063415	2.367	2.457	2.546	100	2400
4G1,5	20063414	1.357	1.400	1.443	100	2400
4G2,5	20063405	1.984	2.057	2.131	100	2400
5G1,5	20063409	1.652	1.706	1.761	100	2400
5G2,5	20063412	2.443	2.535	2.627	100	1800

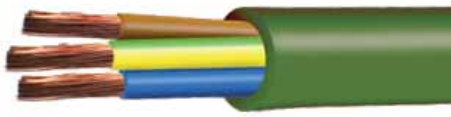
Suministro: BOBINAS. Color cubierta: VERDE

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 2,5	20064135	608	626	645	5000
1 x 4	20068443	871	900	930	1000
1 x 6	20063077	1.218	1.262	1.307	1000 2500
1 x 10	20063163	1.777	1.854	1.932	5000
1 x 16	20063169	2.632	2.752	2.871	2400
1 x 25	20063170	4.088	4.273	4.459	6000
1 x 35	20063171	5.651	5.912	6.173	2000
1 x 50	20063172	7.977	8.354	8.731	2000
1 x 70	20063166	10.971	11.507	12.044	1500
1 x 95	20063164	14.344	15.053	15.762	2000
1 x 120	20063167	18.354	19.257	20.160	1000
1 x 150	20063165	22.834	23.973	25.112	1000
1 x 185	20063168	27.707	29.077	30.448	1000
1 x 240	20063173	36.443	38.271	40.098	1000

FIREX PROTECH EVOLUCIÓN (AS)

ALTA SEGURIDAD (AS)

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE EN 21123-4**
Designación genérica: **RZ1-K (AS)**



Precios en € por 1000 m

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 300	20065780	48.993	51.262	53.531	400
1 x 400	20063649	70.785	73.953	77.120	500
2 x 1,5	20063175	845	866	888	6000
2 x 2,5	20063417	1.168	1.205	1.241	4000
2 x 4	20063419	2.203	2.263	2.322	3000
2 x 6	20063174	2.432	2.522	2.612	3000
2 x 10	20063176	3.901	4.057	4.212	2000
2 x 16	20063178	5.936	6.175	6.415	1500
3G1,5	20063183	1.023	1.055	1.088	2500
3G2,5	20063182	1.508	1.564	1.619	4000
3G4	20063193	2.283	2.372	2.462	3000
3G6	20063181	3.159	3.294	3.429	3000
3G10	20063186	5.322	5.555	5.788	2000
3G16	20063196	8.178	8.538	8.897	1500
4G1,5	20063192	1.299	1.342	1.386	4000
4G2,5	20063395	1.922	1.995	2.069	4000
4G4	20063187	2.860	2.980	3.099	3000
4G6	20063188	4.047	4.227	4.407	2000
4G10	20063416	6.755	7.066	7.377	1500
4 x 10	20063177	6.755	7.066	7.377	1500
4G16	20063194	10.560	11.040	11.520	1500
4 x 16	20063179	10.560	11.040	11.520	1500
4 x 25	20063180	17.172	17.921	18.669	1000
4 x 35	20063423	23.932	24.992	26.052	1000
4 x 50 SC	20068447	33.741	35.261	36.780	500
4 x 70 SC	20068448	48.070	50.233	52.396	500
5G1,5	20063189	1.589	1.643	1.697	3500
5G2,5	20063190	2.374	2.466	2.558	1000
5G4	20063185	3.582	3.731	3.881	2500
5G6	20063184	5.083	5.308	5.534	2000
5G10	20063191	8.486	8.875	9.264	1000
5G16	20063195	13.344	13.945	14.546	1000
5G25	20063197	21.638	22.575	23.512	1000
5G35	20063421	30.115	31.441	32.767	500
5G50	20068454	47.628	49.529	51.431	500

ACEFLEX AG

PVC

Tensión nominal: 300-500 V
Norma diseño: UNE EN 50525-2-11
Designación genérica: H05VV-F

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA UNE-EN 60332-1-2

CABLE FLEXIBLE

RESISTENCIA A LAS GRASAS Y ACEITES

CORTE A MEDIDA

SUMINISTRO EN ROLLOS

Suministro: BOBINA CORTE A MEDIDA. Color cubierta: NEGRO. Cantidad mínima: 500m.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15
2 x 1	20063541	460	475	490
3 G 1	20063546	632	655	678
4 G 1	20063551	818	849	879
5 G 1	20063557	1.083	1.122	1.160
6 G 1	20063560	1.386	1.432	1.478
7 G 1	20063564	1.648	1.701	1.755
8 G 1	20063569	1.877	1.938	2.000
10 G 1	20063577	2.308	2.385	2.462
12 G 1	20063585	2.678	2.771	2.864
16 G 1	20063598	3.556	3.679	3.802
19 G 1	20063600	4.112	4.258	4.403
24 G 1	20063603	5.268	5.453	5.638
30 G 1	20063609	6.448	6.648	6.848
37 G 1	20063611	7.856	8.142	8.427

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: NEGRO.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG.ROLLO METROS
2 x 1	20063540	480	495	510	100
3 G 1	20063545	651	674	697	100
4 G 1	20063550	839	869	900	100
5 G 1	20063556	1.105	1.143	1.181	100
6 G 1	20063559	1.428	1.475	1.521	100
7 G 1	20063563	1.671	1.725	1.779	100
8 G 1	20063567	1.933	1.995	2.057	100

FIREX

PVC

Tensión nominal: **450/750 kV**
Norma diseño: **UNE EN 50525-2-31**
Designación genérica: **H05V-K - H07V-K**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

CABLE FLEXIBLE

SUMINISTRO EN CAJAS

SUMINISTRO EN BOBINAS

Suministro: CAJAS de cartón y protegidas con politeno

SECCIÓN	E11	E13	E15	LONG. CAJA METROS	PEDIDO MÍNIMO CAJAS	PALET COMPLETO METROS
1 x 1,5	296	310	323	200	5	30000
1 x 2,5	484	507	531	200	3	18000
1 x 4	757	795	833	100	5	15000
1 x 6	1115	1172	1230	100	3	9000

Códigos de color en CAJAS

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO
1 x 1,5	20063317	20063310	20063312	20063314	20063316	20063309
1 x 2,5	20063326	20063319	20063321	20063322	20063324	20068420
1 x 4	20063297	20063291	20063292	20063294	20063296	
1 x 6	20063307	20063299	20063301	20063303	20063305	

Suministro: BOBINAS.

SECCIÓN	E11	E13	E15	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 16	3083	3236	3389	3000

Suministro: BOBINAS.

SECCIÓN	A/V	AZUL	GRIS	MARRÓN	NEGRO	ROJO
1 x 16	20063283					

ACEFLEX

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE EN 60228**
Designación genérica: **RV-K**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

CABLE FLEXIBLE

SUMINISTRO EN ROLLOS

SUMINISTRO EN BOBINAS

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: NEGRO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONGITUD ROLLO METROS	PALET COMPLETO METROS
2 x 1,5	20063304	743	764	786	100	3600
2 x 2,5	20063306	1099	1135	1172	100	3000
2 x 4	20063308	1648	1707	1767	100	2400
2 x 6	20063344	2328	2418	2508	100	2400
3G1,5	20063311	955	987	1020	100	3600
3G2,5	20063347	1435	1490	1545	100	3000
3G4	20063313	2159	2249	2338	100	1800
3G6	20063315	3125	3260	3395	100	1800
4G1,5	20063318	1209	1252	1296	100	3000
4G2,5	20063320	1825	1898	1972	100	2400
4G4	20063323	2804	2924	3043	100	2400
4G6	20063325	4032	4213	4393	100	1800
5G1,5	20063327	1515	1569	1624	100	2400
5G2,5	20063330	2283	2375	2467	100	2400
5G4	20063333	3467	3618	3768	100	1800
5G6	20063335	4940	5155	5369	100	1800

Suministro: BOBINAS. Color cubierta: NEGRO

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 2,5	20063253	542	561	579	5000
1 x 4	20063217	798	827	857	5000
1 x 6	20063220	1034	1078	1123	5000
1 x 10	20063212	1585	1662	1740	5000
1 x 16	20063208	2433	2552	2671	5000
1 x 25	20063209	3861	4047	4233	3000
1 x 35	20063211	5364	5625	5886	2500

ACEFLEX

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE EN 21123-2**
Designación genérica: **RV-K**

Precios en € por 1000 m

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA COMPLETA METROS
1 x 50	20063218	7598	7984	8369	2000
1 x 70	20063210	10551	11099	11647	1500
1 x 95	20063219	13806	14536	15266	2000
1 x 120	20063213	17693	18610	19527	2000
1 x 150	20063214	22037	23188	24339	1000
1 x 185	20063215	26758	28129	29500	1000
1 x 240	20063216	35228	37080	38933	1200
2 x 1,5	20063237	700	722	744	5000
2 x 2,5	20063238	1053	1089	1126	4000
2 x 4	20063241	1581	1641	1701	3000
2 x 6	20063240	2253	2343	2433	3000
2 x 10	20063340	3611	3766	3922	2500
2 x 16	20063254	5618	5858	6097	4000
3G1,5	20063221	912	945	977	2500
3G2,5	20063222	1389	1444	1500	2500
3G4	20063234	2090	2179	2269	3500
3G6	20063231	3045	3180	3315	3000
3G10	20063223	4918	5151	5384	2000
3G16	20063245	7695	8055	8414	1500
4G1,5	20063224	1160	1203	1247	4000
4G2,5	20063225	1773	1847	1920	3000
4G4	20063232	2720	2840	2959	3000
4G6	20063226	3939	4119	4300	2000
4 x 6	20063242	3939	4119	4300	2000
4G10	20063227	6383	6694	7006	1500
4 x 10	20063243	6383	6694	7006	1500
4G16	20063246	9901	10381	10861	1000
4 x 16	20063248	9901	10381	10861	1000
4 x 25	20063250	16306	17055	17804	1000
4 x 35	20063252	22236	23294	24352	1000
4 x 50	20063255	32501	34054	35608	500
5G1,5	20063228	1463	1518	1572	4000
5G2,5	20063229	2225	2317	2409	3000
5G4	20063233	3374	3524	3673	2500
5G6	20063230	4884	5109	5334	2000
5G10	20063235	7957	8346	8735	1000
5G16	20063244	12561	13161	13761	1000
5G25	20063342	20697	21633	22569	1000
5G35	20063247	28991	30313	31636	1000

A brand of the Prysmian Group

ACEFLEX MULTICONDUCTOR

PVC

Tensión nominal: **0,6/1 kV**
Norma diseño: **UNE EN 60228**
Designación genérica: **VV-K**

Precios en € por 1000 m

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
UNE-EN 60332-1-2

CABLE FLEXIBLE

SUMINISTRO EN BOBINAS

SUMINISTRO EN ROLLOS

Suministro: BOBINAS

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	BOBINA COMPLETA METROS
6 G 1,5	20063267	1.930	2.000	2.070	1000
6 G 2,5	20063691	3.003	3.119	3.234	500
7 G 1,5	20063692	2.139	2.220	2.301	1000
7 G 2,5	20063251	3.375	3.509	3.644	500
8 G 1,5	20063694	2.449	2.542	2.635	1000
8 G 2,5	20068467	3.829	3.982	4.136	500
10 G 1,5	20063690	2.961	3.077	3.193	1000
10 G 2,5	20081659	4.722	4.914	5.107	500
12 G 1,5	20063418	3.484	3.624	3.763	500
12 G 2,5	20068469	5.628	5.859	6.090	500
14 G 1,5	20063420	4.051	4.214	4.376	500
16 G 1,5	20063422	4.605	4.790	4.975	500
19 G 1,5	20063249	5.377	5.596	5.816	500
24 G 1,5	20063427	6.963	7.250	7.537	500
27 G 1,5	20068471	8.218	8.540	8.863	500
30 G 1,5	20068472	9.030	9.388	9.747	500
37 G 1,5	20068473	11.084	11.526	11.968	500

Suministro: ROLLOS protegidos con politeno. Color cubierta: NEGRO.

SECCIÓN	CÓDIGO	E11	E13	E15	LONG. ROLLO METROS
6 G 1,5	20063269	1.990	2.059	2.129	100
7 G 1,5	20063426	2.205	2.286	2.367	100
8 G 1,5	20063428	2.524	2.617	2.710	100

Prysmian Group

BOBINAS
PALETS
ENSAYOS
CONDICIONES DE OFERTA

PRYSMIAN
Draka

BOBINAS DE MADERA
PARA EMBALAJE DE CABLES.

CONDICIONES DEVOLUCIÓN (BOBINAS VACÍAS)

Las bobinas de Prysmian Spain, S.A. que sean devueltas antes de los 2 años de su expedición, y que se hallen en buen estado, serán abonadas por el 70% de su valor, a quien le fue facturada.

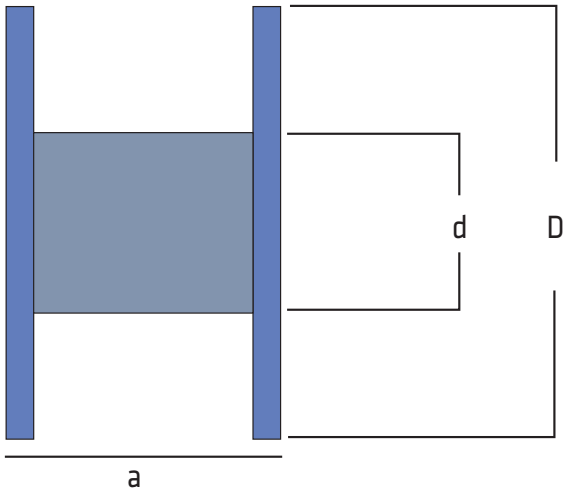
NO se abonarán bobinas con más de 2 años, ni devueltas rotas ni en mal estado de conservación.

Para su abono, deben Uds. remitirlas, a portes pagados, a la dirección:

ARCA, S.A.
Carretera Vilanova – Igualada km 50,7
Teléfono 93 893 52 07
Fax 93 814 09 21
Mail: embalajesarca@hotmail.com
08800 Vilanova i la Geltrú – Barcelona

acompañadas de su correspondiente albarán con detalle de tipos y matrículas de las bobinas devueltas. Las duelas, de proceder, se cargarán en factura y no se abonarán en ningún caso, por ser material no reutilizable.

NOTA:
NO se acepta la devolución de bobinas "NO RETORNABLES" (tipo Z).



BOBINAS RETORNABLES (Madera)

	DIMENSIONES (mm)			PESO	VOLUMEN	EUROS		
TIPO BOBINA	D PLATO	d TAMBOR	A EXTERIOR	Kg	ORTOGONAL m^3	PRECIO BOBINA	PRECIO DUELAS	PRECIO TOTAL
DYE070R	700	350	600	20	0.3	77,02	0,00	77,02
DYE090S	900	350	620	25	0.5	110,16	0,00	110,16
DYE110T	1100	400	700	55	0.8	154,92	0,00	154,92
DYE1003	1000	500	710	55	0.7	152,56	15,33	167,89
DYE1204	1200	600	800	105	1.2	232,58	23,23	255,82
DYE135F	1350	500	800	115	1.5	252,50	25,24	277,73
DYE1405	1400	710	930	165	1.8	305,47	30,54	336,01
DYE1606	1600	900	1100	215	2.8	415,16	41,51	456,67
DYE180H	1800	950	1080	295	3.5	591,78	59,15	650,92
DYE1807	1800	950	1080	225	3.5	591,78	59,15	650,92
DYE2008	2000	1250	1100	340	4.4	758,31	75,84	834,15
DYE210D	2100	1000	1100	380	4.9	797,82	79,25	877,07
DYE2209	2200	1250	1360	505	6.6	964,71	96,47	1.061,19
DYE250A	2500	1400	1370	670	8.6	1.410,59	141,06	1.551.65
DYE270V	2700	1500	1600	1010	11.7	1.717,00	171,72	1.888,73
DYE270Q	2700	1500	2080	1150	15.2	1.834,54	183,52	2.018,06

BOBINAS CONTRAPLACADAS Y PALETS.

BOBINAS NO RETORNABLES (Contraplacadas)

	DIMENSIONES (mm)			EUROS
TIPO BOBINA	D PLATO	d TAMBOR	A EXTERIOR	PRECIO BOBINA
DPE3505	350	200	250	11,10
DPE4005	400	260	440	11,88
DPE5005	500	260	300	12,17
DPE6005	600	260	300	14,25
DWE6002	600	250	300	25
DYE063Z	630	300	400	16,04
DPE7505	750	355	355	22,45
DPE8005	800	400	510	28,95

PALETS DE MADERA

TIPO PALET	DIMENSIONES (mm)	CARGO POR PALET
EURO-PALET	1.200 x 800	11,05 euros
1/2 EURO-PALET	800 x 800	9,33 euros

TARIFAS ENSAYOS CONTROL DE CALIDAD

(precios por bobina o ensayo)

Precios en €

	BAJA TENSIÓN (HASTA 1,8/3 kV)	MEDIA TENSIÓN (DE 3,6/6 A 18/30 kV)	ALTA TENSIÓN (A PARTIR DE 26/45 kV)
ENSAYOS ELÉCTRICOS			
Ensayos eléctricos de rutina	Tensión Resistencia aislamiento Resistencia óhmica 750	Tensión Descargas parciales Resistencia óhmica 1.800	Tensión Descargas parciales Resistencia óhmica Ensayo cubierta 3.200
OTROS ENSAYOS ELÉCTRICOS			
Ensayo de impulsos	-	2.500	4.500
Tangente delta	-	500	1.100
Ensayo de cubierta	-	500	500
Ensayo de tensión 4 horas	-	1.200	3.200
ENSAYOS NO ELÉCTRICOS			
Ensayos dimensionales	350	400	500
Características mecánicas (CR/AR)	250	250	250
Ídem (Iniciales + Envejecimiento)	400	400	400
Alargamiento en caliente (HST)	250	250	250
ENSAYOS DE FUEGO			
Propagación de la llama	200	300	400
Propagación incendio (UNE-EN 50266-2-4)	2.500	2.000	1.800
Densidad de humos	750	750	750
Índice de toxicidad	600	600	600
Halógenos (pH + conductividad)	400	400	400
ENSAYOS DE TIPO			
Ensayos eléctricos	10.000	25.000	50.000
Ensayos no eléctricos	15.000	20.000	20.000
Edición informe ensayos de tipo	600	800	1.000
EDICIÓN ACTAS DE PRUEBA	30	100	100

Nota: Estas tarifas no incluyen, en su caso, las muestras de cable a utilizar.

ENSAYOS CPR	
Cables LSOH	
Cables ø < 5mm	1.000
Cables ø > 5mm	800
Cables PVC	
Cables ø < 5mm	1.200
Cables ø > 5mm	1.400

CONDICIONES GENERALES DE OFERTA, SUMINISTRO Y SERVICIO POST VENTA

Las presentes condiciones generales de venta serán las únicas que regulen las operaciones entre Prysmian Spain, S.A. y sus clientes, salvo que exista acuerdo por escrito en otro sentido.

1.- OFERTA/PEDIDOS

1.1. PLAZO DE VALIDEZ: Las ofertas tienen un plazo de validez de 15 días contados a partir de la fecha de emisión de las mismas, o ante variaciones de las materias primas superiores al 5%.

1.2. MATERIAL OFERTADO: Prysmian Spain, S.A. se compromete única y exclusivamente por cuanto conste en sus ofertas. Es responsabilidad del cliente determinar la perfecta adecuación de los materiales ofertados con los que fueron solicitados, así como la aplicación futura de los mismos.

1.3. NORMAS DE ELABORACIÓN: De no indicarse lo contrario, los materiales ofertados se entienden calculados acordes a las normas UNE en vigor, los documentos I.E.C. de propuestas de normas internacionales, o finalmente a normas internas particulares del fabricante.

1.4. LONGITUD DE PIEZAS Y TOLERANCIAS DE SUMINISTRO: Para cables de fabricación especial, y salvo acuerdo expreso en otro sentido, se considerará que para partidas superiores a 2.000 metros la tolerancia en la longitud de estas queda fijada en -0 /+ 3%, en tanto que sus piezas componentes admitirán una tolerancia de +/-3%. Para partidas inferiores a 2.000 m. la tolerancia en la longitud queda fijada en + 30 metros /-3%, y la de sus piezas, de haberlas, en correspondencia. En estos cables no se considera aceptado el pedido hasta que no se reciban los metrajes de las piezas concretas a fabricar.

1.5. PRUEBAS: Los materiales son probados y ensayados de conformidad con la norma seguida en su elaboración. El cliente puede solicitar su asistencia a las pruebas y/o la entrega de los resultados obtenidos en la misma. En caso de tener que realizarse pruebas especiales previamente tratadas, el coste de las mismas será facturado al cliente.

1.6. PRECIOS: El precio de los materiales ofertados se entenderá estableciendo sobre la base de la cantidad de suministro expresamente detallada en la oferta y de acuerdo con la modalidad de la oferta realizada, o sea, género franco de fábrica, almacén o destino; embalaje aparte, comprendido o sin cargo.

1.7. IMPUESTOS Y GASTOS: En el precio de venta no se incluyen los impuestos que gravan la venta. Su importe será determinado de conformidad con las leyes vigentes en el momento de emitir la factura. En los casos en que el suministro deba documentarse en un contrato o escritura, todos los gastos, impuestos o arbitrios que se originen por tal motivo, serán a cargo del cliente.

1.8. GARANTÍA: El fabricante garantiza sus productos durante un periodo de doce meses contra todo defecto derivado del proceso de fabricación y/o calidad de los materiales empleados en la misma. Dicho periodo se calcula a partir de la fecha de entrega y finaliza al cumplir el término, incluso en caso de cualquier reparación o sustitución de los productos defectuosos, y siempre y cuando la avería no sea imputable a deficiente utilización, sobrecargas superiores a los límites contractuales, casos fortuitos o de fuerza mayor, etc. La responsabilidad derivada de dicha garantía se limita única y exclusivamente al coste de la reparación y/o sustitución del producto y en ningún caso se extenderá a otros eventuales daños y perjuicios como, por ejemplo, el daño emergente o el lucro cesante.

1.9. PLANOS Y DOCUMENTACIÓN: Los planos y documentación técnica suministrados por la empresa fabricante son de su exclusiva propiedad y no pueden ser entregados por el cliente a terceros, ni reproducidos sin su autorización por escrito.

CONDICIONES GENERALES DE OFERTA, SUMINISTRO Y SERVICIO POST VENTA

2.- PEDIDOS

2.1. El comprador deberá realizar sus pedidos por escrito, con indicación expresa de los precios y plazos acordados con el vendedor. Una vez aceptado por el vendedor el pedido, emitirá un acuse de recibo por escrito dando conformidad con el mismo.

2.2. En el caso de cables de fabricación especial, si por causas ajenas a Prysmian Spain, S.A. el comprador desistiera totalmente de su pedido, se suspenderá la fabricación del mismo y el comprador se verá obligado a pagar, a la presentación de la factura, el trabajo realizado hasta el momento de la suspensión, así como los materiales utilizados.

2.3. En caso de anulación de un pedido, Prysmian Spain, S.A se reserva el derecho de cobrar una penalización mínima del 25% del importe.

2.4. El valor mínimo de un pedido aceptado por Prysmian Spain, S.A es de 1.000 € en cables y de 500 € en accesorios, antes de impuestos.

3.- ENTREGAS

3.1. El vendedor procurará en todo momento satisfacer cumpliendo la fecha de entrega acordada, sin que el retraso en el subministro sea causa suficiente para suspender el pedido.

3.2 El cliente deberá proporcionar un acceso adecuado y seguro, así como almacenes para aceptar las entregas.

4.- EMBALA JE

4.1. El vendedor embalará los productos solicitados de conformidad a sus sistemas normalizados de forma que pueda asegurarse, bajo condiciones normales, el transporte de los mismos a su destino en perfectas condiciones.

4.2. Las bobinas de Prysmian Spain, S.A. que sean devueltas antes de los 2 años de su expedición, y que se hallen en buen estado, serán abonadas por el 70% de su valor, a quien le fue facturada. NO se abonarán bobinas con más de 2 años, ni devueltas rotas ni en mal estado de conservación.

4.3 En el caso de demora en la entrega por expresa petición escrita del cliente, Prysmian Spain S.A. se reserva el derecho a repercutir al cliente los costes de almacenamiento.

5.- FACTURAS

5.1. El vendedor emitirá las facturas indicando todos los datos relativos al pedido, albarán de expedición y suministro efectuado, así como cualquier otra indicación previamente pactada con el comprador.

6.- PAGO

6.1. El pago deberá recibirse el día del vencimiento, que será calculado según la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, que establece Medidas de Lucha contra la Morosidad en las operaciones comerciales.

6.2 En el caso de retraso en el pago, Prysmian Spain S.A. se reserva el derecho de aplicar un recargo financiero al tipo de interés de demora publicado por el Banco de España.

6.3 Prysmian Spain S.A. podrá suspender los suministros en el caso de que existieran facturas vencidas pendientes y el cliente no facilitara las debidas garantías de pago, sin perjuicio de otros derechos que Prysmian Spain S.A. pueda tener.

6.4 Los precios cotizados no incluyen el Impuesto sobre el Valor añadido (o equivalente), así como otro impuesto o cargo. El cliente puede ser requerido por Prysmian Spain S.A. para facilitar información de exención de I.V.A. u otro impuesto de acuerdo con las leyes de aplicación en cada caso. Prysmian Spain S.A. deberá ser indemnizada por cualquier impuesto, coste o penalización en que pudiera incurrir si la exención requerida no tuviera justificación.

7.- SERVICIO POST VENTA

7.1. Las reclamaciones que se refieran a la cantidad, tanto por exceso como por defecto, por encima de los límites de tolerancia, así como las relativas a la especie o tipo de productos, deberán ser comunicadas al vendedor dentro del término de los 7 días naturales siguientes a la recepción de los materiales.

7.2. Toda devolución de productos deberá ser por una causa justificada y previamente acordada. El vendedor no aceptará reclamaciones por devoluciones que no cumplan este requisito.

7.3. Las reclamaciones por defectos o vicios del material suministrado deben ser puestas en conocimiento del vendedor en el preciso momento de su detección y dentro del periodo de garantía establecido.

Prysmian Group

PRYSMIAN SPAIN, S.A.
Ctra. C-15, km 2
08800 Vilanova i la Geltrú, Spain
www.prysmiangroup.com

PRYSMIAN Club
www.prysmianclub.es

Síguenos en:

www.prysmiangroup.es
Teléfono de Atención al Cliente: 938 116 006

PRYSMIAN Draka

legrand | bticino | CABLOFIL

CATÁLOGO

ESPECIALISTA GLOBAL EN
INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS Y DIGITALES PARA EDIFICIOS

2015
2016

legrand®

Un criterio sustancial para la eficiencia de edificios sostenibles

La Eficiencia Energética es ya una parte esencial de cada proyecto Legrand.
Legrand ofrece cada vez más soluciones para mejorar el control de la electricidad, reducir el consumo y contribuir en el suministro de energía de alta calidad.

AHORRO Y CALIDAD DE LA ENERGÍA

Soluciones para optimizar las instalaciones eléctricas

▶▶▶ Baterías automáticas para compensación de energía reactiva.

▶▶▶ Condensadores con tecnología al vacío.
▶▶▶ Analizador de calidad de energía.

▶▶▶ Transformadores secos encapsulados en resina. Green T.HE.

LEGRAND EFICIENCIA ENERGÉTICA

GESTIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Medición de la energía con gestión local y remota

▶▶▶ Central de medida multifunción.

ENEGÍAS RENOVABLES

Instalaciones fotovoltaicas y soluciones para la recarga de vehículos eléctricos

▶▶▶ Toma de recarga para espacios públicos.

Soluciones en Eficiencia Energética

Más allá de la oferta en sí misma, es la implicación de todos en el trabajo día a día de prescripción e instalación, lo que asegurará que las soluciones Legrand, usadas íntegramente, ayuden en la reducción de la huella medioambiental de los edificios, por ejemplo disminuyendo las emisiones de gas con efecto invernadero (CO^2).

GESTIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Soluciones para la reducción del consumo

▶▶▶ Interruptores horarios programables.
▶▶▶ Minuterías.

▶▶▶ Luminarias de emergencia LEDS.

▶▶▶ Sistema de gestión de iluminación.

Medición de la energía con gestión local y remota

▶▶▶ Central de medida multifunción tras cuadro.

▶▶▶ Central de medida multifunción sobre carril Din.

▶▶▶ Touch screen.

ENERGÍAS RENOVABLES

Instalaciones fotovoltaicas y soluciones para la recarga de vehículos eléctricos

▶▶▶ Protecciones fotovoltaicas.

▶▶▶ Tomas de recarga de vehículos eléctricos Green'up.

LEGRAND EFICIENCIA ENERGÉTICA

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

Consigue fácilmente información con los códigos QR

Los códigos QR te darán acceso a la información más actualizada como: certificaciones, información estándar, guías técnicas, informaciones adicionales.

QUÉ SON LOS CÓDIGO QR

▶▶▶ ¡Pruébame!

Un **código QR** te permite acceder desde tu móvil o tablet directamente a **contenidos multimedia** (páginas web, vídeos, música) e incluso documentos PDF y más.

¿Necesitas una aplicación de lectura de QRs?

Entra desde el navegador web de tu móvil a **www.legrand.es/qrcode** y **¡descárgala!**

CÓMO USAR LOS CÓDIGOS QR:

1 - Abre la aplicación de lectura de códigos QRs en tu móvil.

2 - Cuando se active la cámara de tu móvil, enfoca el QR que quieres capturar.

3 - ¡Listo! Visualiza la información.

MÁS MEDIOS DIGITALES

Para smartphones y tablets

Estamos trabajando para que puedas tener todos los contenidos en tu mano. Accederás a toda la información desde tu móvil mientras visitas a un cliente o entre reuniones*.

*Compatible con smartphones y tablets equipados con navegador web (libre acceso al servicio, excluido el coste de conexión del operador).

Acceso móvil vía código QR*

Legrand Group Mobile.

índice de designaciones

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

O

P

R

S

T

V

X

Z

índice referencias

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
60	238
65	251
70	239
72	-
76	253
84	239
86	254
87	-
90	240
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
99	-
0 211 00	239
02	-
04	253
05	254
06	249
10	239
11	-
12	-
14	253
15	254
16	254
30	256
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
48	-
0 212 04	253
05	-
08	251
11	-
13	-
17	252
18	253
19	-
20	252
21	253
22	252
23	253
34	254
35	-
36	-
37	-
51	232
52	-
53	234
54	-
56	232
57	-
58	234
59	-
61	232
62	-
63	234
64	-
66	232
67	-
68	234
69	-
71	235
72	-
73	236
74	-
76	235
77	-
78	236
79	-
81	235
82	-
83	236
84	-
86	235
87	-
88	236
89	-
94	253
95	-
0 214 01	92
02	-
04	-
05	-
0 215 01	-
02	-
04	-
05	-
06	-
07	-
12	-
13	-
16	-
17	-
60	89
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
86	87
87	-
89	-
97	89
0 273 22	87
0 286 21	34
22	-
23	34
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
71	-
72	-
73	-
74	-
76	-
77	-
78	-
79	-
81	-
82	-
83	-
84	-
86	-
87	-
88	-
89	-
94	-
95	-
96	-
97	-
98	-
0 288 00	35
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
10	-
11	-
12	-
13	36
14	37
15	-
16	36
20	37
21	-
22	-
23	-
25	-
26	-
27	-
28	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
71	-
72	-
73	-
74	-
76	-
77	-
78	-
79	-
81	-
82	-
83	-
84	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
0 289 02	37
03	-
04	-
05	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
20	38
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
50	35
51	-
52	-
53	-
60	-
61	-
62	-
63	-
70	36
71	-
77	-
78	-

03

0 300 04	743
07	742
08	-
14	-
15	-
17	745
20	743
21	744
26	-
27	745
33	747
91	798
92	-
93	-
98	738
99	-
0 301 14	746
91	743
93	-
94	-
0 302 07	-
08	745
09	744
16	745
18	747
21	742
23	-
24	-
26	746
36	744
51	742
53	-
54	-
71	745
73	-
74	-
81	-
83	-
90	744
91	-
92	-
93	-
95	-
0 303 00	747
01	-
02	-
03	-
05	-
16	742
26	743
36	744
77	-
0 307 00	787
03	-
07	-
08	-
09	-
27	-
28	-
29	-
35	-
36	-
42	-
78	-
04	-
05	-
69	-
00	300
01	-
02	-
03	-
10	-
11	-
12	-
20	-
21	-
22	-
23	301
24	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
0 312 02	742
03	-
04	743
05	-
07	744
08	-
09	745
11	-
0 314 04	571
06	-
07	-
08	-
14	-
16	-
18	-
56	-
57	-
59	-
66	-
0 315 50	582
51	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
0 319 00	352
02	-
63	-
64	-
0 325 69	701
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
0 326 00	704
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
19	702
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
40	720
41	-
42	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
52	702
53	-
54	-
56	-
57	-
58	-
61	-
62	-
63	-
0 327 37	697
44	702
45	698
46	-
47	-
48	-
50	696
51	-
52	-
53	-
54	694
55	-
56	-
57	-
60	717
77	692
78	-
80	486
81	-
83	698
86	700
0 328 00	798
02	-
03	-
07	-
61	694
0 329 03	586
04	-
05	-
06	-
07	701
0 330 48	703
49	-
61	704
63	-
65	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
75	-
76	-
80	-
81	-
82	-
0 331 00	702
27	-
47	-
0 332 60	717
61	-
62	-
79	711
81	699
93	-
0 333 15	743
16	-
17	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
52	702
53	-
54	-
56	-
57	-
58	-
61	-
62	-
63	-
0 335 01	697
02	699
05	-
06	700
07	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	697
22	-
23	-
24	-
31	699
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
51	695
52	-
54	-
55	-
61	694
62	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
76	692
86	-
90	-
91	-
99	-
0 336 00	743
02	742
03	-
04	744
06	743
08	744
09	747
0 340 00	582
01	-
02	-
03	-
04	-
42	-
43	-
44	-
45	-
0 342 53	-
54	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
0 343 32	-
33	-
0 347 95	708
0 348 48	713
0 350 93	579
0 358 02	-
11	-
12	-
13	-
15	-
0 359 46	-
56	-
66	-
86	-
0 362 07	228
08	228
12	240
13	-
0 364 40	227
41	-
53	710
54	-
97	224

Referencia	N.º pág.
0 365 82	215
0 367 74	228
75	277
0 368 22	321
26	-
0 372 99	277
0 373 00	215
01	228
02	-
08	272
10	276
11	-
12	256
13	-
14	276
15	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
49	228
50	289
51	-
54	277
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
65	228
66	277
67	-
68	-
69	-
77	-
82	-
83	-
85	228
86	289
88	277
89	228
99	277
0 374 00	272
03	-
05	-
10	277
11	-
12	-
18	-
19	-
33	-
34	-
38	-
40	-
41	-
42	272
43	277
46	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
64	-
65	-
67	277
0 375 05	335
07	336
08	-
12	228
42	336
50	335
51	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
60	336
61	-
62	-
63	-
65	337
66	-
68	-
85	336
86	335
88	-
89	-
90	-
95	336
96	-
0 380 11	957
69	-
91	-
97	-
0 390 10	338

Referencia	N.º pág.
11	-
13	-
14	-
15	-
20	-
21	-
31	-
32	-
33	-
34	-
71	-
72	-
73	-
74	-
0 394 49	321
77	338
78	-
86	-
88	-
89	-
0 395 96	335
97	-
98	-
0 399 30	318
32	-
33	-
35	-
36	-
37	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
46	-
52	-
55	-
56	-
63	-
64	-
65	-
69	-
80	-
81	-
86	-
87	-
88	-

04

Referencia	N.º pág.
0 400 81	194
83	-
0 401 39	-
92	591
93	-
94	-
0 408 95	650
96	-
98	-
0 413 49	957
0 414 19	-
62	-
0 415 32	-
33	-
39	-
0 426 12	374
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
62	-
63	-
64	-
66	-
67	-
0 427 85	373
86	-
87	-
88	-
89	-
91	-
0 428 70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
99	-
0 442 31	371
32	-
33	-
35	-
62	-

Referencia	N.º pág.
63	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
0 462 00	713
01	-
02	-
03	-
06	-
07	-
08	-
09	-
11	-
12	-
13	-
14	-
20	714
23	-
25	-
26	-
30	716
31	-
42	-
43	-
55	713
60	-
64	-
70	716
90	701
0 463 00	706
06	-
12	-
18	-
19	-
21	-
22	-
23	-
28	-
29	-
30	-
33	-
34	-
35	-
37	-
38	-
39	-
85	-
86	-
95	717
96	-
97	-
0 464 06	721
07	-
15	-
16	-
18	-
19	-
23	-
25	-
26	-
27	-
50	707
51	-
52	-
53	-
54	-
56	-
58	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
66	-
78	706
79	-
82	-
83	708
85	-
87	-
88	-
98	717
99	-
0 465 00	708
01	-
02	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
17	-
18	-
19	-

Referencia	N.º pág.
22	710
23	-
28	718
29	-
30	707
31	-
32	718
33	-
38	707
39	-
40	707
41	710
42	-
45	711
51	-
52	-
60	-
62	-
70	721
71	-
81	711
84	-
85	-
88	-
90	712
93	-
94	-
95	-
96	-
0 466 22	368
23	-
24	-
25	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
0 470 01	-
02	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
52	-
53	-
54	-
0 472 72	712
75	-
0 473 62	-
63	-
91	-
92	-
0 476 93	707
94	-
95	-
0 482 20	712
0 488 03	625
04	628
06	627
07	628
17	-
20	629
22	-
23	639
30	-
41	643
42	-
43	-
44	-
47	-
50	630
51	-
52	-
60	600
68	630
72	-
73	639
75	630
82	644
0 489 11	625
16	627
17	628
31	625
32	628
33	-
41	625
42	-
43	-
71	630
72	-
0 491 67	577
0 492 30	-
33	644
33	659
0 495 52	191
53	-
55	-

Referencia	N.º pág.
60	-
0 497 54	-
56	-
0 498 32	-
98	195
0 499 26	191

05

Referencia	N.º pág.
0 500 27	586
28	-
29	-
0 501 72	583
73	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
87	-
88	-
89	-
90	584
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
98	-
0 502 52	-
99	605
0 503 12	583
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
24	584
25	-
28	-
29	-
30	-
31	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
0 506 25	588
26	-
27	-
30	-
55	585
56	-
62	-
63	-
65	-
0 513 66	-
69	-
0 516 36	696
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
0 517 01	717
02	-
03	-
04	-
06	-
07	-
09	-
17	696
20	486
22	-
23	722
24	-
25	-
41	699
45	696
52	694
53	-
54	-
55	-
62	-
63	-
64	-
65	-
72	-
73	-
74	-
75	-
0 518 54	-
55	-
56	-
57	-
62	-

Referencia	N.º pág.
63	-
64	-
65	-
70	692
71	-
72	-
73	-
0 534 90	800
91	-
0 535 90	799
91	-
92	-
94	-
98	-
99	-
0 540 00	789
01	-
02	-
03	-
05	-
06	-
07	-
10	-
11	-
12	-
13	-
15	-
16	-
17	-
18	-
20	-
21	-
22	-
23	-
26	-
28	-
31	-
33	-
80	791
81	-
82	-
85	-
86	-
87	-
88	-
0 551 52	586
55	-
57	-
0 554 23	585
25	586
27	-
32	-
55	-
57	-
0 556 32	-
35	-
37	-
0 557 03	-
06	-
08	-
0 558 00	585
02	586
07	-
12	-
17	-
49	585

06

Referencia	N.º pág.
0 601 30	591
52	-
0 604 05	589
14	-
19	-
51	-
59	-
77	-
83	-
92	-
0 605 08	-
09	-
0 606 20	591
21	-
0 609 48	195
48	940
70	943
71	-
72	-
73	-
78	-
79	-
84	-
85	-
95	-
97	-
98	-
99	-
0 615 08	929
10	-
12	-
13	-

Referencia	N.º pág.
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
20	-
40	956
41	-
44	-
45	-
46	-
52	-
53	-
61	-
62	-
63	-
64	-
66	-
67	-
69	-
78	929
79	-
80	-
97	-
98	-
0 617 00	956
01	-
02	-
03	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
21	930
30	928
31	-
32	-
33	-
34	-
36	-
37	-
38	-
46	956
47	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
74	-
75	-
76	-
82	928
83	-
85	-
87	-
89	-
0 618 30	935
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
40	942
42	-
46	-
47	935
48	-
49	935
59	945
60	-
61	-
64	-
65	938
66	-
68	956
71	945
72	-
80	-
0 622 10	591
11	-
32	-
0 624 00	590
25	-
26	-
0 626 00	936
01	-
02	-
03	-
10	936
0 634 42	-
0 676 64	597
85	-
86	-
87	-
88	597

Referencia	N.º pág.
0 694 95	568
96	-
97	-
98	-
99	-
0 695 00	565
02	-
04	-
08	566
11	564
12	-
13	-
17	565
18	190
21	564
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
34	565
35	-
37	566
38	564
39	-
40	-
41	-
42	-
45	-
46	-
47	565
49	-
58	566
70	-
71	-
76	-
77	-
78	-
80	568
81	-
82	-
83	566
88	-
89	-
90	-
91	-
96	568
98	-
99	-
0 696 04	565
11	564
12	-
13	-
17	565
25	-
26	-
29	-
30	-
31	-
32	-
34	566
35	-
40	-
46	568
51	567
56	-
61	-
68	-
72	-
78	-
79	-
80	-
81	-
83	-
85	-
87	-
89	-
90	-
91	-
92	-
94	-
96	-
98	-
0 697 01	563
02	-
03	-
04	-
06	562
11	-
12	-
13	-
15	-
16	-
18	-
20	-
22	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
25	-
27	-
28	-
29	-
33	563
40	625
45	562
51	-
52	-
53	-
55	-
56	-
58	-
60	-
62	-
65	-
69	-
70	563
79	-
80	625
95	562
0 698 11	563
21	-
24	-
33	-
48	-
51	-
55	-
61	-
64	-
69	-
88	-

07

Referencia	N.º pág.
0 707 11	569
22	-
24	-
26	-
27	-
30	-
32	-
33	-
41	-
42	-
43	-
49	-
88	-
92	-
94	-
0 756 01	760
02	-
03	761
04	-
06	762
09	755
11	760
12	-
13	761
14	-
16	762
21	760
22	-
23	761
24	-
26	762
31	760
32	-
33	761
34	-
36	762
41	760
42	-
43	761
44	-
46	762
61	760
62	-
63	761
66	760
67	-
69	-
71	762
72	-
75	-
76	-
81	-
88	-
90	760
0 757 00	755
02	-
05	-
07	-
10	-
12	-
15	-
17	-
20	-
22	-
30	-
35	-
36	-
50	756
52	-
55	-
57	-
60	-
62	-
65	-
67	-
70	-
72	-
75	-
80	-
85	-
86	-
0 758 00	758
02	-
04	759
05	758
07	-
09	759
10	758
12	-
14	759
15	758
17	-
19	759
20	-
22	-
24	759
25	-
30	758
33	-
35	-
36	-
0 765 03	609
04	-
32	-
35	610
36	-
37	-
38	-
39	-
51	609
52	-
54	-
55	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
73	608
76	-
81	664
82	609
83	-
91	-
92	-
94	-
99	608
0 766 03	658
04	-
06	657
07	657
08	-
09	658
10	659
11	658
12	-
13	-
14	-
15	659
16	-
17	-
18	-
19	-
29	658
30	940
41	608
42	608
55	662
56	-
57	-
60	-
64	-
66	597
70	658
71	-
72	662
76	658
85	657
0 767 00	649
01	648
02	-
03	-
04	649
05	650
06	649
07	650
08	-
09	-
10	-
11	407
12	650
13	-
16	649
17	-
18	650
20	602
21	-
23	195
23	602
28	604
32	649
0 770 00	596
01	-
02	-
10	-
11	-
12	-
14	-
21	-
25	603
26	-
27	596
30	597
31	-
32	-
33	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	596
50	-
52	-
60	-
62	-
70	608
72	604
73	-
74	-
75	-
80	606
91	596
92	-
93	-
94	-
0 771 12	664
13	605
14	-
15	664
32	605
33	-
50	606
0 772 11	605
12	-
13	-
14	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
32	757
33	-
45	605
52	-
53	-
54	-
72	-
73	-
74	-
81	-
82	-
83	-
90	-
91	-
92	-
0 775 01	606
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
10	-
11	-
21	607
22	-
31	-
32	-
33	-
34	-
40	-
41	-
42	-
50	608
51	-
86	606
91	-
94	-
0 778 11	572
12	-
13	-
14	-
21	-
22	-
23	-
25	-
27	-
28	573
35	574
36	-
37	-
41	572
42	-
43	572
44	-
50	574
51	-
52	-
53	-
56	399
57	-
66	574
67	573
68	-
72	-
73	649
74	573
75	-
76	-
78	-
80	574
81	-
82	-
84	-
85	-
86	-
87	-
90	-
91	-
92	-
96	-
0 779 00	614
01	-
13	-
14	-
20	698
30	486
0 782 00	657
04	662
07	657
12	662
14	-
19	661
40	656
41	-
42	-
43	-
45	-
48	657
49	-
51	-
89	662
90	659
0 783 32	654
36	-
45	655
50	-
51	655
52	-
53	-
62	656
75	663
76	-
77	656
87	654
0 784 02	599
03	600
04	599
05	-
07	-
20	602
25	602
45	604
51	660
52	598
53	-
54	-
55	-
71	640
72	-
73	-
75	-
78	-
79	644
85	629
86	629
90	661
0 785 01	615
02	-
10	-
11	-
12	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
51	-
52	-
60	-
61	-
62	-
63	-
70	-
71	-
72	-
73	-
0 786 02	610
03	-
04	-
09	-
10	-
11	-
12	-
14	-
16	-
17	-
18	-
22	-
23	-
26	-
27	-
0 787 00	606
02	605
04	605
05	603
09	597
10	596
11	-
12	-
13	597
14	-
15	-
16	-
20	608
21	664
22	616
23	-
24	-
25	-
26	-
30	611
32	-
34	-
50	612
51	-
52	-
53	-
54	-
55	613
56	-
57	612
58	613
60	-
61	610
62	-
63	613
64	612
65	610
66	-
67	-
68	612
69	613
71	-
72	612
74	-
77	-
78	-
79	-
85	611
86	-
0 788 01	616
02	-
03	-
04	-
06	-
08	-
10	-
14	-
15	-
16	-
18	-
22	-
23	-
25	-
28	617
30	616
32	617
36	-
37	-
38	-
39	-
40	792
72	-
73	-
74	-
80	616
82	792
83	-
84	-
0 790 01	616
02	-
03	-
04	-
06	-
08	-
10	-
14	-
15	-
16	-
18	-
22	-
23	-
25	-
28	617
30	616
32	617
36	-
37	-
38	-
72	792
73	-
74	-
82	-
83	-
84	-
0 791 51	617
52	617
71	640
72	-
73	-
75	-
78	-
0 792 01	596
02	-
07	599
11	596
12	-
13	605
21	596
25	603
26	-
30	597
32	-
40	-
42	-
50	612
52	598
53	-
54	612
55	613
57	612
58	598
59	-
64	612
70	608
75	612
82	605
83	-
84	610
96	611
0 793 77	612
78	-
79	-
91	606
94	-
0 794 52	609
55	609
61	-
62	-
64	-
65	-
73	608
76	-
81	609
85	757
86	-
92	609

08

Referencia	N.º pág.
0 800 10	618
11	-
41	575
51	-
52	-
53	-
54	-
77	-
0 801 24	-
26	-
28	-
29	-
41	575
42	-
49	-
51	-
84	-
88	790
0 802 50	618
51	-
52	-
53	-
54	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
64	-
66	-
68	-
74	619
76	-
78	-
80	-
81	585
82	619
83	-
84	-
85	-
86	-
89	-
90	618
91	-
92	-
94	-
95	-
99	196
0 819 88	790
0 849 00	563
0 860 01	570
03	-
04	-
05	-
06	-
09	-
10	-
13	-
17	-
20	-
25	-
31	-
33	-
34	-
40	-
42	-
44	-
45	-
47	-
49	-
50	-
51	-
57	-
59	-
61	-
67	-
68	-
77	-
84	-
85	-
88	-
90	571
91	-
92	-
93	-
0 861 01	-
04	-
05	-
06	-
20	-
25	-
31	-
33	-
34	-
40	-
42	-
44	-
45	-
47	-
57	-
59	-
61	-
68	-
80	570
81	-
82	-
83	-
84	571
85	-
0 882 30	408
35	-
0 883 06	494
0 893 07	798
0 896 05	794
06	-
07	-
10	-
11	-
12	-
15	-
16	-
17	-
20	-
21	-
25	-
26	-
30	795
31	-
32	-
34	797
35	797
44	798
49	-
50	795
51	-
52	-
69	-
70	-
71	-
72	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
83	797
84	-
85	-
86	-
87	-
88	-
90	794
94	-
96	795
97	-
98	-
99	-
0 897 00	790
02	-
10	-
12	-
19	-
0 898 01	571
04	472
05	596
40	472
0 899 06	571
07	-

09

Referencia	N.º pág.
0 904 72	399
78	-
0 916 55	563
56	-
57	-
0 919 06	580
07	-
10	-
11	-
12	-
14	563
15	-
16	-
17	-
45	717
0 921 00	578
01	-
04	-
22	579
26	578
28	-
36	-
38	-
66	579
76	-
86	-
96	-
0 922 84	-
0 968 00	580
01	-
03	-
05	-
06	-
07	-
08	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	-
4 104 01	151
02	-
13	-
14	-
24	-
26	-
28	-
29	-
31	-
32	-
34	-
35	-
46	-
57	-
62	-
71	-
72	-
74	-
75	-
77	-
80	-
83	-
86	-
89	-
93	-
99	-
4 105 00	-
11	-
12	-
21	-
23	-
25	-
26	-
28	-
29	-
31	-
33	-
34	-
45	-
46	-
55	-
60	-
76	152
77	-
83	-
84	-
4 106 05	-
06	-
08	-
11	-
12	-
24	-
28	-
36	-
37	-
40	-
43	-
44	-
59	-
4 107 80	141
81	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 108 19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
4 111 85	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
4 112 04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
4 115 00	140
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
43	-
54	-
55	-
56	-
69	-
70	-
71	-
90	-
91	-
92	-
4 116 60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
74	-
75	-
76	-
78	-
84	-
85	-
86	-
88	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 118 42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
4 121 01	97
03	-
06	-
23	-
24	-
25	-
26	-
31	-
36	-
38	-
39	-
42	-
46	-
47	-
52	-
53	-
54	-
57	-
58	-
4 122 20	166
24	-
25	-
30	-
40	-
44	-
45	-
60	-
61	-
64	-
65	-
70	165
72	-
74	-
75	-
80	-
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
97	166
98	-
99	-
4 123 00	-
01	-
03	165
4 124 00	180
05	-
08	-
10	-
12	-
16	-
29	181
30	183
31	-
34	181
36	-
37	-
39	-
4 125 01	182
02	-
03	183
21	-
23	-
24	-
27	-
33	-
35	-
36	-
45	-
48	-
51	-
53	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
4 126 02	187
23	190
31	188
33	-
41	188
54	-
57	-
4 127 80	189
83	-
90	-
94	-
95	-
4 128 12	-
13	-
23	-
28	-
58	190
72	188
73	-
4 129 00	179
01	-
02	-
03	-
08	180
09	-
10	-
11	-
14	-
15	-
16	-
27	-
28	-
30	-
31	-
32	-
4 130 96	196
98	-
4 131 05	650
07	196
4 141 50	178
51	-
80	-
81	-
89	-
4 142 21	-
23	-
24	-
26	-
29	-
30	-
46	-
48	-
49	-
4 144 26	-
28	-
29	-
46	-
48	-
49	-
4 146 25	-
26	-
27	-
28	-
30	-
81	-
82	-
4 160 80	175
86	38
90	175
96	-
4 161 00	-
06	-
10	-
16	-
20	-
26	-
30	-
36	-
50	-
56	-
70	-
76	-
4 164 26	176
36	-
46	-
56	-
4 166 60	175
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
4 167 03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
4 168 00	176
06	-
20	64
26	-
49	176
50	-
51	-
53	-
54	-
55	-
58	-
79	-
80	38
4 170 00	176
06	-
20	-
26	-
40	-
46	-
60	-
66	-
4 171 40	-
46	-
4 173 00	172
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
20	52
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	52
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
87	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 201 10	53
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	-
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 203 00	-
02	55
05	-
07	-
09	-
12	-
15	-
17	-
19	-
22	56
25	-
27	-
29	-
32	55
35	-
37	-
39	-
42	-
45	-
47	-
49	-
52	56
55	-
57	-
59	-
62	55
65	-
67	-
69	-
72	-
75	-
77	-
79	-
82	56
85	-
87	-
89	-
4 206 05	54
07	-
08	-
09	-
15	-
17	-
18	-
19	-
22	-
25	-
27	-
28	-
29	-
35	55
37	-
38	-
39	-
45	-
47	-
48	-
49	-
55	56
57	-
58	-
59	-
65	55
67	-
68	-
69	-
75	-
77	-
78	-
79	-
85	56
87	-
89	-
4 207 34	52
35	53
36	52
37	53
38	52
39	53
40	52
41	53
42	52
43	53
44	52
45	53
46	52
47	53
48	52
49	53
50	54
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
4 210 00	58
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-
76	-
77	-
78	-
79	-
80	-
81	-
82	-
83	-
84	-
85	-
86	-
87	-
88	-
89	-
90	-
91	-
92	-
93	-
94	-
95	-
96	-
97	-
4 220 00	60
01	-
02	-
03	-
04	-
05	-
06	-
07	-
08	-
09	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-
26	-
27	-
28	-
29	-
30	-
31	-
32	-
33	-
34	-
35	-
36	-
37	-
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	-
48	-
49	-
50	-
51	-
52	-
53	-
54	-
55	-
56	-
57	-
58	-
59	-
60	-
61	-
62	-
63	-
64	-
65	-
66	-
67	-
68	-
69	-
70	-
71	-
72	-
73	-
74	-
75	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.
CM220393	-	CM221443	-	CM223610	905	CM225200	-	CM225820	-	CM226530	-	CM227160	-	CM228270	-
CM220400	841	CM221460	-	CM223613	-	CM225203	-	CM225823	-	CM226533	-	CM227163	-	CM228273	-
CM220403	-	CM221463	-	CM223620	-	CM225210	-	CM225830	-	CM226540	-	CM227170	-	CM228280	-
CM220410	-	CM221470	-	CM223623	-	CM225213	-	CM225833	-	CM226543	-	CM227173	-	CM228283	-
CM220413	-	CM221473	-	CM223630	-	CM225220	-	CM225840	-	CM226550	-	CM227180	-	CM228290	-
CM220420	-	CM221480	-	CM223633	-	CM225223	-	CM225843	-	CM226553	-	CM227183	-	CM228293	-
CM220423	-	CM221483	-	CM223640	-	CM225230	-	CM225850	-	CM226560	-	CM227190	-	CM228300	-
CM220430	-	CM221490	-	CM223643	-	CM225233	-	CM225853	-	CM226563	-	CM227193	-	CM228303	-
CM220433	-	CM221493	-	CM223660	-	CM225240	-	CM225860	-	CM226570	-	CM227200	-	CM228310	-
CM220440	-	CM221710	906	CM223663	-	CM225243	-	CM225863	-	CM226573	-	CM227203	-	CM228313	-
CM220443	-	CM221713	-	CM223670	-	CM225250	-	CM225870	-	CM226580	-	CM227210	-	CM228320	-
CM220460	-	CM221720	-	CM223673	-	CM225253	-	CM225873	-	CM226583	-	CM227213	-	CM228323	-
CM220463	-	CM221723	-	CM223680	-	CM225260	-	CM225880	-	CM226590	-	CM227220	-	CM228330	-
CM220470	-	CM221730	-	CM223683	-	CM225263	-	CM225883	-	CM226593	-	CM227223	-	CM228333	-
CM220473	-	CM221733	-	CM223690	-	CM225270	-	CM225890	-	CM226600	-	CM227230	-	CM228340	-
CM220480	-	CM221740	-	CM223693	-	CM225273	-	CM225893	-	CM226603	-	CM227233	-	CM228343	-
CM220483	-	CM221743	-	CM223720	-	CM225280	-	CM225900	-	CM226610	-	CM227240	-	CM228350	-
CM220490	-	CM221760	-	CM223723	-	CM225283	-	CM225903	-	CM226613	-	CM227243	-	CM228353	-
CM220493	-	CM221763	-	CM223730	-	CM225290	-	CM226000	902	CM226620	-	CM227250	-	CM228360	-
CM220510	898	CM221770	-	CM223733	-	CM225293	-	CM226003	-	CM226623	-	CM227253	-	CM228363	-
CM220513	-	CM221773	-	CM223740	-	CM225300	-	CM226010	-	CM226630	-	CM227260	-	CM228370	-
CM220520	-	CM221780	-	CM223743	-	CM225303	-	CM226013	-	CM226633	-	CM227263	-	CM228373	-
CM220523	-	CM221783	-	CM223760	-	CM225400	-	CM226020	-	CM226640	-	CM227270	-	CM228380	-
CM220530	-	CM221790	-	CM223763	-	CM225403	-	CM226023	-	CM226643	-	CM227273	-	CM228383	-
CM220533	-	CM221820	-	CM223770	-	CM225410	-	CM226030	-	CM226650	-	CM227280	-	CM228390	-
CM220540	-	CM221823	-	CM223773	-	CM225413	-	CM226033	-	CM226653	-	CM227283	-	CM228393	-
CM220543	-	CM221830	-	CM223780	-	CM225420	-	CM226040	-	CM226660	-	CM227290	-	CM228400	-
CM220560	-	CM221833	-	CM223783	-	CM225423	-	CM226043	-	CM226663	-	CM227293	-	CM228403	-
CM220563	-	CM221840	-	CM223790	-	CM225430	-	CM226050	-	CM226670	-	CM227700	-	CM228410	-
CM220570	-	CM221843	-	CM223793	-	CM225433	-	CM226053	-	CM226673	-	CM227703	-	CM228413	-
CM220573	-	CM221860	-	CM224010	906	CM225440	-	CM226060	-	CM226680	-	CM227900	902	CM228420	-
CM220580	-	CM221863	-	CM224013	-	CM225443	-	CM226063	-	CM226683	-	CM227903	-	CM228423	-
CM220583	-	CM221870	-	CM224020	-	CM225460	-	CM226070	-	CM226690	-	CM227910	-	CM228430	-
CM220590	-	CM221873	-	CM224023	-	CM225463	-	CM226073	-	CM226693	-	CM227913	-	CM228433	-
CM220593	-	CM221880	-	CM224030	-	CM225470	-	CM226080	-	CM226700	-	CM227920	-	CM228440	-
CM220620	-	CM221883	-	CM224033	-	CM225473	-	CM226083	-	CM226703	-	CM227923	-	CM228443	-
CM220623	-	CM221890	-	CM224040	-	CM225480	-	CM226090	-	CM226800	-	CM227930	-	CM228450	-
CM220630	-	CM221893	-	CM224043	-	CM225483	-	CM226093	-	CM226803	-	CM227933	-	CM228453	-
CM220633	-	CM221910	907	CM224060	-	CM225490	-	CM226100	-	CM226810	-	CM227940	-	CM228460	-
CM220640	-	CM221913	-	CM224063	-	CM225493	-	CM226103	-	CM226813	-	CM227943	-	CM228463	-
CM220643	-	CM221920	-	CM224070	-	CM225500	-	CM226110	-	CM226820	-	CM227950	-	CM228470	-
CM220660	-	CM221923	-	CM224073	-	CM225503	-	CM226113	-	CM226823	-	CM227953	-	CM228473	-
CM220663	-	CM221930	-	CM224080	-	CM225510	-	CM226120	-	CM226830	-	CM227960	-	CM228480	-
CM220670	-	CM221933	-	CM224083	-	CM225513	-	CM226123	-	CM226833	-	CM227963	-	CM228483	-
CM220673	-	CM221940	-	CM224090	-	CM225520	-	CM226130	-	CM226840	-	CM227970	-	CM228490	-
CM220680	-	CM221943	-	CM224093	-	CM225523	-	CM226133	-	CM226843	-	CM227973	-	CM228493	-
CM220683	-	CM221960	-	CM224110	907	CM225530	-	CM226140	-	CM226850	-	CM227980	-	CM228500	-
CM220690	-	CM221963	-	CM224113	-	CM225533	-	CM226143	-	CM226853	-	CM227983	-	CM228503	-
CM220693	-	CM221970	-	CM224120	-	CM225540	-	CM226150	-	CM226860	-	CM227990	-	CM228600	-
CM220910	904	CM221973	-	CM224123	-	CM225543	-	CM226153	-	CM226863	-	CM227993	-	CM228603	-
CM220913	-	CM221980	-	CM224130	-	CM225550	-	CM226160	-	CM226870	-	CM228000	-	CM228610	-
CM220920	-	CM221983	-	CM224133	-	CM225553	-	CM226163	-	CM226873	-	CM228003	-	CM228613	-
CM220923	-	CM221990	-	CM224140	-	CM225560	-	CM226170	-	CM226880	-	CM228010	-	CM228620	-
CM220930	-	CM221993	-	CM224143	-	CM225563	-	CM226173	-	CM226883	-	CM228013	-	CM228623	-
CM220933	-	CM222020	-	CM224160	-	CM225570	-	CM226180	-	CM226890	-	CM228020	-	CM228630	-
CM220940	-	CM222023	-	CM224163	-	CM225573	-	CM226183	-	CM226893	-	CM228023	-	CM228633	-
CM220943	-	CM222030	-	CM224170	-	CM225580	-	CM226190	-	CM226900	-	CM228030	-	CM228640	-
CM220960	-	CM222033	-	CM224173	-	CM225583	-	CM226193	-	CM226903	-	CM228033	-	CM228643	-
CM220963	-	CM222040	-	CM224180	-	CM225590	-	CM226200	-	CM226910	-	CM228040	-	CM228650	-
CM220970	-	CM222043	-	CM224183	-	CM225593	-	CM226203	-	CM226913	-	CM228043	-	CM228653	-
CM220973	-	CM222060	-	CM224190	-	CM225600	-	CM226210	-	CM226920	-	CM228050	-	CM228660	-
CM220980	-	CM222063	-	CM224193	-	CM225603	-	CM226213	-	CM226923	-	CM228053	-	CM228663	-
CM220983	-	CM222070	-	CM225000	899	CM225610	-	CM226220	-	CM226930	-	CM228060	-	CM228670	-
CM220990	-	CM222073	-	CM225003	-	CM225613	-	CM226223	-	CM226933	-	CM228063	-	CM228673	-
CM220993	-	CM222080	-	CM225010	-	CM225620	-	CM226230	-	CM226940	-	CM228070	-	CM228680	-
CM221020	-	CM222083	-	CM225013	-	CM225623	-	CM226233	-	CM226943	-	CM228073	-	CM228683	-
CM221023	-	CM222090	-	CM225020	-	CM225630	-	CM226240	-	CM226950	-	CM228080	-	CM228690	-
CM221030	-	CM222093	-	CM225023	-	CM225633	-	CM226243	-	CM226953	-	CM228083	-	CM228693	-
CM221033	-	CM223010	898	CM225030	-	CM225640	-	CM226250	-	CM226960	-	CM228090	-	CM228700	-
CM221040	-	CM223013	-	CM225033	-	CM225643	-	CM226253	-	CM226963	-	CM228093	-	CM228703	-
CM221043	-	CM223020	-	CM225040	-	CM225650	-	CM226260	-	CM226970	-	CM228100	-	CM228710	-
CM221060	-	CM223023	-	CM225043	-	CM225653	-	CM226263	-	CM226973	-	CM228103	-	CM228713	-
CM221063	-	CM223030	-	CM225050	-	CM225660	-	CM226270	-	CM226980	-	CM228110	-	CM228720	-
CM221070	-	CM223033	-	CM225053	-	CM225663	-	CM226273	-	CM226983	-	CM228113	-	CM228723	-
CM221073	-	CM223040	-	CM225060	-	CM225670	-	CM226400	900	CM226990	-	CM228120	-	CM228730	-
CM221080	-	CM223043	-	CM225063	-	CM225673	-	CM226403	-	CM226993	-	CM228123	-	CM228733	-
CM221083	-	CM223060	-	CM225070	-	CM225700	-	CM226410	-	CM227000	-	CM228130	-	CM228740	-
CM221090	-	CM223063	-	CM225073	-	CM225703	-	CM226413	-	CM227003	-	CM228133	-	CM228743	-
CM221093	-	CM223070	-	CM225080	-	CM225710	-	CM226420	-	CM227010	-	CM228140	-	CM228750	-
CM221310	905	CM223073	-	CM225083	-	CM225713	-	CM226423	-	CM227013	-	CM228143	-	CM228753	-
CM221313	-	CM223080	-	CM225090	-	CM225720	-	CM226430	-	CM227020	-	CM228150	-	CM228760	-
CM221320	-	CM223083	-	CM225093	-	CM225723	-	CM226433	-	CM227023	-	CM228153	-	CM228763	-
CM221323	-	CM223090	-	CM225100	-	CM225730	-	CM226440	-	CM227030	-	CM228160	-	CM228770	-
CM221330	-	CM223093	-	CM225103	-	CM225733	-	CM226443	-	CM227033	-	CM228163	-	CM228773	-
CM221333	-	CM223310	904	CM225110	-	CM225740	-	CM226450	-	CM227040	-	CM228170	-	CM228780	-
CM221340	-	CM223313	-	CM225113	-	CM225743	-	CM226453	-	CM227043	-	CM228173	-	CM228783	-
CM221343	-	CM223320	-	CM225120	-	CM225750	-	CM226460	-	CM227050	-	CM228200	901	CM228790	-
CM221360	-	CM223323	-	CM225123	-	CM225753	-	CM226463	-	CM227053	-	CM228203	-	CM228793	-
CM221363	-	CM223330	-	CM225140	-	CM225760	-	CM226470	-	CM227060	-	CM228210	-	CM228800	-
CM221370	-	CM223333	-	CM225143	-	CM225763	-	CM226473	-	CM227063	-	CM228213	-	CM228803	-
CM221373	-	CM223340	-	CM225150	-	CM225770	-	CM226480	-	CM227070	-	CM228220	-	CM228810	-
CM221380	-	CM223343	-	CM225153	-	CM225773	-	CM226483	-	CM227073	-	CM228223	-	CM228813	-
CM221383	-	CM223360	-	CM225160	-	CM225780	-	CM226490	-	CM227100	-	CM228230	-	CM228820	-
CM221390	-	CM223363	-	CM225163	-	CM225783	-	CM226493	-	CM227103	-	CM228233	-	CM228823	-
CM221393	-	CM223370	-	CM225170	-	CM225790	-	CM226500	-	CM227110	-	CM228240	-	CM228830	-
CM221420	-	CM223373	-	CM225173	-	CM225793	-	CM226503	-	CM227113	-	CM228243	-	CM228833	-
CM221423	-	CM223380	-	CM225180	-	CM225800	-	CM226510	-	CM227120	-	CM228250	-	CM228840	-
CM221430	-	CM223383	-	CM225183	-	CM225803	-	CM226513	-	CM227123	-	CM228253	-	CM228843	-
CM221433	-	CM223390	-	CM225190	-	CM225810	-	CM226520	-	CM227130	-	CM228260	-	CM228850	-
CM221440	-	CM223393	-	CM225193	-	CM225813	-	CM226523	-	CM227133	-	CM228263	-	CM228853	-

Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.	Referencia	N.º pág.
CM228860	-	CM229470	-	CM231840	-	CM244890	-	CM310760	-	CM410640	-	CM522140	855	CM557970	-
CM228863	-	CM229473	-	CM231843	-	CM244897	-	CM310763	-	CM410643	-	CM522141	-	CM558011	826
CM228870	-	CM230020	839	CM231860	-	CM244920	-	CM310770	-	CM410660	-	CM522354	841	CM558013	-
CM228873	-	CM230023	-	CM231863	-	CM244927	-	CM310773	-	CM410663	-	CM524250	865	CM558021	-
CM228900	-	CM230030	-	CM231870	-	CM244930	-	CM310780	-	CM410670	-	CM524251	-	CM558027	-
CM228903	-	CM230033	-	CM231873	-	CM244937	-	CM310783	-	CM410673	-	CM524260	-	CM558031	826
CM228910	-	CM230040	-	CM231880	-	CM244940	-	CM310790	-	CM410720	-	CM524261	-	CM558037	-
CM228913	-	CM230043	-	CM231883	-	CM244947	-	CM310793	-	CM410723	-	CM526220	854	CM558041	-
CM228920	-	CM230060	-	CM231890	-	CM244960	-	CM320000	832	CM410730	-	CM526223	-	CM558043	-
CM228923	-	CM230063	-	CM231893	-	CM244967	-	CM320003	-	CM410733	-	CM533200	838	CM558051	863
CM228930	-	CM230070	-	CM232020	-	CM244970	-	CM320010	-	CM410740	-	CM533207	-	CM558053	-
CM228933	-	CM230073	-	CM232023	-	CM244977	-	CM320013	-	CM410743	-	CM556100	852	CM558061	826
CM228940	-	CM230080	-	CM232030	-	CM244980	-	CM320020	-	CM410760	-	CM556103	-	CM558067	-
CM228943	-	CM230083	-	CM232033	-	CM244987	-	CM320023	-	CM410763	-	CM556110	-	CM558071	-
CM228950	-	CM230090	-	CM232040	-	CM244990	-	CM320030	-	CM410770	-	CM556113	-	CM558081	-
CM228953	-	CM230093	-	CM232043	-	CM244997	-	CM320033	-	CM410773	-	CM556120	-	CM558087	-
CM228960	-	CM230120	-	CM232060	-	CM249850	-	CM320040	-	CM410780	-	CM556123	-	CM558091	-
CM228963	-	CM230123	-	CM232063	-	CM249900	-	CM320043	-	CM410783	-	CM556130	-	CM558097	-
CM228970	-	CM230130	-	CM232070	-	CM249910	-	CM320060	-	CM410790	-	CM556133	-	CM558110	828
CM228973	-	CM230133	-	CM232073	-	CM249920	-	CM320063	-	CM410793	-	CM556140	-	CM558201	829
CM228980	-	CM230140	-	CM232080	-	CM249930	-	CM320070	-	CM420000	836	CM556143	-	CM558203	-
CM228983	-	CM230143	-	CM232083	-	CM249940	-	CM320073	-	CM420003	-	CM556150	-	CM558211	911
CM228990	-	CM230160	-	CM232620	910	CM249943	-	CM320080	-	CM420010	-	CM556153	-	CM558213	-
CM228993	-	CM230163	-	CM232623	-	CM250110	912	CM320083	-	CM420013	-	CM556200	854	CM558221	829
CM229000	-	CM230170	-	CM232630	-	CM250120	-	CM320090	-	CM420020	-	CM556203	-	CM558223	-
CM229003	-	CM230173	-	CM232633	-	CM250130	-	CM320093	-	CM420023	-	CM556210	-	CM558241	828
CM229010	-	CM230180	-	CM232640	-	CM250140	-	CM320120	-	CM420030	-	CM556213	-	CM558247	-
CM229013	-	CM230183	-	CM232643	-	CM250170	-	CM320123	-	CM420033	-	CM556230	-	CM558251	829
CM229020	-	CM230190	-	CM232660	-	CM250210	-	CM320130	-	CM420040	-	CM556233	-	CM558260	828
CM229023	-	CM230193	-	CM232663	-	CM250220	-	CM320133	-	CM420043	-	CM556300	868	CM558270	-
CM229030	-	CM230320	-	CM232670	-	CM250240	-	CM320140	-	CM420060	-	CM556303	-	CM558273	-
CM229033	-	CM230323	-	CM232673	-	CM271850	865	CM320143	-	CM420063	-	CM556310	-	CM558280	827
CM229040	-	CM230330	-	CM232680	-	CM271860	-	CM320160	-	CM420070	-	CM556313	-	CM558283	-
CM229043	-	CM230333	-	CM232683	-	CM271870	-	CM320163	-	CM420073	-	CM556320	-	CM558320	829
CM229050	-	CM230340	-	CM232690	-	CM272320	889	CM320170	-	CM420080	-	CM556323	-	CM558327	-
CM229053	-	CM230343	-	CM232693	-	CM272323	-	CM320173	-	CM420083	-	CM556330	-	CM558340	-
CM229060	-	CM230360	-	CM232720	-	CM272330	-	CM320180	-	CM420090	-	CM556333	-	CM558347	-
CM229063	-	CM230363	-	CM232723	-	CM272333	-	CM320183	-	CM420093	-	CM556340	-	CM558410	826
CM229070	-	CM230370	-	CM232730	-	CM272340	-	CM320190	-	CM420120	-	CM556343	-	CM558417	-
CM229073	-	CM230373	-	CM232733	-	CM272343	-	CM320193	-	CM420123	-	CM556350	-	CM558954	-
CM229080	-	CM230380	-	CM232740	-	CM272360	-	CM320200	833	CM420130	-	CM556353	-	CM559013	883
CM229083	-	CM230383	-	CM232743	-	CM272363	-	CM320203	-	CM420133	-	CM556600	878	CM559023	-
CM229090	-	CM230390	-	CM232760	-	CM272370	-	CM320210	-	CM420140	-	CM556603	-	CM559033	892
CM229093	-	CM230393	-	CM232763	-	CM272373	-	CM320213	-	CM420143	-	CM556610	-	CM559043	-
CM229100	-	CM230420	909	CM232770	-	CM272380	-	CM320220	-	CM420160	-	CM556613	-	CM559063	891
CM229103	-	CM230423	-	CM232773	-	CM272383	-	CM320223	-	CM420163	-	CM556620	-	CM559073	883
CM229200	903	CM230430	-	CM232780	-	CM272390	-	CM320230	-	CM420170	-	CM556623	-	CM559090	892
CM229203	-	CM230433	-	CM232783	-	CM272393	-	CM320233	-	CM420173	-	CM556630	-	CM559097	892
CM229210	-	CM230440	-	CM234120	908	CM272420	855	CM320240	-	CM420180	-	CM556633	-	CM559113	883
CM229213	-	CM230443	-	CM234123	-	CM272430	-	CM320243	-	CM420183	-	CM557010	856	CM559201	891
CM229220	-	CM230460	-	CM234130	-	CM272440	-	CM320260	-	CM420190	-	CM557013	-	CM559211	-
CM229223	-	CM230463	-	CM234133	-	CM272460	-	CM320263	-	CM420193	-	CM557020	-	CM559220	890
CM229230	-	CM230470	-	CM234140	-	CM272470	-	CM320270	-	CM420200	837	CM557023	-	CM559280	-
CM229233	-	CM230473	-	CM234143	-	CM272480	-	CM320273	-	CM420203	-	CM557030	-	CM559287	-
CM229240	-	CM230480	-	CM234160	-	CM272490	-	CM320280	-	CM420210	-	CM557033	-	CM559301	891
CM229243	-	CM230483	-	CM234163	-	CM275200	911	CM320283	-	CM420213	-	CM557040	-	CM559507	911
CM229250	-	CM230490	-	CM234170	-	CM299890	838	CM320290	-	CM420220	-	CM557043	-	CM559547	-
CM229253	-	CM230493	-	CM234173	-	CM300002	-	CM320293	-	CM420223	-	CM557050	-	CM559625	883
CM229260	-	CM230520	-	CM234180	-	CM300003	-	CM320320	-	CM420230	-	CM557053	-	CM559635	842
CM229263	-	CM230523	-	CM234183	-	CM300004	-	CM320323	-	CM420233	-	CM557060	-	CM559645	-
CM229270	-	CM230530	-	CM234190	-	CM310120	832	CM320330	-	CM420240	-	CM557063	-	CM559655	-
CM229273	-	CM230533	-	CM234193	-	CM310123	-	CM320333	-	CM420243	-	CM557190	911	CM559675	883
CM229280	-	CM230540	-	CM234220	-	CM310130	-	CM320340	-	CM420260	-	CM557193	-	CM559677	897
CM229283	-	CM230543	-	CM234223	-	CM310133	-	CM320343	-	CM420263	-	CM557280	855	CM561010	864
CM229290	-	CM230560	-	CM234230	-	CM310140	-	CM320360	-	CM420270	-	CM557283	-	CM561013	-
CM229293	-	CM230563	-	CM234233	-	CM310143	-	CM320363	-	CM420273	-	CM557290	-	CM561020	-
CM229300	-	CM230570	-	CM234240	-	CM310160	-	CM320370	-	CM420280	-	CM557293	-	CM561023	-
CM229303	-	CM230573	-	CM234243	-	CM310163	-	CM320373	-	CM420283	-	CM557300	862	CM561060	881
CM229310	-	CM230580	-	CM234260	-	CM310170	-	CM320380	-	CM420290	-	CM557303	-	CM561063	-
CM229313	-	CM230583	-	CM234263	-	CM310173	-	CM320383	-	CM420293	-	CM557410	853	CM561080	880
CM229320	-	CM231020	-	CM234270	-	CM310220	-	CM320390	-	CM420320	-	CM557413	-	CM561090	864
CM229323	-	CM231023	-	CM234273	-	CM310223	-	CM320393	-	CM420323	-	CM557420	-	CM561093	-
CM229330	-	CM231030	-	CM234280	-	CM310230	-	CM410120	836	CM420330	-	CM557423	-	CM561100	855
CM229333	-	CM231033	-	CM234283	-	CM310233	-	CM410123	-	CM420333	-	CM557430	-	CM561103	-
CM229340	-	CM231040	-	CM234290	-	CM310240	-	CM410130	-	CM420340	-	CM557433	-	CM561110	-
CM229343	-	CM231043	-	CM234293	-	CM310243	-	CM410133	-	CM420343	-	CM557440	-	CM561113	-
CM229350	-	CM231060	-	CM234800	839	CM310260	-	CM410140	-	CM420360	-	CM557443	-	CM561310	864
CM229353	-	CM231063	-	CM234803	-	CM310263	-	CM410143	-	CM420363	-	CM557450	-	CM561313	-
CM229360	-	CM231070	-	CM234900	-	CM310270	-	CM410160	-	CM420370	-	CM557453	-	CM585080	896
CM229363	-	CM231073	-	CM234903	-	CM310273	-	CM410163	-	CM420373	-	CM557460	-	CM585090	-
CM229370	-	CM231080	-	CM234910	-	CM310280	-	CM410170	-	CM420380	-	CM557463	-	CM585093	-
CM229373	-	CM231083	-	CM234913	-	CM310283	-	CM410173	-	CM420383	-	CM557470	-	CM585110	892
CM229380	-	CM231090	-	CM234940	908	CM310290	-	CM410220	-	CM420390	-	CM557473	-	CM585120	893
CM229383	-	CM231093	-	CM234943	-	CM310293	-	CM410223	-	CM420393	-	CM557610	864	CM585130	892
CM229390	-	CM231120	-	CM234950	-	CM310620	833	CM410230	-	CM430111	825	CM557610	880	CM585140	894
CM229393	-	CM231123	-	CM234953	-	CM310623	-	CM410233	-	CM430114	-	CM557613	864	CM585143	-
CM229400	-	CM231130	-	CM244810	838	CM310630	-	CM410240	-	CM450621	824	CM557720	869	CM585145	895
CM229403	-	CM231133	-	CM244817	-	CM310633	-	CM410243	-	CM450623	-	CM557800	855	CM585150	894
CM229410	-	CM231140	-	CM244820	-	CM310640	-	CM410260	-	CM450631	-	CM557803	-	CM585153	-
CM229413	-	CM231143	-	CM244827	-	CM310643	-	CM410263	-	CM450633	-	CM557860	854	CM585160	896
CM229420	-	CM231160	-	CM244830	-	CM310660	-	CM410270	-	CM450641	-	CM557870	-	CM585167	-
CM229423	-	CM231163	-	CM244837	-	CM310663	-	CM410273	-	CM450643	-	CM557880	-	CM585180	894
CM229430	-	CM231170	-	CM244840	-	CM310670	-	CM410280	-	CM450661	-	CM557890	-	CM585190	-
CM229433	-	CM231173	-	CM244847	-	CM310673	-	CM410283	-	CM450663	-	CM557900	878	CM585327	895
CM229440	-	CM231180	-	CM244860	-	CM310720	-	CM410290	-	CM450681	-	CM557910	-	CM585357	896
CM229443	-	CM231183	-	CM244867	-	CM310723	-	CM410293	-	CM450683	-	CM557920	852	CM585367	-
CM229450	-	CM231820	908	CM244870	-	CM310730	-	CM410620	837	CM450701	-	CM557930	-	CM585377	-
CM229453	-	CM231823	-	CM244877	-	CM310733	-	CM410623	-	CM450703	-	CM557940	-	CM585387	895
CM229460	-	CM231830	-	CM244880	-	CM310740	-	CM410630	-	CM450721	-	CM557950	-	CM585397	-
CM229463	-	CM231833	-	CM244887	-	CM310743	-	CM410633	-	CM450723	-	CM557960	-	CM585407	-

Refs. en rojo: Nuevos productos

Referencia	N.º pág.
CM585410	893
CM585417	-
CM586020	862
CM586023	-
CM586031	863
CM586037	-
CM586040	862
CM586043	-
CM586050	850
CM586057	-
CM586060	851
CM586063	-
CM586070	889
CM586073	-
CM586080	888
CM586083	-
CM586100	861
CM586103	-
CM586130	851
CM586133	-
CM586140	861
CM586143	-
CM586150	865
CM586153	-
CM586160	825
CM586163	-
CM586170	888
CM586173	-
CM586180	825
CM586183	-
CM586190	850
CM586197	-
CM586200	864
CM586210	-
CM586230	894
CM586237	-
CM586250	893
CM586257	-
CM586300	864
CM586610	888
CM586640	-
CM586647	-
CM586650	-
CM586657	-
CM586711	842
CM586718	-
CM586721	-
CM586728	-
CM586731	-
CM586738	-
CM586741	-
CM586748	-
CM595013	856
CM595023	-
CM595033	-
CM595043	-
CM595053	-
CM595063	-
CM595103	878
CM595113	-
CM595123	-
CM595133	-
CM595143	-
CM595153	-
CM595163	-
CM595193	-
CM595203	882
CM595213	883
CM595223	-
CM595243	-
CM595253	-
CM595263	-
CM595273	-
CM595283	-
CM595293	-
CM595303	-
CM595313	-
CM595323	-
CM595333	-
CM595340	881
CM595353	892
CM595360	-
CM595363	-
CM595370	891
CM595373	-
CM595380	879
CM595500	880
CM595503	-
CM595510	-
CM595513	-
CM595520	-
CM595523	-
CM595540	-
CM595543	-
CM595575	879
CM595700	-
CM595780	-
CM595790	-
CM596033	857
CM596043	-
CM596053	-
CM596063	-
CM596113	879
CM596123	-
CM596133	-
CM596143	-
CM596153	-
CM596203	882
CM596213	883
CM596233	-
CM596320	881
CM596323	-
CM597013	857
CM597023	-
CM597033	-
CM597043	-
CM597103	883
CM597320	880
CM597323	-
CM597340	-
CM597700	869
CM597703	-
CM597710	-
CM597713	-
CM597723	-
CM597730	-
CM597733	-
CM599007	843
CM629050	840
CM629053	-
CM629100	-
CM629103	-
CM629150	-
CM629153	-
CM629200	-
CM629203	-
CM629300	-
CM629303	-
CM629400	-
CM629403	-
CM629500	-
CM629503	-
CM629600	-
CM629603	-
CM646010	-
CM646013	-
CM646020	-
CM646023	-
CM646030	-
CM646033	-
CM646040	-
CM646043	-
CM646050	-
CM646053	-
CM646060	-
CM646063	-
CM646070	-
CM646073	-
CM646080	-
CM646083	-
CM646200	-
CM646204	-
CM646220	-
CM646224	-
CM755001	825
CM755003	-
CM755100	-
CM755103	-
CM801001	910
CM801007	-
CM801011	826
CM801017	-
CM801021	910
CM801027	-
CM801041	911
CM801051	-
CM801101	910
CM801111	-
CM801201	-
CM801211	-
CM801221	-
CM801301	-
CM801321	-
CM801341	-
CM801361	-
CM801401	-
CM801421	-
CM801461	-
CM801471	-
CM801511	911
CM801521	-
CM801531	-
CM801611	910
CM801621	-
CM801631	-
CM801701	911
CM801711	-
CM801721	808
CM801731	911
CM801801	883
CM801811	-
CM801821	-
CM801831	-
CM801841	-
CM801851	-
CM801861	-
CM801871	-
CM801901	-
CM801911	-
CM801921	-
CM801931	-
CM840231	829
CM923010	842
CM923013	-
CM923020	-
CM923023	-
CM923030	-
CM923033	-
CM923040	-
CM923043	-
CM923050	-
CX01	110
CX02	-
D	
DR	325
DRG	-
E	
E27	591
E27	589
E46ADCN	538
E47ADCN	543
E49	538
EXT2GR	110
EXTRS485	-
EZD33	912
EZD33E	913
EZD33E	-
EZD44T	912
EZDP22	-
EZG144T	-
EZG444T	-
EZG444WT	-
EZG844T	-
EZG844WT	-
EZP133CWT	-
EZP133KT	-
EZP133RT	-
EZP133WT	-
EZP144WT	-
EZP233WT	-
EZP333WT	-
EZP433WT	-
EZP544WT	-
EZP733WT	-
F	
F80AL	196
F91/12E	413
F115/8A	543
F115/8B	-
F400A	196
F401	531
F411/1N	530
F411/2	-
F411/4	-
F413N	531
F414	-
F415	-
F416U1	-
F417U2	-
F418	-
F420	527
F422	555
F425	531
F428	-
F429	555
F430/2	550
F430/4	-
F430R3V10	556
F430R8	550
F430V10	-
F441	544
F441M	-
F450	555
F454	554
F461/2	-
F462	441
F481	542
F482	541
F483	542
F500N	544
F502	-
F503	-
F520	551
F521	-
F522	-
F523	-
F524	-
FE4-17	357
FE10-35	-
FE20-50	-
FE40-100	-
H	
H-27/180	367
H-27/180CC	-
H-27/270	-
H-27/270CC	-
H-27/360	-
H-27/360CC	-
H4040	406
H4141R	409
H4371B/230	412
H4371R/230	-
H4371T/230	-
H4371V/230	-
H4372V230H	406
H4548	407
H4549	-
H4562	544
H4570	548
H4584	524
H4585	-
H4586	523
H4587	-
H4588	-
H4591	524
H4592	-
H4594	-
H4595	-
H4648	556
H4649	-
H4650	-
H4651	-
H4651M2	526
H4652	-
H4652/2	-
H4652/3	-
H4653	556
H4660M2	526
H4661M2	530
H4671/1	-
H4671M2	-
H4678	-
H4687	554
H4691	549
H4702	414
H4702G	-
H4702W	425
H4703	414
H4704	-
H4706	-
H4726	-
H4728W	425
H4743B/230	414
H4802KY	425
H4890	554
HA4572SB	533
HA4589	522
HA4596	-
HA4597	-
HA4598	-
HA4599	-
HA4619	542
HA4702X	414
HA4703X	-
HA4704X	-
HB4572SB	533
HB4589	522
HB4596	-
HB4597	-
HB4598	-
HB4599	-
HB4619	542
HB4702X	414
HB4703X	-
HB4704X	-
HC4001A	404
HC4001M2A	-
HC4002	406
HC4003A	404
HC4003M2A	-
HC4004	-
HC4004/2	-
HC4005A	-
HC4005M2A	-
HC4012	406
HC4016	407
HC4022	406
HC4027	-
HC4027/2	-
HC4028H	-
HC4033	-
HC4034	-
HC4036	-
HC4036/2	-
HC4037	-
HC4037/2	-
HC4042A	-
HC4042M2A	-
HC4043A	-
HC4043M2A	-
HC4044	-
HC4051A	404
HC4051M2A	-
HC4053A	-
HC4053M2A	-
HC4054	-
HC4054/2	-
HC4055A	-
HC4055M2A	-
HC4070	543
HC4125S	409
HC4126S	-
HC4139	-
HC4141	-
HC4142	-
HC4177	-
HC4185S	-
HC4202D	410
HC4202DC	-
HC4202P	-
HC4202PT	-
HC4204	-
HC4207	-
HC4210D	-
HC4212	-
HC4258/11N	411
HC4258/12D	-
HC4279C6	-
HC4279C6A	-
HC4279C6F	-
HC4279C6S	-
HC4280	-
HC4281	-
HC4282	-
HC4283	-
HC4284	-
HC4285	-
HC4285C	409
HC4285C2	-
HC4294	411
HC4301/10	413
HC4301/16	-
HC4305/10	-
HC4305/16	-
HC4321	412
HC4351/230	-
HC4355/12	-
HC4356/230	-
HC4380	-
HC4402	407
HC4408	-
HC4410	-
HC4411	-
HC4431	408
HC4432	-
HC4433	-
HC4434	-
HC4441	-
HC4442	-
HC4451	-
HC4511/12	413
HC4512/12	-
HC4520	-
HC4547	556
HC4547	407
HC4560	544
HC4565	548
HC4575SB	533
HC4577	549
HC4578	523
HC4607	527
HC4607/4	-
HC4608	539
HC4610	527
HC4611	-
HC4618	542
HC4653/2	526
HC4653/3	-
HC4654	528
HC4657M3	526
HC4657M4	-
HC4658	528
HC4659	-
HC4672N	551
HC4673	-
HC4680	526
HC4692	549
HC4692FAN	-
HC4693	-
HC4695	-
HC4891	526
HC4911	535
HC4911/2	-
HC4911/2AF	534
HC4911/2AG	-
HC4911/2AH	-
HC4911/2AI	-
HC4911/2BA	-
HC4911AD	-
HC4911AF	-
HC4911AG	-
HC4911AH	-
HC4911AI	-
HC4911BA	-
HC4911BF	546
HC4915	534
HC4915/2	-
HC4915/2AA	533
HC4915/2AB	-
HC4915/2AC	-
HC4915/2AD	-
HC4915/2BA	-
HC4915/2BB	-
HC4915AA	-
HC4915AB	-
HC4915AC	-
HC4915AD	-
HC4915BA	-
HC4915BB	-
HC4915BL	-
HC4915DD	534
HC4915M2BL	533
HC4915MR	534
HC4919	542
HC4919SB	533
HC4921/2LA	405
HC4921/2LB	-
HC4921/2LD	-
HC4921/2LF	-
HC4921BL	-
HC4921DD	-
HC4921LA	-
HC4921LB	-
HC4921LD	-
HC4921LF	-
HC4921M2BL	-
HC4921MR	-
HC4949	412
HC4950	-
HC4951	-
HC4953	-
HC4954	-
HD4001A	404
HD4001M2A	-
HD4002	406
HD4003A	404
HD4003M2A	-
HD4004	-
HD4004M2	-
HD4005A	-
HD4005M2A	-
HD4012	406
HD4016	407
HD4022	406
HD4027	-
HD4027M2	-
HD4028H	-
HD4033	-
HD4034	-
HD4036	-
HD4036M2	-
HD4037	-
HD4037M2	-
HD4042A	-
HD4042M2A	-
HD4043A	-
HD4043M2A	-
HD4044	-
HD4051A	404
HD4051M2A	-
HD4053A	-
HD4053M2A	-
HD4054	-
HD4054M2	-
HD4055A	-
HD4055M2A	-
HD4070	543
HD4125S	409
HD4126S	-
HD4139	-
HD4141	-
HD4142	-
HD4177	-
HD4185S	-
HD4202D	410
HD4202DC	-
HD4202P	-
HD4202PT	-
HD4204	-
HD4207	-
HD4210D	-
HD4212	-
HD4258C11N	411
HD4258C12D	-
HD4279C6	-
HD4279C6A	-
HD4279C6F	-
HD4279C6S	-
HD4280	-
HD4281	-
HD4282	-
HD4283	-
HD4284	-
HD4285	-
HD4285C	409
HD4285C2	-
HD4294	411
HD4301A10	413
HD4301A16	-
HD4305A10	-
HD4305A16	-
HD4321	412
HD4351V230	-
HD4355V12	-
HD4356V230	-
HD4380	-
HD4402	407
HD4408	-
HD4410	-
HD4411	-
HD4431	408
HD4432	-
HD4433	-
HD4434	-
HD4441	-
HD4442	-
HD4451	-
HD4511V12	413
HD4512V12	-
HD4520	-
HD4547	407
HD4560	544
HD4565	548
HD4575SB	533
HD4577	549
HD4578	523
HD4607	527
HD4607Z4	-
HD4608	539
HD4610	527
HD4611	-
HD4618	542
HD4653M2	526
HD4653M3	-
HD4654	528
HD4657M3	526
HD4657M4	-
HD4658	528
HD4659	-
HD4672N	551
HD4673	-
HD4680	526
HD4692	549
HD4692FAN	-
HD4693	-
HD4695	-
HD4891	526
HD4911	535
HD4911AD	534
HD4911AF	-
HD4911AG	-
HD4911AH	-
HD4911AI	-
HD4911BA	-
HD4911BF	546
HD4911M2	535
HD4911M2AF	534
HD4911M2AG	-
HD4911M2AH	-
HD4911M2AI	-
HD4911M2BA	-
HD4915	-
HD4915AA	533
HD4915AB	-
HD4915AC	-
HD4915AD	-
HD4915BA	-
HD4915BB	-
HD4915BL	-
HD4915DD	534
HD4915M2	-
HD4915M2AA	533
HD4915M2AB	-
HD4915M2AC	-
HD4915M2AD	-
HD4915M2BA	-
HD4915M2BB	-
HD4915M2BL	-
HD4915MR	534
HD4919	542
HD4919SB	533
HD4921BL	405
HD4921DD	-
HD4921LA	-
HD4921LB	-
HD4921LD	-
HD4921LF	-
HD4921M2BL	-
HD4921M2LA	-
HD4921M2LB	-
HD4921M2LD	-
HD4921M2LF	-
HD4921MR	-
HD4949	412
HD4950	-
HD4951	-
HD4953	-
HD4954	-
HS4001A	404
HS4001M2A	-
HS4002	406
HS4003A	404
HS4003M2A	-
HS4004	-
HS4004/2	-
HS4005A	-
HS4005M2A	-
HS4012	406
HS4016	407
HS4022	406
HS4027	-
HS4027/2	-
HS4028H	-
HS4033	-
HS4034	-
HS4036	-
HS4036/2	-
HS4037	-
HS4037/2	-
HS4042A	-
HS4042M2A	-
HS4043A	-
HS4043M2A	-
HS4044	-
HS4051A	404
HS4051M2A	-
HS4053A	-
HS4053M2A	-
HS4054	-
HS4054/2	-
HS4055A	-
HS4055M2A	-
HS4070	543
HS4125S	409
HS4126S	-
HS4139	-
HS4141	-
HS4142	-
HS4177	-
HS4185S	-
HS4202D	410
HS4202DC	-
HS4202P	-
HS4202PT	-
HS4204	-
HS4207	-
HS4210D	-
HS4212	-
HS4258/11N	411
HS4258/12D	-
HS4279C6	-
HS4279C6A	-
HS4279C6F	-
HS4279C6S	-
HS4280	-
HS4281	-
HS4282	-
HS4283	-
HS4284	-
HS4285	-
HS4285C	409
HS4285C2	-
HS4294	411
HS4301/10	413
HS4301/16	-
HS4305/10	-
HS4305/16	-
HS4321	412
HS4351/230	-
HS4355/12	-
HS4356/230	-
HS4380	-
HS4402	407
HS4408	-
HS4410	-
HS4411	-
HS4431	408
HS4432	-
HS4433	-
HS4434	-
HS4441	-
HS4442	-
HS4451	-
HS4511/12	413
HS4512/12	-
HS4520	-
HS4547	407

Refs. en rojo: Nuevos productos

Refs. en rojo: Nuevos productos

CORTE Y PROTECCIÓN DE POTENCIA

NOVEDADES 2015

DPX³ 630 y 1600 A interruptores caja moldeada (pág. 60)

Protege y controla instalaciones hasta 6300 A

Además de su fácil montaje y conexión, resistencia y buena continuidad de servicio, 5 tipos de protección electrónica permiten un ajuste preciso de los diversos parámetros y la visualización de los valores eléctricos.

DESCUBRE LA GAMA

Interruptores automáticos e interruptores hasta 6300 A DMX³

- Disponibles con tres poderes de corte: 50, 65 y 100 kA.
- Fijos y extraíbles, deben equiparse con unidades de protección electrónica.

▶▶▶ Interruptores automáticos DMX³ hasta 6300 A.

▶▶▶ Unidades de protección con pantalla LCD.

▶▶▶ Unidades de protección con pantalla táctil.

Gama completa de accesorios para DMX³

- Auxiliares de control y señalización, accesorios de bloqueo y de conexión.
- Unidad de control de automatización y bloqueo mecánico para inversores de redes.

▶▶▶ Auxiliares y accesorios para DMX³.

▶▶▶ Equipamiento para inversores de redes.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Catálogo interruptores automáticos DMX³**

▶ **Catálogo Nueva Potencia³**

DMX³

características técnicas

Descubra la gama DMX³ en **legrand.es**

AUTOMÁTICO DE BASTIDOR ABIERTO		
		
0 286 56 + 0 288 02	0 286 74 + 0 288 02	0 289 51 + 0 288 02

	DMX³ 2500 (pág. 34)			DMX³ 4000 (pág. 34)			DMX³ 6300 (pág. 35)
	50 kA	65 kA	100 kA	50 kA	65 kA	100 kA	100 kA
	Talla 1	Talla 1	Talla 2	Talla 2	Talla 2	Talla 2	Talla 3
	3P - 4P			3P - 4P			3P - 4P
	fijo-seccionable			fijo-seccionable			fijo-seccionable
Características de funcionamiento							
Corriente nominal In a 40° C (A)	800-1000-1250-1600-2500			3200-4000			5000-6300
Tensión de aislamiento Ui (V)	1000			1000			1000
Resistencia al impulso Uimp (kV)	12			12			12
Tensión de empleo (50/60Hz) Ue (V)	690			690			690
Protección de neutro (% In)	OFF-50-100			OFF-50-100			OFF-50-100
Categoría de empleo	B			B			B
Aptitud para el seccionamiento	Si			Si			Si
Poder de corte Icu (kA)							
230 V∿	50	65	100	50	65	100	100
415 V∿	50	65	100	50	65	100	100
500 V∿	50	65	100	50	65	100	100
600 V∿	50	60	75	50	65	75	75
690 V∿	50	55	65	50	65	65	65
Poder de corte de servicio Ics (% Icu)	100%			100%			100%
Poder de cierre en corto circuito Icm (kA)							
230 V∿	105	143	220	105	143	220	220
415 V∿	105	143	220	105	143	220	220
500 V∿	105	143	220	105	143	220	220
600 V∿	105	132	165	105	143	165	165
690 V∿	105	121	143	105	143	143	143
Intensidad asignada de corta duración Icw (kA) t = 1 s							
230 V∿	50	65	85	50	65	85	100
415 V∿	50	65	85	50	65	85	100
500 V∿	50	65	85	50	65	85	100
600 V∿	50	60	75	50	65	75	75
690 V∿	50	55	65	50	65	65	65
Tiempos de intervención							
apertura	15ms			15ms			15ms
cierre	30ms			30ms			30ms
Endurancia (ciclos)							
mecánica	10000			10000			5000
eléctrica	5000			5000			2500
Temperatura							
funcionamiento	-5°C a +70°C			-5°C a +70°C			-5°C a +70°C
almacenamiento	-25°C a +85°C			-25°C a +85°C			-25°C a +85°C

DMX³

características técnicas

	UNIDADES DE PROTECCIÓN				
					
	0 288 03	0 288 00	0 288 01	0 288 02	
Unidades de protección electrónica (pág. 35)	**Unidad con pantalla táctil**		**Unidad con pantalla LCD y cursor**		
	LSI	**LSIg**	**LI**	**LSI**	**LSIg**
Protección retardo largo contra las sobrecargas					
Ir de 0'4 a 1xIn (6+6 pasos) sobre dos selectores	•	•	•	•	•
tr: 5-10-20-30 s	•	•	•	•	•
Protección retardo corto contra los corto circuitos					
Im: 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 x Ir	•	•		•	•
tm: 0-0,1-0,2-0,3-1[1] s	•	•		•	•
Protección instantánea frente a corto circuitos elevados					
Ii: OFF-2-3-4-6-8-10-12-15 x In	•	•	•	•	•
Corriente de defecto a tierra					
Ig: OFF-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1 x In		•			•
tg: 0,1-0,2-0,5-1 s		•			•
Pantalla					
LCD color - táctil	•	•			
LCD monocromo			•	•	•
Medidas y visualizaciones (Valores instantáneos y medios, retardo regulable)					
Intensidad	•	•	•	•	•
Tensión F/N y F/F	•	•			
Potencia (P, Q, S) total y por fase	•	•			
Frecuencia	•	•			
Factor de potencia total y por fase	•	•			
Energía (activa y reactiva)	•	•			
Tasa de distorsión armónica	•	•			
Posición: abierto/cerrado/disparado	•	•	•	•	•
Fecha, hora y causa de la última desconexión	•	•	•	•	•
Protección requerida	•	•	•	•	•
Memoria					
Contador de desconexiones	•	•	•	•	•
Corriente no cortada	•	•	•	•	•
Fecha, hora y causa de las 20 últimas desconexiones	•	•	•	•	•
Pico de tension	•	•			
Ajuste de tensión	•	•	•	•	•
Lectura del histórico de desconexiones	•	•	•	•	•
Conexiones externas					
Puerto USB para diagnóstico	•	•	•	•	•
Bornas auxiliares	•	•	•	•	•
Puertos/RS485/Modbus	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional
Señalización y alarmas					
Sobretemperatura >75°C	•	•	•	•	•
Selectividad lógica	•	•	•	•	•
Gestión de cargas no prioritarias	•	•			
Inversión de potencia: 0,1 a 20 s - 5 a 100% Ir	•	•			
Desequilibrio de corriente: 1 a 3600 s - 100 a 600 V	•	•			
Tensión F/N máx.: 0,1 a 20 s - 60 a 400 V	•	•			
Tensión F/N mín.: 0,1 a 20 s - 10 a 400 V	•	•			
Desequilibrio de tensión: F/N: 0,1 a 20s - instantánea	•	•			
Inversión de rotación de las fases	•	•			
Frecuencia mín. y máx.: 45 a 500 Hz - 0,1 a 20 s	•	•			

1. Sólo con la unidad de protección táctil MP6.

DMX³ 2500 y 4000

automáticos de bastidor abierto desde 800 a 4000 A

0 286 56 + 0 288 02

0 286 74 + 0 288 02

0 287 56 + 0 288 02

Dimensiones: págs. 39-42
Características técnicas: págs. 32

Los bastidores abiertos deben pedirse, obligatoriamente con una unidad de protección (montaje en fábrica), ver pag. 35.
Suministrados con un contacto de defecto NA/NC, 4 contactos auxiliares NA/NC, 1 junta de acabado para puerta + tomas de conexión posterior para conexión horizontal (la versión fija) o para conexión plana (la versión seccionable).

Versión fija

Equipados con conexiones posteriores para conexión horizontal.

DMX³ - N 2500
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 286 21	0 286 31	800
1	0 286 22	0 286 32	1000
1	0 286 23	0 286 33	1250
1	0 286 24	0 286 34	1600
1	0 286 25	0 286 35	2000
1	0 286 26	0 286 36	2500

DMX³ - H 2500
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 286 41	0 286 51	800
1	0 286 42	0 286 52	1000
1	0 286 43	0 286 53	1250
1	0 286 44	0 286 54	1600
1	0 286 45	0 286 55	2000
1	0 286 46	0 286 56	2500

DMX³ - L 2500
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 61	0 286 71	800
1	0 286 62	0 286 72	1000
1	0 286 63	0 286 73	1250
1	0 286 64	0 286 74	1600
1	0 286 65	0 286 75	2000
1	0 286 66	0 286 76	2500

DMX³ - N 4000
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 27	0 286 37	3200
1	0 286 28	0 286 38	4000

DMX³ - H 4000
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 47	0 286 57	3200
1	0 286 48	0 286 58	4000

DMX³ - L 4000
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 286 67	0 286 77	3200
1	0 286 68	0 286 78	4000

Versión seccionable

Base equipada con conexión posterior para conexión plana y pantalla de seguridad.

DMX³ - N 2500
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 287 21	0 287 31	800
1	0 287 22	0 287 32	1000
1	0 287 23	0 287 33	1250
1	0 287 24	0 287 34	1600
1	0 287 25	0 287 35	2000
1	0 287 26	0 287 36	2500

DMX³ - H 2500
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 1 3P	Talla 1 4P	In (A)
1	0 287 41	0 287 51	800
1	0 287 42	0 287 52	1000
1	0 287 43	0 287 53	1250
1	0 287 44	0 287 54	1600
1	0 287 45	0 287 55	2000
1	0 287 46	0 287 56	2500

DMX³ - L 2500
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 61	0 287 71	800
1	0 287 62	0 287 72	1000
1	0 287 63	0 287 73	1250
1	0 287 64	0 287 74	1600
1	0 287 65	0 287 75	2000
1	0 287 66	0 287 76	2500

DMX³ - N 4000
Poder de corte Icu 50 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 27	0 287 37	3200
1	0 287 28	0 287 38	4000

DMX³ - H 4000
Poder de corte Icu 65 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 47	0 287 57	3200
1	0 287 48	0 287 58	4000

DMX³ - L 4000
Poder de corte Icu 100 kA (415 V~).

Emb.	Talla 2 3P	Talla 2 4P	In (A)
1	0 287 67	0 287 77	3200
1	0 287 68	0 287 78	4000

DMX³ 6300

automáticos de bastidor abierto de 5000 a 6300 A

0 289 51 + 0 288 02

Dimensiones: págs. 39-42
Características técnicas: págs. 32

Los bastidores abiertos deben pedirse, obligatoriamente con una unidad de protección (montaje en fábrica).
Suministrados con un contacto de defecto NA/NC, 4 contactos auxiliares NA/NC, 1 junta de acabado para puerta + tomas de conexión posterior para conexión horizontal (la versión fija) o para conexión plana (la versión seccionable).

Emb.	Ref.		
			Versión fija
			Equipados con conexiones posteriores para conexión horizontal.
	Talla 3		**DMX³ 6300 - 100 kA** Poder de corte Icu 100 kA.
	3P	4P	In (A)
1	0 289 50	0 289 60	5000
1	0 289 51	0 289 61	6300
			Versión seccionable
			Base equipada con conexión posterior para conexión plana y pantalla de seguridad.
	Talla 3		**DMX³ 6300 - 100 kA** Poder de corte Icu 100 kA.
	3P	4P	In (A)
1	0 289 52	0 289 62	5000
1	0 289 53	0 289 63	6300

Auxiliares eléctricos pág. 36
Montaje en armarios XL³ pág. 254

Bases y kits de transformación DMX³ versión fija en versión extraíble
Véase la pág. 37

DMX³ 2500, 4000 y 6300

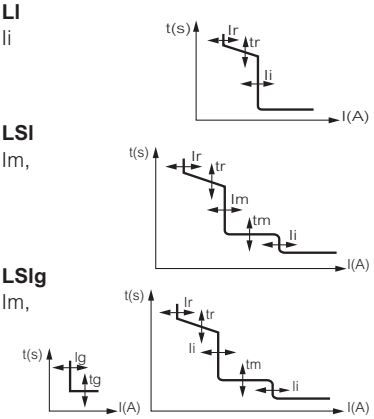
unidad de protección electrónica

0 288 00 0 288 01 0 288 02 0 288 03

Características técnicas: pág. 45

Las unidades de protección permiten el reglaje de los parámetros de funcionamiento con una selectividad total con los aparatos instalados aguas abajo.
Pueden alimentarse mediante transformadores integrados, mediante auxiliares externos o mediante baterías (suministradas con todas las unidades de protección).
Las unidades de protección deben pedirse necesariamente junto con el DMX³.

Emb.	Ref.	
		Versión con pantalla LCD
		Pantalla LCD para visualizar las intensidades y cursores de reglaje de los parámetros de protección
		Unidad MP4 LI
1	0 288 00	Reglaje: Ir, tr, Ii
		Unidad MP4 LSI
1	0 288 01	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii
		Unidad MP4 LSIg
1	0 288 02	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii, Ig, tg
		Versión con pantalla táctil
		Medida y visualización de los valores instantáneos, máximos, medios, reglajes y retardos. Memorización de los picos de tensión. Señalización e histórico de los disparos. Visualización gráfica de los parámetros. Indicador de mantenimiento. Unidad de protección electrónica LSI.
		Unidad MP6 LSI
1	0 288 03	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii.
		Unidad MP6 LSIg
1	0 288 04	Reglaje: Ir, tr, Im, tm, Ii, Ig, tg.



Emb.	Ref.	
		Accesorios para la unidad de protección
1	0 288 05[1]	Módulo de comunicación para la unidad de protección.
1	0 288 06	Alimentación externa 12 Vcc.
1	0 288 11[1]	Neutro externo para DMX³ 2500/4000.
1	0 288 10[1]	Neutro externo para DMX³ 6300.
1	0 288 12[1]	Módulo de salida programable.
1	0 288 07[1]	Módulo para fallo de tierra (necesita la bobina 0 288 11 o 0 288 10).

1. Accesorios opcionales, deben ser pedidos a la vez que el bastidor abierto DMX³ y la unidad de protección electrónica para su montaje en fábrica.

DMX³-I

seccionadores de corte en carga desde 1250 a 6300 A

0 286 96

0 287 96

Dimensiones: págs. 39-42
Características técnicas: págs. 32

Seccionadores equipados con:
- Conexión posterior.
- Contactos auxiliares.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Versión fija
	Talla 1		**DMX³-I 2500**
	3P	4P	In (A)
1	0 286 83	0 286 93	1250
1	0 286 84	0 286 94	1600
1	0 286 85	0 286 95	2000
1	0 286 86	0 286 96	2500
	Talla 2		**DMX³-I 4000**
	3P	4P	In (A)
1	0 286 87	0 286 97	3200
1	0 286 88	0 286 98	4000
	Talla 3		**DMX³-I 6300**
	3P	4P	In (A)
1	0 289 70	0 289 71	6300

			Versión seccionable
			Base equipada con conexión posterior para conexión plana y pantalla de seguridad.
	Talla 1		**DMX³-I 2500**
	3P	4P	In (A)
1	0 287 83	0 287 93	1250
1	0 287 84	0 287 94	1600
1	0 287 85	0 287 95	2000
1	0 287 86	0 287 96	2500
	Talla 1		**DMX³-I 4000**
	3P	4P	In (A)
1	0 287 87	0 287 97	3200
1	0 287 88	0 287 98	4000
	Talla 3		**DMX³-I 6300**
	3P	4P	In (A)
1	0 289 77	0 289 78	6300

DMX³ 2500, 4000 y 6300

auxiliares y accesorios

0 288 51

0 288 58

0 288 37

0 288 44

Emb.	Ref.	Auxiliares de control y señalización
		Bobinas de disparo a emisión de tensión Al recibir alimentación, se efectúa la apertura instantánea del automático.
1	0 288 48	24 V~/⎓
1	0 288 49	48 V~/⎓
1	0 288 50	110 V~/⎓
1	0 288 51	230 V~/⎓
1	0 288 52	415 V~
		Bobinas de disparo de mínima tensión Al caer la tensión de alimentación, se efectúa la apertura instantánea del automático.
1	0 288 55	24 V~/⎓
1	0 288 56	48 V~/⎓
1	0 288 57	110 V~/⎓
1	0 288 58	230 V~/⎓
1	0 288 59	415 V~
		Bobinas de disparo de mínima tensión con retardo
1	0 288 62	110 V~/⎓
1	0 288 63	230 V~/⎓
		Mando motor Para motorizar un DMX³ hay que añadir al mando motor una bobina de disparo (a emisión de corriente o de mínima tensión) y una bobina de cierre. Incluye contacto de carga de muelle.
1	0 288 34	24 V~/⎓
1	0 288 35	48 V~/⎓
1	0 288 36	110 V~/⎓
1	0 288 37	230 V~/⎓
1	0 288 38	415 V~
		Bobinas de cierre Permiten el cierre a distancia del automático si el muelle de mando está cargado.
1	0 288 41	24 V~/⎓
1	0 288 42	48 V~/⎓
1	0 288 43	110 V~/⎓
1	0 288 44	230 V~/⎓
1	0 288 45	415 V~
		Contactos de señalización para auxiliares
1	0 288 16	Contactos de señalización para las bobinas de disparo (a emisión de corriente o de mínima tensión) y las bobinas de cierre.
		Contacto de señalización para versión seccionable
1	0 288 13	Contacto indicador de posición insertado/test/ seccionado.

DMX³ 2500, 4000 y 6300

auxiliares y accesorios

0 288 32 + 0 288 33

0 288 15

Emb.	Ref.	Bloqueos
		Bloqueo con llave en posición “abierto”
1	0 288 30	Cerradura Profalux (llave incluida) montaje en el soporte ref. 0 288 28.
1	0 288 31	Cerradura Ronis (llave incluida) montaje en el soporte ref. 0 288 28.
1	0 288 28	Soporte doble para cerradura Ronis o Profalux ref. 0 288 30/31.
		Bloqueo con llave en posición seccionado Montaje de la cerradura en la base: 3. posiciones insertado/test/seccionado
1	0 288 32	Cerradura Profalux (llave incluida).
1	0 288 33	Cerradura Ronis (llave incluida).
		Bloqueo de puerta Impide la apertura del panel cubrebornas con el automático cerrado.
1	0 288 20	Montaje a ambos lados del aparato.
		Bloqueo con candado en posición abierto
1	0 288 21	Sistema para bloqueo del interruptor (candado no suministrado).
1	0 288 26	Sistema para bloqueo del pantallas (candado no suministrado).

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Equipamiento para transformar un automático fijo en extraíble
			Bases para versión extraíble
1	0 289 02	0 289 03	Para DMX³/DMX³-I talla 1.
1	0 289 04	0 289 05	Para DMX³/DMX³-I talla 2.
1	0 289 13	0 289 14	Para DMX³/DMX³-I talla 3.
			Kit de transformación para versión extraíble
1	0 289 09	0 289 10	Para DMX³/DMX³-I talla 1.
1	0 289 11	0 289 12	Para DMX³/DMX³-I talla 2.
1	0 289 15	0 289 16	Para DMX³/DMX³-I talla 3.

Emb.	Ref.	Accesorios
1	0 288 25	Protección contra errores de calibre Impide la inserción de un automático. extraíble en una base no compatible
1	0 288 23	Contador de maniobras. Permite contar el número total de ciclos de maniobra del aparato.
1	0 288 14	Contacto “listo para cierre” con muelle cargado.
1	0 288 15	Contacto de señalización adicional.
1	0 288 22	Junta de acabado IP 40 de repuesto, se suministra 1 con cada DMX³.
1	0 288 79	Anillas de elevación.

DMX³ 2500, 4000 y 6300

equipamiento para inversores de redes

0 261 93

0 288 64

Características técnicas: pág. 44

Emb.	Ref.	Automatismo para conmutación de redes
		Permite el ajuste de las condiciones de la conmutación, la marcha/paro de un generador,informa del estado de los interruptores DMX³ y DPX (abierto / cerrado). Alimentación: 230 V~ o 12-24-48 V⎓. Conexión por bornas de presión.
1	0 261 93	Estándar.
1	0 261 94	Con comunicación, permite la transmisión de datos (puerto RS 485).

Emb.	Ref.	Equipamiento para inversores de redes
		El interbloqueo mecánico se instala utilizando cables y puede bloquear 2 o 3 aparatos tanto en configuración horizontal como vertical. El mecanismo de bloqueo se monta en el lado derecho del interruptor. Para completar el interbloqueo hay que indicar la longitud de los cables (en función de la configuración elegida).
1	0 288 64	Mecanismo de bloqueo para DMX³ Talla 1.
1	0 288 65	Mecanismo de bloqueo para DMX³ Talla 2.
1	0 288 66	Mecanismo de bloqueo para DMX³ Talla 3.

Emb.	Ref.	Cables de interbloqueo
1	0 289 20	Tipo 1 (2600 mm).
1	0 289 21	Tipo 2 (3000 mm).
1	0 289 22	Tipo 3 (3600 mm).
1	0 289 23	Tipo 4 (4000 mm).
1	0 289 24	Tipo 5 (4600 mm).
1	0 289 25	Tipo 6 (5600 mm).

Emb.	Ref.	Contactores para la gestión de la conmutación automática
1	4 160 86	Contactor 3 P, 9 A, 230 V.
1	4 168 80	Interbloqueo mecánico para el contactor.

DMX³ 2500, 4000 y 6300

accesorios de conexión

0 288 84

0 288 82

0 288 96

0 288 94

0 288 91

Dimensiones: págs. 39-42

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Accesorios de conexión
			Para DMX³ talla 1 versión fija
1	0 288 84	0 288 85	Para conexión plana con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores horizontales del interruptor.
1	0 288 82	0 288 83	Para conexión vertical con pletinas. Se utilizan para convertir una conexión plana en vertical. Se fijan sobre las ref. 0 288 84/85 en función del nº de polos.
			Para DMX³ talla 1 versión seccionable
1	0 288 96	0 288 97	Para conexión horizontal o vertical con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores planas de interruptor.
			Para DMX³ tallas 2 y 3 versión fija
1	0 288 92	0 288 93	Para conexión plana con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores horizontales del interruptor.
			Para DMX³ tallas 2 y 3 versión seccionable
1	0 288 94	0 288 95	Para conexión horizontal o vertical con pletinas. Se fijan sobre las conexiones posteriores planas de interruptor.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Separadores para DMX³ talla 1 versión fija
			Se fijan sobre las conexiones posteriores horizontales del interruptor.
1	0 288 86	0 288 87	Para conexión plana con pletinas.
1	0 288 88	0 288 89	Para conexión vertical con pletinas.
1	0 288 90	0 288 91	Para conexión horizontal con pletinas.

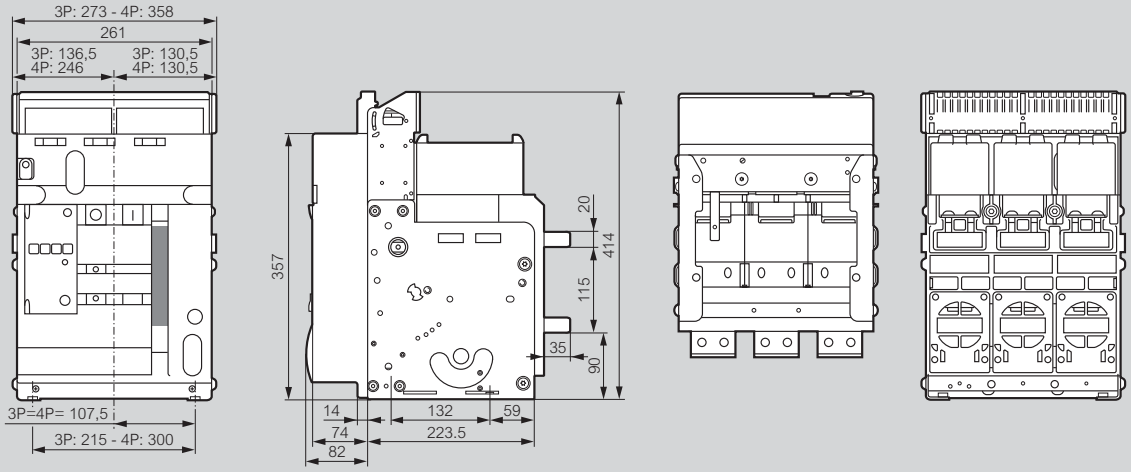
Para más información de los cables de interbloqueo, contacte con nosotros en **www.legrand.es**

Refs. en rojo: Nuevos productos

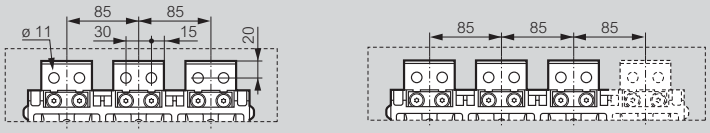
DMX³ 2500 y DMX³-I 2500 - Talla 1

dimensiones

Versión fija - Talla 1

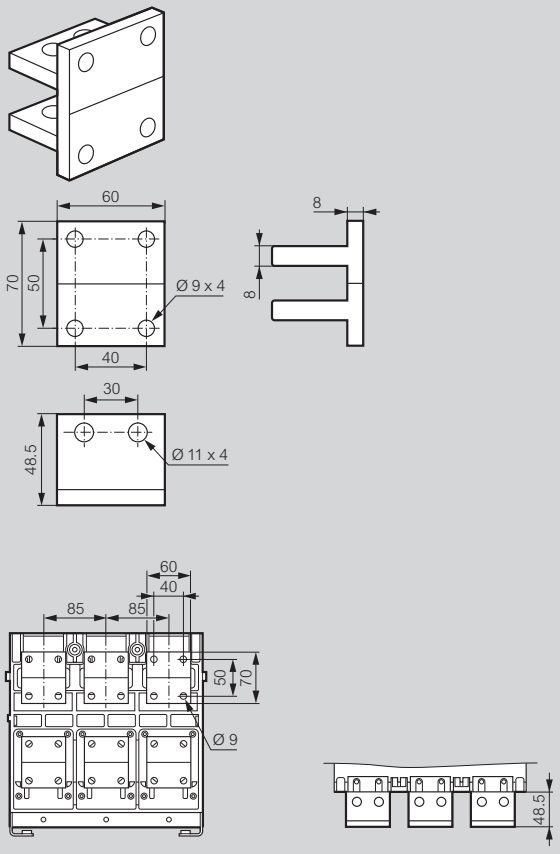


Conexiones posteriores versión fija



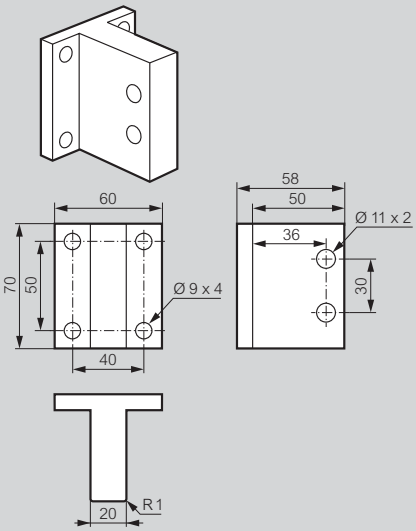
Accesorio para conexión plana con pletinas

Ref. 0 288 84/85



Accesorio para conexión vertical

Ref. 0 288 82/83



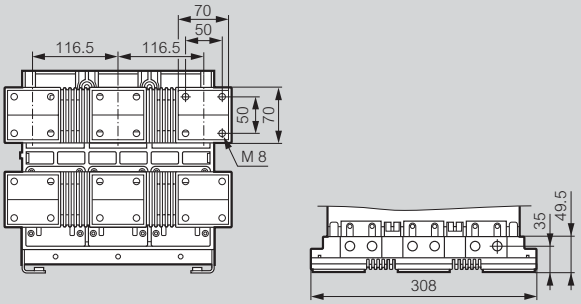
DMX³ 2500 y DMX³-I 2500 - Talla 1

dimensiones

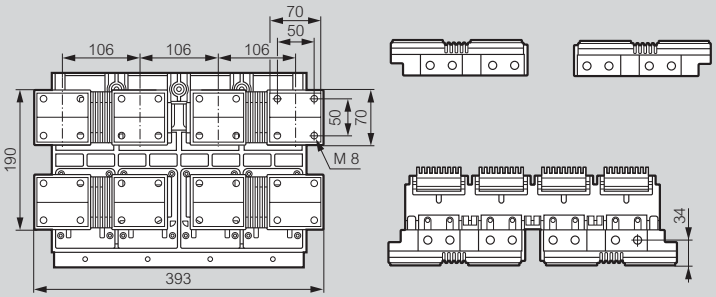
Versión fija - Talla 1

Separadores para conexión plana con pletinas

Ref. 0 288 86

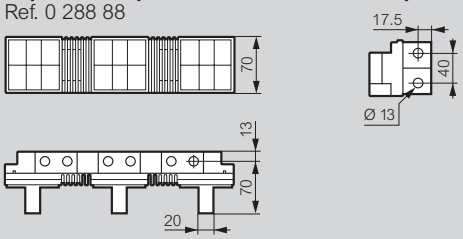


Ref. 0 288 87

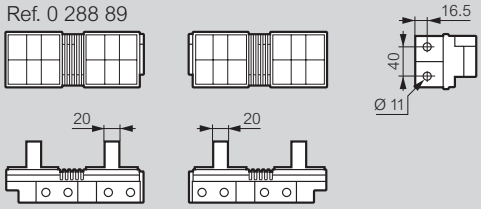


Separadores para conexión vertical con pletinas

Ref. 0 288 88

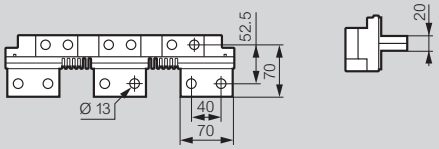


Ref. 0 288 89

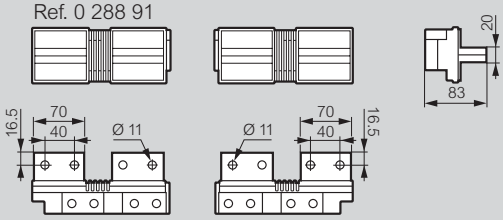


Separadores para conexión horizontal con pletinas

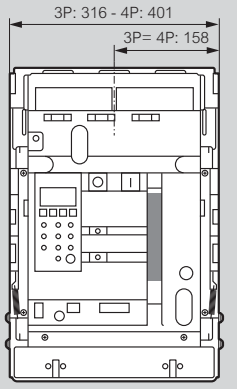
Ref. 0 288 90

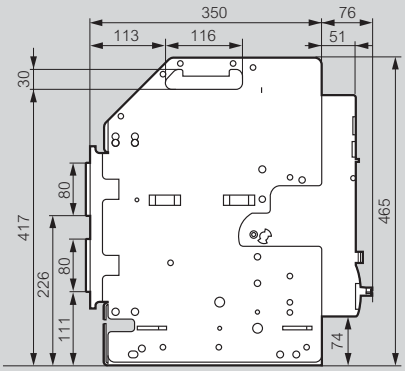


Ref. 0 288 91

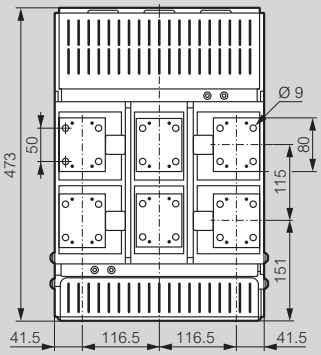


Versión seccionable - Talla 1

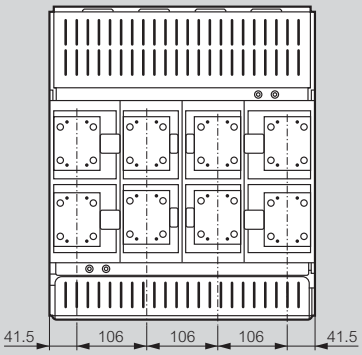


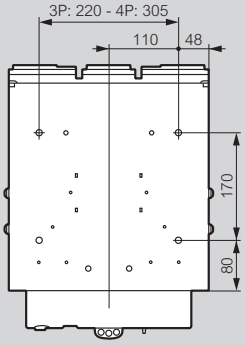


3P vista posterior



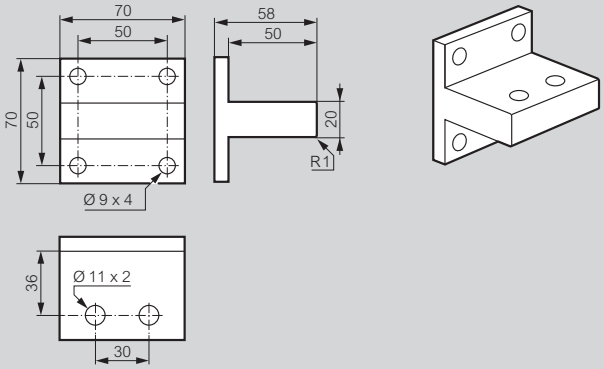
4P vista posterior



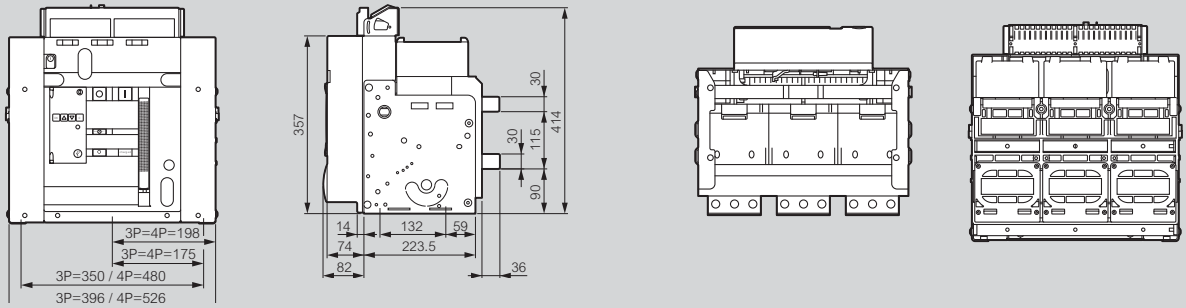


Tomas traseras para conexión vertical u horizontal con pletinas

Ref. 0 288 96/97

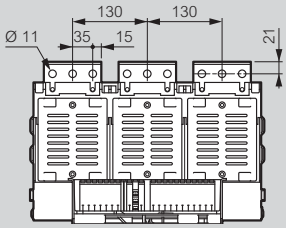


Versión fija - Talla 2

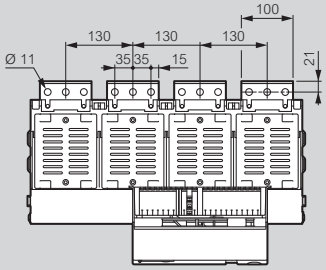


Conexiones posteriores versión fija

3P

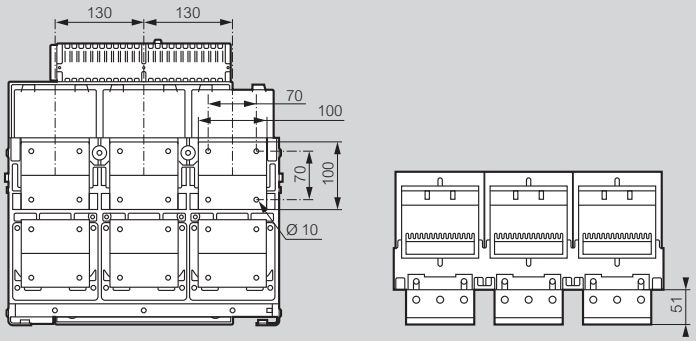


4P

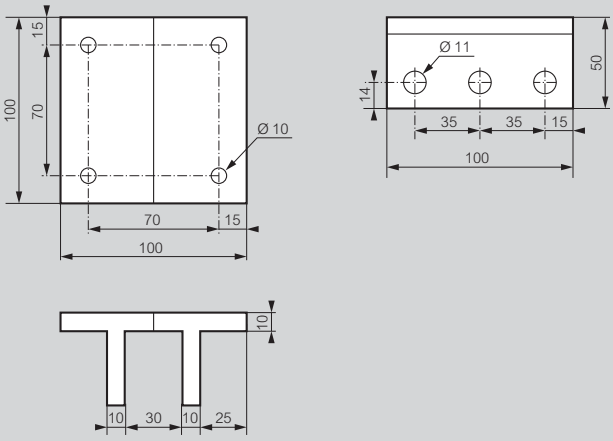


Accesorios para conexión plana con pletinas

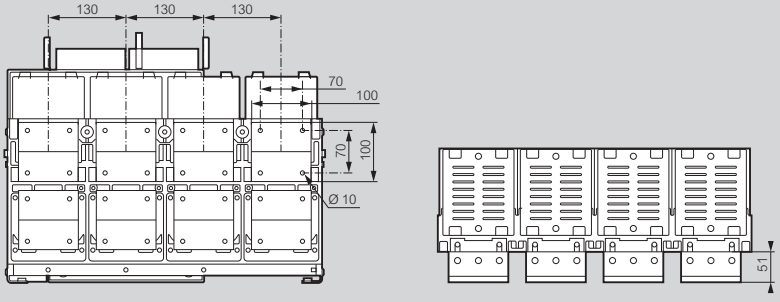
Ref. 0 288 92



Ref. 0 288 92/93



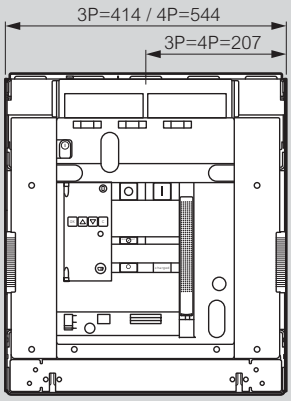
Ref. 0 288 93

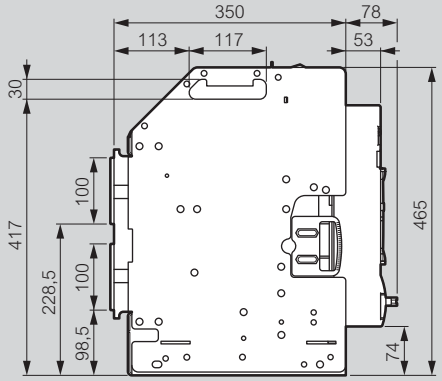


DMX³ 2500, DMX³-I 2500, DMX³ 4000 y DMX³-I 4000 - Talla 2

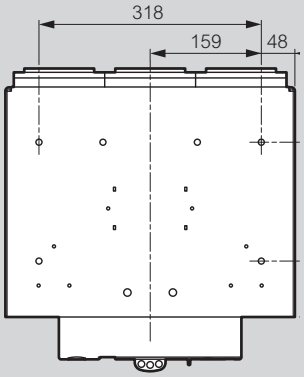
dimensiones

Versión seccionable - Talla 2

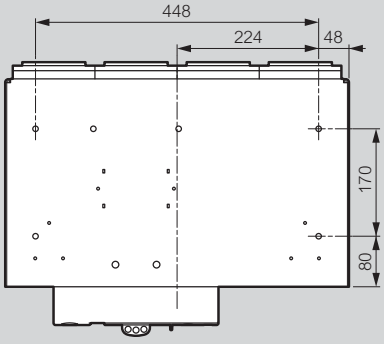




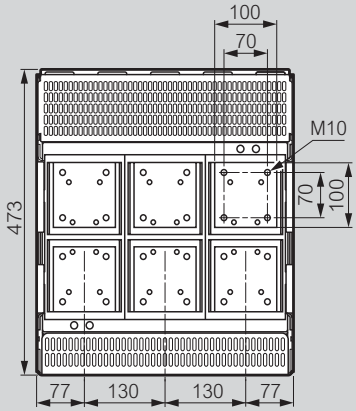
3P



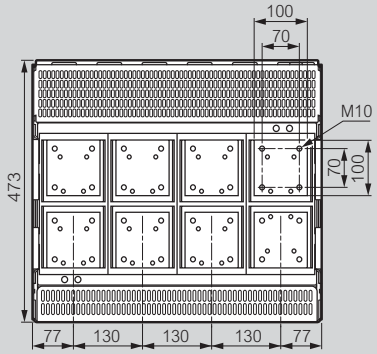
4P



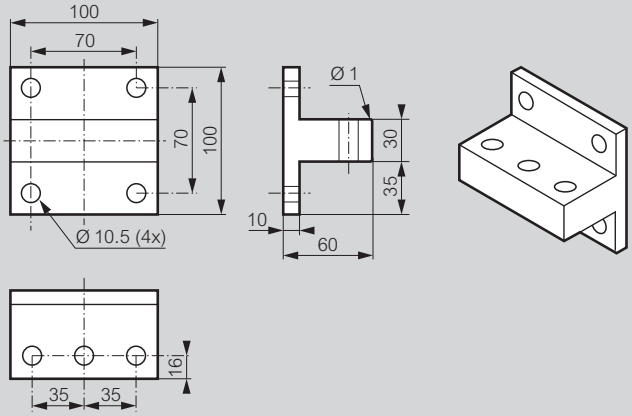
3P vista posterior



4P vista posterior



Accesorios para conexión vertical u horizontal con pletinas
Ref. 0 288 94/95

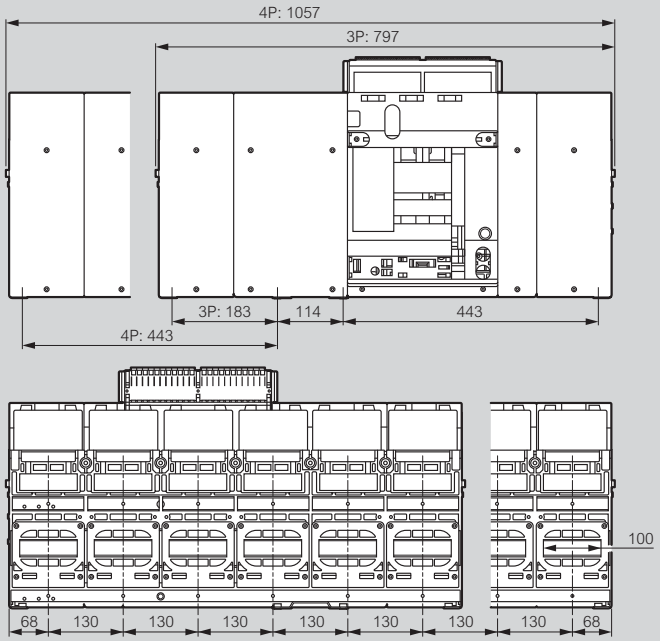


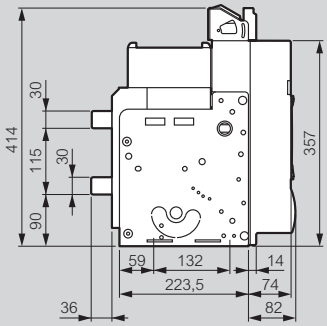
DMX³ 6300 y DMX³-I 6300 - Talla 3

dimensiones

Versión fija - Talla 3

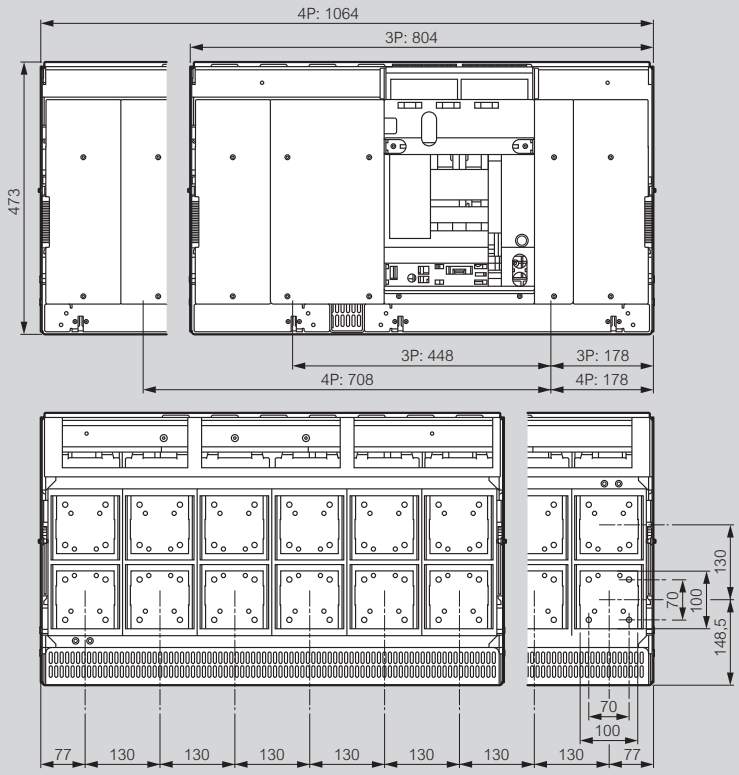
3P/4P

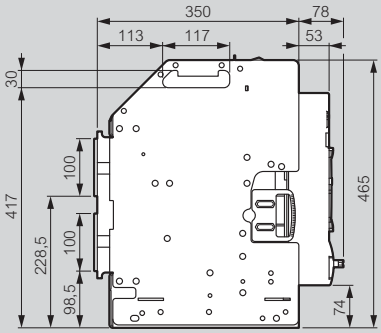




Versión seccionable - Talla 3

3P/4P





DMX³

automatismo para inversor de redes

Funciones

Estándar ref. 0 261 93

Permite ajustar y gestionar las condiciones de funcionamiento de la conmutación de redes (DMX y DPX):
- control a distancia (apertura/cierre) de interruptores
- entradas y salidas programables
- relación de tensión: Trifásica
  Fase-neutro
  Fase-fase
- control (marcha/paro) del grupo electrógeno
- indicación del estado del interruptor (abierto/cerrado/disparo)
- bloqueo de la inversión de redes en los casos:
  - disparo de 1 o 2 aparatos
  - no inserción en la base de un interruptor seccionable. El comando de apertura/cierre del automatismo no se ejecuta.

Con comunicación ref. 0 261 94

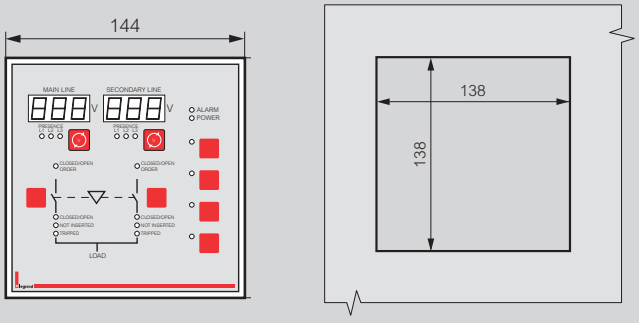
Todas las funciones del automatismo estándar, más:
- relación de tensión máxima
- relación de secuencia de fases
- relación de frecuencia
- comunicación: transmisión de datos a través de puerto RS 485 (protocolo Modbus)

Características técnicas

Alimentación: 187 a 264 V∿
12, 24, 48 V=
Frecuencia: 45 a 65 Hz
Un: 80 a 690 V∿
Relés de mando (1 y 4): 1 NA - 12 A - 250 V∿
1 NA - 5 A - 250 V∿
1 NA/NC - 5 A - 250 V∿
Sección de cables: de 0,2 a 25 mm²
Dimensiones (larg. × alto. × prof.): 144 × 144 × 90 mm
Protección: IP 20 por detrás
IP 41 por delante
IP 54 por delante con pantalla de protección
Temperatura de funcionamiento: - 20 °C a + 60 °C
Temperatura de almacenaje: - 30 °C a + 85 °C

	Rango de ajuste
Rango de tensión mínima principal/secundaria	70-98 % Un
Rango de ausencia de tensión principal/secundaria	60-85 % Un
Retardo de tensión mínima principal/secundario	0,1-900 s
Retardo ausencia de tensión principal/secundaria	0,1-30 s
Retardo de marcha de generador	0-900 s
Retardo de comunicación de principal a secundario	0,1-90 s
Retardo de presencia línea principal	1-3 600 s
Retardo de comunicación de secundario a principal	0,1-90 s
Retardo de paro de grupo electrógeno	1-3 600 s

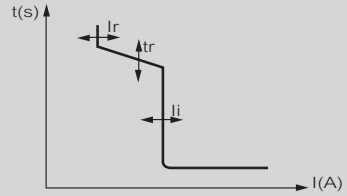
Dimensiones panel frontal



Reglajes de las unidades de protección electrónicas MP4

Reglaje LI

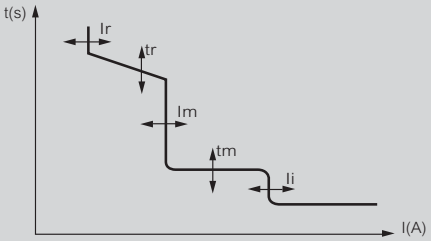
Reglaje de Ir, Ii, tr



- **Protección retardo largo contra las sobrecargas**
Ir de 0,4 a 1 × In (6+6 pasos) sobre dos selectores
(0,4 a 0,9 mediante pasos de 0,1 y 0,00 a 0,1 mediante pasos de 0,02)
- **Tiempo de actuación de la protección retardo largo**
tr – a 6 × Ir (4+4 pasos)
tr=5-10-20-30 seg (MEM ON) 30-20-10-5 seg (MEM OFF)
- **Protección instantánea frente a cortocircuitos elevados**
Ii de 2 a Icw × In (9 pasos) Ii=2-3-4-6-8-10-12-15-Icw × In
- **Protección del neutro:** IN = (0-50-100%) de Ir
- **Protección retardo corto contra los cortocircuitos**
Im fijo = 10 Ir

Reglaje LSI

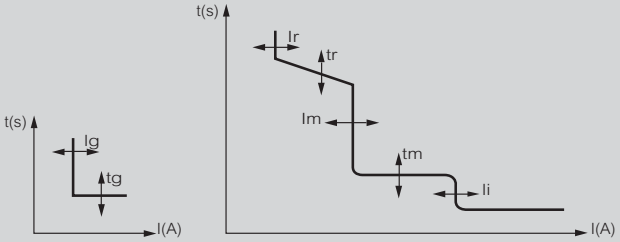
Ir, tr, Im, tm, Ii



- **Protección retardo largo contra las sobrecargas**
Ir de 0,4 a 1 × In (6+6 pasos) sobre dos selectores (0,4 a 0,9 mediante pasos de 0,1 y 0,00 a 0,1 mediante pasos de 0,02)
- **Tiempo de actuación de la protección retardo largo**
tr – a 6 × Ir (4+4 pasos)
tr=5-10-20-30 seg (MEM ON) 30-20-10-5 seg (MEM OFF)
- **Protección retardo corto contra los cortocircuitos**
Im de 1,5 a 10 Ir (9 pasos)/ Im= 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 × Ir
- **Tiempo de actuación de la protección retardo corto**
Tm de 0 a 0,3 seg. (4 +4 pasos) tm=0-0,1-0,2-0,3 seg (t constante), 0,3-0,2-0,1-0,01 seg (I^2t constante).
- **Protección instantánea frente a cortocircuitos elevados**
Ii de 2 a Icw × In (9 pasos) Ii=2-3-4-6-8-10-12-15-Icw × In
- **Protección del neutro:** IN = (0-50-100%) de Ir

Reglaje LSIg

Ir, tr, Ii, Ig, tg, Im, tm,



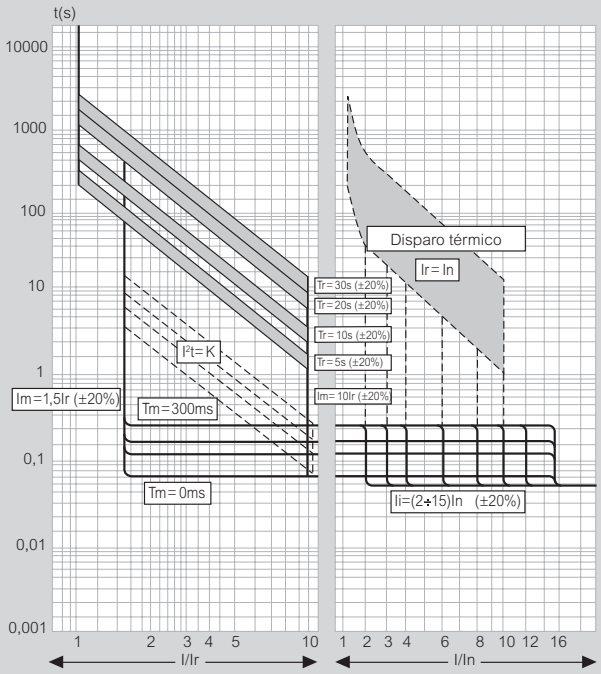
- **Protección retardo largo contra las sobrecargas**
Ir de 0,4 a 1 × In (6+6 pasos) sobre dos selectores (0,4 a 0,9 mediante pasos de 0,1 y 0,00 a 0,1 mediante pasos de 0,02)
- **Tiempo de actuación de la protección retardo largo**
tr – a 6 × Ir(4+4 pasos)
tr=5-10-20-30 seg (MEM ON)30-20-10-5 seg (MEM OFF)
- **Protección retardo corto contra los cortocircuitos**
Im de 1,5 a 10 Ir (9 pasos)/ Im= 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 × Ir
- **Tiempo de actuación de la protección retardo corto**
Tm de 0 a 0,3 seg. (4 +4 pasos) tm=0-0,1-0,2-0,3 seg (t constante), 0,3-0,2-0,1-0,01 seg (I^2t constante)
- **Protección instantánea frente a cortocircuitos elevados**
Ii de 2 a Icw × In (9 pasos) Ii=2-3-4-6-8-10-12-15-Icw × In
- **Corriente de defecto a tierra**
Ig de 0,2 a 1 In (9 pasos)
- **Tiempo de actuación de la protección contra los defectos a tierra**
Tg de 0,1 a 1 × In (4 pasos)
- **Protección del neutro:** IN = (0-50-100%) de Ir

DMX³ 2500/4000/6300

curvas y selectividad

Curvas de funcionamiento

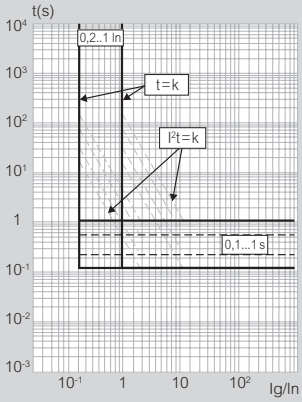
(ejemplo para unidad de protección LCD)



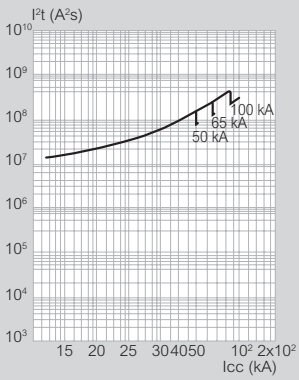
Ir = intensiad largo retardo
Im = intensidad corto retardo
Ii = intensidad instantánea fija

Tr = tiempo largo retardo
Tm = tiempo corto retardo

Curva de disparo por fallo a tierra



Curva I²t/Icc



Selectividad en red trifásica 400 V~

DMX³/DPX³/DPX

Aguas arriba / Aguas abajo		DMX³ 2500							DMX³ 4000		DMX³ 6300	
		630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
DPX³ 160[1]		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250[1]		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 250[1] MT y elec.		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 630[1] MT y elec.			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 1250[1] magneto-térmico	630 A			T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800 A				T	T	T	T	T	T	T	T
	1000 A					T	T	T	T	T	T	T
	1250 A					T	T	T	T	T	T	T
DPX 1600[1] elec.	630 A			T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800 A				T	T	T	T	T	T	T	T
	1000 A					T	T	T	T	T	T	T
	1250 A						T	T	T	T	T	T
	1600 A							T	T	T	T	T

T : selectividad total hasta el poder de corte del interruptor automático aguas abajo según CEI 60947-2.

DMX³/DMX³

Aguas arriba / Aguas abajo		DMX³ 2500							DMX³ 4000		DMX³ 6300	
		630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
DMX³ 2500	630 A			T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800 A				T	T	T	T	T	T	T	T
	1000 A					T	T	T	T	T	T	T
	1250 A						T	T	T	T	T	T
	1600 A							T	T	T	T	T
	2000 A								T	T	T	T
	2500 A									T	T	T
DMX³ 4000	3200 A										T	T
	4000 A											T
DMX³ 6300	5000 A											
	6300 A											

T : selectividad total hasta el poder de corte del interruptor automático aguas abajo según CEI 60947-2.
Icu del interruptor automático aguas abajo ≤ Icu del interruptor automático aguas arriba

DMX³/DX³

	DMX³ 2500							DMX³ 4000		DMX³ 6300	
	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
DX³ 6000 - 10 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 10000 - 16 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 25 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 36 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 50 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

T : selectividad total hasta el poder de corte del interruptor automático aguas abajo según CEI 60947-2.

1. Todos los poderes de corte.

DMX³ 2500/4000/6300

características y secciones de conexión

Variación de la In en función de la temperatura ambiente

Versión fija

	Temperatura									
	40 °C		50 °C		60 °C		65 °C		70 °C	
	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In
DMX³ 2500	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0,98	1920	0,96	1880	0,94
	2500	1	2450	0,98	2350	0,94	2250	0,9	2150	0,86
DMX³ 4000	3200	1	3200	1	3200	1	3136	0,98	3008	0,94
	4000	1	3920	0,98	3680	0,92	3440	0,86	3120	0,78
DMX³ 6300	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1
	6300	1	6300	1	6048	0,96	5796	0,92	5544	0,82

Versión extraíble

	Temperatura									
	40 °C		50 °C		60 °C		65 °C		70 °C	
	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In	Imax (A)	Ir/In
DMX³ 2500	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0,98	1920	0,96	1875	0,94
	2500	1	2400	0,96	2250	0,9	2100	0,84	1950	0,78
DMX³ 4000	3200	1	3200	1	3200	1	3072	0,96	2880	0,9
	4000	1	3760	0,94	3440	0,86	3200	0,8	2960	0,74
DMX³ 6300	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1	5000	1
	6300	1	6174	0,98	5985	0,95	5796	0,92	5292	0,84

Variación en función de la altitud

Interruptor automático abierto	DMX³ 2500, 4000 y 6300			
Altitud H (m)	< 2000	3000	4000	5000
Intensidad nominal (a 40 °C) In (A)	In	0,98 × In	0,94 × In	0,90 × In
Tensión nominal Ue (V)	690	600	500	440
Tensión nominal de aislamiento Ui (V)	1000	900	750	600

Secciones mínimas de las barras de conexión

Talla 1 fijas y extraíbles

In (A)	Barras verticales (mm)	Barras horizontales (mm)
630	50 × 10	60 × 10
800	60 × 10	60 × 10
1000	80 × 10	80 × 10
1250	80 × 10	2 × 60 × 10
1600	2 × 60 × 10	2 × 80 × 10
2000	2 × 80 × 10	3 × 80 × 10
2500	3 × 80 × 10	3 × 80 × 10

Nota: esta tabla únicamente debe usarse como ayuda para la elección de los productos. A causa de la gran diversidad de configuraciones y de sus condiciones de funcionamiento, siempre debe verificarse la solución escogida.

Talla 2 fijas y extraíbles

In (A)	Barras verticales (mm)	Barras horizontales (mm)
630	1 × 40 × 10 o 2 × 40 × 5	2 × 40 × 5
800	1 × 50 × 10 o 2 × 50 × 5	2 × 50 × 5
1000	1 × 50 × 10 o 2 × 50 × 5	2 × 60 × 5
1250	2 × 60 × 5	2 × 80 × 5
1600	2 × 80 × 5	2 × 50 × 10
2000	2 × 50 × 10	2 × 60 × 10
2500	3 × 50 × 10	3 × 60 × 10
3200	3 × 100 × 10	4 × 80 × 10
4000	4 × 100 × 10	5 × 100 × 10

Nota: esta tabla únicamente debe usarse como ayuda para la elección de los productos. A causa de la gran diversidad de configuraciones y de sus condiciones de funcionamiento, siempre debe verificarse la solución escogida.

Talla 3 fijas y extraíbles

In (A)	Barras verticales (mm)	Barras horizontales (mm)
5000	6 × 100 × 10	6 × 100 × 10
6300	7 × 100 × 10	7 × 100 × 10

Nota: esta tabla únicamente debe usarse como ayuda para la elección de los productos. A causa de la gran diversidad de configuraciones y de sus condiciones de funcionamiento, siempre debe verificarse la solución escogida.

Soluciones adaptadas para cada tipo de instalación

Con los interruptores de caja moldeada DPX³ puedes garantizar una protección efectiva frente a fallos eléctricos en diferentes niveles de la instalación, según sus exigencias y la complejidad del proyecto.

DESCUBRE LA GAMA

DPX³ magnetotérmicos y electrónicos hasta 250 A

- Dos tamaños de DPX³ 160 y DPX³ 250, versiones fija y extraíble.
- Poderes de corte de 16 a 70 kA y calibres de 16 a 250 A.
- Versión electrónica a partir de 40 A con o sin función de medida integrada.
- Protección diferencial integrada.

▶▶▶ DPX³ 160 magnetotérmico.

▶▶▶ DPX³ 250 electrónico.

DPX³ magnetotérmicos y electrónicos hasta 1600 A

- Disponibles en 2 tamaños (DPX³ 630 / 1600), versiones fija, seccionable y extraíble.
- Poderes de corte de 36 kA a 100 KA y calibres de 250 a 1600 A.
- Protección frente a corriente residual con bloques diferenciales o relés y bobinas.
- Variación electrónica con y sin función de medida integrada.

▶▶▶ DPX³ magnetotérmicos y electrónicos.

▶▶▶ Interruptores DPX³-I.

▶▶▶ Auxiliares DPX³ y DPX³-I.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

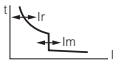
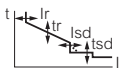
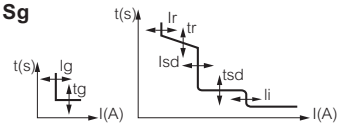
▶ **Guía de potencia**

▶ **Catálogo DPX³**

DPX³

características técnicas

Descubra la nueva gama DPX³ en **legrand.es**

APARATOS	DPX³ 160 magnetotérmico (pág. 52)				DPX³ 250 magnetotérmico (pág. 54)				DPX³ 250 electrónico (pág. 55)			
Montaje	Sobre perfil ⊔ o placa				Sobre perfil ⊔ o placa				Sobre perfil ⊔ o placa			
Poder de corte (kA) (NF EN/IEC 60947-2)	**16 kA**	**25 kA**	**36 kA**	**50 kA**	**25 kA**	**36 kA**	**50 kA**	**70 kA**	**25 kA**	**36 kA**	**50 kA**	**70 kA**
380/415 V∿	16	25	36	50	25	36	50	70	25	36	50	70
220/240 V∿	25	35	50	65	40	60	100	100	40	60	100	100
Poder de corte en servicio Ics (% Icu)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Características de funcionamiento												
Frecuencia nominal	50/60 Hz											
Tensión nominal máxima de funcionamiento	690 V (500 V con dif.)				690 V (500 V con dif.)				690 V (500 V con dif.)			
Categoría de utilización	A				A				A			
Ajuste protección magnetotérmica												
 **Térmica**	0,8 a 1 In				0,8 a 1 In				-			
Magnética	10 In				5 a 10 In				-			
Ajuste protección electrónica												
S2  **Sg** 	-				-				Ir: 0,4 a 1 In Isd: 1,5 a 10 Ir			
Secciones máximas admisibles												
Cables rígidos	120 mm²				185 mm²				185 mm²			
Cables flexibles	95 mm²				150 mm²				150 mm²			
Barras de cobre/terminales anchura	18 mm				25 mm(1)				25 mm(1)			
Pares de apriete	8 Nm				10 Nm				10 Nm			
Intensidad nominal (In) a 40 °C (A)												
In (A)	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250
Fase	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250
N	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250
N/2	-	-	-	-	-	-	63	100	-	-	-	160	-	-	-	-
Umbral magnético (Im) (A)(2) de los DPX³	Fijo								Regulable				Regulable			
In (A)	16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	-			
Fase	400	400	400	630	800	1000	1250	1600	125-250	200-400	315-630	500-1000	-			
N	400	400	400	630	800	1000	1250	1600	125-250	200-400	315-630	500-1000	-			
N/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Resistencia (ciclos)												
Eléctrica	8000				8000				8000			
Mecánica	25000				20000				20000			
Diferencial electrónico												
Tipo	Sin o integrado				Sin o integrado				Sin o integrado			

1. Solo barras de cobre.
2. Intensidad de disparo para 50/60 Hz - Para corriente continua, multiplíquese por 1,5.

DPX³

características técnicas




	DPX³ 630 magnetotérmico (pág. 60)	DPX³ 630 electrónico (pág. 60)				DPX³ 1600 magnetotérmico (pág. 62)	DPX³ 1600 electrónico (pág. 62)			
	Sobre placa	Sobre placa				Sobre placa	Sobre placa			
	36 kA	36 kA	50 kA	70 kA	100 kA	50 kA	36 kA	50 kA	70 kA	100 kA
	36	36	50	70	100	50	36	50	70	100
	70	70	100	120	170	100	70	100	120	170
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	50/60 Hz									
	690 V~	690 V~				690 V~	690 V~			
	A	A				A	B			
	0,8 a 1 In	0,8 a 1 In				0,8 a 1 In	-			
	5 a 10 In	5 a 10 In				5 a 10 In	-			
	-		S2	Sg		-		S2	Sg	
		Ir = 0.4 - 1 x In	•	•			Ir = 0.4 - 1 x In	•	•	
		tr = 3-30 s	•	•			tr = 3-30 s	•	•	
		Isd = 1.5 - 10 Ir	•	•			Isd = 1.5 - 10 Ir	•	•	
		tsd (I=K) = 0-500 ms	•	•			tsd (I=K) = 0-500 ms	•	•	
		tsd(I^2t=K) = 0-500 ms	•	•			tsd(I^2t=K) = 0-500 ms	•	•	
		Ig = 0.2 - 1 x In		•			Ig = 0.2 - 1 x In		•	
		tg = 0.1 - 1 s		•			tg = 0.1 - 1 s		•	
	300 mm² o 2 × 240 mm²	300 mm² o 2 × 240 mm²				2 o 4 × 240 mm²	2 o 4 × 240 mm²			
	240 mm² o 2 × 185 mm²	240 mm² o 2 × 185 mm²				2 o 4 × 185 mm²	2 o 4 × 185 mm²			
	32 mm	32 mm				50 mm	50 mm			
	15 Nm					20 Nm				
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	250 / 400 / 630				630 / 800 / 1000 / 1250	630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600			
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	250 / 400 / 630				630 / 800 / 1000 / 1250	630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600			
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	0 - 50 - 100 % del valor de la fase				630 / 800 / 1000 / 1250	0 - 50 - 100 % del valor de la fase			
	- / 250 / 250 / 250 / 320	-				- / - / - / -	-			
	Regulable									
	250 / 320 / 400 / 500 / 630	-				500 / 630 / 800 / 1000 / 1250	-			
	1250 - 2500 / 1600 - 3200 / 2000 - 4000 / 2500 - 5000 / 3150 - 6300	-				2500 - 5000 / 3150 - 6300 / 4000 - 8000 / 5000 - 10000 / 6250 - 12500	-			
	1250 - 2500 / 1600 - 3200 / 2000 - 4000 / 2500 - 5000 / 3150 - 6300	-				2500 - 5000 / 3150 - 6300 / 4000 - 8000 / 5000 - 10000 / 6250 - 12500	-			
	- / 1000 - 2000 / 1250 - 2500 / 1600 - 2500 / 2000 - 4000	-				- / - / - / - / -	-			
	5000	5000				4000	4000			
	10000	20000				10000	10000			
	Inferior	Inferior				-	-			

Todo integrado

La función diferencial, el relé magnetotérmico o electrónico, la medida...
Todo se puede integrar dentro de una misma caja

2 tallas de caja
Únicamente, calibres de 16 a 250 A, poder de corte de 16 a 70 kA

Versión electrónica
A partir de 40 A, con o sin función de medida integrada

Dispositivo diferencial
Integrado (sin bloque externo)

Manuales o motorizados, montaje muy simple

DPX³ 160 magnetotérmicos

interruptores automáticos en caja moldeada de 16 a 160 A

4 200 00

4 200 10

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³*.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión. Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con bornas de conexión de 70 mm².
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Emb.	Ref.			Interruptores automáticos magnetotérmicos Térmico regulable de 0,8 a 1 In Magnético fijo: 400 A de 16 a 40 A, 10 In de 63 a 160 A
	3P	4P	3P+N/2	In (A)
				Poder de corte Icu 16 kA (400 V~)
1	4 200 00	4 200 10		16
1	4 200 01	4 200 11		25
1	4 200 02	4 200 12		40
1	4 200 03	4 200 13		63
1	4 200 04	4 200 14		80
1	4 200 05	4 200 15		100
1	4 200 06	4 200 16	4 207 34	125
1	4 200 07	4 200 17	4 207 36	160
				Poder de corte Icu 25 kA (400 V~)
1	4 200 40	4 200 50		16
1	4 200 41	4 200 51		25
1	4 200 42	4 200 52		40
1	4 200 43	4 200 53		63
1	4 200 44	4 200 54		80
1	4 200 45	4 200 55		100
1	4 200 46	4 200 56	4 207 38	125
1	4 200 47	4 200 57	4 207 40	160
				Poder de corte Icu 36 kA (400 V~)
1	4 200 80	4 200 90		16
1	4 200 81	4 200 91		25
1	4 200 82	4 200 92		40
1	4 200 83	4 200 93		63
1	4 200 84	4 200 94		80
1	4 200 85	4 200 95		100
1	4 200 86	4 200 96	4 207 42	125
1	4 200 87	4 200 97	4 207 44	160
				Poder de corte Icu 50 kA (400 V~)
1	4 201 20	4 201 30		16
1	4 201 21	4 201 31		25
1	4 201 22	4 201 32		40
1	4 201 23	4 201 33		63
1	4 201 24	4 201 34		80
1	4 201 25	4 201 35		100
1	4 201 26	4 201 36	4 207 46	125
1	4 201 27	4 201 37	4 207 48	160

* Utilizar los adaptadores de la página siguiente.

DPX³ 160 magnetotérmicos diferenciales

interruptores automáticos en caja moldeada de 16 a 160 A

4 200 37

4 201 57

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 59
Dimensiones: pág. 61

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³*.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión. Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con bornas de conexión de 70 mm².
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Emb.	Ref. 3P+N/2	Ref. 4P	In (A)
			Interruptores automáticos magnetotérmicos diferenciales Térmico regulable de 0,8 a 1 In. Magnético fijo: 400 A de 16 a 40 A, 10 In de 63 a 160 A. Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD. Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A. Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s. (0 s solo con sensibilidad 0,03 A).
			Poder de corte Icu 16 kA (400 V∿)
1		4 200 30	16
1		4 200 31	25
1		4 200 32	40
1		4 200 33	63
1		4 200 34	80
1		4 200 35	100
1	4 207 35	4 200 36	125
1	4 207 37	4 200 37	160
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1		4 200 70	16
1		4 200 71	25
1		4 200 72	40
1		4 200 73	63
1		4 200 74	80
1		4 200 75	100
1	4 207 39	4 200 76	125
1	4 207 41	4 200 77	160
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1		4 201 10	16
1		4 201 11	25
1		4 201 12	40
1		4 201 13	63
1		4 201 14	80
1		4 201 15	100
1	4 207 43	4 201 16	125
1	4 207 45	4 201 17	160
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1		4 201 50	16
1		4 201 51	25
1		4 201 52	40
1		4 201 53	63
1		4 201 54	80
1		4 201 55	100
1	4 207 47	4 201 56	125
1	4 207 49	4 201 57	160

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 213
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 223
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

* Utilizar los adaptadores de la columna derecha.

DPX³ 160 magnetotérmicos

versión extraíble y accesorios

4 210 40

4 210 27

4 210 36

Emb.	Ref.	
		Versión extraíble Un DPX³ versión extraíble es un DPX³ fijo equipado con una base.
		Bases Bases con conexión anterior o posterior.
1	4 210 40	Para DPX³ 3P.
1	4 210 41	Para DPX³ 4P con o sin diferencial.
		Conectores para auxiliares
1	4 210 44	Bloque de contacto.
		Accesorios de conexión
		Bornas de gran capacidad Para cable Cu/Al flexible 1 x 120 mm² o rígido 1 × 150 mm² y pletinas o terminales 18 mm.
1	4 210 26	Juego de 3 bornas.
1	4 210 27	Juego de 4 bornas.
		Tabiques de separación
1	4 210 70	 12 juegos de 3 tabiques aislantes.
		Bornas con tornillo para terminales
1	4 210 28	 Juego de 3 bornas.
1	4 210 29	Juego de 4 bornas.
		Espaciadores Para pletinas o terminales.
1	4 210 32	 Para DPX³ 3P.
1	4 210 33	Para DPX³ 4P.
		Conexión posterior Planas orientables.
1	4 210 36	 Juego de 3 tomas posteriores.
1	4 210 37	Juego de 4 tomas posteriores.
		Borna de repartición 160 A
1	0 048 67	Borna 6 salidas de 25 mm².
		Cubrebornas precintables
		Para conexión anterior
1	4 210 54	 Para DPX³ 3P.
1	4 210 55	Para DPX³ 4P.
		Para conexión posterior
1	4 210 50	 Para DPX³ 3P.
1	4 210 51	Para DPX³ 4P.
		Adaptadores para montaje en perfil ⊔ o placa Permiten instalar el DPX³ en un perfil ⊔ o en una placa fija.
1	4 210 71	Para DPX³ 160.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.

DPX³ 250 magnetotérmicos

interruptores automáticos en caja moldeada de 100 a 250 A

4 202 05

4 202 25

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³ mediante los adaptadores de la página 57.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión.
Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con tabiques de separación y conexión por terminal.
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Interruptores automáticos magnetotérmicos

Térmico regulable de 0,8 a 1 In.
Magnético regulable de 5 a 10 In.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	Ref. 3P+N/2	In (A)
				Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1	4 202 05	4 202 15		100
1	4 202 07	4 202 17		160
1	4 202 08	4 202 18		200
1	4 202 09	4 202 19	4 207 50	250
				Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1	4 202 35	4 202 45		100
1	4 202 37	4 202 47		160
1	4 202 38	4 202 48		200
1	4 202 39	4 202 49	4 207 52	250
				Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1	4 202 65	4 202 75		100
1	4 202 67	4 202 77		160
1	4 202 68	4 202 78		200
1	4 202 69	4 202 79	4 207 54	250
				Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1	4 206 05	4 206 15		100
1	4 206 07	4 206 17		160
1	4 206 08	4 206 18		200
1	4 206 09	4 206 19	4 207 56	250

Interruptores automáticos magnetotérmicos diferenciales

Térmico regulable de 0,8 a 1 In.
Magnético regulable de 5 a 10 In.
Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD.
Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s
(0 s solo con sensibilidad 0,03 A).

Emb.	Ref. 3P+N/2	Ref. 4P	In (A)
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1		4 202 25	100
1		4 202 27	160
1		4 202 28	200
1	4 207 51	4 202 29	250
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1		4 202 55	100
1		4 202 57	160
1		4 202 58	200
1	4 207 53	4 202 59	250
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1		4 202 85	100
1		4 202 87	160
1		4 202 88	200
1	4 207 55	4 202 89	250
			Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1		4 206 25	100
1		4 206 27	160
1		4 206 28	200
1	4 207 57	4 206 29	250

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 212
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 222
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

DPX³ 250 electrónicos

interruptores automáticos en caja moldeada de 40 a 250 A

4 203 69

4 206 49

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³ mediante los adaptadores de la página 57.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión.
Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con tabiques de separación y conexión por terminal.
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Interruptores automáticos electrónicos

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	In (A)
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1	4 203 02	4 203 12	40
1	4 203 05	4 203 15	100
1	4 203 07	4 203 17	160
1	4 203 09	4 203 19	250
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1	4 203 32	4 203 42	40
1	4 203 35	4 203 45	100
1	4 203 37	4 203 47	160
1	4 203 39	4 203 49	250
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1	4 203 62	4 203 72	40
1	4 203 65	4 203 75	100
1	4 203 67	4 203 77	160
1	4 203 69	4 203 79	250
			Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1	4 206 35	4 206 45	40
1	4 206 37	4 206 47	100
1	4 206 38	4 206 48	160
1	4 206 39	4 206 49	250

Interruptores automáticos electrónicos con unidad de medida

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.
Unidad de medida integrada con pantalla.
LCD: intensidades, tensiones, frecuencia, potencia, energía y armónicos.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	In (A)
			Poder de corte Icu 25 kA (400 V∿)
1	4 204 02	4 204 12	40
1	4 204 05	4 204 15	100
1	4 204 07	4 204 17	160
1	4 204 09	4 204 19	250
			Poder de corte Icu 36 kA (400 V∿)
1	4 204 32	4 204 42	40
1	4 204 35	4 204 45	100
1	4 204 37	4 204 47	160
1	4 204 39	4 204 49	250
			Poder de corte Icu 50 kA (400 V∿)
1	4 204 62	4 204 72	40
1	4 204 65	4 204 75	100
1	4 204 67	4 204 77	160
1	4 204 69	4 204 79	250
			Poder de corte Icu 70 kA (400 V∿)
1	4 206 65	4 206 75	40
1	4 206 67	4 206 77	100
1	4 206 68	4 206 78	160
1	4 206 69	4 206 79	250

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 212
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 222
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

DPX³ 250 electrónicos diferenciales

interruptores automáticos en caja moldeada de 40 a 250 A

4 203 25

Características técnicas y curvas de funcionamiento: pág. 72
Dimensiones: pág. 67

Se montan en un perfil ⊔ o en placa dentro de las cajas y los armarios XL³ mediante los adaptadores de la página 57.
Garantizan el corte, el mando, el seccionamiento y la protección de las líneas eléctricas de baja tensión.
Ejecución fija conexión anterior.
Se suministran con tabiques de separación y conexión por terminal.
Admiten los accesorios y los auxiliares comunes DPX³ (pág. 58).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-2.

Interruptores automáticos diferenciales

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.
Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD.
Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s.
(0 s solo con sensibilidad 0,03 A).

Emb.	Ref.	4P In (A)
		Poder de corte Icu 25 kA (400 V~)
1	4 203 22	40
1	4 203 25	100
1	4 203 27	160
1	4 203 29	250
		Poder de corte Icu 36 kA (400 V~)
1	4 203 52	40
1	4 203 55	100
1	4 203 57	160
1	4 203 59	250
		Poder de corte Icu 50 kA (400 V~)
1	4 203 82	40
1	4 203 85	100
1	4 203 87	160
1	4 203 89	250
		Poder de corte Icu 70 kA (400 V~)
1	4 206 55	40
1	4 206 57	100
1	4 206 58	160
1	4 206 59	250

Interruptores automáticos diferenciales con unidad de medida

Protección contra sobrecargas:
Ir regulable de 0,4 a 1 In.
Tr regulable de 3 a 15 s.
Protección contra cortocircuitos:
Isd regulable de 1,5 a 10 Ir.
Tsd regulable de 0 a 0,5 s.
Diferencial electrónico integrado con pantalla LCD.
Sensibilidad regulable: 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
Disparo regulable: 0 - 0,3 - 1 - 3 s.
(0 s solo con sensibilidad 0,03 A).
Unidad de medida integrada con pantalla LCD: intensidades, tensiones, frecuencia, potencia, energía y armónicos.

Emb.	Ref.	4P In (A)
		Poder de corte Icu 25 kA (400 V~)
1	4 204 22	40
1	4 204 25	100
1	4 204 27	160
1	4 204 29	250
		Poder de corte Icu 36 kA (400 V~)
1	4 204 52	40
1	4 204 55	100
1	4 204 57	160
1	4 204 59	250
		Poder de corte Icu 50 kA (400 V~)
1	4 204 82	40
1	4 204 85	100
1	4 204 87	160
1	4 204 89	250
		Poder de corte Icu 70 kA (400 V~)
1	4 206 85	40
1	4 206 87	100
1	4 206 88	160
1	4 206 89	250

Equipos de montaje en XL³ 400 pág. 212
Equipos de montaje en XL³ 800 pág. 222
Equipos de montaje en XL³ 4000 pág. 234
Accesorios comunes pág. 58

DPX³ 250

versión extraíble y accesorios

4 210 31

4 210 44

4 210 72

Emb.	Ref.	Versión extraíble
		Un DPX³ versión extraíble es un DPX³ fijo equipado con una base.
		Bases
		Bases con conexión anterior o posterior.
1	4 210 42	Para DPX³ 3P.
1	4 210 43	Para DPX³ 4P con o sin diferencial.
		Conectores para auxiliares
1	4 210 44	Bloque de contactos.

Emb.	Ref.	Accesorios de conexión
		Bornas de conexión
		Para cable Cu/Al flexible 1 × 120 mm² o rígido 1 × 150 mm² y pletinas o terminales 25 × 8 mm.
1	4 210 30	Juego de 3 bornas.
1	4 210 31	Juego de 4 bornas.
		Tabiques de separación
1	4 210 70	12 juegos de 3 tabiques aislantes.
		Espaciadores
		Para pletinas o terminales.
1	4 210 34	Para DPX³ 3P.
1	4 210 35	Para DPX³ 4P.
		Conexión posterior
		Planas orientables.
1	4 210 38	Juego de 3 tomas posteriores.
1	4 210 39	Juego de 4 tomas posteriores.
		Borna de repartición
1	0 048 68	Borna 4 salidas de 35 mm² y 2 de 25 mm².

Emb.	Ref.	Cubrebornas precintables
		Para conexión anterior
1	4 210 56	Para DPX³ 3P.
1	4 210 57	Para DPX³ 4P.
		Para conexión posterior
1	4 210 52	Para DPX³ 3P.
1	4 210 53	Para DPX³ 4P.

Emb.	Ref.	Adaptadores para montaje en perfil ⊔ o placa
		Permiten instalar el DPX³ en un perfil ⊔ o en una placa fija.
1	4 210 72	Para DPX³ 250.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferencial.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.

Supervisión: pág. 78

DPX³ 250, 630 y 1600

alimentación y supervisión

0 261 78

0 261 56

Emb.	Ref.	Alimentación auxiliar para DPX³
		Permite la alimentación de las unidades electrónicas de los DPX³ cuando el interruptor está abierto o cuando la corriente que fluye a través de él es insuficiente.
1	4 210 83	Tensión de entrada 24 V∿/⎓. 2 módulos. Salida 250 mA: permite la alimentación de varios automáticos. Consumo: – DPX³ magnetotérmicos diferenciales: 42 mA. – DPX³ electrónicos: 30 mA. – DPX³ electrónicos con medida: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales con medida: 54 mA. – DPX electrónico: 30 mA.

Emb.	Ref.	Supervisión
		Interface de comunicación Modbus en RS485
1	4 210 75	Permite conectar los DPX³ magnetotérmicos diferenciales y DPX³ electrónicos en una red de comunicación Modbus RS485. Todas las informaciones gestionadas por la tarjeta electrónica del interruptor será compartida en la red Modbus. Dimensiones: 2 módulos DIN. Alimentación: 24 V∿/⎓. Conexión RS 485 (2 hilos), Dirección, velocidad y codificación modificable con kit configurador.
		Alimentador modular
1	0 035 67	Para BUS/SCS. 240 V∿ 27 V ⎓ –0,6 A. 2 módulos.
		Servidores web
		Permiten la consulta a distancia, mediante un navegador de Internet en un PC, mediante smartphones tipo iPhone o Android, mediante pantallas web, mediante tabletas tipo iPad o Archos, etc., de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 78	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 79	Puntos de medida ilimitados.
		Software
		Permiten visualizar los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial desde un PC conectado a la red.
1	0 261 88	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 89	Puntos de medida ilimitados.
		Pantalla trascuadro
1	0 261 56	Disponible marzo 2015 Permite verificar la información proveniente de los diferentes aparatos de protección: DX³, DPX³, DMX³ o EDMX³. Puede gestionar hasta 8 aparatos. Alimentación: 18 - 30 V ⎓. Se monta sobre puerta o panel frontal. Dimensiones corte: 96 × 96 mm.

DPX³ 160/250

accesorios y auxiliares comunes

4 210 00

4 210 11

4 210 10

4 210 22

4 210 16

4 210 58 (inversor de redes)

Dimensiones: pág. 67

Emb.	Ref.	Inversores de redes
		Pletina para el montaje en perfil y el interbloqueo de 2 DPX³. Permite confeccionar un inversor de redes con 2 DPX³ 160, 2 DPX³ 250 o 1 DPX³ 160 y 1 DPX³ 250.
1	4 210 58	Para inversor de redes DPX³ versión fija.
1	4 210 59	Para inversor de redes DPX³ versión extraíble.

Emb.	Ref.	Mandos rotativos
		Mandos rotativos directos
1	4 210 00	Mando estándar para DPX³ magnetotérmicos sin diferencial.
1	4 210 01	Mando estándar para DPX³ diferenciales y electrónicos.
1	4 210 02	Mando de emergencia para DPX³ magnetotérmicos sin diferencial.
1	4 210 03	Mando de emergencia para DPX³ diferenciales y electrónicos.
		Mandos rotativos prolongados sobre puerta Para DPX³ todas las versiones.
1	4 210 04	Mando estándar.
1	4 210 05	Mando de emergencia.
		Accesorios de bloqueo para mandos rotativos Cerraduras Ronis RBA90GEL3149. Cerraduras Profalux PBA90GPS3149.
1	4 210 06	Cerradura Ronis para mandos directos.
1	4 210 07	Cerradura Profalux para mandos directos.
1	4 210 08	Cerradura Ronis para mandos prolongados.
1	4 210 09	Cerradura Profalux para mandos prolongados.

Emb.	Ref.	Mandos motorizados
		Motor de 24 a 230 V∿ y ⎓
1	4 210 60	Mando lateral.
1	4 210 61	Mando frontal.
		Accesorios de bloqueo para mandos motorizados Cerraduras Ronis RBA90GEL3149. Cerraduras Profalux PBA90GPS3149.
1	4 210 62	Cerradura Ronis para mandos frontales.
1	4 210 63	Cerradura Profalux para mandos frontales.
1	4 210 64	Bloqueo para mandos frontales.
1	4 210 65	Cerradura Ronis para mandos laterales.
1	4 210 66	Cerradura Profalux para mandos laterales.
1	4 210 67	Bloqueo para mandos laterales.

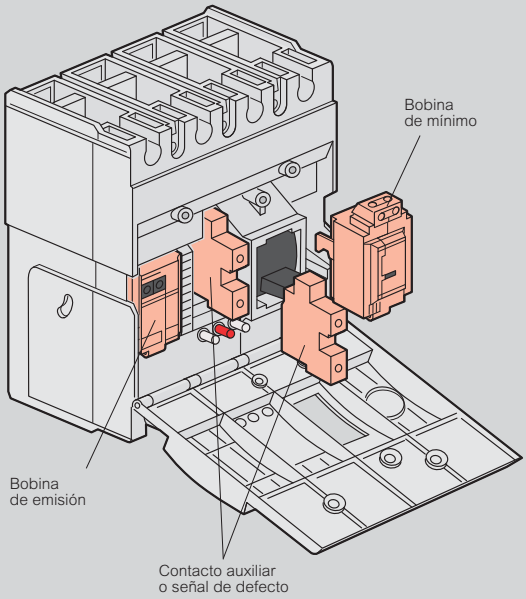
Emb.	Ref.	Accesorios de bloqueo
1	4 210 49	Candado para bloqueo en posición “abierto”.
1	4 210 45	Cerradura Ronis RBA90GEL3149 para bases versión extraíble.
1	4 210 46	Cerradura Profalux PBA90GPS3149 para bases versión extraíble.
1	4 210 47	Bloqueo para bases versión extraíble.

Emb.	Ref.	Auxiliares
		Contactos auxiliares
1	4 210 10	Contacto auxiliar 1 NC - 1 NA para mando rotativo.
1	4 210 11	Contacto auxiliar o señal de defecto.
1	4 210 48	Contacto interruptor automático insertado para versión extraíble.
		Bobina de disparo a emisión
1	4 210 12	12 V∿ y ⎓.
1	4 210 13	24 V∿ y ⎓.
1	4 210 14	48 V∿ y ⎓.
1	4 210 15	100-130 V∿.
1	4 210 16	200-277 V∿.
1	4 210 17	380-480 V∿.
		Bobina de disparo de mínima tensión
1	4 210 18	12 V∿ y ⎓.
1	4 210 19	24 V∿ y ⎓.
1	4 210 20	48 V∿ y ⎓.
1	4 210 21	110-130 V∿ y 110 V⎓.
1	4 210 22	200-240 V∿.
1	4 210 23	277 V∿.
1	4 210 24	380-415 V∿.
1	4 210 25	440-480 V∿.

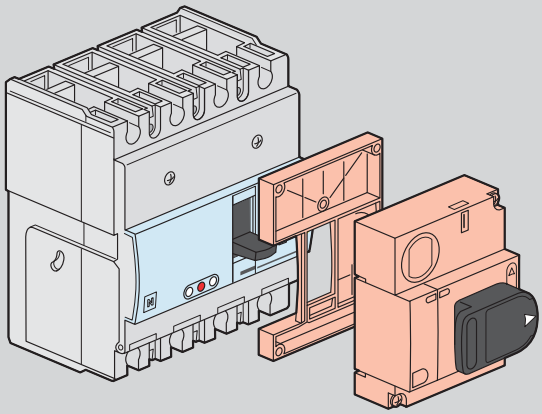
Número de auxiliares por aparato DPX³

	DPX³ 160/250				
	3P	4P			4P dif.
Contacto auxiliar (CA)	1	1			1
Señal de defecto (SD)	1	1			1
Bobina de disparo a emisión (ET)	1	2	1	0	1
Bobina de disparo de mínima tensión (MT)		0	1	1	

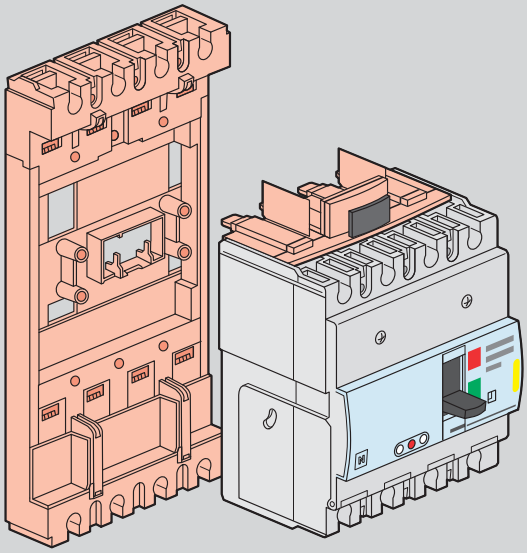
Montaje de auxiliares



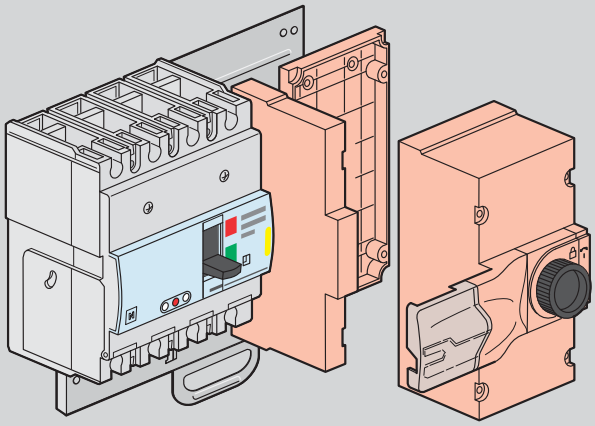
Mando rotativo



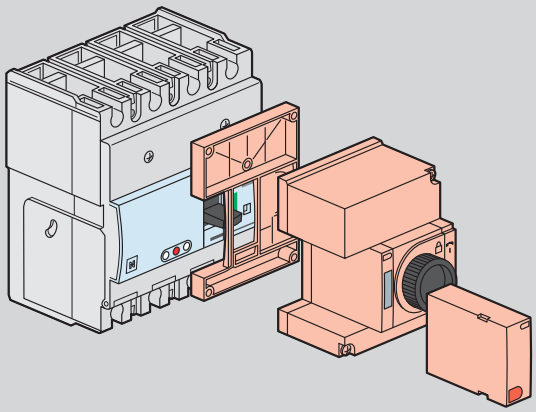
Versión extraíble



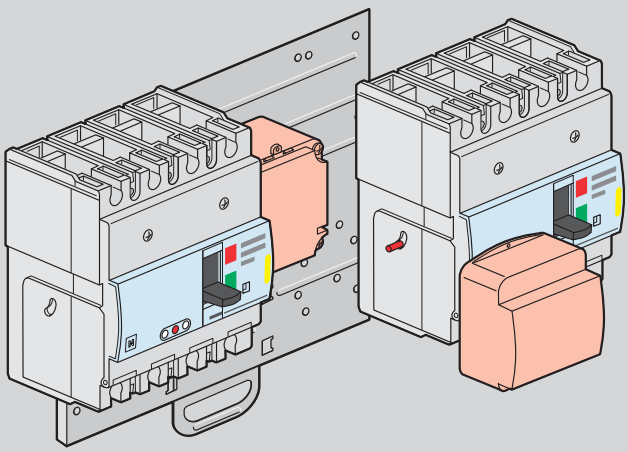
Mando motorizado lateral



Mando motorizado frontal



Inversor de redes



DPX³ 630

interruptores automáticos de 250 a 630 A en caja moldeada

4 220 07

Dimensiones: pág. 70

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.

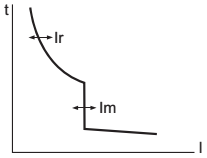
4 220 66

Dimensiones: pág. 70

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.
Regulación de protección instantánea. Indicador de funcionamiento.
Conector para unidad de test. Selectividad dinámica y lógica.
Versión 4P: neutro regulable.

Magnetotérmicos

DPX³ 630 - 36 kA
Térmico regulable 0,8 ÷ 1 Im.
Magnético regulable 5 ÷ 10 Im.
Poder de corte Icu: 36 kA (400/415 V~).



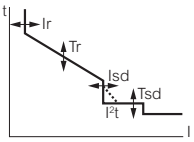
Emb.	3P	4P	In (A)
1	4 220 00	4 220 05	250
1	4 220 01	4 220 06	320
1	4 220 02	4 220 07	400
1	4 220 03	4 220 08	500
1	4 220 04	4 220 09	630
	3P+ N/2		
1	4 220 10		320
1	4 220 11		400
1	4 220 12		500
1	4 220 13		630

Bloque diferencial electrónico

Se asocian a DPX³ 630 y DPX³-I 630.
Sensibilidad regulable a 0,03/0,3/1/3 A.
Retardo regulable a 0/0,3/1/3 seg.
Botón test y botón rearme.
Contacto de señalización a distancia de fallo diferencial.
Conmutador de test (aislamiento de la instalación).
230-500 V, 50/60 Hz.
Clase A

Emb.	Montaje inferior 3P	4P	In (A)
1	0 260 60	0 260 61	400
1	0 260 64	0 260 65	630

Electrónicos S2



Ir: regulable de 0,4 a 1 Ir
tr: regulable de 3 a 15 sg
Isd: regulable de 1,5 a 10 x Ir
tsd: regulable de 0 a 0,5 sg
Protección instantánea Ip = 5 kA

Emb.	3P	4P	In (A)
	Poder de corte Icu: 36 kA (400 V~)		
1	4 220 56	4 220 61	250
1	4 220 58	4 220 63	400
1	4 220 60	4 220 65	630
	Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)		
1	4 220 66	4 220 71	250
1	4 220 68	4 220 73	400
1	4 220 70	4 220 75	630
	Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)		
1	4 220 76	4 220 81	250
1	4 220 78	4 220 83	400
1	4 220 80	4 220 85	630
	Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)		
1	4 220 86	4 220 91	250
1	4 220 88	4 220 93	400
1	4 220 90	4 220 95	630

Electrónicos S2 con unidad de medida

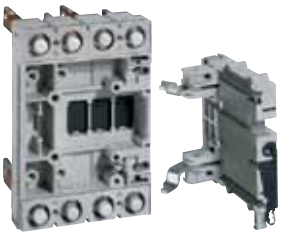
	3P	4P	In (A)
	Poder de corte Icu: 36 kA (400 V~)		
1	4 220 96	4 221 01	250
1	4 220 98	4 221 03	400
1	4 221 00	4 221 05	630
	Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)		
1	4 221 06	4 221 11	250
1	4 221 08	4 221 13	400
1	4 221 10	4 221 15	630
	Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)		
1	4 221 16	4 221 21	250
1	4 221 18	4 221 23	400
1	4 221 20	4 221 25	630
	Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)		
1	4 221 26	4 221 31	250
1	4 221 28	4 221 33	400
1	4 221 30	4 221 35	630

Otros poderes de corte
Consúltenos
Automáticos con otros relés electrónicos
Consúltenos
Mandos eléctricos montados sobre DPX 630
Consúltenos
www.legrand.es

Refs. en rojo: Nuevos productos

DPX³ 630

equipamiento versión extraíble, seccionable, enclavamiento para conmutación



4 222 25

4 222 32

Dimensiones: pág. 70

Emb.	Ref.	Versión extraíble
		La ejecución extraíble puede realizarse en los DPX³ montando alveolos en las bornas de los aparatos con conexión anterior más el zócalo fijo correspondiente.
	3P | 4P	**Conjunto de alveolos**
1	4 222 20 | 4 222 21	Juego de 6 o 8 alveolos para conexión posterior roscada.
		Zócalos
		• Para DPX³.
1	4 222 22 | 4 222 23	Zócalos fijos con conexión anterior.
1	4 222 24 | 4 222 25	Zócalos fijos con conexión posterior.
	4P	• Para DPX³ con diferencial.
1	4 222 26	Zócalo fijo con conexión anterior.
1	4 222 27	Zócalo fijo con conexión posterior.
		Accesorios
1	4 222 37	Placa de fijación para el contacto de señalización 0 265 74 en versión extraíble.
1	4 222 28	Extractor.
1	4 222 29	Conector (24 pin).

		Versión seccionable
		Un DPX versión seccionable, es un DPX extraíble equipado con un mecanismo "Debro-lift", que permite la desconexión del aparato manteniéndolo siempre en su zócalo.
	3P | 4P	**Mecanismo "Débro-lift"**
1	4 222 31 | 4 222 32	Para zócalos DPX³ sólo.
1	| 4 222 33	Para zócalos DPX³ con diferencial.
	Ronis | Profalux	**Bloqueo para mecanismo "Débro-lift"**
		Permite el cierre en posición seccionado.
1	0 265 76 | 0 263 48	Para interruptor sólo.
1	0 265 78 | 0 265 77	Para zócalos DPX³ con diferencial.
		Accesorios para mecanismos "Débro-lift"
1	0 265 75	Manivela.
1	0 265 74	Contacto de señalización.
1	4 222 36	Placa de fijación para el contacto de señalización 0 265 74 en versión seccionable.
1	4 222 30	Bloque de 6 contactos auxiliares automáticos para versión seccionable (hasta 2 bloques por DPX³).

		Enclavamiento para conmutación
		Placa de montaje con enclavamiento mecánico para conmutación de 2 DPX³ que evita la conexión de los dos aparatos al mismo tiempo (montado en fábrica).
1	0 264 09	Placa para 2 interruptores o magnetotérmicos fijos.

DPX³ 630

mandos rotativos, mandos eléctricos y accesorios

0 261 40

0 262 50

0 262 51

Emb.	Ref.	Mandos rotativos
		Directo sobre DPX³ 630
1	0 262 41	Estándar (color negro).
1	4 222 38	De emergencia (rojo y amarillo) se adapta sobre mando estándar ref. 0 262 41 o 0 262 42.
		Prolongado sobre puerta IP55
		Compuesto de: acoplamiento, eje de accionamiento, soporte del eje, accesorios de fijación, dispositivo de bloque de puerta.
1	0 262 81	Estándar (color gris).
1	0 262 82	Emergencia (color rojo y amarillo).
	Llave plana | Llave estrella	
1	0 262 93 | 0 262 94	**Accesorio de bloqueo** Para mando rotativo prolongado.

		Mandos eléctricos
		Frontal
1	0 261 40	24 V∿/⎓.
1	0 261 44	230 V∿/⎓.
	Llave plana | Llave estrella	
1	0 261 59 | 0 261 58	**Cerraduras de bloqueo** Para mandos eléctricos.

		Accesorios de instalación
		Tabiques de separación
		Permiten aislar la conexión entre cada polo.
1	0 262 30	Juego de 3 tabiques.
	3P | 4P	**Cubrebornas precintables**
1	0 262 44 | 0 262 45	Juego de 2 cubrebornas.
		Bloqueo
1	0 262 40	Accesorio para bloquear la maneta en posición abierta, con posibilidad de utilizar un candado.

		Accesorios de conexión
		Borna conexión estándar
1	0 262 50	Juego de 4 bornas 300 mm² máx. (rígido) o 240 mm² máx. (flexible).
		Borna gran capacidad
1	0 262 51	Juego de 4 bornas para 2 × 240 mm² (rígido) o 2 × 185 mm² (flexible).
		Prolongador
1	0 262 47	Juego de 4 prolongadores para la conexión por terminal.
	3P | 4P	**Adaptador/espaciador**
1	0 262 48 | 0 262 49	Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo.
		Conexión posterior
		Permiten transformar los DPX de conexión anterior en conexión posterior.
		Admiten conexiones con pletinas o terminales.
1	0 263 50 | 0 263 51	Tomas posteriores roscadas.
1	0 263 52 | 0 263 53	Tomas posteriores planas orientables.

DPX³ 1600

interruptores automáticos de 800 a 1250 A en caja moldeada

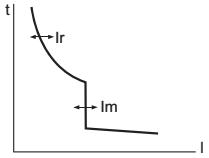
4 222 66

Dimensiones: pág. 71

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.

Magnetotérmicos

DPX³ 1600 - 50 kA
Térmico regulable 0,8 ÷ 1 In.
Magnético regulable 5 ÷ 10 In.
Poder de corte Icu: 50 kA (380/415 V~).



Emb.	3P	4P	In (A)
1	4 222 63	4 222 68	630
1	4 222 64	4 222 69	800
1	4 222 65	4 222 70	1000
1	4 222 66	4 222 71	1250

DPX³ 1600

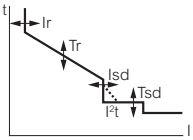
interruptores automáticos de 630 a 1600 A en caja moldeada

4 223 33

Dimensiones: pág. 71

Conforme a la norma UNE-EN 60947-2 / UNE-EN 60947-3.
Ejecución fija, conexión anterior. Equipados con portaetiquetas.
Tensión nominal 690 V~, 50 /60 Hz.
Regulación de protección instantánea. Indicador de funcionamiento.
Conector para unidad de test. Selectividad dinámica y lógica.
Versión 4P: neutro regulable.

Electrónicos S2



Ir: regulable de 0,4 a 1 Ir
tr: regulable de 3 a 15 sg
Isd: regulable de 1,5 a 10 x Ir
tsd: regulable de 0 a 0,5 sg
Protección instantanea Ip =20 kA

Emb.	3P	4P	
			Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)
1	4 223 12	4 223 18	800
1	4 223 13	4 223 19	1000
1	4 223 14	4 223 20	1250
1	4 223 15	4 223 21	1600
			Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)
1	4 223 24	4 223 30	800
1	4 223 25	4 223 31	1000
1	4 223 26	4 223 32	1250
1	4 223 27	4 223 33	1600
			Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)
1	4 223 36	4 223 42	800
1	4 223 37	4 223 43	1000
1	4 223 38	4 223 44	1250

Electrónicos con unidad de medida

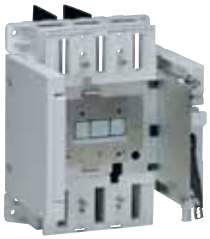
	3P	4P	
			Poder de corte Icu: 50 kA (400 V~)
1	4 223 60	4 223 66	800
1	4 223 61	4 223 67	1000
1	4 223 62	4 223 68	1250
1	4 223 63	4 223 69	1600
			Poder de corte Icu: 70 kA (400 V~)
1	4 223 72	4 223 78	800
1	4 223 73	4 223 79	1000
1	4 223 74	4 223 80	1250
1	4 223 75	4 223 81	1600
			Poder de corte Icu: 100 kA (400 V~)
1	4 223 84	4 223 90	800
1	4 223 85	4 223 91	1000
1	4 223 86	4 223 92	1250

– Mandos motorizados
– Versión inversor de redes
– Otros poderes de corte
– Otros relés electrónicos
Consúltenos
www.legrand.es

Refs. en rojo: Nuevos productos

DPX³ 1600

mandos rotativos y accesorios



4 225 88 + 4 225 93

0 262 61

0 261 27

Dimensiones: pág. 71

Versión seccionable

Un DPX³ versión seccionable es un DPX³ equipado con un mecanismo “Débro-lift” que permite la desconexión del aparato manteniéndolo siempre en su base.

Base versión seccionable
Para DPX³ 1600 equipados con un mecanismo “Débro-lift” ref. 4 225 93 o 4 225 94.

Emb.	3P	4P	
1	4 225 86	4 225 87	Base con conexión anterior.
1	4 225 88	4 225 89	Base con conexión posterior.

Mecanismo “Débro-lift”

Emb.			
1	4 225 93	4 225 94	Para DPX³ 1600. De fijarse sobre el DPX³ para componer la parte móvil del automático seccionable.

Placa de fijación

Emb.	Ref.	
1	4 222 95	Para el contacto de señalización 0 265 74 en versión extraíble.

Cerradura de bloqueo
Para mecanismo “Débro-lift”. Permite la condena del magnetotérmico en posición “desconectado”.

Emb.	Llave plana	Llave estrella	
1	0 265 76	0 263 48	Para magnetotérmico solo.
1	0 265 80	0 265 79	Para magnetotérmico con mando motor o mando rotativo.

Accesorios para mecanismo “Débro-lift”

Emb.	Ref.	
1	4 225 95	Pletina para el montaje del contacto de señalización ref 0 265 74.
1	4 222 30	Bloque de 6 contactos para DPX³ seccionable.
1	0 265 75	Manivela de desconexión aislada.
1	0 265 74	Contacto de señalización (conectado/desconectado).

Mandos rotativos

Directo sobre DPX 1600

Emb.	Ref.	
1	0 262 61	Estándar (color negro).

Prolongado sobre puerta IP55
Compuesto de: acoplamiento, eje de accionamiento, soporte del eje, accesorios de fijación, dispositivo de bloque de puerta.

Emb.	Ref.	
1	0 262 83	Estándar (color gris).
1	0 262 84	Emergencia (color rojo y amarillo).

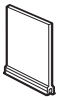
Accesorio de bloqueo

Emb.	Ref.	
1	0 262 93	Bombín y llave plana.
1	0 262 94	Bombín y llave estrella.

Accesorios de instalación

Tabiques de separación
Permiten aislar la conexión entre cada polo.

Emb.	Ref.	
1	0 262 66	Juego de 3 tabiques.



Cubrebornas precintable

Emb.	3P	4P	
1	0 262 64	0 262 65	Juego de 2 cubrebornas.

Bloqueo

Emb.	Ref.	
1	0 262 60	Accesorio para bloquear la maneta en posición abierta, con posibilidad de utilizar un candado.

Mandos eléctricos

Frontal 230 V~/⎓*

Emb.	Ref.	
1	0 261 23	Para DPX 1600 hasta 1250 A.
1	0 261 27	Para DPX 1600 In = 1600 A.

Cerraduras de bloqueo

Emb.	Llave plana	Llave estrella	
1	0 261 59	0 261 58	Para mandos eléctricos.

Accesorios de conexión

Borna de conexión estándar

Emb.	Ref.	
1	0 262 69	2 × 240 mm² (rígido) o 2 × 185 mm² (flexible).

Borna gran capacidad

Emb.	Ref.	
1	0 262 70	4 × 240 mm² (rígido) o 4 × 185 mm² (flexible).

Prolongador
Prolongador para la conexión por terminal (pedir 1 unidad por polo).

Emb.	Ref.	
1	0 262 67	Para 630 - 1 250 A (2 barras máx. por polo).
1	0 262 68	Para 1 600 A (3 barras máx. por polo).

Adaptador/espaciador

Emb.	3P	4P	
1	0 262 73	0 262 74	Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo.

Conexión posterior
Permiten transformar los DPX de conexión anterior en conexión posterior.
Admiten conexiones con pletinas o terminales.

Emb.			
1	0 263 80	0 263 82	Cortas.
1	0 263 81	0 263 83	Largas.

* Otras tensiones, consultar.

Refs. en rojo: Nuevos productos

DPX³ 630 y 1600

accesorios eléctricos internos y de mando

4 210 11

Emb.	Ref.	
		Contactos auxiliares y/o señal de defecto
1	4 210 11	**Para DPX³ / DPX³-I / DPX-IS** Contacto inversor 3A - 240 V. Permite señalizar el estado de los contactos o el disparo del magnetotérmico.
		Bobinas de disparo a emisión
		Para DPX³ / DPX³-I / DPX-IS
1	4 222 39	Tensión de la bobina 24 V~ y ⎓.
1	4 222 40	Tensión de la bobina 48 V~ y ⎓.
1	4 222 41	Tensión de la bobina 110 V~ y ⎓.
1	4 222 42	Tensión de la bobina 230 V~ y ⎓.
1	4 222 43	Tensión de la bobina 400 V~ y ⎓.
		Bobinas de disparo de mínima tensión
		Para DPX³ / DPX³-I / DPX-IS
1	4 222 44	Tensión de la bobina 24 V⎓.
1	4 222 45	Tensión de la bobina 24 V~.
1	4 222 46	Tensión de la bobina 48 V~/⎓.
1	4 222 47	Tensión de la bobina 110 V~/⎓.
1	4 222 48	Tensión de la bobina 230 V~/⎓.
1	4 222 49	Tensión de la bobina 400 V~/⎓.

N.º de contactos máximo por aparato DPX-IS

	Aparato	Contacto auxiliar CA	CAA	SD	Disparo a emisión de corriente o a mínimo de tensión
Sin disparo	DPX-IS 250	1	2	–	–
Con disparo	DPX-IS 250	1	1	1	1

CA = contacto auxiliar
CAA = contacto auxiliar “anticipado”
SD = contacto de apertura por disparo

N.º de contactos máximo por aparato DPX³

Aparato	Contacto auxiliar CA	SD	Disparo a emisión de corriente o a mínimo de tensión
DPX³ 630	2	2	1
DPX³ 1600	3	1	1

DPX³

auxiliares para DPX³

0 261 93

Características técnicas: pág. 44

Emb.	Ref.	
		Automatismo para conmutación de redes
		Permite el ajuste de las condiciones de la conmutación, la marcha/paro de un generador, informa del estado de los interruptores DMX³ y DPX (abierto / cerrado). Alimentación: 230 V~ o 12-24-48 V⎓. Conexión por bornas de presión.
1	0 261 93	Estándar.
1	0 261 94	Con comunicación, permite la transmisión de datos (puerto RS 485).
		Conector y programa de test
1	0 261 97	Permite la conexión entre el DPX y el ordendor. Suministrado con software de test.
		Contactores para la gestión de la conmutación automática
1	4 168 20	Contactor 2 NA + 2 NC 24 V~.
1	4 168 26	Contactor 2 NA + 2 NC 230 V~.

relés diferenciales y toroidales

para interruptores automáticos en caja moldeada

0 260 88

0 260 93

0 260 98

Permite la protección diferencial al asociarlo a interruptores equipados con bobina de disparo

Emb.	Ref.	**Relé diferencial**
		Detectan las corrientes de fallo, y asociado a una bobina de emisión o de mínima tensión, envían la orden de disparo al interruptor. • Equipado con: – Tapa precintable. – Contacto auxiliar. – 1 LED verde indicador de la alimentación. – 3 LED amarillos que indican respectivamente la corriente máxima de defecto de aislamiento entre fase y tierra: 20, 40 y 60 %. – 1 LED rojo que indica en su posición fija, el alcance del valor de la corriente de defecto de aislamiento. En intermitencia significa la no continuidad en el circuito entre los toroides y el relé. • Se asocia a los toroides: - ∅35 mm y 80 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 0,03 - 0,05 - 0,075 - 0,1 - 0,15 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A. - ∅140 mm y 210 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A. - ∅150 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A - ∅300 mm. Pasos de ajuste de sensibilidad: 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A. • Ajuste del tiempo de actuación: 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 segundos. • Tensión de alimentación 230 V/240 V - 50/60 Hz • Tipo A
1	0 260 88	Relé diferencial montaje sobre raíl ⎍. 2 módulos.

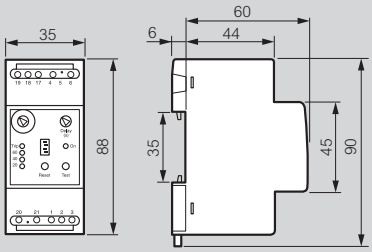
		Toroidales
		Se conectan al relé diferencial ref. 0 260 88.
1	0 260 92	Toroidal ∅35 mm.
1	0 260 93	Toroidal ∅80 mm.
1	0 260 94	Toroidal ∅105 mm.
1	0 260 95	Toroidal ∅140 mm.
1	0 260 96	Toroidal ∅210 mm.
1	0 260 97	Toroidal ∅150 mm abierto.
1	0 260 98	Toroidal ∅300 mm abierto.

relés diferenciales y toroidales

dimensiones

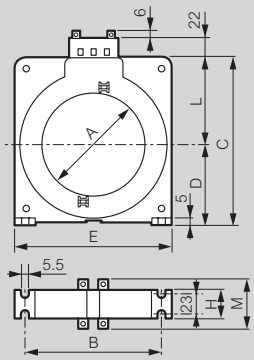
Relé diferencial

Referencia 0 260 88

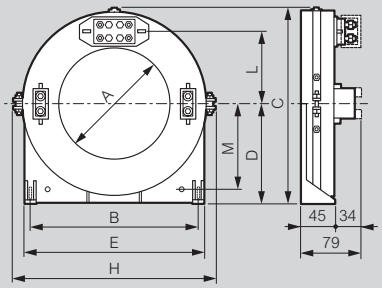


Toroidal

Referencia 0 260 92/93/94/95/96

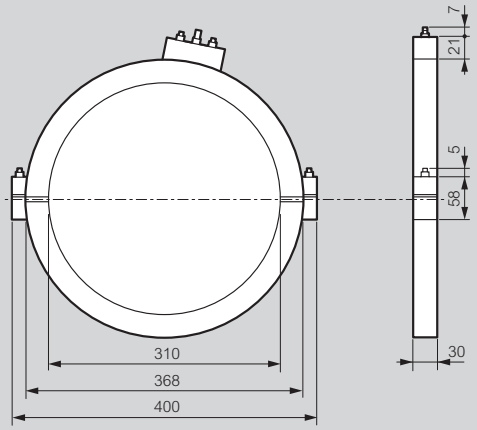


Referencia 0 260 97



Referencia	A	B	C	D	E	H	L	M
0 260 92	35	75	85	42	92	36	43	56
0 260 93	80	108	132	67	125	36	65	56
0 260 94	110	148	170	86	165	36	84	56
0 260 95	140	177	206	104	200	36	102	56
0 260 96	210	270	295	150	290	44	145	64
0 260 97	150	225	259	133	245	275	95	113

Referencia 0 260 98



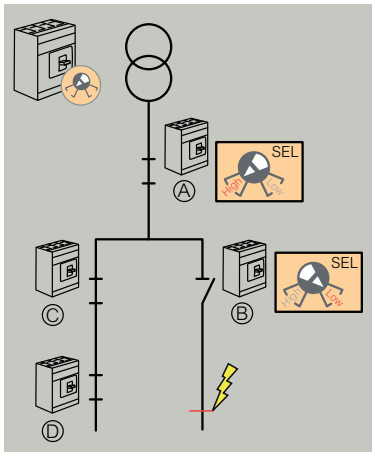
Selectividad en todas las situaciones

Coordine la protección de modo que un defecto en un circuito solo provoque el disparo de la protección situada a la cabecera de ese circuito.

La selectividad dinámica

Para una selectividad óptima entre 2 interruptores automáticos electrónicos con 2 niveles de ajuste:

- baja para aplicaciones que no tienen restricciones evidentes de selectividad,
- alta para las situaciones en que los niveles de selectividad exigidos son máximos.



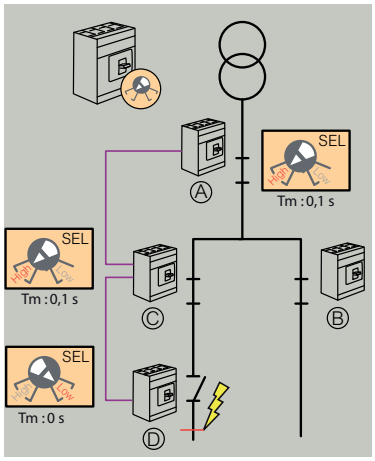
Funcionamiento

Solo el interruptor automático B se dispara cuando la selectividad está en posición máxima entre A y B y la intensidad de cortocircuito es superior al umbral de selectividad normal. Véase la tabla de la pág. 80

Ejemplo de una selectividad a 2 niveles

La selectividad lógica

- Para una selectividad en 3 niveles entre varios interruptores automáticos DPX electrónicos, solo se necesita una simple unión filar entre sus tarjetas electrónicas.



Funcionamiento

Solo se dispara el interruptor automático más próximo al defecto, sin tener en cuenta el ajuste.

Ventajas

- Rapidez en el tiempo de intervención del interruptor automático
- Selectividad total más allá de 2 niveles

Ejemplo de una selectividad a 3 niveles

DPX³ 160, 250, 630 y 1600

alimentación y supervisión

0 261 78

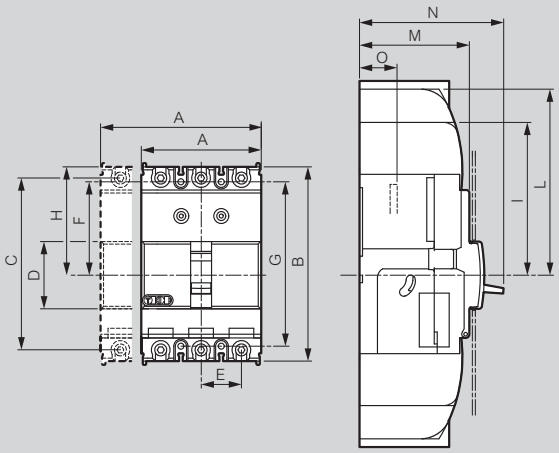
0 261 56

Emb.	Ref.	Alimentación auxiliar para DPX/DPX³
		Permite la alimentación de las unidades electrónicas de los DPX y DPX³ cuando el interruptor está abierto o cuando la corriente que fluye a través de él es insuficiente.
1	4 210 83	Tensión de entrada 24 V~/⎓. 2 módulos. Salida 250 mA: permite la alimentación de varios automáticos. Consumo: – DPX³ magnetotérmicos diferenciales: 42 mA. – DPX³ electrónicos: 30 mA. – DPX³ electrónicos con medida: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales: 54 mA. – DPX³ electrónicos diferenciales con medida: 54 mA. – DPX electrónico: 30 mA.
		Supervisión
		Interface de comunicación Modbus en RS485
1	4 210 75	Permite conectar los DPX³ magnetotérmicos diferenciales y DPX³ electrónicos en una red de comunicación Modbus RS485. Todas las informaciones gestionadas por la tarjeta electrónica del interruptor será compartida en la red Modbus. Dimensiones: 2 módulos DIN. Alimentación: 24 V~/⎓. Conexión RS 485 (2 hilos), Dirección, velocidad y codificación modificable con kit configurador.
		Alimentador modular
1	0 035 67	Para BUS/SCS. 240 V~ 27 V ⎓ –0,6 A. 2 módulos.
		Servidores web
		Permiten la consulta a distancia, mediante un navegador de Internet en un PC, mediante smartphones tipo iPhone o Android, mediante pantallas web, mediante tabletas tipo iPad o Archos, etc., de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 78	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 79	Puntos de medida ilimitados.
		Software
		Permiten la consulta local, mediante red privada, de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 88	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 89	Puntos de medida ilimitados.
		Disponible marzo 2015
		Pantalla trascuadro
1	0 261 56	Permite verificar la información proveniente de los diferentes aparatos de protección: DX³, DPX³, DMX³ o EDMX³. Puede estionar hasta 8 aparatos. Alimentación: 18 - 30 V ⎓. Se monta sobre puerta o panel frontal. Dimensiones corte: 96 × 96 mm.

Refs. en rojo: Nuevos productos

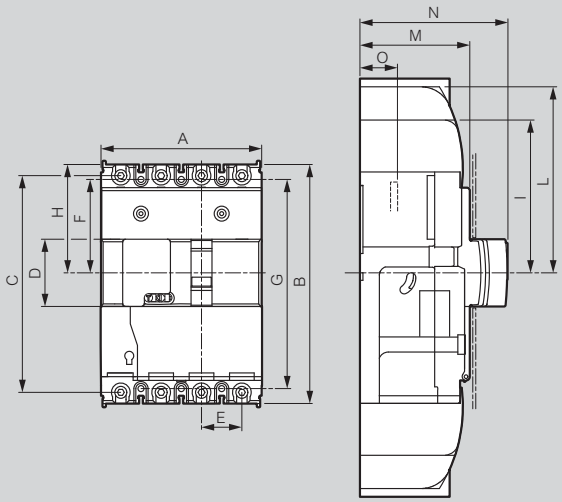
Cotas

Versión fija

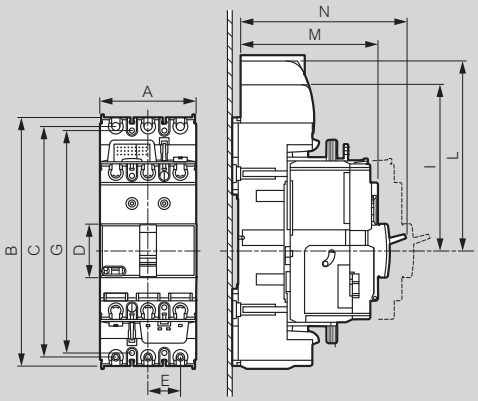


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
3P	81	130	115	45	27	62,5	110	72,5	102,5	125	74	100	18
4P	108	130	115	45	27	62,5	110	72,5	102,5	125	74	100	18
DIF.	108	160	145	45	27	62,5	140	72,5	102,5	125	74	100	18

Diferencial versión fija

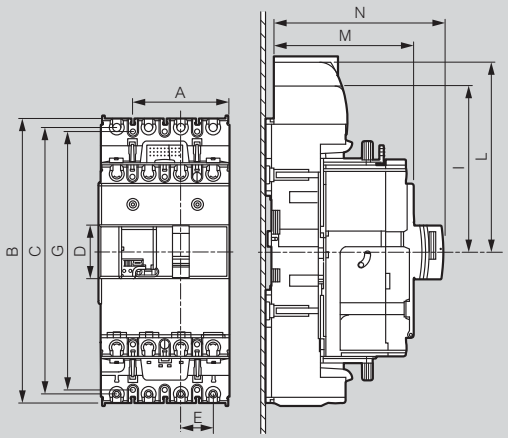


Versión extraíble



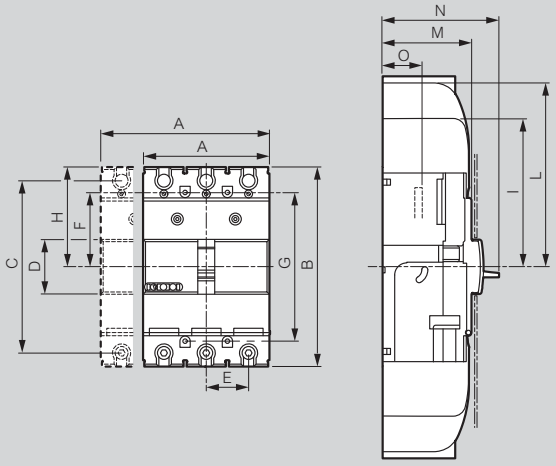
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
3P	81	208	193	45	27	100,5	186	111,5	141,5	164	122	148
4P	108	238	223	45	27	100,5	216	111,5	141,5	164	122	148
DIF.	108	230	223	45	27	100,5	216	111,5	141,5	164	122	148

Diferencial versión extraíble



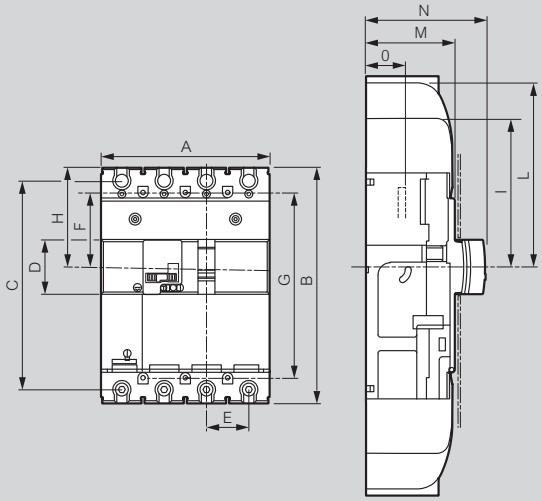
Cotas

Versión fija

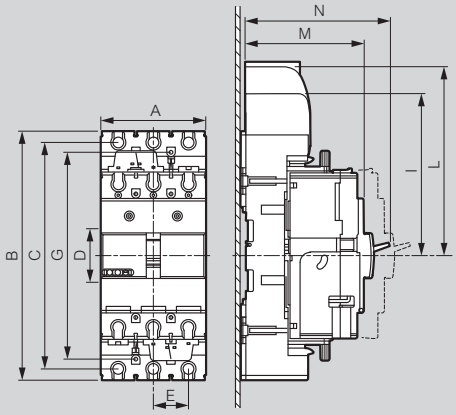


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
3P	105	165	142,5	45	35	61,5	123	82,5	112,5	150	74	100	18
4P	140	165	142,5	45	35	61,5	123	82,5	112,5	150	74	100	18
DIF.	140	195	172,5	45	35	61,5	153	82,5	112,5	150	74	100	18

Diferencial versión fija

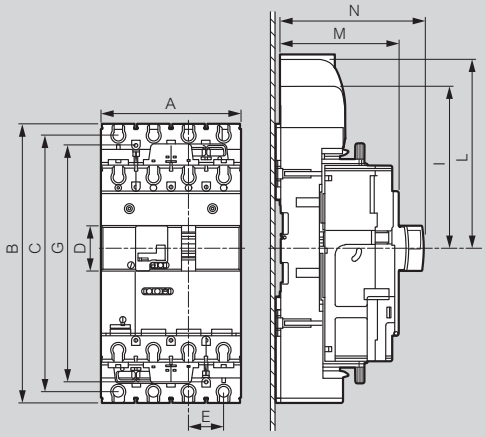


Versión extraíble



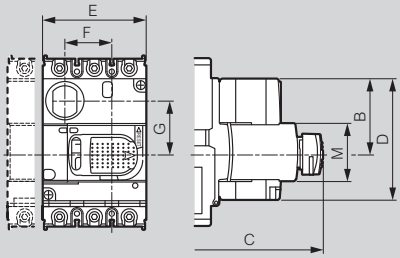
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
3P	105	248	225,5	45	35	103	206	150	180	217,5	122	148
4P	140	278	225,5	45	35	103	236	150	180	217,5	122	148
DIF.	140	278	225,5	45	35	103	236	150	180	217,5	122	148

Diferencial versión extraíble



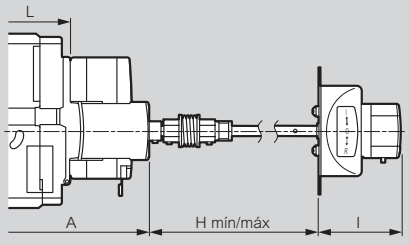
Cotas

Mandos rotativos directos ref. 4 210 00/01/02/03

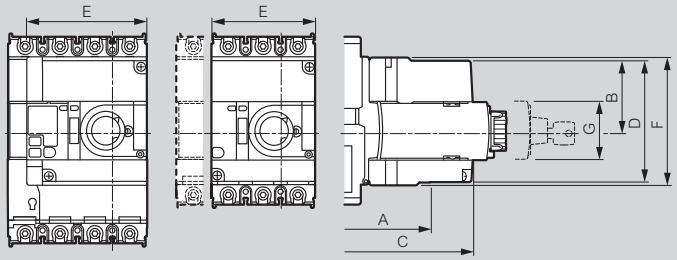


	A	B	C	D	E	F	G	H mín	H máx	I	L	M
160	122	57	155	94	80,5	36,5	41,7	132	361	62	74	45
160 DIF.	122	57	155	94	93	36,5	41,7	132	361	62	74	45
250	122	57	155	94	80,5	40,5	41,7	132	361	62	74	45
250 DIF.	122	57	155	94	93	40,5	41,7	132	361	62	74	45
250 ELECT.	122	57	155	94	93	40,5	41,7	132	361	62	74	45
250 ELECT. DIF.	122	57	155	94	93	40,5	41,7	132	361	62	74	45

Mando rotativo sobre puerta ref. 4 210 04/05

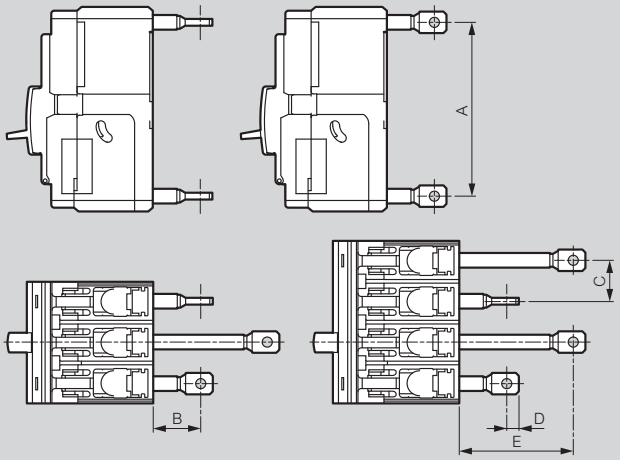


Mando motorizado frontal ref. 4 210 61



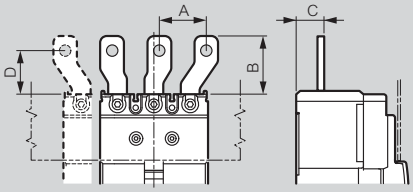
	A	B	C	D	E	F	G	H
160	125	54,5	154	94	80,5	99	45	74
160 DIF.	125	54,5	154	94	93	99	45	74
250	125	54,5	154	94	80,5	99	45	74
250 DIF.	125	54,5	154	94	93	99	45	74
250 ELECT.	125	54,5	154	94	93	99	45	74
250 ELECT. DIF.	125	54,5	154	94	93	99	45	74

Conexiones posteriores ref. 4 210 36/37/38/39



	A	B	C	D	E
160	115	35	27	21,5	79
160 DIF.	145	35	27	21,5	79
250	142,5	36	35	22,5	80
250 DIF.	172,5	36	35	22,5	80

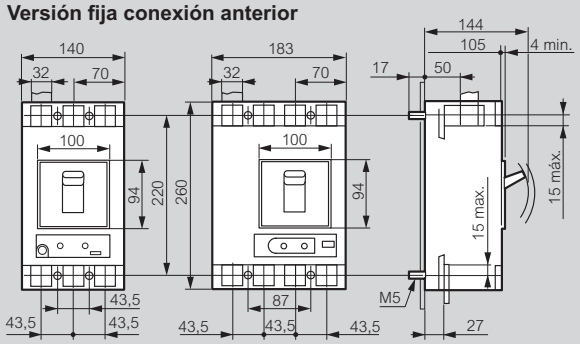
Espaciadores ref. 4 210 32/33/34/35



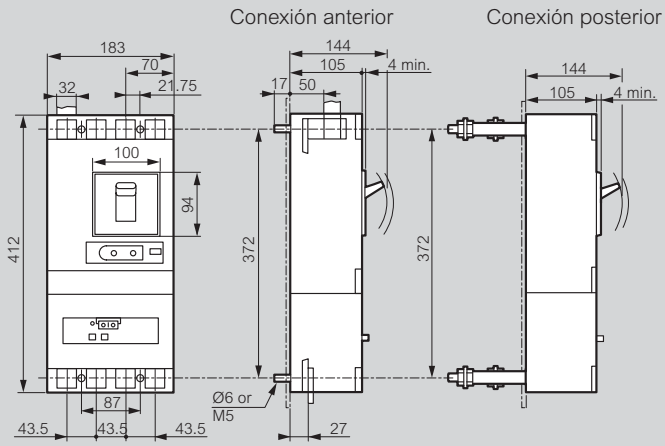
	A	B	C	D
160	35	41	23	33
160 DIF.	35	41	23	33
250	48,5	55	23	39
250 DIF.	48,5	55	23	39

Dimensiones

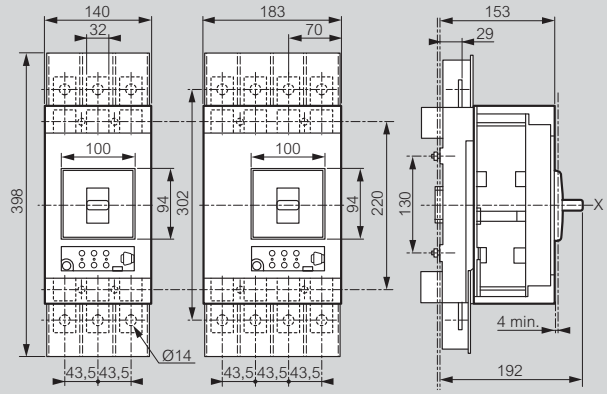
Versión fija conexión anterior



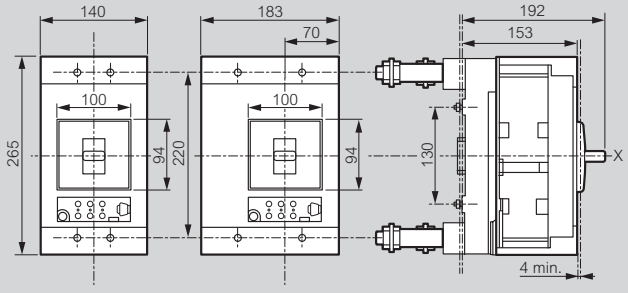
Versión fija con bloque diferencial inferior



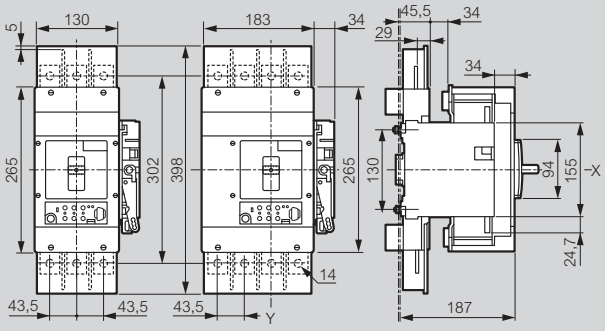
Versión seccionable conexión anterior



Versión seccionable conexión posterior

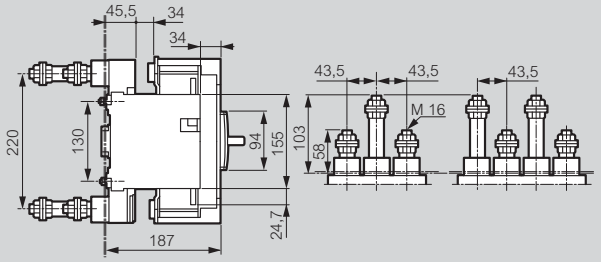


Versión seccionable conexión anterior

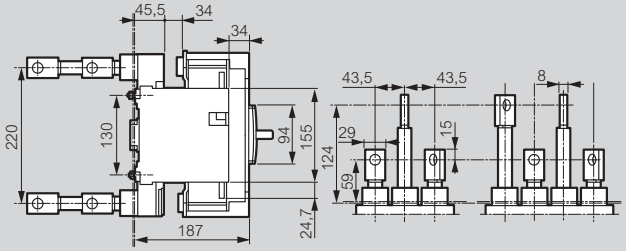


Versión seccionable conexión posterior

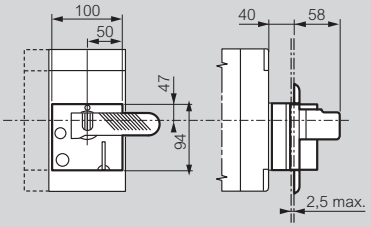
Conexión por varilla roscada



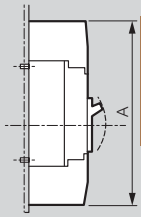
Conexión por pletina o terminal



Mando rotativo directo sobre DPX³



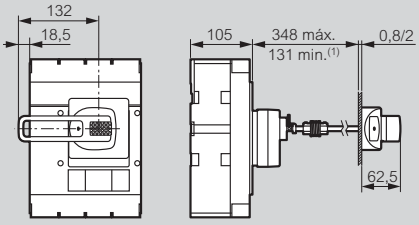
Bornas



	A (mm)
DPX³ 630	390
DPX³ + bloque diferencial inferior	542

Mando rotativo sobre puerta

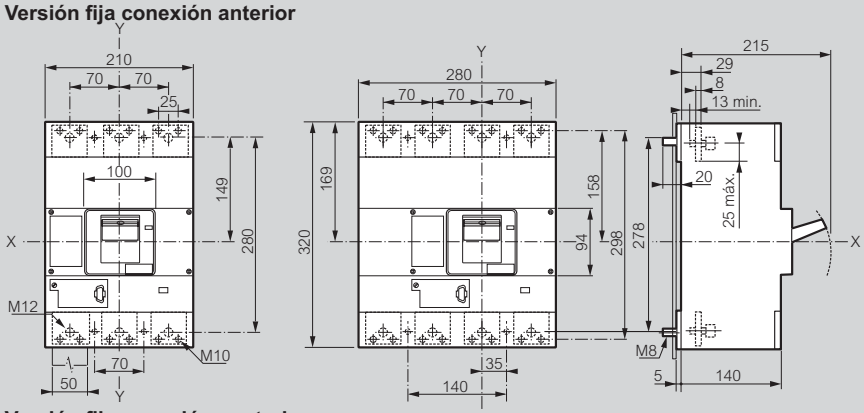
Montaje con junta flexible



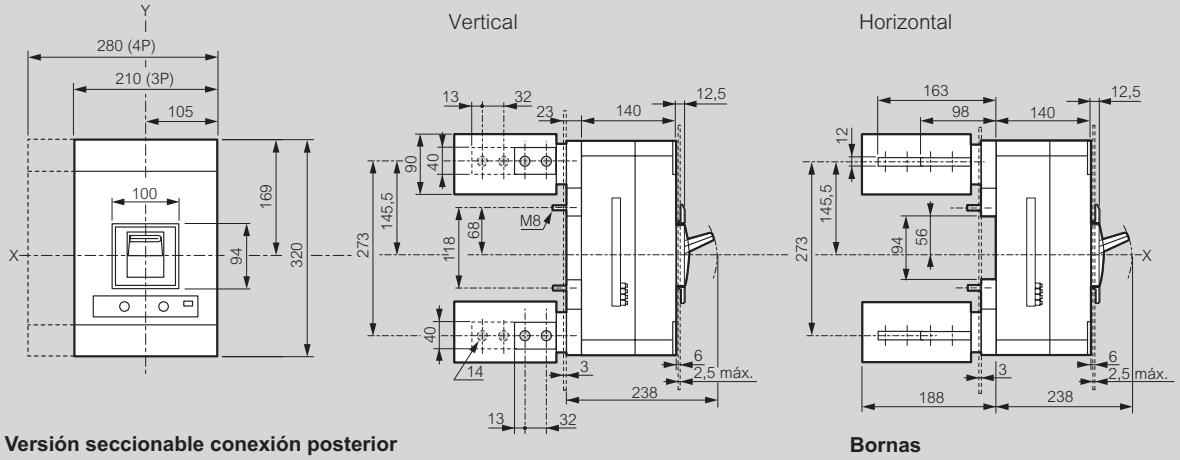
1. 75 mm sin sistema mecánico.

Dimensiones

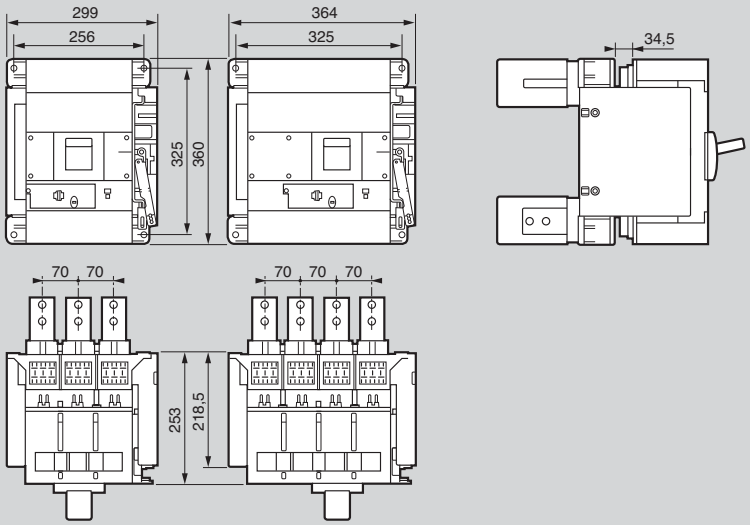
Versión fija conexión anterior



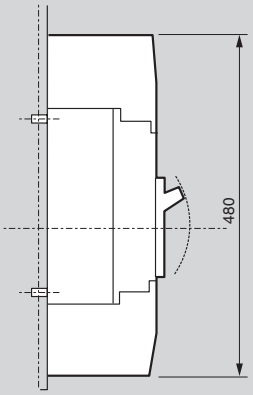
Versión fija conexión posterior



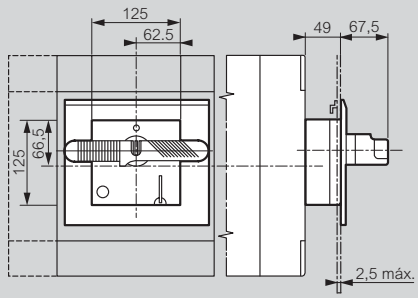
Versión seccionable conexión posterior



Bornas

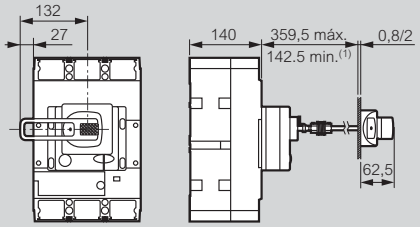


Mando rotativo directo



Mando rotativo sobre puerta

Montaje con junta flexible



DPX³ 160/250

Características técnicas (a 40 ºC)

Automáticos de potencia		DPX³ 160 magnetotérmico				DPX³ 160 con diferencial			
		16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA
Corriente nominal In (A)		16-25-40-63-80-100-125-160				16-25-40-63-80-100-125-160			
Tensión asignada de aislamiento (V)	50-60 Hz	800				600			
Tensión asignada de servicio (V)	50-60 Hz	690				500			
	Continua	500				500			
Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp (kV)		8				8			
Categoría de empleo		A				A			
Poder de corte último (kA) CA	220/240 V±	25	35	50	65	25	35	50	65
	380/415 V±	16	25	36	50	16	25	36	50
	440 V±	10	18	25	30	10	18	25	30
	480/500 V±	8	10	12	15	8	10	12	15
	690 V±	5	5	8	10	5	5	8	10
Poder de corte último (kA) CC	125 V=(1)	32	50	60	80	32	50	60	80
	250 V=(1)	16	25	30	40	16	25	30	40
	400 V=(2)	16	25	30	40	16	25	30	40
	500 V=(2)	10	20	25	35	10	20	25	35
Poder de corte de servicio Ics (% Icu)		100	100	100	100	100	100	100	100
Poder de cierre en cortocircuito Icm (kA)	415 V±	32	52,5	75,6	105	32	52,5	75,6	105
Poder de cierre en 1 polo Isu (kA) Para régimen de neutro IT	220/240 V±	6,25	8,75	12,5	16,3	6,25	8,75	12,5	16,3
	380/415 V±	4	6,25	9	12,5	4	6,25	9	12,5
	440 V±	2,5	4,5	6,25	7,5	2,5	4,5	6,25	7,5
	480/500 V±	2	2,5	3	3,75	2	2,5	3	3,75
	690 V±	1,25	1,25	2	2,5	1,25	1,25	2	2,5

Automáticos de potencia		DPX³ 250 magnetotérmico				DPX³ 250 electrónico			
		25 kA	36 kA	50 kA	70 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA
Corriente nominal In (A)		100-160-200-250				40-100-160-250			
Tensión asignada de aislamiento (V)	50-60 Hz	800 (con diferencial integrado: 500)				800 (con diferencial integrado: 600)			
Tensión asignada de servicio (V)	50-60 Hz	690 (con diferencial integrado: 500)				690 (con diferencial integrado: 500)			
	Continua	500				500			
Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp (kV)		8				8			
Categoría de empleo		A				A			
Poder de corte último (kA) CA	220/240 V±	40	60	80	100	40	60	80	100
	380/415 V±	25	36	50	70	25	36	50	70
	440 V±	20	30	40	60	20	30	40	60
	480/500 V±	10	25	30	40	10	25	30	40
	690 V±	8	16	18	20	8	16	-	20
Poder de corte último (kA) CC	125 V=(1)	50	72	80	90	50	72	80	90
	250 V=(1)	25	36	40	45	25	36	40	45
	400 V=(2)	30	45	50	55	30	45	50	55
	500 V=(2)	25	36	40	45	25	36	40	45
Poder de corte de servicio Ics (% Icu)		100	100	100	100	100	100	100	100
Poder de cierre en 1 polo Isu (kA) Para régimen de neutro IT	220/240 V±	10	15	20	25	15	15	20	25
	380/415 V±	6,25	9	12,5	17,5	6,25	9	12,5	17,5
	440 V±	5	7,5	10	15	5	7,5	10	15
	480/500 V±	2,5	6,25	7,5	10	2,5	6,25	7,5	10
	690 V±	2	4	4,5	5	-	-	-	-

Desclasificación por temperatura ambiente

DPX³ 160

In (A)	Temperatura (C)											
	-25	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	50	60	70
16	23	22	21	21	20	19	18	17	16	15	15	14
25	37	35	34	33	32	30	28	26	25	23	22	21
40	55	54	52	51	50	47	43	42	40	38	36	34
63	88	87	84	83	81	76	69	66	63	60	57	55
80	115	113	111	109	107	97	87	84	80	78	75	72
100	135	133	130	123	115	108	100	100	100	95	90	85
125	160	158	155	153	150	138	125	125	125	118	112	105
160	224	221	214	210	205	192	176	168	160	152	145	139

DPX³ 250

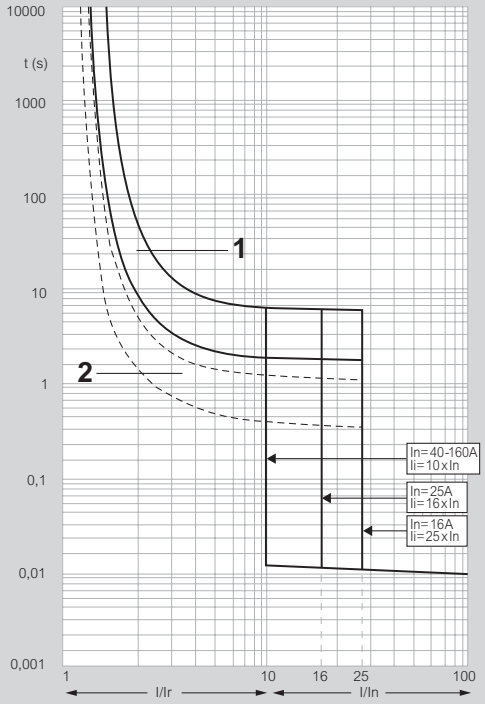
In (A)	Temperatura (C)											
	-25	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	50	60	70
40	54	53	51	50	49	48	45	41	40	38	36	34
100	135	132	128	126	123	120	112	102	100	94	90	84
160	216	211	205	201	197	192	179	163	160	151	143	134
200	270	264	256	251	246	240	224	203	200	189	179	168
250	338	330	320	314	308	300	280	254	250	236	224	210

Desclasificación por altitud

Altitud (m)		2000	3000	4000
Corriente asignada (A)		1 × In	0.96 × In	0.93 × In
Tensión asignada (V)	DPX³ sin dif.	690	690	550
	DPX³ con dif.	500	500	400

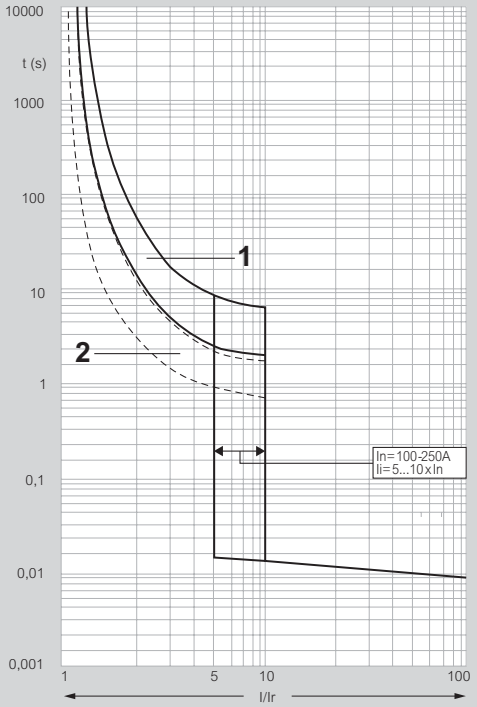
1: 2 polos en serie
2: 3 polos en serie

Curvas de funcionamiento DPX³ 160 magnetotérmico



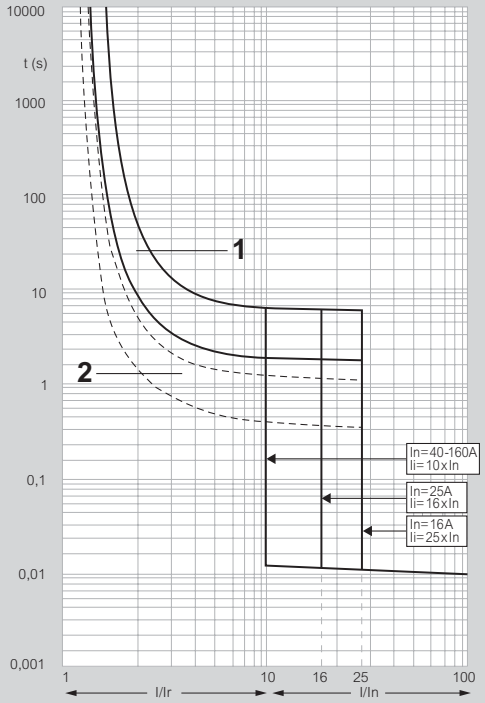
t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)
Curva n°1: zona de disparo en frío
Curva n°2: zona de disparo en caliente

Curvas de funcionamiento DPX³ 250 magnetotérmico



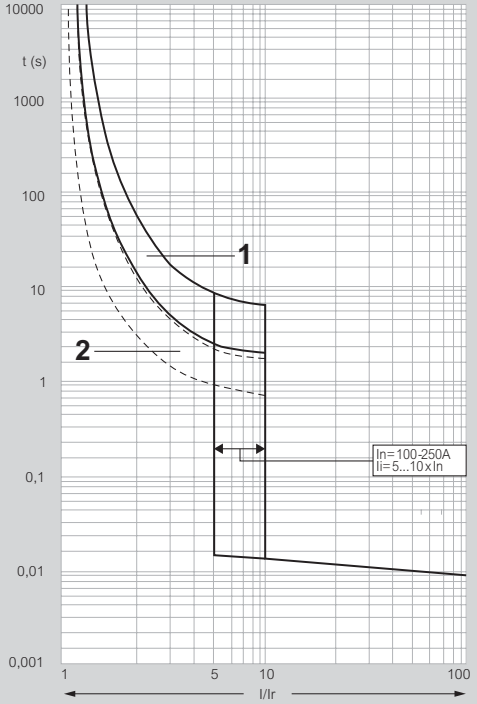
t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)
Curva n°1: zona de disparo en frío
Curva n°2: zona de disparo en caliente

Curvas de funcionamiento DPX³ 160 magnetotérmico con diferencial integrado



t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)
Curva n°1: zona de disparo en frío
Curva n°2: zona de disparo en caliente

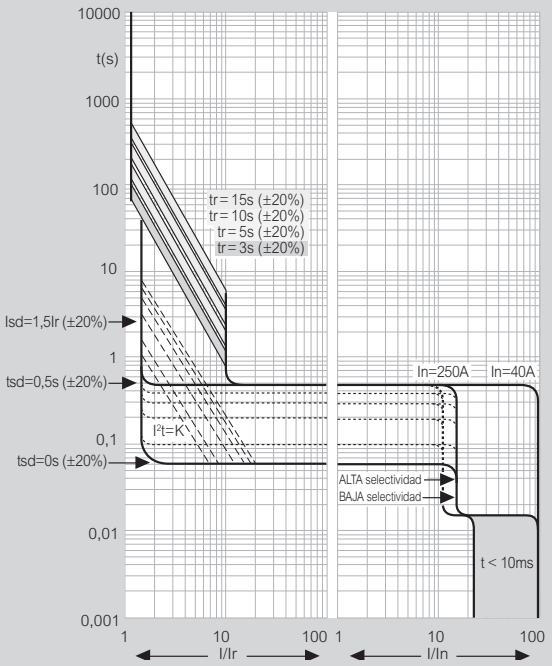
Curvas de funcionamiento DPX³ 250 magnetotérmico con diferencial integrado



t: tiempo
I: corriente real
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In)

DPX³ 160/250

Curvas de funcionamiento DPX³ 250 electrónico



Ajuste del DPX³ magnetotérmico

	DPX³ magneto-térmico	DPX³ con diferencial integrado
Umbral de disparo por sobrecarga	0,4 a 1 In	0,4 a 1 In
Umbral de disparo por cortocircuito	fijo: 10 In(1)	fijo: 10 In(1)
$I_{\Delta n}$ (A)	-	0,03 - 0,03 - 1 - 3
Δt (s)	-	0 - 0,3 - 1 - 3

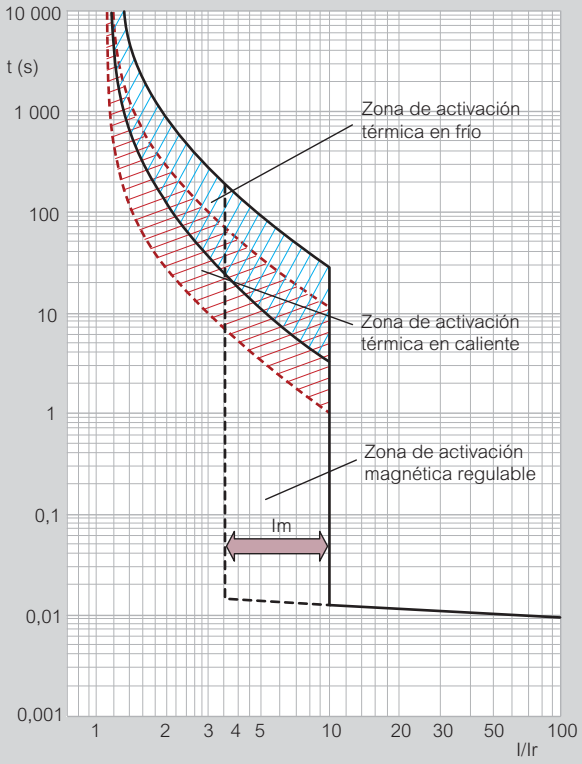
1: 400 A para DPX³ 160 In 16 A y 25 A

Ajuste del DPX³ electrónico

	DPX³ y DPX³ con diferencial integrado
Umbral de disparo por sobrecarga (retardo largo)	0.4 a 1 In
Temporización del disparo de retardo largo (sobrecarga)	3 - 5 - 10 - 15s
Umbral de disparo por cortocircuito (retardo corto)	1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 x Ir
Temporización del disparo de retardo corto (cortocircuitos)	0,01 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 s
Ig	(0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 1 - OFF) x In
tg	0,1 - 0,2 - 0,5 - 1s

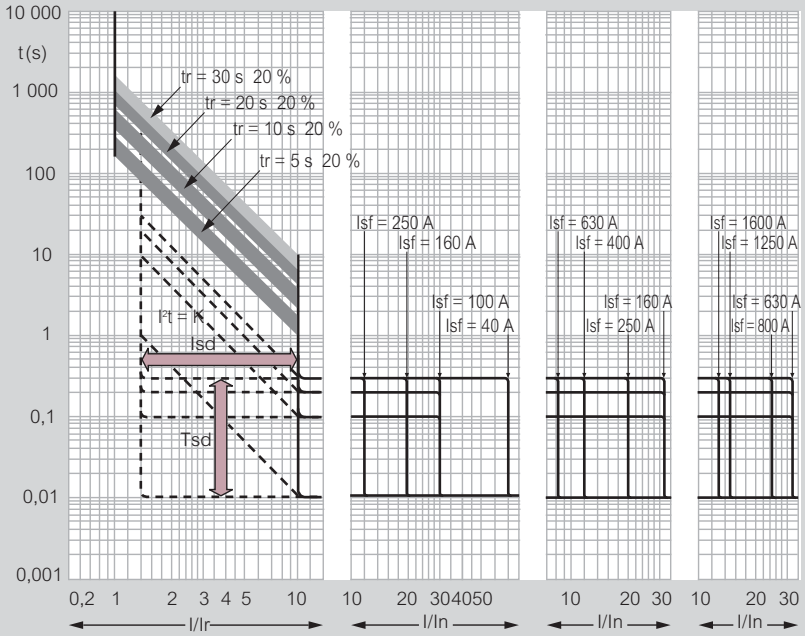
DPX³ 630/1600

Curva de disparo de un interruptor automático DPX³ magnetotérmico



I: corriente real.
Ir: protección térmica contra sobrecargas (ajuste: Ir = x In).
Im: protección magnética contra cortocircuitos (ajuste: Im = x In).
Teniendo en cuenta que la abscisa de las curvas expresa la relación I/Ir, la modificación del ajuste de Ir no cambia la representación gráfica de la activación térmica. En contrapartida, el ajuste magnético es directamente legible (de 3,5 a 10 en el ejemplo).

Curva de disparo de un DPX³ electrónico S2, regulaciones Ir, Isd, tr y tsd



I: corriente real.
Ir: protección de retardo largo contra sobrecargas (regulable: Ir = x In).
tr: tiempo de intervención de la protección de retardo largo (regulablede 5 a 30 s).
Isd: protección de retardo corto contra cortocircuitos (regulable: Isd = x Ir, entre 1,5 y 10 Ir en el ejemplo).
tsd: tiempo de intervención de la protección de retardo corto (regulable de 0 a 0,3 s).
I^2t: constante (ajustable en tsd).
If: protección instantánea de umbral fijo (4 a 20 kA según el modelo).

Ajuste del DPX³ magnetotérmico

	DPX³ 630	DPX³ 1600
Ir: umbral de disparo por sobrecarga (térmico)	0,8 a 1 In	0.8 a 1 In
Im: umbral de disparo por cortocircuito (magnético)	5 a 10 In	5 a 10 In

Ajuste del DPX³ electrónico

	DPX³ 630 / 1600 S2
Ir: umbral de disparo por sobrecarga (retardo largo)	(0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 0,95 - 1) x In
tr: temporización del disparo de retardo largo (sobrecarga)	5 - 10 - 20 - 30 s (a 6 Ir)
Isd: umbral de disparo por cortocircuito (retardo corto)	(1,5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10) x Ir(1)
tsd: temporización del disparo de retardo corto (cortocircuitos)	0 - 0,1 - 0.2 - 0,3 s

1: 7,9 Ir para DPX³ 630 In 630 A

Tabla de selectividad DMX³ / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	In	Automático aguas arriba																			
		DMX³ - N 2500 (50 kA) DMX³ - H 2500 (65 kA)						DMX³ - L 2500 (100 kA)						DMX³-N 4000 (50 kA)		DMX³-H 4000 (65 kA)		DMX³-L 4000 (100 kA)		DMX³-L 6300 (100 kA)	
		800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	3200	4000	3200	4000	5000	6300
DPX³ 160 (16, 25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	16 - 160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico (25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	100-250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico (70 kA) con o sin diferencial integrado	100 - 250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" (25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" (70 kA) con o sin diferencial integrado	40	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" (25, 36, 50 kA) con o sin diferencial integrado	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" (70 kA) con o sin diferencial integrado	40	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 magnetotérmico (36 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH" (36 , 50 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW" (36 , 50 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH" (70 , 100 kA)	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW" (70 , 100 kA)	250	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	-	-	-	-	-	-														
	400	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	-	-	-	-	-	-	T-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 1600 magnetotérmico (50 kA)	630	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	T	T	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH" (30, 50, 70, 100 kA)	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	-	T	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	T(1)	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW" (36, 50, 70,100 kA)	630	-	T	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	-	T	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	T(1)	T	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
(1) Excepto con DMX³ - N 2500 50 kA aguas arriba: límite de selectividad = 50 kA.

Tabla de selectividad DPX³ magnetotérmico / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	In (A)	Automático aguas arriba																			
		DPX³ 160 16, 25, 36, 50 kA con o sin diferencial								DPX³ 250 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial				DPX³ 630 36, 50, 70, 100 kA con o sin diferencial					DPX³ 1600 50, 70, 100 kA			
		16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	250	320	400	500	630	630	800	1000	1250
DPX³ 160 16, 25 kA con o sin diferencial	16	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	25	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	63	-	-	-	-	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	80	-	-	-	-	-	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	125	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)
DPX³ 160 36 kA con o sin diferencial	16	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	25	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	63	-	-	-	-	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	80	-	-	-	-	-	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	125	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 160 50 kA con o sin diferencial	16	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	25	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	63	-	-	-	-	0,8	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	80	-	-	-	-	-	1	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	125	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 250 magnetotérmico 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 250 electrónico con selector(1) 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	-	-	-	-
DPX³ 250 electrónico con selector(2) 25, 36, 50, 70 kA con o sin diferencial	40	-	-	-	0,63	0,8	1	1,25	1,6	1	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	100	-	-	-	-	-	-	1,25	1,6	-	1,6	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
DPX³ 630 magnetotérmico 36 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3	16	16	16	16
	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	6,3	16	16	16	16
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6,3	16	16	16	16
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	16	16	16	16
	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	16	16
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW" 36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	320	-												-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	500	-												-	-	-	-	-	6,3	8	10	12,5
	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	12,5
DPX³ 1600 magnetotérmico 50 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	12,5
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	12,5
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,5
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH" 36, 50, 70, 100 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW" 36, 50, 70, 100 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
(1) Excepto con DPX³ 160 25 kA aguas arriba: límite de selectividad = 16 kA.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "HIGH"								
			DPX³ 250 electrónico con selector (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 electrónico con selector (36, 50, 70, 100 kA)				
			40	100	160	250	250	320	400	500	630
DPX³ 160 con o sin diferencial	16, 25, 36 kA	16, 25	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		40	-	T	T	T	T	T	T	T	T
		63, 80, 100	-	-	-	-	T	T	T	T	T
		125	-	-	-	-	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	T	T	T	T	T	T
	50 kA	16, 25	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		40	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		63, 80, 100	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		125	-	-	-	-	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	-	36	36	36	36	36
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25 kA	100	-	-	16	16	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	16	T	T	T	T	T
		200	-	-	-	16	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	36 kA	100	-	-	25	25	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	25	T	T	T	T	T
		200	-	-	-	25	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	50 kA	100	-	-	25	25	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	25	36	36	36	36	36
		200	-	-	-	25	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
	70 kA	100	-	-	36	36	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		200	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
	36 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
	50 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
	70 kA	40	-	1	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		100	-	-	1,6	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		160	-	-	-	2,5	2,5	3,2	4	5	6,3
		250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25 kA	40	-	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	-	-	T	T	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	T	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	36 kA	40	-	36	36	36	T	T	T	T	T
		100	-	-	36	36	T	T	T	T	T
		160	-	-	-	36	T	T	T	T	T
		250	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	50 kA	40	-	36	36	36	36	36	36	36	36
		100	-	-	36	36	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
	70 kA	40	-	36	36	36	36	36	36	36	36
		100	-	-	36	36	36	36	36	36	36
		160	-	-	-	36	36	36	36	36	36
		250	-	-	-	-	-	36	36	36	36
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	-	-	-	-	-	25	25	25	25
		320	-	-	-	-	-	-	25	25	25
		400	-	-	-	-	-	-	-	25	25
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	25
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
		320	-	-	-	-	-	-	4	5	6,3
		400	-	-	-	-	-	-	-	5	6,3
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	16	16	16	16
		320	-	-	-	-	-	-	16	16	16
		400	-	-	-	-	-	-	-	16	16
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	16
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "HIGH"																			
			DPX³ 1600 electrónico con selector (36 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (50 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (70 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (100 kA)				
			630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
DPX³ 160 con o sin diferencial	16, 25, 36 kA	16 to 160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 kA	16, 25	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		40	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		63, 80, 100	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25, 36 kA	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 kA	100	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	70 kA	100	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		160	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		200	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25, 36, 50, 70 kA	40	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
		100	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
		160	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
		250	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5	5	6,3	8	10	12,5
DPX³ 250 con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25, 36 kA	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50, 70 kA	40	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		100	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		160	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		250	36	36	36	36	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		630	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	250	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		320	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		400	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		500	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16	6,3	8	10	12,5	16
		630	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		630	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	50, 70, 100 kA	250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		320	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		400	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		500	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		630	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36
DPX³ 1600 magnetotérmico	50 kA	630	-	36	36	36	36	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
		800	-	-	36	36	36	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T
		1000	-	-	-	36	36	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T
		1250	-	-	-	-	36	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	630	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16	-	8	10	12,5	16
		800	-	-	10	12,5	16	-	-	10	12,5	16	-	-	10	12,5	16	-	-	10	12,5	16
		1000	-	-	-	12,5	16	-	-	-	12,5	16	-	-	-	12,5	16	-	-	-	12,5	16
		1250	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16
		1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	630	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T
		800	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T
		1000	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
		1250	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
		1600	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T
	50, 70, 100 kA	630	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36
		800	-	-	36	36	36	-	-	36	36	36	-	-	36	36	36	-	-	36	36	36
		1000	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36
		1250	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36
		1600	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36	-	-	-	-	36

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "LOW"								
			DPX³ 250 electrónico con selector (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 electrónico con selector (36, 50, 70, 100 kA)				
			40	100	160	250	250	320	400	500	630
DPX³ 160 con o sin diferencial	16 kA	16, 25	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		40	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
	25 kA	16, 25	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		40	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
	36 kA	16, 25	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		40	-	1	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
	50 kA	16, 25	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		40	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		63, 80, 100	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		125	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	-	6	6	6	6	6,3
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	36 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	50 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	70 kA	100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		200	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	36 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	70 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	36 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	50 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
	70 kA	40	-	1	1,6	2,5	8	8	8	8	8
		100	-	-	1,6	2,5	6	6	6	6	6,3
		160	-	-	-	2,5	6	6	6	6	6,3
		250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	-	-	-	-	-	6	6	6	6,3
		320	-	-	-	-	-	-	6	6	6,3
		400	-	-	-	-	-	-	-	6	6,3
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	25, 36, 50, 70 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	25, 36, 50, 70 kA	250	-	-	-	-	-	3,2	4	5	6,3
		320	-	-	-	-	-	-	4	5	6,3
		400	-	-	-	-	-	-	-	5	6,3
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Tabla de selectividad DPX³ electrónicos / DPX³

Límites de selectividad (valores medios en kA a 400 V~)

Interruptor automático aguas abajo	Icu (kA)	In (A)	Automático electrónico aguas arriba con selector en posición "LOW"																					
			DPX³ 1600 electrónico con selector (36 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (50 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (70 kA)					DPX³ 1600 electrónico con selector (100 kA)				
			630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
DPX³ 160 con o sin diferencial	16, 25, 36, 50 kA	16-40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX³ 250 magnetotérmico con o sin diferencial	25, 36 kA	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 kA	100	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	70 kA	100	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		160	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		200	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
DPX³ 250 electrónico con selector en posición "HIGH" con o sin diferencial	25, 36, 50, 70 kA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 250 con selector en posición "LOW" con o sin diferencial	25, 36 kA	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50, 70 kA	40	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		100	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		160	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
DPX³ 630 magnetotérmico	36 kA	250	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		320	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		400	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		500	20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20		20	20	20	20	
		630	-	20	20	20		-	20	20	20		-	20	20	20		-	20	20	20	
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	250	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		320	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		400	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		500	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T	20	20	20	20	T
		630	-	20	20	20	T	-	20	20	20	T	-	20	20	20	T	-	20	20	20	T
DPX³ 630 electrónico con selector en posición "LOW"	50, 70, 100 kA	250	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		320	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		400	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		500	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36	20	20	20	20	36
		630	-	20	20	20	36	-	20	20	20	36	-	20	20	20	36	-	20	20	20	36
DPX³ 1600 magnetotérmico	50 kA	630	-	15	20	20	20	-	15	20	20	20	-	15	20	20	20	-	15	20	20	20
		800	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20
		1000	-	-	-	20	20	-	-	-	20	20	-	-	-	20	20	-	-	-	20	20
		1250	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "HIGH"	36, 50, 70, 100 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPX³ 1600 electrónico con selector en posición "LOW"	36 kA	630	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20
		800	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20
		1000	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20
		1250	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
		1600	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
	50, 70, 100 kA	630	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20	-	15	15	15	20
		800	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20	-	-	15	15	20
		1000	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20	-	-	-	15	20
		1250	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
		1600	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.

Control y protección efectivos de circuitos

Interruptores seccionadores, portafusibles, soluciones adicionales que encajan perfectamente con la oferta de interruptores de Legrand para conseguir un control y protección de los circuitos aún más efectivo.

DESCUBRE LA GAMA

Interruptores seccionadores

- Corte en carga, con o sin visualización del contacto.
- Intensidades nominales hasta 1600 A, maneta frontal directa o externa.

▶▶▶ Interruptores seccionadores Vistop.

▶▶▶ Interruptores seccionadores DPX-IS.

▶▶▶ Interruptores DPX³-I.

Portafusibles y fusibles de cartucho

- Diferentes tamaños e intensidades nominales hasta 630 A.
- Montaje en perfil ⊔ o en placa.

▶▶▶ Fusibles cilíndricos y portafusibles SP.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

DX-IS corte aparente pág. 93


4 065 44

Calibre (A)	Con disparo			Sin disparo		
	Bipolar	Tetrapolar	Unipolar	Bipolar	Tripolar	Tetrapolar
20			4 064 01	4 064 32	4 064 57	4 064 77
32			4 064 03	4 064 34	4 064 59	4 064 79
40	4 065 27	4 065 43				
63	4 065 28	4 065 44		4 064 41	4 064 61	4 064 81
100		4 065 46		4 064 49	4 064 69	4 064 89
125		4 065 47		4 064 50	4 064 70	4 064 90

Vistop corte visible pág. 86


0 225 15

Calibre (A)	Mando frontal		Mando lateral	
	3P	4P	3P	4P
32[1]			0 225 05	0 225 07
63[2]	0 225 12	0 225 15	0 225 16	0 225 18
125[2]	0 225 34	0 225 39	0 225 44	0 225 46
160[2]	0 225 51	0 225 53	0 225 54	0 225 56

DPX-IS corte visible págs. 87 a 90


0 266 13

Calibre (A)	Mando frontal		Mando lateral dcho.	
	3P	4P	3P	4P
63				
100				
160	0 266 02	0 266 06	0 266 12	0 266 16
250	0 266 03	0 266 07	0 266 13	0 266 17
400	0 266 60	0 266 62	0 266 64	0 266 66
630	0 266 61	0 266 63	0 266 65	0 266 67

DPX³-I corte aparente pág. 92


4 201 99

Calibre (A)	Tipo	3P	4P	4P diferencial
160	DPX³-I 160	4 201 98	4 201 99	4 201 97[3]
250	DPX³-I 250	4 202 99	4 203 00	4 202 98[3]
400	DPX³-I 630	4 222 16	4 222 18	
630	DPX³-I 630	4 222 17	4 222 19	
800	DPX³-I 1.600	4 224 91	4 224 95	
1250	DPX³-I 1.600	4 224 92	4 224 96	
1600	DPX³-I 1.600	4 224 93	4 224 97	

1. 2 polos.
2. Mando lateral reversible derecha/izquierda.
3. Sensibilidad regulable 0,03-0,3-1-3 A. Tiempo de desconexión regulable 0-0,3-1-3 s.

portafusibles

0 214 02

Portafusibles SP pág. 94				
Fusible	**Unipolar**	**Unipolar + Neutro**	**Tripolar**	**Tripolar + Neutro**
10 × 38	0 214 01	0 214 02	0 214 04	0 214 05
14 × 51	0 215 01	0 215 02	0 215 04	0 215 05
22 × 58	0 216 01	–	0 216 04	0 216 05

interruptores-seccionadores Vistop

32 a 160 A de corte visible en carga

0 225 53

0 225 56

Conforme a la normas UNE-EN 60947-3.
CEI 60947-3, BS 5419, VDE 0660 (Certificado Bureau Veritas).
Interruptor de seguridad, asegura el corte en carga por seccionamiento visible de los contactos en cara frontal (salvo 32 A).
Portaetiquetas incorporado (salvo 32 A).
Doble corte y conexión bruscos de las fases por contactos autolimpiantes.
Bloqueo de maneta por candado en posición abierto.

2 versiones

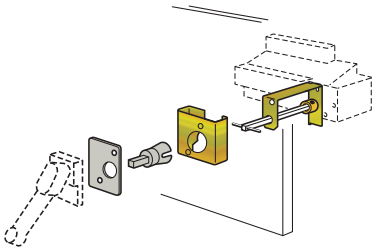
Mando lateral
- Directo.
- Exterior: suministrado con accesorio de mando exterior, juntas, tornillería y eje de prolongación de 30 a 170 mm.

Mando frontal
- Directo.
- Exterior (salvo 32 A): opcional con posibilidad de mando sobre puerta ref. 0 227 32.

Emb.	Mando frontal	Mando lateral		Conexión	Módulos de 17,5 mm Empuñadura lateral desmontada	
32 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1		0 225 05	3P	Por bornas	4	3,5
1		0 225 07	4P	16 mm²	5	4,5
63 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1	0 225 12	0 225 16	3P	Por bornas	7	7
1	0 225 15	0 225 18	4P	50 mm²	7	7
125 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1	0 225 34	0 225 44	3P	Por bornas	7,5	7,5
1	0 225 39	0 225 46	4P	70 mm²	9	9
160 A - Fijación por tornillos o sobre perfil ⌙						
1	0 225 51	0 225 54	3P	Por bornas	7,5	7,5
1	0 225 53	0 225 56	4P	70 mm²	9	9

Mando frontal exterior para puerta*

Este conjunto contiene: eje, soporte de eje accesorios de fijación y dispositivo de bloqueo que impide la apertura de la puerta con circuito cerrado en un vistop con mando frontal.



Emb.	Ref.	Para interruptores	Distancia puerta (mm)
1	0 227 32	63, 125 A y 160 A	35 a 465

Contacto auxiliar de precorte y de señalización (NA + NC)
Se fija al lado de la empuñadura.
Suministrados con tornillos de fijación.

Emb.	Ref.	Conexiones	Para Interruptores	Potencia del contacto
1	0 227 04	63,125 A y 160 A	5 A 250 V	Ter. 2,58 mm

* Se suministra con una junta que mantiene el IP de la envolvente hasta un valor máximo de IP 55.

interruptores-seccionadores DPX-IS 250

63 a 250 A

0 266 07

0 266 17

0 262 39

Garantizan el corte en carga por seccionamiento visible y acción positiva de los contactos.
Función de bloqueo por candados integrada en la empuñadura.
Conexión por bornas prisioneras. Conformes con la norma CEI 60947-3.
Clase de utilización AC 23 A.
Admiten los mismos auxiliares eléctricos que los DPX.
Fijación sobre perfil en ⊔ EN 50022.

DPX-IS

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	
			Mando frontal
1	0 266 02	0 266 06	160 A
1	0 266 03	0 266 07	250 A
			Mando lateral derecho
1	0 266 12	0 266 16	160 A
1	0 266 13	0 266 17	250 A

Bornas de repartición 250 A
(pág. 271)

Accesorios de montaje

Emb.	Ref.	
		Mando frontal de emergencia Se montan en lugar de los mandos estándar y en su misma posición.
1	0 266 89	Mando frontal y lateral derecho (rojo/amarillo).
		Kits para mando sobre puerta IP 55 Conjunto que incluye: – Varillaje. – Soporte de eje. – Plantilla de taladrado autoadhesiva. – Accesorios de fijación: junta de mantenimiento del IP 55 y bloqueo de puerta en posición de circuito cerrado.
1	0 266 86	Para aparato con mando frontal y lateral.
1	0 266 87[1]	Para aparato con mando frontal y lateral de urgencia (rojo/amarillo).
		Montaje sobre perfil en ⊔
1	0 262 39	Pletina para montaje sobre perfil ⊔
1	4 052 26	Elevador para aparatos modulares Se adapta al perfil ⊔ para permitir su instalación conjunta en una misma fila con el DPX-IS 250
		Cubrebornas
1	0 262 87	Juego de 2 cubrebornas

Accesorios de conexión

Emb.	Ref.	
		Bornas de conexión
1	0 262 88	Juego de 4 bornas para cables de 185 mm^2 (rígido) o de 150 mm^2 (flexible).
		Espaciadores
1	0 273 22	Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo a ser conectado.
		Conexión posterior Juego de tomas anterior y posterior.
1	0 265 10	3P
1	0 265 11	4P

Auxiliares de mando: pág. 64

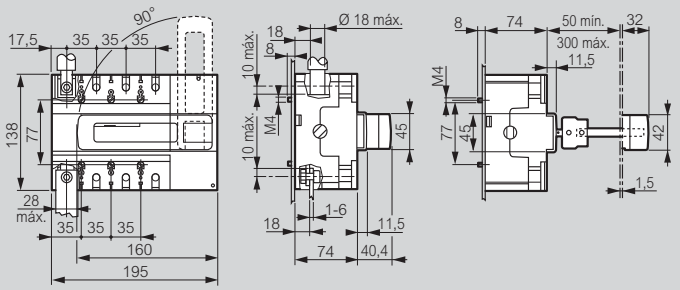
1. Debe pedirse junto con la ref. 0 266 89.

Características técnicas

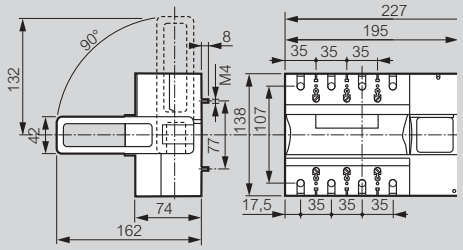
Intensidad		160 A	250 A
Conexión	Cu flexible	150 mm²	
	Cu rígido / Alu	185 mm²	
Barra de cobre/terminal redondo		Anchura máx. 28 mm	
Tensión nominal (Ue)		690 V~	
Tensión de aislamiento (Ui)		800 V~	
Tensión de resistencia a los choques (Uimp)		8 kV~	
AC 23 A	400 V~	160 A	250 A
	690 V~	160 A	160 A
AC 22 A	690 V~	160 A	250 A
I admisible Is (Icw)		12 kA eficaces	
I admisible con fusible (kA eficaces) (Icc)		100 kA	
Calibre máx. fusible gG		160 A	250 A
Calibre máx. fusible aM		160 A	160 A
Capacidad de cierre en cortocircuito (kA pico presumible) (Icm)		40 kA	40 kA
Resistencia	mecánica	25000 maniobras	
	eléctrica (AC 23 400 V~)	2500 maniobras	
Índice de protección		IP 20 en pared	

Dimensiones

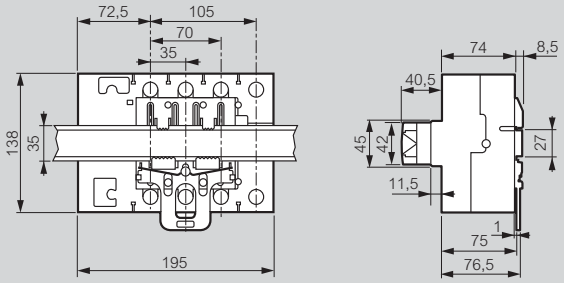
Mando frontal



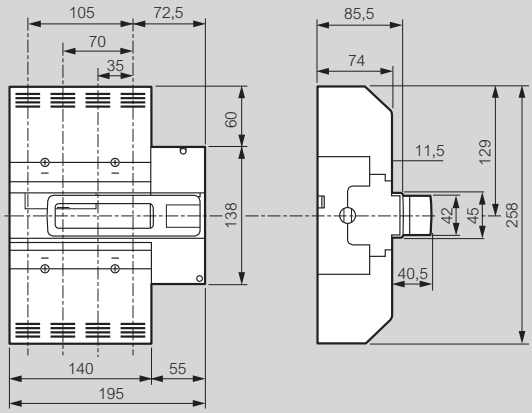
Mando lateral derecho



Montado sobre perfil

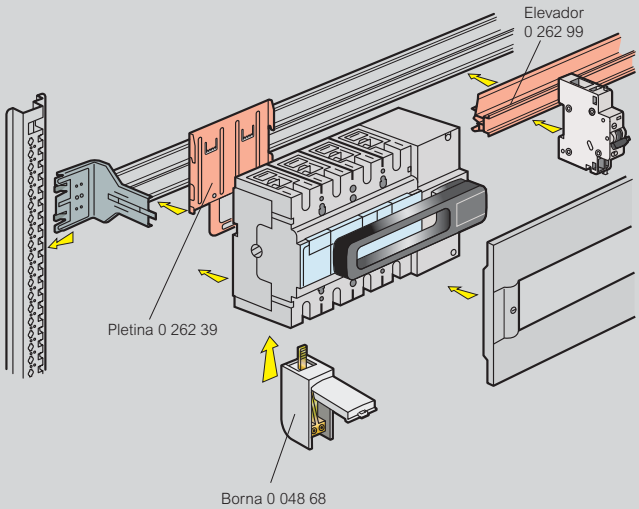


Con cubrebornas



Montaje

Montaje sobre perfil con pletina (montaje en XL³ 400, 800 y 4000)



interruptores-seccionadores DPX-IS 630

400 a 630 A

0 266 62

0 262 50

0 262 51

Garantizan el corte en carga por seccionamiento visible y acción positiva de los contactos. Función de bloqueo por candados integrada en la empuñadura. Conexión por bornas prisioneras. Conformes con la norma CEI 60947-3. Clase de utilización AC 23 A. Admiten los mismos auxiliares eléctricos que los DPX.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	DPX-IS
			Mando frontal
1	0 266 60	0 266 62	400 A
1	0 266 61	0 266 63	630 A
			Mando lateral derecho
1	0 266 64	0 266 66	400 A
1	0 266 65	0 266 67	630 A
			Accesorios de montaje
			Mando frontal de emergencia Se montan en lugar de los mandos estándar y en su misma posición
1	0 266 89		Mando frontal y lateral derecho (rojo/amarillo).
			Kit para mando sobre puerta IP 55 Conjunto que incluye: – Varillaje. – Soporte de eje. – Plantilla de taladrado autoadhesiva. – Accesorios de fijación: junta de mantenimiento del IP 55 y bloqueo de puerta en posición de circuito cerrado.
1	0 266 86		Para aparato con mando frontal y lateral
1	0 266 87[1]		Para aparato con mando frontal y lateral de urgencia rojo/amarillo.
			Cubrebornas
1	0 262 45		Juego de 2 cubrebornas.
			Cerradura de bloqueo Permite bloquear el aparato en posición abierta.
1	0 266 97		Ronis.
			Accesorios de conexión
			Bornas de conexión Juego de 4 bornas.
1	0 262 50		Para cables 300 mm² (rígido) o 240 mm² (flexible).
1	0 262 51		Para cables de 300 mm² (rígido) o 200 mm² (flexible).
			Espaciadores Juego de 3 (o 4) barras para incrementar la distancia entre cada polo.
1	0 262 48		3P
1	0 262 49		4P
			Conexión posterior Juego de tomas posteriores roscadas.
1	0 263 50		3P
1	0 263 51		4P
			Juego de tomas posteriores planas orientables.
1	0 263 52		3P
1	0 263 53		4P

1. Debe pedirse junto con la ref. 0 266 89

interruptores-seccionadores DPX-IS 630

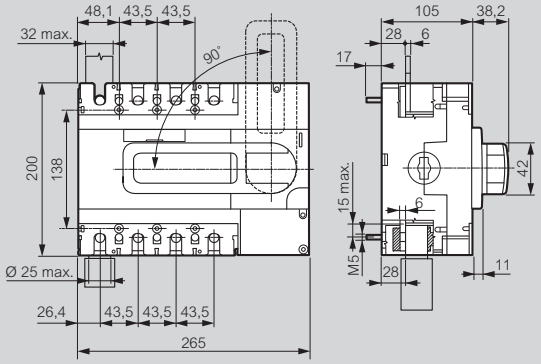
400 a 630 A
características técnicas

Características técnicas

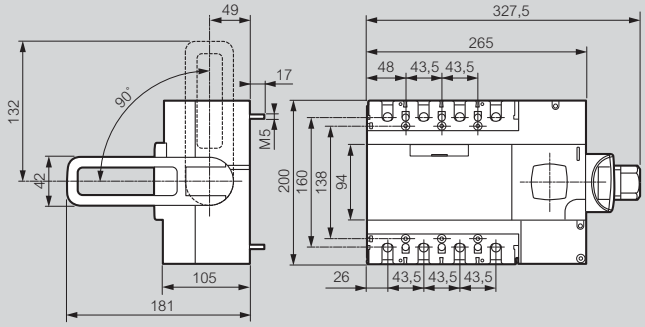
Intensidad		400 A	630 A
Conexión	Cu flexible	1 × 240 o 2 × 185 mm²	
	Cu rígido / Alu	1 × 300 o 2 × 240 mm²	
Barra de cobre/terminal redondo		Anchura máx. 32 mm	
Tensión nominal (Ue)		690 V~	
Tensión de aislamiento (Ui)		800 V~	
Tensión de resistencia a los choques (Uimp)		8 kV~	
AC 23 A	400 V~	400 A	630 A
	500 V~	400 A	630 A
	690 V~	400 A	400 A
AC 22 A	690 V~	400 A	630 A
I admisible Is (Icw)		20 kA eficaces	
I admisible con fusible (kA eficaces) (Icc)		100 kA	
Calibre máx. fusible	gG	400 A	630 A
	aM	400 A	630 A
Capacidad de cierre en cortocircuito (kA pico presumible) (Icm)		40 kA	
Resistencia	mecánica	15000 maniobras	
	eléctrica (AC 23 400 V~) (Icm)	1500 maniobras	
Índice de protección		IP 20 en pared	

Dimensiones

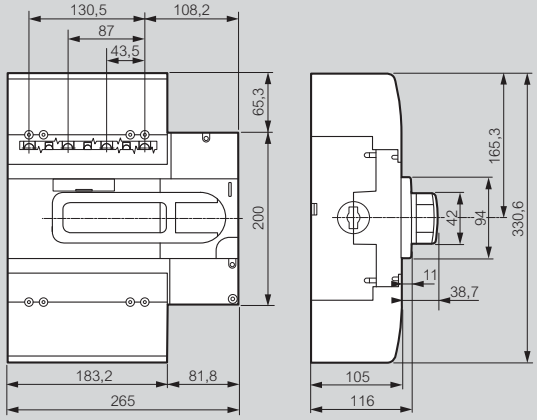
Mando frontal



Mando lateral derecho



Con cubrebornas



interruptores de desconexión libre DPX³-I
de 160 a 1600 A

4 202 99

Dimensiones: págs. 67 a 71

Garantizan el corte en carga y el seccionamiento de los circuitos eléctricos de baja tensión.
Se asocian a los bloques diferenciales o a los relés diferenciales de los DPX correspondientes.
Se montan en perfil ⊔ hasta el DPX³ 250 con ayuda de las placas ref. 4 210 71 (DPX³-I 160) y ref. 4 210 72 (DPX³ 250).
Son conformes a la norma UNE-EN 60947-3.
Categoría de utilización AC - 23 A.
Conexión idéntica a la de los DPX correspondientes.

Emb.	Ref. 3P	Ref. 4P	
			DPX³-I 160
	3P	4P	In (A)
1	4 201 98	4 201 99	160
	4P diferencial		
1	4 201 97		160
			DPX³-I 250
	3P	4P	In (A)
1	4 202 99	4 203 00	250
	4P diferencial		
1	4 202 98		250
			DPX³-I 630
	3P	4P	In (A)
1	4 222 16	4 222 18	400
1	4 222 17	4 222 19	630
			DPX³-I 1600
	3P	4P	In (A)
1	4 224 91	4 224 95	800
1	4 224 92	4 224 96	1250
1	4 224 93	4 224 97	1600

interruptores de desconexión libre DPX³-I
de 160 a 1600 A

Características eléctricas

		DPX³-I 160	DPX³-I 250	DPX³-I 630	DPX³-I 1600
Tensión de utilización Ue (V)	50/60 Hz	690(1)	690(1)	690	690
	continua	250	250	250	250
Tensión de aislamiento Ui (VA)		800	800	690	690
Tensión de resistencia a impulsos Uimp (kV)		8	8	8	8
Poder de cierre en cortocircuito a 400 V Icm (kA)		3	3	6.5(3) / 13(4)	40
Intensidad de corta duración admisible t = 1 s Icw (kA)		1,7	1,7	4(3) / 7,6(4)	10(5) / 15(6) / 20(7)
Resistencia (ciclos)	mecánica	25000	25000	15000	10000
	eléctrica	8000	8000	5000	2000(2)
Intensidad térmica convencional (A)		160	250	630	1600
Intensidad asignada de utilización (A):					
– AC 23 A (690 V~)		160 (160 V)	250 (250 V)	630	1600
– DC 23 A (250 V⎓)		160	160	630	-

1: 500 V para DPX³-I con diferencial integrado
2: Hasta 1250 A
3: In = 400 A
4: In = 630 A
5: In = 800 A
6: In = 1250 A
7: In = 1600 A

Dimensiones

Las dimensiones de los DPX³-I ison idénticas a las de los DPX³ correspondientes.

DPX³-I	Dimensions
DPX³-I 160	DPX³ 160 (p. 67)
DPX³-I 250	DPX³ 250 (p. 68)
DPX³-I 630	DPX³ 630 (p. 70)
DPX³-I 1600	DPX³ 1600 (p. 71)

Interruptores-seccionadores DX³-IS


4 065 27


4 065 44


4 064 59


4 064 81

Montaje sobre perfil ⊔ EN 60715.
Contactos de doble corte.
Corte plenamente aparente.

Interruptores-seccionadores con disparo a distancia

Categoría de empleo AC23 según EN 60947-3
Maneta roja
Disparo a distancia con auxiliar de mando asociado
Admiten los auxiliares de mando y señalización (pág. 153).
Admiten los mandos motorizados hasta 63A (pág. 154).
Indicación visual real del estado de los contactos:
– Posición cerrado (visor rojo - I).
– Posición abierto (visor verde) sobre la maneta.
En caso de defecto en el momento de la apertura, el indicador en posición roja, señala el polo defectuoso, estando la maneta en posición central.

Bipolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 065 27	40	2
1	4 065 28	63	2

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 065 43	40	4
1	4 065 44	63	4
1	4 065 46	100	6
1	4 065 47	125	6

Interruptores-seccionadores

Categoría de empleo AC22 según EN 60947-3
Maneta gris
Admiten los auxiliares de señalización (pág. 153).

Unipolares 250 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
10	4 064 01	20	1
10	4 064 03	32	1

Bipolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
10	4 064 32	20	1
10	4 064 34	32	1
5	4 064 41	63	2
5	4 064 49	100	2
5	4 064 50	125	2

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 064 57	20	2
5	4 064 59	32	2
1	4 064 61	63	3
1	4 064 69	100	3
1	4 064 70	125	3

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 064 77	20	2
5	4 064 79	32	2
1	4 064 81	63	4
1	4 064 89	100	4
1	4 064 90	125	4

Icc en asociación con un automático o fusible del mismo calibre

Interruptores-seccionadores

	DX³-IS	400 V~	250 V~
Automático DX³ o DPX³	20a 40A 1/2 mód/polo	4,5 kA	6 kA
	40a 125A 1 mód/polo	10 kA	16 kA
Fusibles gG/aM	20a 40A 1/2 mód/polo	6 kA	10 kA
	40a 125A 1 mód/polo	16 kA	25 kA

Interruptores-seccionadores con disparo a distancia

	DX³-IS	400 V~	250 V~
Automático DX³ o DPX³	16 a 63A	16 kA	25 kA
	100 y 125A	25 kA	25 kA
Fusibles gG/aM	16 a 40A	40 kA	40 kA
	63A	30 kA	30 kA

Interruptores seccionadores DX³ - IS

Características eléctricas

Intensidad térmica (Ith.)	16 - 32 A	40 - 63 A	100 - 125 A
Bornas	De estribo	De estribo	De estribo
Conexión (flexible/rígido mm²)	1,5 a 16²	1,5 a 25²/ 1,5 a 35²	6 a 35²/ 4 a 50²
Tensión de aislamiento (Ui)	500 V~	500 V~	500 V~
Tensión de resistencia al choque (Uimp)	6 kV	6 kV	6 kV
Categoría de empleo[1]	AC 22 A	AC 22 A	AC 22 A
	AC 23 A	AC 23 A	AC 23 A
Corriente asignada admisible (Icw)	750 A	2000 A	2500 A
Poder de cierre en cortocircuito (Icm)	1500 A	3000 A	3700 A
Número de maniobras eléctricas con carga AC22A	> 30000	> 20000	> 5000
Índice de protección	IP 2x cableado	IP 2x cableado	IP 2x (>25 mm²)

1: Condiciones de ensayo según norma IEC 60947-3.
AC 22A : corte mixto motor-resistencia.
AC 23A : corte motor (cargas inductivas a In/2).

portafusibles SP


0 214 04


0 215 33


0 216 01

Conformes con la norma CEI EN 60269-2 y NFC 63-210/60-200-2.
Homologados por Bureau Véritas.
Bornas protegidas, tornillos con cabeza de ranura mixta para facilitar el apriete de los cables.
Fijación atornillada o sobre perfil ⎍.

SP 38

Para fusibles 10 × 38.
Sin indicador de fusión.
Para la protección de las salidas del motor.

Emb.	Ref.		Conexión	N.º de módulos
10	0 214 01	1 P	1 × 16 mm²	1
5	0 214 02	1 P + N equipado		2
3	0 214 04	3 P	2 × 20 mm²	3
2	0 214 05	3 P + N equipado		4

SP 51

Para fusibles 14 × 51.

Sin microinterruptor

			Conexión	N.º de módulos
5	0 215 01	1 P	1 × 35 mm²	1,5
1	0 215 02	1 P + N equipado		3
1	0 215 04	3 P	2 × 16 mm²	4,5
1	0 215 05	3 P + N equipado		6

Con microinterruptor
Presencia del fusible, precorte y dispositivo de protección contra la marcha en monofásico.
Microcontacto inversor 5A - 250 V~ accionado por el percutor del fusible y 3 terminales de 2,8 mm.

1	0 215 33	1 P	1 × 35 mm²	1,5
1	0 215 36	3 P	2 × 16 mm²	4,5

SP 58

Para fusibles 22 × 58.
Sin microinterruptor.

			Conexión	N.º de módulos
3	0 216 01	1 P		2
1	0 216 04	3 P	2 × 25 mm²	6
1	0 216 05	3 P + N equipado		8

Accesorios

Empuñadura de solidarización

5	0 216 96	Para SP 38, SP 51 y SP 58. Longitud 300 mm, recortable.

Cortacircuitos seccionable: pág. 172

portafusibles SP

características técnicas

Elección de los aparatos

Tipo	Corriente asignada	Calibre máximo del fusible					
		400 V~		500 V~		690 V~	
		gG	aM	gG	aM	gG	aM
SP 38	25 A	25	16	25	16	–	–
SP 51	50 A	50	50	50	40	25	25
SP 58	100 A (125 A en 400 V)	125	125	100	100	50	50

Estos valores normalizados según CEI 60269-2/2-1 pueden reducirse o aumentarse en ciertas condiciones específicas de utilización.

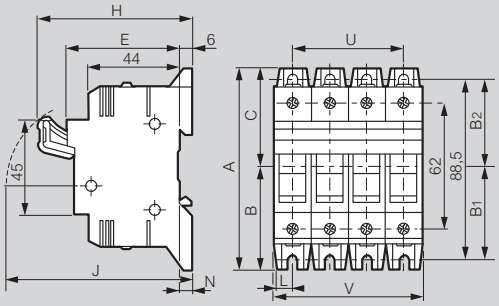
Índice de protección: IP 2x, IP 2x C bajo chapa.

Reducción del calibre de los aparatos
- Temperatura ambiente superior a 35 °C: reducir un calibre por cada 10 °C (UTE C 20-051/CEI 60943).
- Aparatos yuxtapuestos y funcionamiento simultáneo.

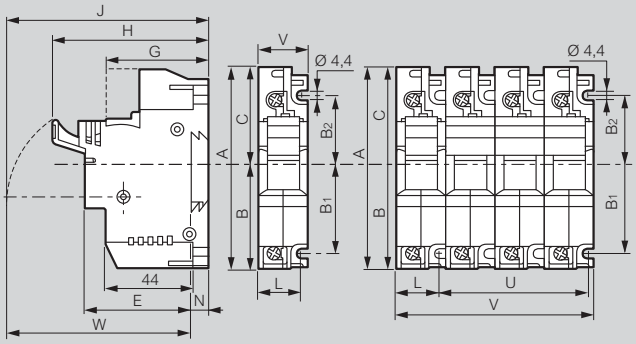
2 o 3 aparatos	0,9 × In
4 o 5 aparatos	0,8 × In
6, 7, 8 o 9 aparatos	0,7 × In
≥ 10 aparatos	0,6 × In

Dimensiones

SP 38
Se fijan sobre perfil ⎍ EN 50022 y ⊏ EN 50035 con el accesorio ref. 0 364 78



SP 51 y SP 58



Cotas (mm)	A	B	B_1	B_2	C	E	G	H 1P	H 2P/3P	J 1P
SP 38	100	51	46	42,5	48,5	52	-	73	76	83
SP 51	106	54,5	45	35	51,5	55	53	81	84	96
SP 58	140	74	65	45	66	59	53	87	90	111

Cotas (mm)	J 2P/3P	L	N	U 2P	U 3P	U 4P	V 1P	V 2P	V 3P	V 4P	W 1P	W 2P/3P
SP 38	86	9	6	17,7	35,4	53,1	17,7	35,4	53,1	70,8	77	80
SP 51	99	20,7	9	26,5	53	79,5	26,5	53	79,5	106	87	90
SP 58	114	27	9	36	72	108	36	72	108	144	101	109

fusibles cilíndricos


0 123 04


0 143 10


0 153 96


0 120 04


0 150 50


0 153 00

Conformes con la norma UNE 2103 CEI EN 60269-1/2 y NFC 60-200-1 y 2.

Cilíndricos tipo gG

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 00 - 8 × 32 Sin indicador de fusión,		
10	0 123 02	2		
10	0 123 04	4		
10	0 123 06	6	400	20.000
10	0 123 10	10		
10	0 123 16	16		
10	0 123 20	20		

Cilindros tipo gG-APR

Fusibles de alto poder de corte de ruptura.

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 0 - 10 × 38 Sin indicador de fusión.		
10	0 133 02	2		
10	0 133 04	4		
10	0 133 06	6	500	100.000
10	0 133 10	10		
10	0 133 16	16		
10	0 133 20	20		
10	0 133 25	25		
10	0 133 32	32	400	20.000
		Talla 1 - 14 × 51 Sin percutor.		
10	0 143 10	10		
10	0 143 16	16		
10	0 143 20	20	500	100.000
10	0 143 25	25		
10	0 143 32	32		
10	0 143 40	40		
10	0 143 50	50		
		Talla 2 - 22 × 58 Sin percutor.		
10	0 153 25	25		
10	0 153 32	32		
10	0 153 40	40	500	100.000
10	0 153 50	50		
10	0 153 63	63		
10	0 153 80	80		
10	0 153 96	100		
10	0 153 97	125	400	

Tubos de Neutro

Emb.	Ref.		Dimensiones (mm)
10	0 123 00	Talla 00	8 × 31,5
10	0 133 00	Talla 0	10 × 38
10	0 143 00	Talla 1	14 × 51
10	0 153 00	Talla 2	22 × 58

Cilíndricos tipo aM

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 00 - 8 × 32		
10	0 120 01	1		
10	0 120 02	2		
10	0 120 04	4	400	20.000
10	0 120 06	6		
10	0 120 10	10		

Cilindros tipo aM-APR

Fusibles de alto poder de corte de ruptura.

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
		Talla 0 - 10 × 38		
10	0 130 02	2		
10	0 130 04	4		
10	0 130 06	6	500	100.000
10	0 130 10	10		
10	0 130 16	16		
10	0 130 20	20		
		Talla 1 - 14 × 51		
10	0 140 10	10		
10	0 140 16	16	500	100.000
10	0 140 20	20		
10	0 140 25	25		
10	0 140 32	32		
10	0 140 40	40		
10	0 140 50	50	400	
		Talla 2 - 22 × 58		
10	0 150 25	25		
10	0 150 32	32		
10	0 150 40	40	500	100.000
10	0 150 50	50		
10	0 150 63	63		
10	0 150 80	80		
10	0 150 96	100	400	

Cilíndricos tipo F

Conformes con la norma CEI EN 60127 y NFC 60-431.
Fusibles de cuerpo cerámico en miniatura para protección de equipos sensibles.

5 × 20 tipo F (rápidos)
Conformes a Normas NF EN 60-127 y CEI 60127.

Emb.	Ref.	Calibre (A)	Tensión (V)	Poder de corte (A)
10	0 102 05	0,5		
100	0 102 10	1		
10	0 102 20	2	250	1.500
10	0 102 25	2,5		
10	0 102 50	5		
10	0 102 96	10		

Controla el consumo y calidad de la energía

La medición es la base de todos los diagnósticos. Al monitorizar su consumo puede lograr ahorros del 8 al 12%. Y si se combina con una compensación de energía reactiva, puede ahorrar energía y optimizar el rendimiento de la instalación.

DESCUBRE LA GAMA

Centrales de medida multifunción y medidores de energía eléctrica EMDX³

- Mide, visualiza y controla el consumo de energía desde cualquier lugar.
- Visualiza dentro del cuadro eléctrico, en la puerta del cuadro eléctrico o remotamente, mediante comunicación electrónica.

▶▶▶ Contadores de energía eléctrica EMDX³. Montaje en perfil ⊓.

▶▶▶ Centrales de medida multifunción EMDX³. Montaje en perfil ⊓.

▶▶▶ Centrales de medida multifunción EMDX³ para montaje en puerta.

Baterías de condensadores para compensación de energía reactiva

- Ahorro de energía, reducción del impacto ambiental y mejor calidad de la energía mediante una amplia gama de productos y servicios de compensación de energía reactiva.

▶▶▶ Condensadores Alpivar².

▶▶▶ Baterías fijas de condensadores Alpibloc.

▶▶▶ Reguladores automáticos del factor de potencia Alptec.

▶▶▶ Baterías automáticas de condensadores Alpimatic.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Servidor web para visualización de las medidas**

▶ **Catálogo de compensación de energía**

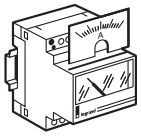
▶ **Catálogo Medición**

0 046 02

0 046 63

0 046 50

Emb.	Ref.	Amperímetros	Número de módulos
		Analógicos	
		Miden la intensidad en amperios (A) de la corriente que circula por un circuito eléctrico.	
1	0 046 02	Conexión directa en corriente alterna o continua. Escala: 0-30 A - se suministra con cuadrante.	4
1	0 046 00	Conexión a través de un transformador de corriente (TI) con salida de 0-5 A.	4
		El instrumento debe completarse con un cuadrante de medida (ver a continuación) adecuado para la corriente del circuito a medir. Cuadrantes de medida para amperímetro ref. 0 046 00.	
2	0 046 10	0-50 A	
2	0 046 13	0-100 A	
2	0 046 15	0-200 A	
2	0 046 16	0-250 A	
2	0 046 17	0-300 A	
2	0 046 18	0-400 A	
2	0 046 20	0-600 A	
2	0 046 21	0-800 A	
2	0 046 22	0-1000 A	
2	0 046 66	0-1250 A	
2	0 046 24	0-1500 A	
2	0 046 25	0-2000 A	



		Voltímetros	
		Miden la tensión de un circuito en voltios (V).	
1	0 046 60	**Analógico** Medida de la tensión alterna o continua de un circuito eléctrico. Escala: 0-500 V.	Número de módulos 4

Emb.	Ref.	Amperímetro / voltímetro digital	Número de módulos
		Indicación: de 0 a 999 A, kA, V.	
1	0 046 63	Permite leer la intensidad o la tensión de un circuito dependiendo de la conexión realizada. – Modo amperímetro: conexión a través de un transformador de corriente (TI) con salida de 0-5 A, ajuste del rango de lectura en función del TI utilizado, tensión: 230 V∿ - 50/60 Hz. – Modo voltímetro: medida de la tensión alterna o continua de un circuito eléctrico; escala: 0-600 V.	4

		Conmutadores rotativos de medida	
		Permiten seleccionar manualmente los circuitos a medir.	
		Conmutador de amperímetro	
		Permite medir con un solo amperímetro, conectado a través de un TI, las corrientes de un circuito.	Número de módulos
1	0 046 50	Trifásico, conmutador de 4 posiciones.	3
		Conmutadores de voltímetro	
		Permiten medir con un solo voltímetro las tensiones de un circuito trifásico.	
1	0 046 52	Trifásico de 4 posiciones.	3
1	0 046 53	Trifásico con neutro, conmutador de 7 posiciones.	3

4 121 42

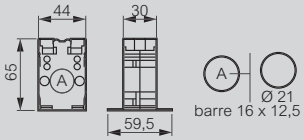
Emb.	Ref.	Transformadores de corriente (Ti)	
		Se asocian a amperímetros, contadores de energía y centrales de medida Corriente de 0 a 5 A en el secundario, proporcional a la corriente primaria. Se fijan sobre pletina, sobre perfil ⊔ EN 50022. Conexión secundaria por bornas. Clase de precisión 1 %.	
		Ti monofásico	
		Para barra 16 × 12,5 mm y cable ∅21 mm	
		Relación de transformación	Potencia (VA)
1	4 121 01	50/5	1,25
1	4 121 03	100/5	2,0
1	4 121 06	200/5	4,0
		Para barra 40,5 × 10,5, 32,5 × 20,5 y 25,5 × 25,5 mm y cable ∅32 mm	
1	4 121 23	250/5	3
1	4 121 24	300/5	5
1	4 121 25	400/5	8
1	4 121 26	600/5	12
		Para barra 50,5 × 12,5 y 40,5 × 20,5 mm y cable ∅40 mm	
1	4 121 31	700/5	8
		Para barra 65 × 32 mm	
1	4 121 36	600/5	8
1	4 121 38	800/5	12
1	4 121 39	1 000/5	15
		Para barra 84 × 34 mm	
1	4 121 42	1 250/5	12
		Para barra 127 × 38 mm	
1	4 121 46	1 600/5	10
1	4 121 47	2 000/5	15
		Para barra 127 × 54 mm	
1	4 121 52	2 500/5	30
1	4 121 53	3 200/5	30
1	4 121 54	4 000/5	30
		Ti trifásico	
		Para 3 barras 20,5 × 5,5 mm y 3 cables ∅8 mm	
1	4 121 57	250/5	3
		Para 3 barras 30,5 × 5,5 mm y 3 cables ∅35 mm	
1	4 121 58	400/5	4

transformadores de corriente

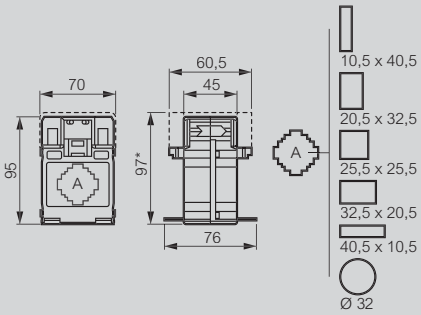
dimensiones

Dimensiones

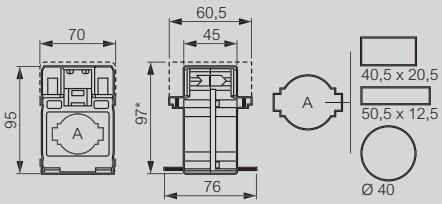
Ref. 4 121 01/03/06/07



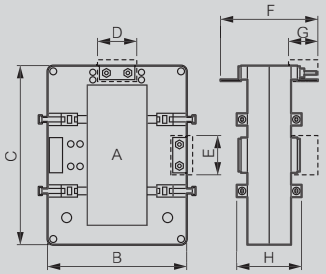
Ref. 4 121 23/24/25/26



Ref. 4 121 31



Ref. 4 121 36/38/39/42/46/47/52/53/54



Ref.	A	B	C	D	E	F	G	H
4 121 36/38/39	32 x 65	90	94	33,5	33,5	90	25	40
4 121 42	34 x 84	96	116	33,5	33,5	87	25	40
4 121 46/47/49	38 x 127	99	160	33,5	33,5	87	25	58
4 121 52/53/54	54 x 127	125	160	33,5	33,5	87	25	40

Distancia máxima entre TI y equipo de medida

Calibre (A)	Ref.	Potencia máxima del TI		Longitud máxima del cable entre TI y equipo de medida (m)		
		Clase 0,5 (VA)	Clase 1 (VA)	Cable 1,5 mm²	Cable 2,5 mm²	Cable 6 mm²
50	4 121 01		1,25	1,1	1,8	4,4
100	4 121 03	2		2,2	3,7	8,9
200	4 121 06	4		5,1	8,5	20,7
250	4 121 23	3		3,7	6,1	14,8
300	4 121 24	5		6,6	11,0	26,6
400	4 121 25	8		11,0	18,3	44,4
600	4 121 26	12		16,8	28,1	68,1
700	4 121 31	8		11,0	18,3	44,4
800	4 121 38	12		16,8	28,1	68,1
1000	4 121 39	15		21,2	35,4	85,8
600	4 121 36	8		11,0	18,3	44,4
1250	4 121 42	12		16,8	28,1	68,1
1600	4 121 46	10		13,9	23,2	56,2
2000	412 147	15		21,2	35,4	85,8
2500	4 121 52	30		43,1	72,0	174,6
3200	4 121 53	30		43,1	72,0	174,6
4000	4 121 54	30		43,1	72,0	174,6

La medición se convierte en e.comunicante

Gracias a las funciones de comunicación de las nuevas centrales de medida y contadores EMDX³, podrá proporcionar una dirección IP a cada cuadro.
De este modo, la visualización de medidas llega lo más cerca posible de los usuarios y de los gestores energéticos (en PC, *smartphones*, etc.)

Centrales de medida
Access y Premium con módulo de comunicación RS 485/IP (para proporcionar una dirección IP a cada cuadro)

Contadores de energía
Y centrales de medida modulares RS 485

Convertidor RS 485/IP
(para proporcionar una dirección IP a cada cuadro)

Descubra la nueva gama EMDX³ en **www.legrand.es**

EMDX³: centrales de medida

montaje sobre perfil

0 046 76

Características técnicas: pág. 102

Son conformes a las normas:
– IEC 61557-12.
– IEC 62053-22 clase 0,5 S.
– IEC 62053-23 clase 2.

Emb.	Ref.	EMDX³ modular
		• Pantalla LCD. • Medidas de intensidades, de tensiones, de potencias activas, reactivas y aparentes y de la temperatura interna. • Contadores con doble tarificación: – Energía activa consumida. – Energía reactiva consumida. – Tiempo de funcionamiento. – Factor de potencia. • THD tensiones e intensidades hasta rango 51. • Alarmas programables en todas las funciones. • Salidas para control de aparamenta, informes de alarma e informes de impulsos. 4 módulos.
		Central EMDX³ por impulsos
1	0 046 75	Transmisión de datos por impulsos.
		Central EMDX³ RS 485
1	0 046 76	Transmisión de datos mediante interfaz de comunicación RS 485.

EMDX³: centrales de medida

montaje tras cuadro

0 146 68

0 146 69

0 146 68 + 0146 75

0 146 74 0 146 77

Características técnicas: pág. 102

Son conformes a las normas:
– IEC 61557-12.
– IEC 62053-22 clase 0,5 S.
– IEC 62053-23 clase 2.

Emb.	Ref.	EMDX³ Access
		Central multifunción
1	0 146 68	• Pantalla LCD. • Medidas de intensidades, de tensiones, de potencias activas, reactivas y aparentes, de la temperatura interna y del factor de potencia. • Contabilización: – Energía activa consumida o producida. – Energía reactiva consumida o producida. – Tiempo de funcionamiento. – iImpulsos. • THD tensiones e intensidades hasta rango 51. • Alarmas programables en todas las funciones. Admite 2 módulos opcionales. Montaje en puerta o en placa ciega. Dimensiones: 96 × 96 × 60 mm.
		Módulo de comunicación
1	0 146 71	Módulo de comunicación RS485. Enlace en JBUS/MODBUS.
		Módulo de función
1	0 146 72	Módulo de salida de impulsos. Se puede asociar a señales de alarma o al control de aparamenta. Módulo 1 salida.

Emb.	Ref.	EMDX³ Premium
		Central multifunción
1	0 146 69	• Pantalla LCD. • Medidas de intensidades, de tensiones, de potencias activas, reactivas y aparentes, de la temperatura interna y del factor de potencia. • Contabilización: – Energía activa consumida o producida. – Energía reactiva consumida o producida. – Tiempo de funcionamiento. – Impulsos. • Armónicos individuales hasta el rango 63. • Alarmas programables en todas las funciones. Admite 4 módulos opcionales. Montaje en puerta o en placa ciega. Dimensiones: 96 × 96 × 60 mm.
		Módulo de comunicación
1	0 146 73	Módulo de comunicación RS 485. Enlace en JBUS/MODBUS.
		Módulos de función
1	0 146 74	Módulo de memorización. Memorización de las potencias activas y reactivas durante 62 días, de las 10 últimas alarmas y de los valores medios de tensiones y frecuencias durante 60 días como máximo.
1	0 146 75	Módulo de vigilancia y de mando. 2 entradas/2 salidas. Salidas afectables en modo de vigilancia, mando a distancia o mando a distancia temporizado. Posibilidad de instalar hasta 3 módulos, es decir 6 entradas/6 salidas.
1	0 146 77	Módulo de temperatura. Indicación de la temperatura interna y posibilidad de conectar 3 sondas para medición de la temperatura externa.

Transformadores de intensidad (TI), véase la pág. 97.

EMDX³: contadores de energía

montaje sobre perfil

0 046 70

0 046 74

Características técnicas: pág. 103

Miden la energía eléctrica consumida por un circuito monofásico o trifásico aguas abajo del contador de distribución de energía.
Muestran el consumo de energía en kWh, además de otros valores, como (en función de las referencias) la intensidad, la energía activa, la energía reactiva y la potencia.
Son conformes a las normas IEC 62052-11, IEC 62053-21/23, IEC 61010-1.
MID: certificación que garantiza la precisión del contador para la refacturación de la energía consumida.

Emb.	Ref.		
	No MID	MID	**Contadores monofásicos** **Conexión directa**
1	0 046 70		32 A - 1 módulo. Salida por impulsos.
1	0 046 81		36 A - 2 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 72	0 046 78	63 A - 2 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 77	0 046 79	63 A - 2 módulos. Salida RS 485.
	No MID	MID	**Contadores trifásicos** **Conexión directa**
1	0 046 73	0 046 82	63 A - 4 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 80	0 046 83	63 A - 4 módulos. Salida RS 485.
			Conexión con TI
1	0 046 74	0 046 85	5 A - 4 módulos. Salida por impulsos.
1	0 046 84	0 046 86	5 A - 4 módulos. Salida RS 485 y por impulsos.
1	0 046 87		**Concentrador** Permite recoger: – Las medidas realizadas por 7 contadores de energía por impulsos. – Las informaciones de otros contadores (como contadores de gas, de agua, etc.). Permite transmitir la información mediante su salida RS 485. 4 módulos.

Transformadores de intensidad (TI), de 50/5 a 4 000/5
véase la pág. 104.

EMDX³: visualización

0 261 78

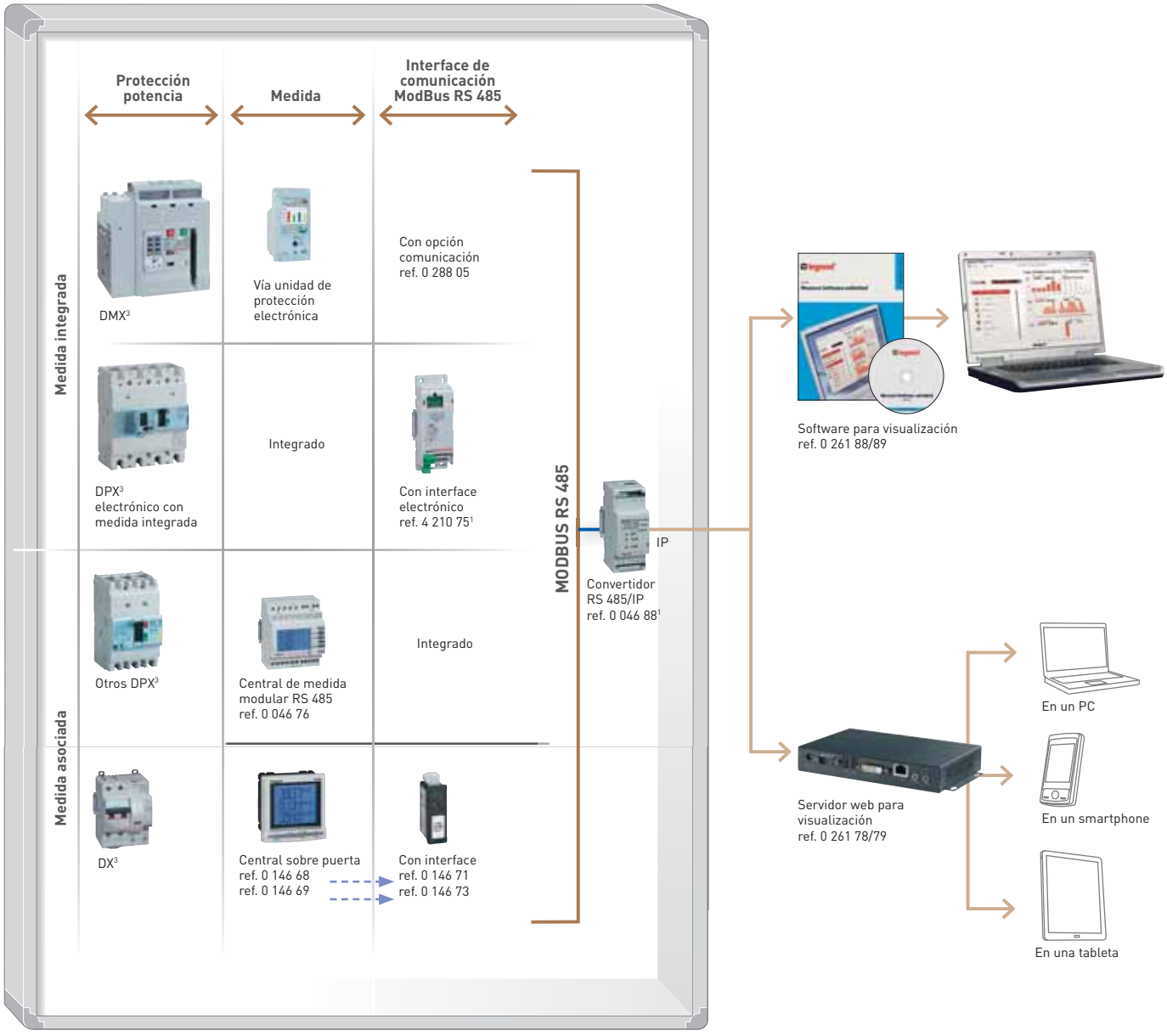
0 261 89

Emb.	Ref.	**Visualización**
		Servidores web Permiten la consulta a distancia, mediante un navegador de Internet en un PC, mediante smartphones tipo iPhone o Android, mediante pantallas web, mediante tabletas tipo iPad o Archos, etc., de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 78	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 79	Puntos de medida ilimitados.
		Software Permiten la consulta local, mediante red privada, de los valores recogidos en los contadores de energía y las centrales de medida, así como su historial.
1	0 261 88	Para 32 puntos de medida.
1	0 261 89	Puntos de medida ilimitados.
1	0 046 89	**Convertidor IP** Permite la conversión RS 485 / Ethernet para conectar los contadores de energía y las centrales de medida a una red IP. 90 a 260 V∿. 3 módulos DIN.

Integrar la medida e.comunicante a la protección

Legrand aporta una nueva dimensión a los aparatos de protección con la medida e.comunicante, directamente integrado en los nuevos automáticos DMX³ y DPX³ electrónicos. Es posible asociar a los automáticos DPX3/DX³ los contadores y centrales de medida EMDX3.

CGBT
o cuadro secundario



RS 485 - Bus de campo

Protocolo IP - Bus ethernet

EMDX³: centrales de medida

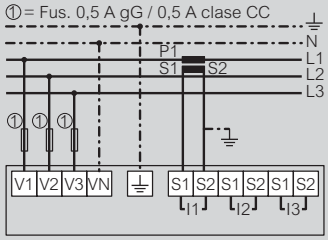
montaje sobre perfil, puerta o en la placa frontal

Características técnicas

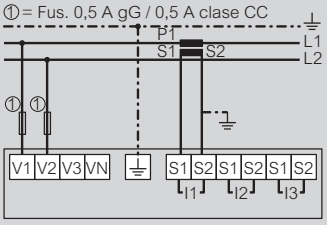
Referencias	0046 75/76	0146 68	0146 69
Conexión	4 mm²	6 mm²	6 mm²
	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
Índice de protección	IP 51	IP 52	IP 52
	IP 20	IP 30	IP 30
Peso	205/215 g	400 g	400 g
Mostrar	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado
Medidas	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N
Medida de tensiones	50 a 520 V∿	50 a 500 V∿	18 a 700 V∿
	28 a 300 V∿	28 a 289 V∿	11 a 404 V∿
	-	-	≤ 500 kV
	-	-	60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V∿
	760 V∿	800 V∿	760 V∿
	1 s	1 s	1 s
Medida de corrientes	5 a 9999 A	≤ 9999 A	≤ 9995 A
	5 A	5 A	1 o 5 A
	5 mA	5 mA	10 mA
	< 0,6 VA	< 0,6 VA	< 0,3 VA
	0 a 9999 A	1 a 11 kA	0 a 11 kA
	6 A	6 A	10 A
	60 A/1 s - 120 A/0,5 s	10 In/1 s	10 In/1 s
	1 s	1 s	1 s
	-	-	10000000
Medida de potencias	0 a 9999 kW/kvar/kVA	0 a 11 MW/Mvar/MVA	0 a 8000 MW/Mvar/MVA
	1 s	1 s	1 s
Medida de la frecuencia	45,0 a 65,0 Hz	45,0 a 65,0 Hz	45,0 a 65,0 Hz
	1 s	1 s	1 s
Alimentación auxiliar	200 a 277 V∿ ±15%	110 a 400 V∿ ±10%	110 a 400 V∿ ±10%
	-	120 a 350 V⎓ ±20%	120 a 350 V⎓ ±20%
	< 5 VA	< 10 VA	< 10 VA
Temperatura de funcionamiento	–10°C a +55°C	–10°C a +55°C	–10°C a +55°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +70°C	-20°C a +85°C	-20°C a +85°C

Soluciones de conexión

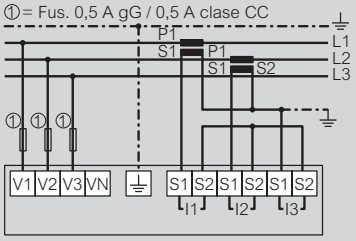
Trifásico equilibrado de red (3 o 4 hilos)



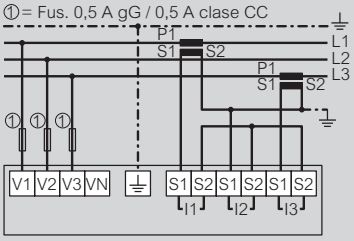
Red bifásica (2 hilos)



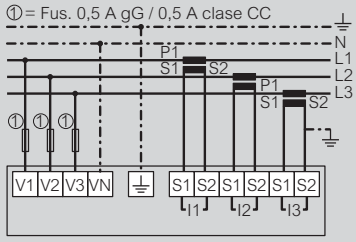
Red trifásica



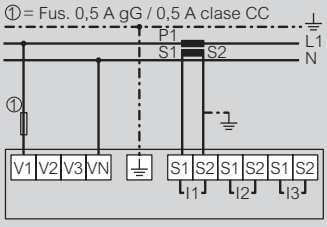
Trifásico desequilibrado de red (3 hilos)



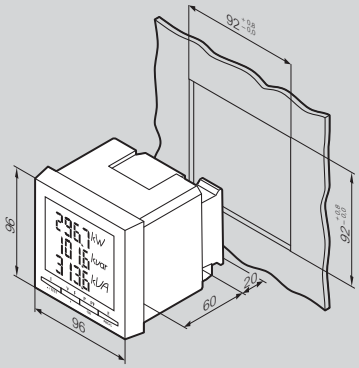
Trifásico desequilibrado de red (3 o 4 hilos)



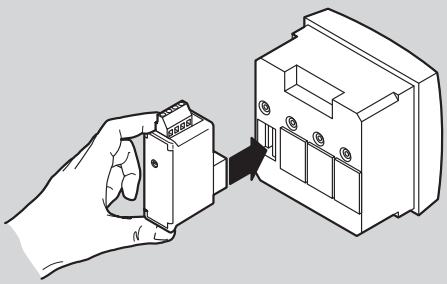
Red monofásica (2 hilos)



Dimensiones de montaje de las centrales ref. 0 146 68/69



Implementación de módulos para las centrales ref. 0 146 68/69



EMDX³: contadores de energía

montaje sobre perfil

Características técnicas

Contadores monofásicos ref. 0 046 70/ 72/77/78/79/81

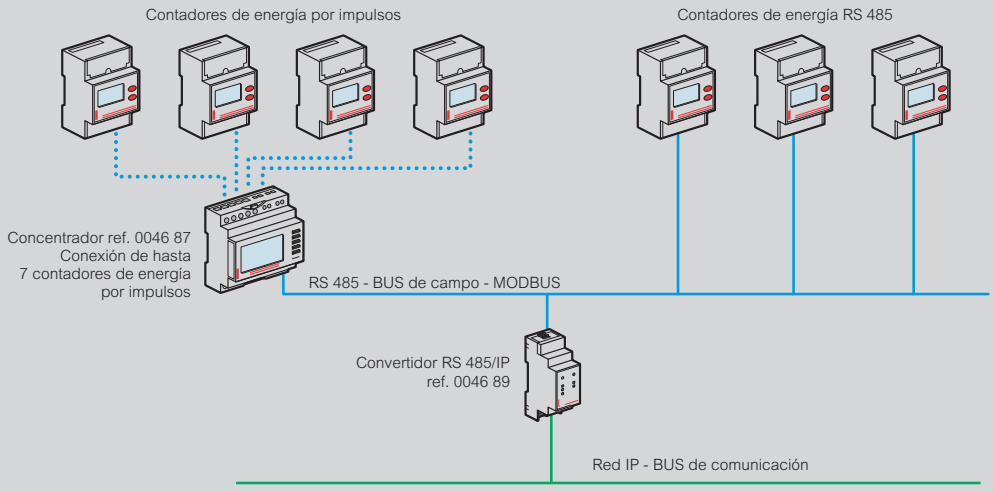
Pantalla LCD: 7 cifras.
Resolución: 0,1 kWh.
Indicación máxima: 99999,9 kWh.
LED metrológico: 1 Wh/imp (ref. 0046 70: 0,5 Wh/imp).
Precisión (EN 62053-21): clase 1.
Tensión de referencia Un: 230 V-240 V.
Frecuencia de referencia: 50-60 Hz.
Salida por impulsos: 1 imp/10 Wh (ref. 0046 70: 2 imp/Wh).

Contadores trifásicos ref. 0 046 73/74/80/82/83/84/85/86

Pantalla LCD: 8 cifras.
Resolución: 0,01 kWh[1].
Indicación máxima: 99999,99 kWh[1].
LED metrológico: 0,1 Wh/imp o 1 Wh/imp
Precisión de la energía activa (EN 62053-21): clase 1.
Precisión de la energía reactiva (EN 62053-23): clase 2.
Tensión de referencia Un:
– Monofásica: 230-240 V.
– Trifásica: 230 (400)-240 (415) V.
Intervalo límite de funcionamiento (EN 62053-21, EN 62053-23):
– Monofásico: 110 a 254 V.
– Trifásico: 110 (190) a 254 (440) V.
Salida por impulsos: 1 imp/10 Wh.

Referencia		0 046 70	0 046 81	0 046 72	0 046 77	0 046 78	0 046 79	0 046 73	0 046 80	0 046 82	0 046 83	0 046 74	0 046 84	0 046 85	0 046 86
N.º de módulos		1	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
Conexión	Directa	•		•	•	•	•	•	•	•	•				
	Mediante transformador de intensidad											•	•	•	•
	Monofásico	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•
	Trifásico							•	•	•	•	•	•	•	•
Intensidad máx.		32 A	36 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A	5 A (TI)	5 A (TI)	5 A (TI)	5 A (TI)
Contabilización y medidas	Energía activa total	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Energía reactiva total							•	•	•	•	•	•	•	•
	Energía activa parcial (RAZ)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Energía reactiva parcial (RAZ)							•	•	•	•	•	•	•	•
	Potencia activa			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Potencia reactiva							•	•	•	•	•	•	•	•
	Potencia aparente							•	•	•	•	•	•	•	•
	Intensidad			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Tensión			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Frecuencia			•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
	Factor de potencia			•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
	Tiempo de funcionamiento (RAZ)			•	•										
	Potencia activa media							•	•	•	•	•	•	•	•
	Valor máx. de la potencia activa media							•	•	•	•	•	•	•	•
	Doble tarif.							•							
Comunicación	Salida por impulsos	•	•	•		•		•		•		•	•	•	•
	Interfaz RS 485				•		•		•		•		•		•
Conformidad MID						•	•			•	•			•	•
Condiciones de utilización	Temperatura de referencia	23 °C ± 2 °C													
	Temperatura de funcionamiento	–20 a +55 °C	–10 a +45 °C					–5 a +55 °C							
	Temperatura de almacenamiento	–40 a +70 °C	–25 a +70 °C					–25 a +70 °C							
	Consumo	≤ 8 VA						≤ 4 VA por fase				≤ 1 VA por fase			
	Disipación térmica	≤ 6,5 W						≤ 6 W				≤ 4 W			

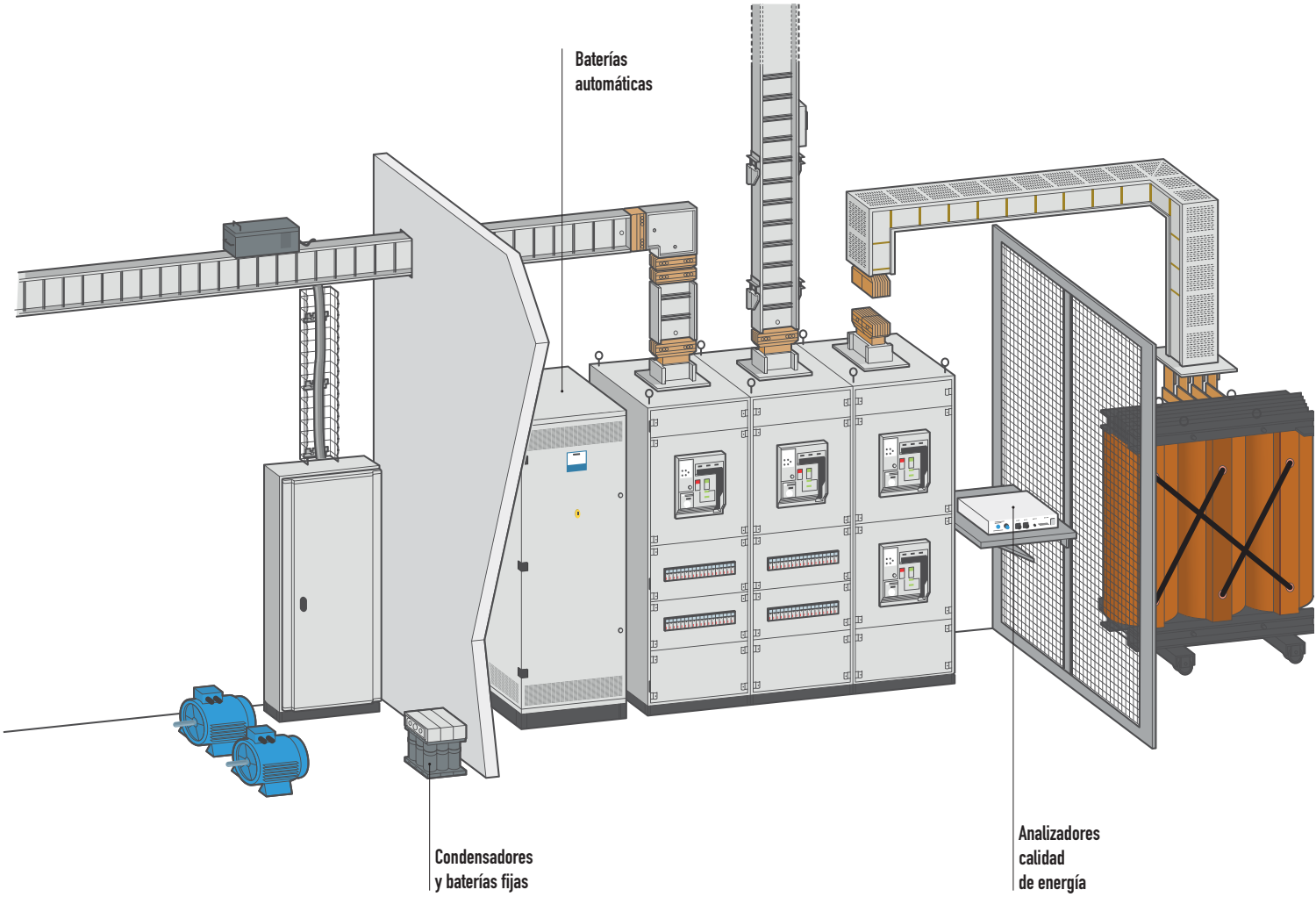
Sistema de interfaz con red de comunicación IP



1. Para contadores de conexión directa.
En caso de conexión mediante transformadores, la resolución y la indicación máxima dependen de las relaciones de transformación de estos transformadores.

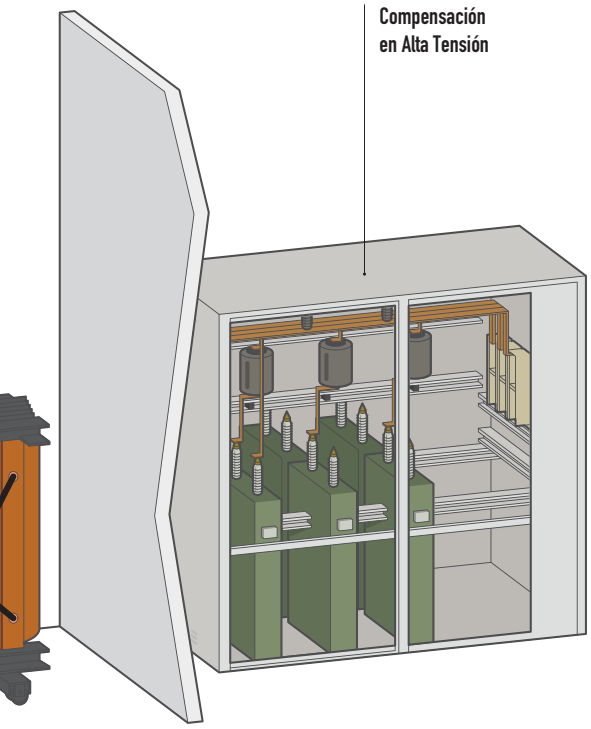
Soluciones para la compensación de la energía reactiva

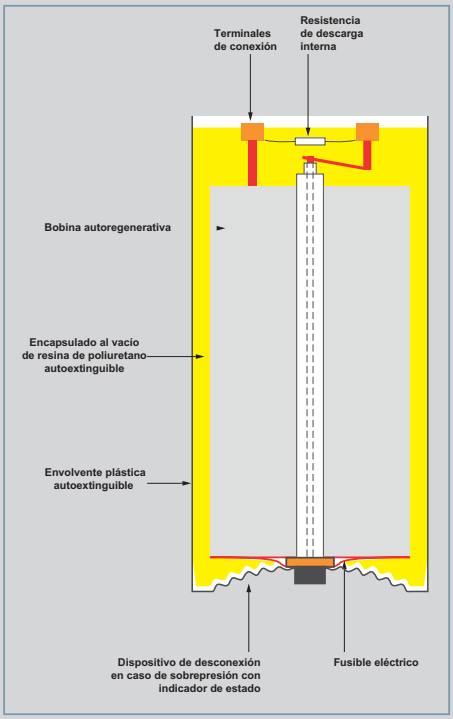
y optimización de la calidad de energía



OFERTA DISPONIBLE

- Condensadores secos encapsulados en resina
- Baterías fijas de condensadores
- Baterías automáticas estándar y con filtros de rechazo
- Baterías automáticas de condensadores con contactores estáticos
- Compensación en Alta Tensión
- Analizadores de la calidad de energía





CARACTERÍSTICAS

ALPIVAR², condensadores secos encapsulados al vacío con triple protección eléctrica para una excelente resistencia a sobretensiones y descargas parciales.
Con esta tecnología, la vida útil de los condensadores es mayor que la de los equipos convencionales.
El diseño único patentado por Legrand responde a las exigencias de la normativa EN 60831-1.
Superan los valores mínimos indicados por la misma, soportando 470 V 24 h/24 h en su versión estándar, y 520 V en su versión reforzada.
Su esperanza de vida supera las 150.000 h de servicio.
El condensador ALPIVAR² es de doble aislamiento o clase 2 y no necesita puesta a tierra.

CONEXIÓN

- Terminales fácilmente accesibles para un rápido y eficaz conexionado.
- Conexión directa mediante conductores con o sin terminales.
- Condensadores no metálicos de doble aislamiento o clase II, sin necesidad de puesta a tierra.

PROTECCIÓN ELÉCTRICA INTERNA

- Dieléctrico autoregenerativo: Esta propiedad autoregenerativa está relacionada con la capa de metalizado de zinc que forma el electrodo y la naturaleza aislante del polipropileno.
  Si debido a una sobretensión el dieléctrico se perfora, la descarga provoca la evaporización del depósito de metal en torno al punto de defecto, reconstituyendo instantáneamente el aislamiento.
  Esta técnica de fabricado protege el condensador ante sobretensiones.
- Dispositivo de desconexión por sobrepresión: En caso de un defecto eléctrico importante y si los elementos anteriores no son capaces de evitar el mismo, entra en juego el dispositivo de desconexión por sobrepresión. La membrana externa se deforma de tal forma que el estado del condensador es facilmente visible, lo que ayuda a una rápida revisión del equipo.
- Fusible interno. Uno por cada condensador.

condensadores Alpivar²

con tecnología al vacío

V7540CB

Doble aislamiento o clase II.
Condensador seco encapsulado en resina de poliuretano autoextinguible.
Bobinas encapsuladas al vacío.
Envolvente plástica autoextinguible.
Tapa cubrebornas incluida.

Protección eléctrica interna para cada bobina:
– Capa de polipropileno metalizada de zinc autorregenerativa.
– Fusible APR.
– Dispositivo de desconexión en caso de sobrepresión.
Color: tapa cubrebornas RAL 7001, base RAL 7035.
Conformes con las normas EN / IEC 60831-1 y 2.

Condensadores trifásicos - 50 Hz

Tipo estándar - 400 V

Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica SH/ST ≤ 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	440 V
1	V2.540CB	2,5	3
1	V540CB	5	6
1	V7.540CB	7,5	9
1	V1040CB	10	12
1	V12.540CB	12,5	15
1	V1540CB	15	18
1	V2040CB	20	24
1	V2540CB	25	30
1	V3040CB	30	36
1	V3540CB	35	42
1	V4040CB	40	48
1	V5040CB	50	60
1	V6040CB	60	73
1	V7540CB	75	91
1	V9040CB	90	109
1	V10040CB	100	121
1	V12540CB	125	125

Tipo H (reforzado) - 440 V

Tensión máx. admisible 520 V.
Grado de polución armónica 15% < SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	440 V
1	VH2.540CB	2,5	3
1	VH540CB	5	6
1	VH7.540CB	7,5	9
1	VH1040CB	10	12
1	VH12.540CB	12,5	15
1	VH1540CB	15	18
1	VH2040CB	20	25
1	VH2540CB	25	30
1	VH3040CB	30	36
1	VH3540CB	35	42
1	VH4040CB	40	48
1	VH5040CB	50	60
1	VH6040CB	60	73
1	VH7540CB	75	90
1	VH8040CB	80	97
1	VH9040CB	90	109
1	VH10040CB	100	121
1	VH12540CB	125	151

Condensadores trifásicos SAH - 50 Hz

Condensador combinado con reactancia antiarmónicos.
Armario IP 31 - IK 05.

Tipo SAH estándar
Máx. 470 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica 25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)
1	VS5040.189	50
1	VS7540.189	75
1	VS10040.189	100
1	VS15040.189	150
1	VS20040.189	200
1	VS25040.189	250
1	VS30040.189	300

Tipo SAH reforzado
Máx. 520 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica 35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)
1	VS.R4040.189	40
1	VS.R8040.189	80
1	VS.R12040.189	120
1	VS.R16040.189	160
1	VS.R20040.189	200
1	VS.R24040.189	240
1	VS.R28040.189	280

Tipo SAH extrarreforzado
Máx. 620 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)
1	VS.RS7240.189	72
1	VS.RS14440.189	144
1	VS.RS21640.189	216
1	VS.RS28840.189	288

condensadores Alpivar²

con tecnología al vacío

Información técnica

Factor de pérdida
Los condensadores Alpivar² tienen un factor de pérdida menor de 0,1 × 103, lo que implica unas pérdidas o consumo total menor de 0,3 W por kVAr, incluyendo las resistencias de descarga.

Capacidad
Tolerancia sobre el valor de capacidad: –5 / +10 %
El proceso de fabricación de encapsulado al vacío, evita cualquier tipo de filtración de aire y/o humedad en las bobinas, asegurando que la capacidad permanece estable durante la vida útil del condensador. Asimismo, le confiere un excelente comportamiento frente a las sobretensiones y descargas parciales.

Tensión máxima admisible
1,18 Un de forma permanente (24 h/24).

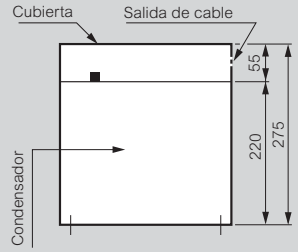
Corriente máxima admisible
- Tipo estándar: 1,5 In.
- Tipo H (reforzado): 2 In.

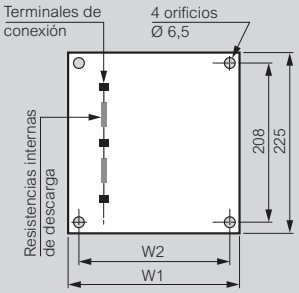
Nivel de aislamiento
- Resistencia 1 minuto a 50 Hz: 6 kV.
- Resistencia a onda de choque 1,2/50 µs: 25 kV.

Normativa
Los condensadores Alpivar² cumplen con la siguiente normativa:
- Norma francesa: NF C54 108 y 109.
- Norma europea: EN 60831-1 y 2.
- Norma internacional: IEC 60831-1 y 2.
- Norma canadiense: CSA 22-2 No. 190.
- Ensayos de vida útil certificados en los laboratorios EDF y LCIE.

Clase de temperatura
Diseñados para una clase de temperatura D (+55 °C).
- Temperatura máxima: 55 °C.
- Media sobre 24 horas 45 °C.
- Media anual 35 °C.
- Mínima: –25 °C.
- Otras clases de temperaturas disponibles.

Dimensiones





Tipo Estándar	Tipo H	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
		W1	W2	H	
V2.540CB	VH2.540CB	90	70	275	3,5
V540CB	VH540CB	90	70	275	3,5
V7.540CB	VH7.540CB	90	70	275	3,5
V1040CB	VH1040CB	90	70	275	3,5
V12.540CB	VH12.540CB	90	70	275	3,5
V1540CB	VH1540CB	90	70	275	3,5
V2040CB	VH2040CB	90	70	275	3,5
V2540CB	VH2540CB	90	70	275	3,5
V3040CB	VH3040CB	180	156	275	7
V3540CB	VH3540CB	180	156	275	7
V4040CB	VH4040CB	180	156	275	7
V5040CB	VH5040CB	180	156	275	7
V6040CB	VH6040CB	270	244	275	10,5
V7540CB	VH7540CB	270	244	275	10,5
	VH8040CB	360	332	275	14
V9040CB	VH9040CB	360	332	275	14
V10040CB	VH10040CB	360	332	275	14
V12540CB	VH12540CB	450	419	275	17,5

Dimensiones (continuación)

Tipo SAH estandar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
VS5040.189	1400	600	500	120
VS7540.189	1400	600	500	140
VS10040.189	1400	600	500	160
VS15040.189	1400	600	500	180
VS20040.189	1900	800	500	250
VS25040.189	1900	800	500	275
VS30040.189	1900	800	500	300

Tipo SAH reforzado

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
VS.R4040.189	1400	600	500	120
VS.R8040.189	1400	600	500	150
VS.R12040.189	1400	600	500	180
VS.R16040.189	1900	800	500	220
VS.R20040.189	1900	800	500	260
VS.R24040.189	1900	800	500	280
VS.R28040.189	1900	800	500	300

Tipo SAH extra-reforzado

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
VS.RS7240.189	2100	1000	600	180
VS.RS14440.189	2100	1000	600	250
VS.RS21640.189	2100	1000	600	320
VS.RS28840.189	2100	1000	600	380

baterías fijas Alpibloc

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

B6040

IP 31 - IK 05.
Conjunto de condensadores Alpivar² con protección por medio de un interruptor automático.
Para la compensación de equipos de baja y media potencia.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías fijas tipo estándar

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
SH/ST ≤ 15 %.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Poder de corte a 400 V (kA)
1	B1040	10	12	10
1	B1540	15	18	10
1	B2040	20	24	10
1	B2540	25	30	10
1	B3040	30	36	10
1	B4040	40	48	16
1	B5040	50	60	16
1	B6040	60	73	16
1	B7540	75	91	25
1	B9040	90	109	36
1	B10040	100	121	36
1	B12540	125	151	36

Baterías fijas tipo H (reforzada)

440 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
15 %< SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Poder de corte a 400 V (kA)
1	BH1040	10	12	10
1	BH1540	15	18	10
1	BH2040	20	25	10
1	BH2540	25	30	10
1	BH3040	30	36	10
1	BH4040	40	48	16
1	BH5040	50	60	16
1	BH6040	60	73	25
1	BH7540	75	90	25
1	BH9040	90	109	36
1	BH10040	100	121	36
1	BH12540	125	151	36

Baterías fijas tipo SAH

Condensador combinado con reactancia antiarmónicos e interruptor automático.
Armario IP 31 - IK 05.

Tipo SAH estándar
Máx. 470 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica
25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)	Poder de corte Isc (kA)
1	BS5040.189	50	16
1	BS7540.189	75	25
1	BS10040.189	100	36
1	BS15040.189	150	36
1	BS20040.189	200	36
1	BS25040.189	250	36
1	BS30040.189	300	36

Tipo SAH reforzada
Máx. 520 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica
35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)	Poder de corte Isc (kA)
1	BS.R4040.189	40	16
1	BS.R8040.189	80	25
1	BS.R12040.189	120	36
1	BS.R16040.189	160	36
1	BS.R20040.189	200	36
1	BS.R24040.189	240	36
1	BS.R28040.189	280	36

Tipo SAH extrarreforzada
Máx. 620 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica
SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr)	Poder de corte Isc (kA)
1	BS.RS7240.189	72	25
1	BS.RS14440.189	144	36
1	BS.RS21640.189	216	36
1	BS.RS28840.189	288	50

Dimensiones

Tipo estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
B1040	380	190	230	5
B1540	380	190	230	5
B2040	380	190	230	5
B2540	380	190	230	7,5
B3040	380	365	230	10
B4040	380	365	230	10
B5040	380	365	230	12,5
B6040	380	365	230	15
B7540	380	365	230	15
B9040	380	550	230	75
B10040	380	550	230	75
B12540	380	550	230	85

Tipo H (reforzada)

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BH1040	380	190	230	5
BH1540	380	190	230	5
BH2040	380	190	230	5
BH2540	380	190	230	7,5
BH3040	380	365	230	10
BH4040	380	365	230	10
BH5040	380	365	230	12,5
BH6040	380	365	230	15
BH7540	380	365	230	15
BH9040	1000	350	500	75
BH10040	1000	350	500	75
BH12540	1000	350	500	85

Dimensiones

Tipo SAH estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BS5040.189	1400	600	500	125
BS7540.189	1400	600	500	145
BS10040.189	1400	600	500	165
BS15040.189	1900	600	500	190
BS20040.189	1900	800	500	260
BS25040.189	1900	800	500	285
BS30040.189	1900	800	500	320

Tipo SAH reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BS.R4040.189	1400	600	500	125
BS.R8040.189	1400	600	500	155
BS.R12040.189	1900	600	500	200
BS.R16040.189	1900	800	500	230
BS.R20040.189	1900	800	500	270
BS.R24040.189	1900	800	500	290
BS.R28040.189	2100	800	500	350

Tipo SAH extra-reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
BS.RS7240.189	2100	1000	600	185
BS.RS14440.189	2100	1000	600	255
BS.RS21640.189	2100	1000	600	325
BS.RS28840.189	2100	1000	600	385

reguladores automáticos del factor de potencia Alptec

ALPTEC3.2

ALPTEC8

EXT2GR

Reguladores varimétricos

Emb.	Ref.	
		Control de conexión y desconexión de pasos para ajustar el factor de potencia deseado. Detecta las condiciones de funcionamiento críticas (incluso en sistemas con fuerte presencia de harmónicos) y protege el sistema de corrección del factor de potencia. Conexión sobre líneas mono y trifásicas, líneas trifásicas con control de neutro y sistemas de cogeneración con funcionamiento en 4 cuadrantes. Utilizable en aplicaciones de media tensión. • Funciones principales: – Reglaje de la regulación sobre el factor de potencia. – Identificación automática del sentido de corriente Ti. – Número reducido de operaciones de conmutación. – Equilibrado de pasos con una potencia nominal similar. – Medida de la potencia reactiva para cada escalón instalado. – Registro del número de conexiones por escalón. – Protección del condensador contra sobreintensidades. – Protección contra calentamiento mediante captor interno. – Protección contra fallo de tensión. – Análisis de harmónicos de corriente y tensión. – Función de programación rápida de TC. • Equipado con: – Puerto USB óptico frontal para la programación del regulador, diagnóstico y descarga de datos. – Pantalla LCD retroiluminada para fácil lectura de datos, incluso en condiciones de baja iluminación (6 idiomas disponibles). – Interface de comunicación USB y Wi-Fi para conexión con ordenador, smartphone o tableta. Puede equiparse de módulos de extensión específicos que permiten ampliar funcionalidades. Conforme con las normes CEI 61010-1, CEI/EN 61000-6-2, CEI/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n.° 14.
1	ALPTEC3.2	3 pasos con posibilidad de extensión a 5, 96 x 96 mm.
1	ALPTEC5.2	5 pasos con posibilidad de extensión a 7, 96 x 96 mm.
1	ALPTEC8	8 pasos con posibilidad de extensión a 18, 144 x 144 mm.

Módulo de extensión

Emb.	Ref.	
		A instalar en la parte posterior del regulador varimétrico. Máximo 1 módulo por regulador.
		Módulo extensión
1	EXT2GR	2 salidas de relé Permite aumentar el número de pasos.
		Módulo de comunicación
1	EXTRS485	Interface de comunicación RS 485 con aislamiento óptico.

Accesorios de comunicación

		Dispositivos de comunicación que permiten la conexión del regulador varimétrico Alptec al ordenador, smartphone o tableta.
		Cable
	CX01	Cable de conexión informática con conector USB. Para la programación, la descarga de datos, diagnóstico y actualización de software interno. El ordenador identifica la conexión como una conexión USB estándar. No es necesario cortar la alimentación del regulador.
		Dispositivo de conexión Wi-Fi
	CX02	Dispositivo de conexión Wi-Fi compatible con ordenadores, smartphones y tabletas. Para la programación, la descarga de datos, diagnóstico y actualización de software interno.
		Software
	ALPISOFT	Software de parametrización, de test automático de cuadro y de telecontrol.

Reguladores varimétricos

		Con ajuste y control digital, asegura que las medidas y lecturas son realizadas de forma precisa y fiable incluso en redes muy polucionadas. Instalación en panel IP 41 - IP 20 (conexiones). Conforme a las normas IEC / EN 61010..
1	ALPTEC4	4 pasos 96 x 96 mm.
1	ALPTEC6	6 pasos 96 x 96 mm.

baterías automáticas Alpimatic

CARACTERÍSTICAS

Baterías automáticas de condensadores Alpimatic con conmutación electromecánica.

Las baterías constan de racks:
– Estándar y reforzados para las series M.
– SAH con reactancias antiarmónicos para las series MS.

Los racks son controlados por el regulador e integrados en el armario.
- IP 31 - IK 05.
- Protección de las partes activas contra contactos directos: IP 2X.
- Clase de temperatura:
  – Funcionamiento –10 a +45 °C (promedio sobre 24 h.: 40 °C).
  – Almacenamiento –30 a +60 °C.
- Ventilación: natural o forzada dependiendo de la potencia nominal.
- Color: armario RAL 7035, zócalo negro.
- Normativa: EN 60439-1.
  IEC 60439-1 y 2.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Diseño modular para una fácil ampliación y mantenimiento.
- Regulador varimétrico de fácil programación.
- Armario ampliable bajo demanda.
- Entrada de cables inferior (superior bajo demanda).

CONEXIONES

Consideraciones a tener en cuenta:
- Cables de alimentación.
- Transformador de intensidad instalado en la fase L1, aguas arriba de todos los receptores de la instalación.
  – Primario: acorde a la instalación.
  – Secundario: 5 A.
  – Potencia: 10 VA (recomendado) - Clase 1.

NOTA: transformador disponible bajo pedido.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Clase de aislamiento: 0,66 kV (ensayado a 2,5 kV, 50 Hz, 1 minuto).
- Circuitos de alimentación auxiliares incluidos.
- Borna de conexión / desconexión para aplicaciones específicas.
- Posible alarma remota.

OPCIONAL

- Interruptor automático instalado.
- Escalones fijos.
- Transformador de intensidad sumatorio.

baterías automáticas Alpimatic-e con conmutación electromecánica

tipo estándar

M2040/INT-E

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño compacto para una fácil instalación y mantenimiento.
Alpimatic-e se compone de distintos elementos dependiendo de la potencia y del tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador electrónico de fácil uso.
Armario compacto de tamaño único y formato estándar para todas las potencias.
Entrada de cables por la parte superior.
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X.
Armario de color gris RAL 7032.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo estándar

400V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica SH/ST ≤ 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	M2040/INT-E	10-15-20	12-18-24	8	2,5+2 × 5+7,5
1	M4040/INT-E	25-30-35-40	30-36-42-48	10	5+10+2×12,5
1	M6040/INT-E	52,5-60	64-73	8	7,5+2 x 15+22,5

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

M15040

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario extensible en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo estándar

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica SH/ST ≤ 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	M1040	10	12	4	2,5+2,5+5
1	M1540	15	18	5	2,5+5+7,5
1	M2040	20	24	7	2,5+5+12,5
1	M2540	25	30	5	5+10+10
1	M3040	30	36	5	5+10+15
1	M3540	35	42	7	5+10+20
1	M4040	40	48	6	5+10+25
1	M47.540	47,5	57	6	7,5+15+25
1	M6040	60	73	4	10+25+25
1	M67.540	67,5	82	7	7,5+15+22,5+22,5
1	M7540	75	91	8	7,5+15+22,5+30
1	M87.540	87,5	106	7	12,5+25+25+25
1	M10040	100	121	8	12,5+25+25+37,5
1	M12540	125	151	5	25+50+50
1	M15040	150	181	5	25+50+75
1	M17540	175	212	7	25+25+50+75
1	M20040	200	242	5	50+2×75
1	M22540	225	272	9	25+50+2×75
1	M25040	250	302	7	2×50+2×75
1	M27540	275	333	10	25+50+50+2×75
1	M30040	300	363	12	25+50+3×75
1	M35040	350	423	9	50+4×75
1	M40040	400	484	14	2×50+4×75
1	M45040	450	544	6	6×75
1	M50040	500	605	12	50+6×75
1	M52040	550	665	16	2×50+6×75
1	M60040	600	726	8	8×75
1	M67540	675	817	9	9×75
1	M75040	750	907	10	10×75
1	M82540	825	998	11	11×75
1	M90040	900	1089	12	12×75

Para baterías con interruptor magnetotérmico, añadir **/INT** a la referencia de la batería.

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

M20040

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario extensible en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo H (reforzada)

440 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h
Grado de polución armónica 15% < SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MH1040	10	12	4	2,5+2,5+5
1	MH1540	15	18	5	2,5+5+7,5
1	MH2040	20	24	7	2,5+5+12,5
1	MH2540	25	30	5	5+10+10
1	MH3040	30	36	5	5+10+15
1	MH3540	35	42	7	5+10+20
1	MH4040	40	48	6	5+10+25
1	MH52.540	52,5	63	6	7,5+15+30
1	MH6040	60	73	4	10+25+25
1	MH67.540	67,5	82	7	7,5+15+22,5+22,5
1	MH7540	75	90	8	7,5+15+22,5+30
1	MH87.540	87,5	106	7	12,5+25+25+25
1	MH10040	100	121	8	12,5+25+25+37,5
1	MH12540	125	151	5	25+50+50
1	MH15040	150	181	5	25+50+75
1	MH17540	175	211	7	25+25+50+75
1	MH20040	200	242	5	50+2×75
1	MH22540	225	272	9	25+50+2×75
1	MH25040	250	302	7	50+50+2×75
1	MH27540	275	333	10	25+50+50+2×75
1	MH30040	300	363	12	25+50+3×75
1	MH35040	350	423	9	50+4×75
1	MH40040	400	484	14	50+50+4×75
1	MH45040	450	545	6	6×75
1	MH50040	500	605	12	50+6×75
1	MH55040	550	665	16	2x50+6×75
1	MH60040	600	720	8	8×75
1	MH67540	675	815	9	9×75
1	MH75040	750	900	10	10×75
1	MH82540	825	1000	11	11×75
1	MH90040	900	1090	12	12×75

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo SAH estándar

MS28040.189

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario ampliable en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.
Filtro de armónicos rango 3,78 (frecuencia de sintonización 189 Hz).

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH estándar 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MS7540.189	75	91	2	25+50
1	MS10040.189	100	121	4	2×25+50
1	MS12540.189	125	151	5	25+2×50
1	MS15040.189	150	181	3	3×50
1	MS20040.189	200	242	5	50+2×75
1	MS22540.189	225	272	3	3×75
1	MS25040.189	250	302	8	2×50+2×75
1	MS27540.189	275	333	7	50+3×75
1	MS30040.189	300	363	4	4×75
1	MS35040.189	350	423	7	50+4×75
1	MS37540.189	375	454	5	5×75
1	MS45040.189	450	544	6	6×75
1	MS53540.189	525	635	7	7×75
1	MS60040.189	600	776	8	8×75
1	MS67540.189	675	817	9	9×75
1	MS75040.189	750	907	10	10×75

Para baterías con interruptor magnetotérmico, añadir **/INT** a la referencia de la batería.

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

tipo SAH reforzada y SAH extrarreforzada

MS.R40040.189

Características técnicas: pág. 111 y 115

Armario mural o de suelo IP 31 - IK 05.
Diseño modular para una fácil y rápida ampliación y mantenimiento.
Un equipo Alpimatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y tipo de batería de condensadores.
El control de los contactos electromecánicos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Armario ampliable en formato estándar para las principales potencias, bajo demanda para las restantes.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.
Filtro de armónicos rango 3,78 (frecuencia de sintonización 189 Hz).

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH reforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MS.R12040.189	120	145	3	3×40
1	MS.R16040.189	160	194	4	40+40+80
1	MS.R20040.189	200	242	6	40+2×80
1	MS.R24040.189	240	290	7	40+40+2×80
1	MS.R28040.189	280	339	7	40+3×80
1	MS.R32040.189	320	387	8	40+40+3×80
1	MS.R36040.189	360	436	9	40+4×80
1	MS.R40040.189	400	484	10	40+40+4×80
1	MS.R44040.189	440	532	11	40+5×80
1	MS.R48040.189	480	581	6	6×80
1	MS.R52040.189	520	629	13	40+6×80
1	MS.R56040.189	560	678	7	7×80
1	MS.R60040.189	600	726	15	40+7×80
1	MS.R64040.189	640	774	8	8×80
1	MS.R72040.189	720	871	9	9×80
1	MS.R80040.189	800	968	10	10×80

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH extrarreforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 620 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	MS.RS14440.189	144	174	3	2×72
1	MS.RS21640.189	216	261	4	3×72
1	MS.RS28840.189	288	348	5	4×72
1	MS.RS36040.189	360	436	6	5×72
1	MS.RS43240.189	432	523	7	6×72
1	MS.RS50440.189	504	610	8	7×72
1	MS.RS57640.189	576	697	9	8×72
1	MS.RS64840.189	648	784	10	9×72
1	MS.RS52040.189	720	871	11	10×72
1	MS.RS79240.189	792	958	12	11×72
1	MS.RS86440.189	864	1045	13	12×72

Otras potencias, tensiones, frecuencias y escalones disponibles, consultar con Legrand.

baterías automáticas Alpimatic con conmutación electromecánica

Dimensiones

Tipo estándar-e

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
M2040/INT-E	500	420	285	17
M4040/INT-E	500	420	285	20
M6040/INT-E	500	420	285	21

Tipo estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
M1040	740	260	320	40
M1540	740	260	320	40
M2040	740	260	320	40
M2540	740	260	320	40
M3040	740	260	320	45
M3540	740	260	320	45
M4040	740	260	320	45
M52.540	740	260	320	45
M6040	740	260	320	50
M67.540	770	520	320	55
M7540	770	520	320	75
M87.540	770	520	320	80
M10040	770	520	320	80
M12540	770	520	320	90
M15040	770	520	320	95
M17540	1400	600	500	140
M20040	1400	600	500	150
M22540	1400	600	500	160
M25040	1400	600	500	170
M27540	1400	600	500	190
M30040	1400	600	500	200
M35040	1900	600	500	260
M40040	1900	600	500	290
M45040	1900	600	500	300
M50040	1400	1200	500	370
M55040	1400	1200	500	400
M60040	1400	1200	500	430
M67540	1900	1200	500	490
M75040	1900	1200	500	500
M82540	1900	1200	500	540
M90040	1900	1200	500	560

Tipo reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MH1040	740	260	320	40
MH1540	740	260	320	40
MH2040	740	260	320	40
MH2540	740	260	320	40
MH3040	740	260	320	45
MH3540	740	260	320	45
MH4040	740	260	320	45
MH52.540	740	260	320	45
MH6040	740	260	320	50
MH67.540	770	520	320	55
MH7540	770	520	320	75
MH87.540	770	520	320	80
MH10040	770	520	320	80
MH12540	770	520	320	90
MH15040	770	520	320	95
MH17540	1400	600	500	140
MH20040	1400	600	500	150
MH22540	1400	600	500	160
MH25040	1400	600	500	170
MH27540	1400	600	500	190
MH30040	1400	600	500	200
MH35040	1900	600	500	260
MH40040	1900	600	500	290
MH45040	1900	600	500	300
MH50040	1400	1200	500	310
MH55040	1400	1200	500	370
MH60040	1400	1200	500	420
MH67540	1900	1200	500	450
MH75040	1900	1200	500	500
MH82540	1900	1200	500	550
MH 90040	1900	1200	500	600

Dimensiones

Tipo SAH estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MS7540.189	1400	600	500	180
MS10040.189	1400	600	500	230
MS12540.189	1400	600	500	250
MS15040.189	1400	600	500	300
MS20040.189	1900	800	500	340
MS22540.189	1900	800	500	360
MS25040.189	1900	800	500	380
MS27540.189	1900	800	500	400
MS30040.189	1900	800	500	420
MS35060.189	2100	800	500	460
MS37540.189	2100	800	500	470
MS45040.189	1900	1600	500	600
MS52540.189	1900	1600	500	630
MS60040.189	1900	1600	500	730
MS67540.189	2100	1600	500	800
MS75040.189	2100	1600	500	860

Tipo SAH reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MS.R12040.189	1400	600	500	250
MS.R16040.189	1900	800	500	300
MS.R24040.189	1900	800	500	340
MS.R24040.189	1900	800	500	370
MS.R28040.189	1900	800	500	400
MS.R32040.189	1900	800	500	430
MS.R36040.189	2100	800	500	470
MS.R40040.189	2100	800	500	520
MS.R44040.189	1900	1600	500	600
MS.R48040.189	1900	1600	500	630
MS.R52040.189	1900	1600	500	670
MS.R56040.189	1900	1600	500	700
MS.R60040.189	1900	1600	500	750
MS.R64040.189	1900	1600	500	800
MS.R72040.189	2100	1600	500	860
MS.R80040.189	2100	1600	500	920

Tipo SAH extra-reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
MS.RS14440.189	2100	1000	600	300
MS.RS21640.189	2100	1000	600	380
MS.RS28840.189	2100	1000	600	460
MS.RS36040.189	2100	2000	600	600
MS.RS43240.189	2100	2000	600	680
MS.RS50440.189	2100	2000	600	760
MS.RS57640.189	2100	2000	600	820
MS.RS64840.189	2100	3000	600	950
MS.RS72040.189	2100	3000	600	1130
MS.RS79240.189	2100	3000	600	1200
MS.RS86440.189	2100	3000	600	1260

Dimensiones de las baterías con interruptor magnetotérmico, consultar Legrand.

baterías automáticas Alpistatic

CARACTERÍSTICAS

Las baterías de condensadores ALPISTATIC son baterías con contactores estáticos a conmutación en tiempo real. Permiten una compensación de energía “suave y rápida” sensible a las variaciones de tensiones (autómatas, informática industrial…) o a ciclos muy rápidos (robots, soldadura, variadores de velocidad…).

Estas baterías están compuestas por:
- Varios escalones de condensadores según la potencia del equipo.
- Un contactor estático tripolar por escalón (para el corte de las tres fases).
- Ventilación forzada para cada contactor estático.
- Tipo estándar o tipo reforzado (tipo H): 3 reactancias monofásicas para proteger los contactores estáticos.
- Tipo con filtros(tipo SAH): 1 reactancia anti-armónica para la proteger los contactores estáticos y reducir los armónicos.
- 3 fusibles APR por escalón.
- Un sistema de monitorización de los contactores estáticos que incluye:
  – Un regulador varimétrico (función AUTO/MANUAL, cos φ, armónicos…).
- Un tarjeta con microprocesador de control y maniobra de los contactores estáticos para:
  – Conexión y desconexión de los condensadores en 40 ms máx.
  – Eliminar todos los fenómenos de transitorios en tensión y corriente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Armario IP 31 / IK 05.
Protección para los contactos directos IP2X.
Clase de temperatura.
  – En funcionamiento –10 º / + 45 ºC (media 24h: 40 ºC).
  – En almacenaje –30º / + 60 ºC.
Ventilación forzada.
Entrada de cables por abajo (por arriba bajo demanda).

CONEXIONES

Consideraciones a tener en cuenta:
- Cables de alimentación.
- Transformador de intensidad instalado en la fase L3, aguas arriba de todos los receptores de la instalación.
  – Primario: acorde a la instalación.
  – Secundario: 5 A.
  – Potencia: 10 VA (recomendado) - Clase 1.

Nota: transformador disponible bajo pedido.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Clase de aislamiento: 0,66 kV (ensayado a 2,5 kV, 50 Hz, 1 minuto).
- Circuitos de alimentación auxiliares incluidos.
- Bornas de conexión adicional para desconectar la batería cuando arranque un grupo electrógeno.

OPCIONAL

- Interruptor automático instalado.
- Escalones fijos.
- Transformador de intensidad sumatorio.

VENTAJAS DE LAS BATERÍAS ALPISTATIC FRENTE A UN SISTEMA CONVENCIONAL

Comparativa	Baterías de condensadores	
Parámetro	**Alpistatic**	**Sistema convencional**
Contactores electromecánicos	No	Sí
Desgaste de los componentes	No	Sí
Picos de conexión	No	Posible
Fatiga de los contactos	Ninguno	Alto
Sobreintensidades transitorias de arranque y conexión de los escalones	No	Sí (> 200 In)
Sobretensiones transitorias	Ninguno	Sí (hasta 100%)
Compatibilidad (PLCs, equipos informáticos, etc.)	Excelente	Media
Compatibilidad (máquinas de soldadura, generadores, etc.)	Excelente	Baja
Tiempo de respuesta	40 milisegundos máx.	Aprox. 30 segundos
Número de maniobras	Ilimitado	Limitado (contactor electromecánico)
Reducción efecto FLICKER	Sí (para altas cargas inductivas)	No

baterías automáticas Alpistatic con contactores estáticos

tipo estándar y H sobredimensionada en tensión

STS40040

Características técnicas: pág. 116 y 119

Armario de suelo IP 31 - IK 05.
Sistema de compensación con un tiempo de respuesta ≤ 40 ms.
Baterías diseñadas para instalaciones con cargas de variación rápida, o procesos sensibles a los armónicos y/o perturbaciones transitorias.
Los pasos se pueden conectar o desconectar de una sola vez, ajustándose de esta forma a la demanda real de reactiva.
Un equipo Alpistatic se compone de varios racks dependiendo de la potencia y del tipo de batería de condensadores.
Cada rack incluye:
– Condensador Alpivar^2.
– Contactores estáticos.
– Disipador con ventilación forzada para cada uno de los contactores estáticos.
– Conjunto de 3 fusibles APR por paso.
– Protección en cabecera mediante interruptor automático caja moldeada DPX (según versión).
El control de los contactos estáticos se realiza mediante el regulador de energía reactiva Alptec.
Entrada de cables por la parte inferior (por la parte superior bajo demanda).
Protección de las partes bajo tensión contra contactos directos: IP 2X (puerta abierta).
Armario de color gris RAL 7032 con zócalo en color negro.
Conforme a las normas IEC 60439-1 y 2, y EN 60439-1.

Baterías automáticas tipo estándar

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica.
SH/ST # 15%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	ST10040	100	121	4	2 × 25 + 50
1	ST12540	125	151	5	25 + 2 × 50
1	ST15040	150	181	3	3x50
1	ST17540	175	212	5	2 × 50 + 75
1	ST20040	200	242	5	50 + 2 × 75
1	ST22540	225	272	9	25 + 50 + 2 × 75
1	ST25040	250	302	7	2 × 50 + 2 × 75
1	ST27540	275	333	7	50 + 3 × 75
1	ST30040	300	363	12	25 + 50 + 3 × 75
1	ST35040	350	423	9	50 + 4 × 75
1	ST40040	400	484	7	2 × 75 + 2 × 125
1	ST45040	450	544	7	75 + 3 × 125
1	ST50040	500	605	4	4 × 125
1	ST52540	525	635	8	2 × 75 + 3 × 125
1	ST57540	575	696	10	75 + 4 × 125
1	ST62540	625	756	5	5 × 125
1	ST70040	700	847	12	75 + 5 × 125
1	ST75040	750	907	6	6 × 125
1	ST82540	825	998	13	75 + 6 × 125
1	ST87540	875	1059	7	7 × 125
1	ST95040	950	1149	15	75 + 7 × 125
1	ST100040	1000	1210	8	8 × 125
1	ST112540	1125	1361	9	9 × 125
1	ST125040	1250	1512	10	10 × 125
1	ST137540	1375	1664	11	11 × 125
1	ST150040	1500	1815	12	12 × 125

Baterías automáticas tipo H (reforzada)

400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica.
15% < SH/ST ≤ 25%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STH10040	100	121	4	2 × 25 + 50
1	STH12540	125	151	5	25 + 2 × 50
1	STH15040	150	181	3	3 × 50
1	STH17540	175	212	5	2 × 50 + 75
1	STH20040	200	242	5	50 + 2 × 75
1	STH22540	225	272	9	25 + 50 + 2 × 75
1	STH25040	250	302	7	2 × 50 + 2 × 75
1	STH27540	275	333	7	50 + 3 × 75
1	STH30040	300	363	12	25 + 50 + 3 × 75
1	STH35040	350	423	9	50 + 4 × 75
1	STH40040	400	484	7	2 × 75 + 2 × 125
1	STH45040	450	544	7	75 + 3 × 125
1	STH50040	500	605	4	4 × 125
1	STH52540	525	635	8	2 × 75 + 3 × 125
1	STH57540	575	696	10	75 + 4 × 125
1	STH62540	625	756	5	5 × 125
1	STH70040	700	847	12	75 + 5 × 125
1	STH75040	750	907	6	6 × 125
1	STH82540	825	998	13	75+6 × 125
1	STH87540	875	1059	7	7 × 125
1	STH95040	950	1149	15	75 + 7 × 125
1	STH100040	1000	1210	8	8 × 125
1	STH112540	1125	1361	9	9 × 125
1	STH125040	1250	1512	10	10 × 125
1	STH137540	1375	1664	11	11 × 125
1	STH150040	1500	1815	12	12 × 125

baterías automáticas Alpistatic con contactores estáticos

tipo SAH estándar, SAH reforzada y SAH extrarreforzada

STS50040.189

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH estándar 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 470 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
25% < SH/ST ≤ 35%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STS10040.189	100	121	4	2×25+50
1	STS12540.189	125	151	5	25+2×50
1	STS15040.189	150	181	3	50+100
1	STS17540.189	175	212	5	2×50+75
1	STS20040.189	200	242	5	50+2×75
1	STS22540.189	225	272	9	25+50+2×75
1	STS25040.189	250	302	7	50+2×100
1	STS27540.189	275	333	7	50+3×75
1	STS30040.189	300	363	12	2×50+2×100
1	STS35040.189	350	423	9	50+3×100
1	STS40040.189	400	454	7	4×100
1	STS45040.189	450	544	7	75+3×125
1	STS50040.189	500	605	4	4×125
1	STS52540.189	525	635	8	2×75+3×125
1	STS57540.189	575	696	10	75+4×125
1	STS62540.189	625	756	5	5×125
1	STS70040.189	700	847	12	75+5×125
1	STS75040.189	750	907	6	6×125
1	STS82540.189	825	998	13	75+6×125
1	STS87540.189	875	1059	7	7×125
1	STS95040.189	950	1149	15	75+7×125
1	STS100040.189	1000	1210	8	8×125
1	STS112540.189	1125	1361	9	9×125
1	STS125040.189	1250	1512	10	10×125
1	STS137540.189	1375	1664	11	11×125
1	STS150040.189	1500	1815	12	12×125

Otras potencias, tensiones, frecuencias y escalones disponibles, consultar con Legrand.

Baterías automáticas con filtros de rechazo

Tipo SAH reforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 520 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
35% < SH/ST ≤ 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STS.R12040.189	120	145	3	40+80
1	STS.R16040.189	160	194	4	2×40+80
1	STS.R20040.189	200	242	6	40+2×80
1	STS.R24040.189	240	290	7	2×40+2×80
1	STS.R28040.189	280	339	7	40+3×80
1	STS.R32040.189	320	387	8	4×80
1	STS.R36040.189	360	436	9	40+4×80
1	STS.R40040.189	400	484	10	5×80
1	STS.R44040.189	440	532	11	80+3×120
1	STS.R48040.189	480	581	6	4×120
1	STS.R52040.189	520	629	13	2×80+3×120
1	STS.R56040.189	560	678	7	80+4×120
1	STS.R60040.189	600	726	15	5×120
1	STS.R68040.189	680	823	8	80+5×120
1	STS.R72040.189	720	871	9	6×120
1	STS.R80040.189	800	968	10	80+6×120
1	STS.R84040.189	840	1016	-	7×120
1	STS.R92040.189	920	1113	-	80+7×120
1	STS.R96040.189	960	1162	8	8×120
1	STS.R108040.189	1080	1307	9	9×120
1	STS.R120040.189	1200	1452	10	10×120
1	STS.R132040.189	1320	1597	11	11×120
1	STS.R144040.189	1440	1742	12	12×120

Tipo SAH extrarreforzada 400 V - 50 Hz
Tensión máx. admisible 620 V - 24 h/24 h.
Grado de polución armónica
SH/ST > 50%.

Emb.	Ref.	Potencia nominal (kVAr) 400 V	Potencia nominal (kVAr) 440 V	Pasos	Composición
1	STS.RS.14440.189	144	174	2	2×72
1	STS.RS.21640.189	216	261	3	3×72
1	STS.RS.28840.189	288	348	4	4×72
1	STS.RS.36040.189	360	436	5	5×72
1	STS.RS.43240.189	432	523	6	6×72
1	STS.RS.50440.189	504	610	7	7×72
1	STS.RS.57640.189	576	697	8	8×72
1	STS.RS.68440.189	648	784	9	9×72
1	STS.RS.72040.189	720	871	10	10×72
1	STS.RS.79240.189	792	958	11	11×72
1	STS.RS.86440.189	864	1045	12	12×72

baterías automáticas Alpistatic con contactores estáticos

Dimensiones

Tipo estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
ST10040	1900	800	500	170
ST12540	1900	800	500	200
ST15040	1900	800	500	210
ST17540	1900	800	500	220
ST20040	1900	800	500	250
ST22540	1900	800	500	260
ST25040	1900	800	500	280
ST27540	1900	800	500	300
ST30040	1900	800	500	320
ST35040	1900	800	500	350
ST40040	1900	800	500	375
ST45040	2100	1000	600	400
ST50040	2100	1000	600	425
ST52540	2100	2000	600	475
ST57540	2100	2000	600	525
ST62540	2100	2000	600	550
ST70040	2100	2000	600	575
ST75040	2100	2000	600	600
ST82540	2100	2000	600	625
ST87540	2100	2000	600	650
ST95040	2100	2000	600	700
ST100040	2100	2000	600	750
ST112540	2100	3000	600	800
ST125040	2100	3000	600	850
ST137540	2100	3000	600	1000
ST150040	2100	3000	600	1200

Tipo reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STH10040	1900	800	500	170
STH12540	1900	800	500	200
STH15040	1900	800	500	210
STH17540	1900	800	500	220
STH20040	1900	800	500	250
STH22540	1900	800	500	260
STH25040	1900	800	500	280
STH27540	1900	800	500	300
STH30040	1900	800	500	320
STH35040	1900	800	500	350
STH40040	1900	800	500	375
STH45040	2100	1000	600	400
STH50040	2100	1000	600	425
STH52540	2100	2000	600	475
STH57540	2100	2000	600	525
STH62540	2100	2000	600	550
STH70040	2100	2000	600	575
STH75040	2100	2000	600	600
STH82540	2100	2000	600	625
STH87540	2100	2000	600	650
STH95040	2100	2000	600	700
STH100040	2100	2000	600	750
STH112540	2100	3000	600	800
STH125040	2100	3000	600	850
STH137540	2100	3000	600	1000
STH150040	2100	3000	600	1200

Dimensiones de las baterías con interruptor magnetotérmico, consultar Legrand.

Dimensiones

Tipo SAH estándar

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STS10040.189	1900	800	500	210
STS12540.189	1900	800	500	240
STS15040.189	1900	800	500	280
STS17540.189	1900	800	500	300
STS20040.189	1900	800	500	320
STS22540.189	1900	800	500	360
STS25040.189	1900	800	500	380
STS27540.189	1900	800	500	400
STS30640.189	1900	800	500	430
STS35040.189	1900	800	500	460
STS40040.189	1900	800	500	500
STS45040.189	2100	1000	600	530
STS50040.189	2100	1000	600	630
STS52540.189	2100	2000	600	660
STS57540.189	2100	2000	600	690
STS62540.189	2100	2000	600	720
STS70040.189	2100	2000	600	780
STS75040.189	2100	2000	600	810
STS82540.189	2100	2000	600	840
STS87540.189	2100	2000	600	870
STS95040.189	2100	2000	600	910
STS100040.189	2100	2000	600	930
STS112540.189	2100	3000	600	1000
STS125040.189	2100	3000	600	1100
STS137540.189	2100	3000	600	1200
STS150040.189	2100	3000	600	1300

Tipo SAH reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STS.R12040.189	1900	800	500	250
STS.R16040.189	1900	800	500	280
STS.R20040.189	1900	800	500	320
STS.R24040.189	1900	800	500	360
STS.R28040.189	1900	800	500	400
STS.R32040.189	1900	800	500	430
STS.R36040.189	2100	800	500	460
STS.R40040.189	2100	800	500	500
STS.R44040.189	2100	1000	600	530
STS.R48040.189	2100	1000	600	630
STS.R52040.189	2100	2000	600	660
STS.R56040.189	2100	2000	600	690
STS.R60040.189	2100	2000	600	720
STS.R68040.189	2100	2000	600	780
STS.R72040.189	2100	2000	600	810
STS.R80040.189	2100	2000	600	850
STS.R84040.189	2100	2000	600	900
STS.R92040.189	2100	2000	600	930
STS.R96040.189	2100	2000	600	950
STS.R108040.189	2100	3000	600	1000
STS.R120040.189	2100	3000	600	1100
STS.R132040.189	2100	3000	600	1200
STS.R144040.189	2100	3000	600	1300

Tipo SAH extra-reforzada

Ref.	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Alto	Ancho	Prof.	
STS.RS.14440.189	2100	1000	600	350
STS.RS.21640.189	2100	1000	600	430
STS.RS.28840.189	2100	1000	600	510
STS.RS.36040.189	2100	2000	600	650
STS.RS.43240.189	2100	2000	600	730
STS.RS.50440.189	2100	2000	600	810
STS.RS.57640.189	2100	2000	600	870
STS.RS.64840.189	2100	3000	600	1000
STS.RS.72040.189	2100	3000	600	1180
STS.RS.79240.189	2100	3000	600	1250
STS.RS.86440.189	2100	3000	600	1310

analizador de Calidad de Energía Alptec 2444, Alptec 2333

para ámbito industrial, energías renovables, y suministro energético

RBAA001.1

RBAD001.1

RDAB002

Los analizadores de redes tipo ALPTEC 2444 y ALPTEC 2333 de Clase A (tensión y corriente) permiten una supervisión en tiempo real y simultáneamente de la calidad de suministro eléctrico (según la normativa de calidad de energía EN 50160):
– Huecos, sobretensiones y cortes.
– Flicker.
– Formas de ondas (200 puntos por periodo) registrados en eventos.
– Potencia aparente, activa y reactiva.
– Factor de potencia, tangentes y factor de cresta.
– Valores RMS.
– Armónicos hasta el rango 51.

Emb.	Ref.	Analizador de calidad ALPTEC 2444
		Alimentación: 190-264 V~ / 240-360 V⎓ (48 V⎓ y 127 V⎓ alimentación disponible bajo consulta). Los valores siguientes están medidos y registrados en una tarjeta de memoria Compact Flash: – Huecos, sobretensiones y distorsiones. – Informe sobre la calidad de corriente. – Flicker (Pst, Plt según IEC 61000-4-7). – Armónicos y inter-armónicos hasta rango 51 (tensión y corriente). – Desequilibrio. – Magnitudes físicas (U, I, P, Q, S, D, PF, THDu y THDi). Modo de comunicación: USB, Ethernet, y módem RTC (módem GSM y IP bajo consulta). Material entregado con: Batería (autonomía: mínimo 30 minutos). Tarjeta de memoria Flash de 512 Mo). Cable RS 232. Cable USB.
		ALPTEC 2444d- Montaje Raíl DIN
1	RBAA001.1	Para instalación fija permanente. Medición de 4 tensiones y 4 corrientes con aislamiento galvánico). Entradas: Bornas con rosca.
		ALPTEC 2444i – Portable
1	RBAD001.1	Para instalación momentánea. Equipo portable. Medición de 4 tensiones y 4 corrientes. Conexión rápida. – Pinzas de tensión. – Pinzas de corriente (100A / 1 Vrms). – Maleta de transporte.

Emb.	Ref.	Accessorios
		Pinzas
3	RBAE016	Micro pinzas 10A con cable de 2 metros.
3	RBAG007	Pinzas con rangos: 10A / 100A / 1000A con cable de 2 m.
		Pinzas flexibles ALPFLEX
3	RBAE017	3kA / 1kA / 300A con cable de 3 m.
		Módem Novafax 56000
3	RBAE006	Módem para descarga de datos a 56 kb/s.

Emb.	Ref.	Analizador de calidad ALPTEC 2333 – IP54
1	RDAB002	Alimentación: 215-600 V~ en trifásico o 125-325 V~ en monofásico. Equipo portable. Los valores siguientes están medidos y registrados en una tarjeta de memoria Compact Flash: – Huecos, sobretensiones y distorsiones. – Informe sobre la calidad de corriente. – Flicker (Pst, Plt según IEC 61000-4-7). – Armónicos y inter-armónicos hasta rango 51 (tensión y corriente). – Desequilibrio. – Magnitudes físicas (U, I, P, Q, S, D, PF, THDu y THDi). Modo de comunicación: USB. Medición: 3 tensiones y 3 corrientes. Material entregado con: Batería (autonomía: mínimo 45 minutos). Tarjeta de memoria Flash de 1 Gb). Cable USB. 3 pinzas de tensiones. 3 pinzas de corriente (100 A / 1 Vrms). Maleta de transporte.

Emb.	Ref.	Software WinAlp 2400
1	RBAT001	Permite descargar, guardar et gestionar los datos de varios ALPTEC para analizar y editar informes completos. Compatible con: Win98. Win NT4. Windows Millennium XP y Vista.

Alimentación 48 V y 127 V
GSM y módem IP, consultar.

Tipos de baterías de condensadores

Una batería de condensadores se compone de varios condensadores monofásicos o trifásicos, acoplados y conectados entre sí, para constituir grupos de alta potencia denominados "batería de condensadores".

Legrand diseña y fabrica diversos tipos de baterías de condensadores, definidos por:

- **La potencia reactiva que se va a instalar.**
- **La tensión nominal de alimentación.**
- **Las características eléctricas:**
  Presencia de armónicos.
  Baterías fijas o automáticas con controladores de factor de potencia.
- **Instalación:**
  Para interior (en una sala para equipos eléctricos).
  Para exterior (en una subestación eléctrica).
- Seguridad del operario:
  Bastidor abierto IP 00.
  Cubículo IP 21 - IK 05 instalación en interior.
  Cubículo IP 23 - IK 05 instalación en exterior.

Dispositivos incorporados para protección eléctrica

Además de los dispositivos de protección específicos para cada condensador (fusibles internos o dispositivos de control de presión), se deben emplear otros accesorios e incorporar una protección exterior asociada en la batería de condensadores. Los dispositivos de protección exterior utilizados más usualmente son:
- Fusibles APR.
- Protección diferencial o de desequilibrio.

Fusibles APR

La protección con fusibles APR integrados en la batería de condensadores es ideal (técnicamente y económicamente) para dispositivos de este tipo con las características siguientes:
- Baja potencia (< 1000 kVAr).
- Aquellos equipados con condensadores de conexión trifásica.
- Tensión de alimentación inferior a 12 kV.
  Se seleccionarán los fusibles APR con un valor nominal comprendido entre 1,7 y 2,2 veces la corriente nominal de la batería de condensadores.
  El disparo de los fusibles APR suele estar producido por un cortocircuito en el interior del condensador.

Protección diferencial o de desequilibrio

Esta protección se aplica generalmente a las baterías de condensadores con las características siguientes:
– Media o alta tensión (> 1000 kVAr).
– Aquellas que incluyen condensadores de conexión monofásica.
– Tensión de alimentación superior a 12 kV.
La protección diferencial o de desequilibrios es sensible, capaz de detectar y reaccionar ante un fallo parcial en un condensador.
Se compone de un transformador de corriente conectado entre dos puntos equilibrados eléctricamente, combinado con un relé de corriente. Cuando se produce un fallo en un condensador, se crea un desequilibrio y por lo tanto una corriente que circula en el transformador de corriente, haciendo que se abra, gracias al relé, el dispositivo de protección que desconecta la batería (interruptor automático, conmutador, contactor, etc.).

Accesorios adicionales

Reactancias de descarga rápida

Si se instalan dos transformadores de tensión o reactancias de descarga rápida entre las fases de la batería de condensadores se reduce el tiempo de descarga del condensador de 10 minutos a unos 10 segundos. Esto reduce el tiempo de descarga.
- Proporciona seguridad al personal cuando se llevan a cabo trabajos en los equipos.
- Reduce el tiempo de espera antes de la puesta a tierra (cierre del interruptor de puesta a tierra).
- Hace posible reactivar más rápidamente las baterías de condensadores por escalones tras la interrupción, aunque es esencial un tiempo mínimo de 30 minutos entre dos descargas para asegurar un enfriamiento adecuado de las reactancias.

Reactancias de amortiguación

Mediante la instalación de reactancias de amortiguación monofásicas en serie con cada fase de la batería de condensadores se pueden reducir las corrientes de conmutación a valores que sean aceptables para el correspondiente dispositivo de operación. Esto es necesario en las situaciones siguientes:
- Baterías de condensadores por escalones.
- Una potencia de cortocircuito de la red muy alta en relación con la de la batería de condensadores que se vaya a conectar.
- Frecuentes operaciones de control de la batería de condensadores.

Otros accesorios (continuación)

Reactancias de rechazo

Para suministros de red con un alto nivel de interferencias de armónicos, la única protección eficaz es la instalación de una reactancia de rechazo, generalmente trifásica y conectada en serie con la batería de condensadores. La reactancia de rechazo lleva a cabo un doble papel.

- Aumentar la impedancia del condensador en relación con las corrientes armónicas.
- Desplazar la frecuencia de resonancia en paralelo de la fuente y el condensador por debajo de las frecuencias de red de las corrientes armónicas que están produciendo interferencia.

NOTA: La reactancia de rechazo lleva a cabo asimismo las funciones de reactancia de amortiguación.

Contactor

La instalación de un contactor a la entrada de la batería de condensadores permite controlarla mediante un PLC o un sistema de regulación (por ejemplo un controlador de factor de potencia).
Este contactor está diseñado para conmutar corrientes capacitivas y suele ser del tipo de vacío.
Se debe utilizar siempre un contactor con tres reactancias de amortiguación, o una reactancia de rechazo a fin de amortiguar las corrientes de inserción (inrush).

Otros posibles componentes:

- Interruptor de puesta a tierra.
- Interruptor [automático opcionalmente].
- Interruptor de circuito [automático opcionalmente].
- Controlador de factor de potencia para controlar baterías de condensadores automáticas.

Dispositivos de operación y protección

Los equipos de operación y protección (interruptor automático, fusible, conmutador, contactor) de una batería de condensadores de media tensión deben cumplir los tres requisitos siguientes:

- Capacidad para soportar elevadas corrientes transitorias cuando se activan.
- Capacidad para asegurar el corte de corriente sin reconexión (en el momento del corte, la batería de condensadores puede estar cargada con toda la tensión).
- Capacidad para soportar una corriente rms permanente que corresponda por lo menos a 1,43 veces la corriente nominal a 50 Hz de la batería de condensadores en estado estacionario. Los dispositivos interruptores en vacío o en SF6 son ideales para el funcionamiento y la protección de las baterías de condensadores.

Los departamentos técnicos de LEGRAND pueden asesorarle en la selección de un dispositivo de operación y protección adecuado para su batería de condensadores.

TABLA DE CÁLCULO PARA LA POTENCIA DEL CONDENSADOR

Tabla de conversión

Con la potencia de una carga en kW, esta tabla nos permite definir el coeficiente K para calcular la potencia de los condesadores. También proporciona la equivalencia entre cos φ y tg φ.

Factor de potencia		Potencia del condensador en kVar a ser instalado por kW de carga para aumentar el factor de potencia a:										
cos φ		0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1
	tg φ	0,48	0,46	0,43	0,40	0,36	0,33	0,29	0,25	0,20	0,14	0,0
0,40	2,29	1,805	1,832	1,861	1,895	1,924	1,959	1,998	2,037	2,085	2,146	2,288
0,41	2,22	1,742	1,769	1,798	1,831	1,840	1,896	1,935	1,973	2,021	2,082	2,225
0,42	2,16	1,681	1,7 09	1,738	1,771	1,800	1,836	1,874	1,913	1,961	2,002	2,164
0,43	2,10	1,624	1,651	1,680	1,713	1,742	1,778	1,816	1,855	1,903	1,964	2,107
0,44	2,04	1,558	1,585	1,614	1,647	1,677	1,712	1,751	1,790	1,837	1,899	2,041
0,45	1,98	1,501	1,532	1,561	1,592	1,626	1,659	1,695	1,737	1,784	1,846	1,988
0,46	1,93	1,446	1,473	1,502	1,533	1,567	1,600	1,636	1,677	1,725	1,786	1,929
0,47	1,88	1,397	1,425	1,454	1,485	1,519	1,532	1,588	1,629	1,677	1,758	1,881
0,48	1,83	1,343	1,730	1,400	1,430	1,464	1,467	1,534	1,575	1,623	1,684	1,826
0,49	1,78	1,297	1,326	1,355	1,386	1,420	1,453	1,489	1,530	1,578	1,639	1,782
0,50	1,73	1,248	1,276	1,303	1,337	1,369	1,403	1,441	1,481	1,529	1,590	1,732
0,51	1,69	1,202	1,230	1,257	1,291	1,323	1,357	1,395	1,435	1,483	1,544	1,686
0,52	1,64	1,160	1,188	1,215	1,249	1,281	1,315	1,353	1,393	1,441	1,502	1,644
0,53	1,60	1,116	1,144	1,171	1,205	1,237	1,271	1,309	1,349	1,397	1,458	1,600
0,54	1,56	1,075	1,103	1,130	1,164	1,196	1,230	1,268	1,308	1,356	1,417	1,559
0,55	1,52	1,035	1,063	1,090	1,124	1,156	1,190	1,228	1,268	1,316	1,377	1,519
0,56	1,48	0,996	1,024	1,051	1,085	1,117	1,151	1,189	1,229	1,277	1,338	1,480
0,57	1,44	0,958	0,986	1,013	1,047	1,079	1,113	1,151	1,191	1,239	1,300	1,442
0,58	1,40	0,921	0,949	0,976	1,010	1,042	1,073	1,114	1,154	1,202	1,263	1,405
0,59	1,37	0,884	0,912	0,939	0,973	1,005	1,039	1,077	1,117	1,165	1,226	1,368
0,60	1,33	0,849	0,878	0,905	0,939	0,971	1,005	1,043	1,083	1,131	1,192	1,334
0,61	1,30	0,815	0,843	0,870	0,904	0,936	0,970	1,008	1,048	1,096	1,157	1,299
0,62	1,27	0,781	0,809	0,836	0,870	0,902	0,936	0,974	1,014	1,062	1,123	1,265
0,63	1,23	0,749	0,777	0,804	0,838	0,870	0,904	0,942	0,982	1,030	1,091	1,233
0,64	1,20	0,716	0,744	0,771	0,805	0,837	0,871	0,909	0,949	0,997	1,058	1,200
0,65	1,17	0,685	0,713	0,740	0,774	0,806	0,840	0,878	0,918	0,966	1,007	1,169
0,66	1,14	0,654	0,682	0,709	0,743	0,775	0,809	0,847	0,887	0,935	0,996	1,138
0,67	1,11	0,624	0,652	0,679	0,713	0,745	0,779	0,817	0,857	0,905	0,966	1,108
0,68	1,08	0,595	0,623	0,650	0,684	0,716	0,750	0,788	0,828	0,876	0,937	1,079
0,69	1,05	0,565	0,593	0,620	0,654	0,686	0,720	0,758	0,798	0,840	0,907	1,049
0,70	1,02	0,536	0,564	0,591	0,625	0,657	0,691	0,729	0,796	0,811	0,878	1,020
0,71	0,99	0,508	0,536	0,563	0,597	0,629	0,663	0,701	0,741	0,783	0,850	0,992
0,72	0,96	0,479	0,507	0,534	0,568	0,600	0,634	0,672	0,721	0,754	0,821	0,963
0,73	0,94	0,452	0,480	0,507	0,541	0,573	0,607	0,645	0,685	0,727	0,794	0,936
0,74	0,91	0,425	0,453	0,480	0,514	0,546	0,580	0,618	0,658	0,700	0,767	0,909
0,75	0,88	0,398	0,426	0,453	0,487	0,519	0,553	0,591	0,631	0,673	0,740	0,882
0,76	0,86	0,371	0,399	0,426	0,460	0,492	0,526	0,564	0,604	0,652	0,713	0,855
0,77	0,83	0,345	0,373	0,400	0,434	0,466	0,500	0,538	0,578	0,620	0,687	0,829
0,78	0,80	0,319	0,347	0,374	0,408	0,440	0,474	0,512	0,552	0,594	0,661	0,803
0,79	0,78	0,292	0,320	0,347	0,381	0,413	0,447	0,485	0,525	0,567	0,634	0,776
0,80	0,75	0,266	0,294	0,321	0,355	0,387	0,421	0,459	0,499	0,541	0,608	0,750
0,81	0,72	0,240	0,268	0,295	0,329	0,361	0,395	0,433	0,473	0,515	0,582	0,724
0,82	0,70	0,214	0,242	0,269	0,303	0,335	0,369	0,407	0,447	0,489	0,556	0,698
0,83	0,67	0,188	0,216	0,243	0,277	0,309	0,343	0,381	0,421	0,463	0,530	0,672
0,84	0,65	0,162	0,190	0,217	0,251	0,283	0,317	0,355	0,395	0,437	0,504	0,645
0,85	0,62	0,136	0,164	0,191	0,225	0,257	0,291	0,329	0,369	0,417	0,478	0,602
0,86	0,59	0,109	0,140	0,167	0,198	0,230	0,264	0,301	0,343	0,390	0,450	0,593
0,87	0,57	0,083	0,114	0,141	0,172	0,204	0,238	0,275	0,317	0,364	0,424	0,567
0,88	0,54	0,054	0,085	0,112	0,143	0,175	0,209	0,246	0,288	0,335	0,395	0,538
0,89	0,51	0,028	0,059	0,086	0,117	0,149	0,183	0,230	0,262	0,309	0,369	0,512
0,90	0,48		0,031	0,058	0,089	0,121	0,155	0,192	0,234	0,281	0,341	0,484
0,91	0,46			0,030	0,061	0,093	0,127	0,164	0,206	0,253	0,313	0,456
0,92	0,43				0,031	0,063	0,097	0,134	0,176	0,223	0,283	0,426
0,93	0,40					0,032	0,066	0,103	0,145	0,192	0,252	0,395
0,94	0,36						0,034	0,071	0,113	0,160	0,220	0,363
0,95	0,33							0,037	0,079	0,126	0,186	0,329

Ejemplo: Motor 200 kW / cos φ = 0,80 / cos φ objetivo = 0,95
Qc = 200 × 0,421 = 84,2 kVAr

Mínimo recomendado
Aconsejable

interruptor automático de cabecera y cableado de conexión

tabla general de selección

POTENCIA NOMINAL DE LA BATERÍA DE CONDENSADORES (kVAr)	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CAJA MOLDEADA INTENSIDAD NOMINAL/ REGULACIÓN TÉRMICA (A)	MÍNIMA SECCIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN	
		Cu (mm²)	Al (mm²)
10	20/20	6	10
20	40/40	10	16
30	63/60	16	25
40	80/80	25	35
50	100/100	35	50
60	125/125	35	50
70	160/140	35	50
80	160/160	50	70
90	200/180	50	70
100	200/200	70	95
125	250/250	70	95
150	400/300	95	120
175	400/350	120	185
200	400/400	150	240
225	630/450	150	240
250	630/500	185	2 × 120
275	630/550	185	2 × 120
300	630/600	2 × 95	2 × 150
325	630/630	2 × 95	2 × 150
350	800/700	2 × 120	2 × 185
375	800/750	2 × 120	2 × 185
400	800/800	2 × 150	2 × 240
450	1000/900	2 × 150	2 × 240
500	1000/1000	2 × 185	4 × 150
550	1250/1100	2 × 185	4 × 150
600	1250/1200	4 × 120	4 × 185
650	1250/1250	4 × 120	4 × 185
700	1600/1400	4 × 150	4 × 240
750	1600/1500	4 × 150	4 × 240
800	1600/1600	4 × 150	4 × 240
850	2000/1700	4 × 150	4 × 240
900	2000/1800	4 × 150	4 × 240
950	2000/1900	4 × 185	4 × 300
1000	2000/2000	4 × 185	4 × 300

Nota: los valores de la sección mínima del cable recomendada son valores orientativos. No considera factores de corrección adicionales (tipo de instalación, temperatura, caída de tensión, etc.). Los cálculos están realizados para cables unipolares instalados a 30º C de temperatura ambiente. Consultar el REBT para determinar los valores mínimos indicados en el mismo.

Protección básica para personas y bienes

Las gamas RX³ yTX³ ofrecen funciones básicas para las necesidades de protección de personas y bienes en edificios residenciales y pequeños comercios.

DESCUBRE LA GAMA

Magnetotérmicos e interruptores diferenciales RX³

- Poder de corte: 6000 (IEC 60898-1).
- P+N y 2 P de 10 a 40 A, curva C.
- Interruptores diferenciales tipos AC y A.

▶▶▶ Magnetotérmicos RX³ 6000.

▶▶▶ Interruptores diferenciales RX³.

Magnetotérmicos e interruptores diferenciales TX³

- Poder de corte: 6000 (IEC 60898-1).
- De uno, dos, tres y cuatro polos hasta 40 A, curva C.
- Interruptores diferenciales tipo AC.

▶▶▶ Magnetotérmicos TX 6000 – Curva C.

▶▶▶ Interruptores diferenciales TX³.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Catálogo DX³/TX³**

PROTECCIÓN MANDO Y PROGRAMACIÓN

NOVEDADES 2015

Limitadores de sobretensiones transitorias
(pág. 165)

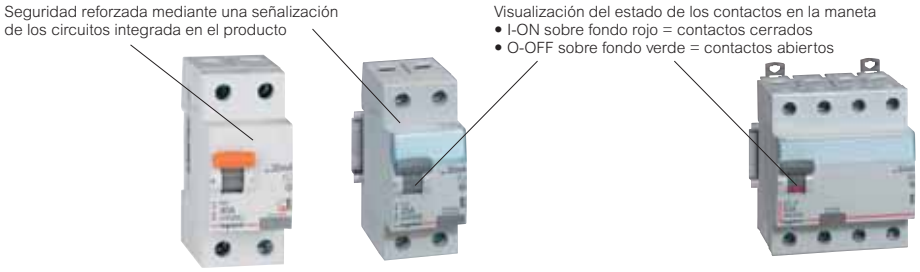
Guardamotores MPX³
(pág. 170)

Contactores CTX³ y relés térmicos RTX³
(pág. 174)

Auxiliares de mando DX³
(pág. 153)

DX³ interruptores diferenciales 16 a 100 A

protección de cabecera/protección de salidas



Modo de conexión	RX³ (pág. 136)	TX³ (pág. 137)		DX³ (pág. 140)	
Número de polos	2P	2P	4P	2P	4P
Intensidad nominal (A)	25-40	25-40		16-25-40-63-80	25-40-63-80-100
Bornas de tornillos	•	•		•	•
Tipos	AC/A	AC		AC/A/Hpi/B	AC/A/Hpi/B
Sensibilidad (mA)	30			10-30-300-300 selectivo	30-300-300 selectivo
Resistencia a la corriente de cortocircuito	según la protección asociada aguas arriba				
Dimensiones (número de módulos)	2	2	4	2 (4 módulos para el tipo B)	4
Características de funcionamiento					
Frecuencia nominal	50 Hz/60 Hz				
Tensión nominal	230 V∿	230 V∿	400 W	230 V∿	400 V∿
Funcionalidades DX³					
Grado de protección	IP 40 cara frontal - IP 20 bornes - IK 04				
Temperatura de funcionamiento	–25 °C a +40 °C				
Auxiliares (pág. 153)				Admiten los auxiliares comunes a toda la gama	
Mecanismo de rearme automático (STOP&GO) (pág. 154)				•	
Enclavamiento				Candado posible en posición abierta o cerrada	
Normas	EN 61008 - 1				

DX³ magnetotérmicos diferenciales monobloc 6 a 63 A

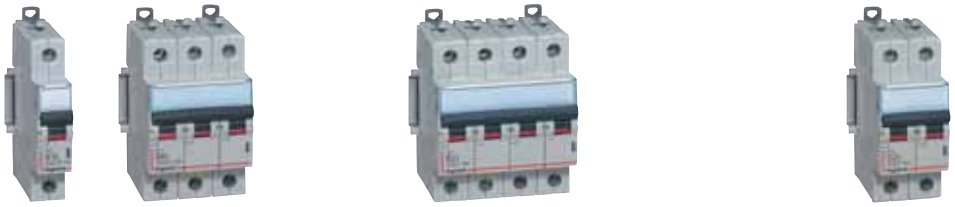
protección de cabecera/protección de salidas

Modo de conexión	Tipo	DX³ 6000 - 10 kA (pág. 141)	
Tipo de bornas		Tornillo	
Número de polos		1P+N	4P
Intensidad nominal (A)		6 a 40	10 a 63
Tipo de curva			
Tipos de detección diferencial		AC/Hpi	AC/A
Sensibilidad (mA)		10-30-300	30-300
Dimensiones (n.° de módulos de 17,5 mm)		2	4 módulos 32 A 7 módulos 40 A
Poder de corte			
Icn (A) según EN 60898-1	**127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 V∿ para los F+N)**	6000	
Icu (kA) según EN 60947-2			
	230/400 V∿ (trifásico)	-	10
	230 V∿ (entre F y N) o en trifásico 230 V	25	25
Características de funcionamiento			
Frecuencia nominal		50/60 Hz	
Tensión nominal		230 V∿	400 V∿
Protección contra los disparos intempestivos en líneas expuestas a frecuentes perturbaciones. Garantía de continuidad de servicio		• (Hpi)	
Funcionalidades DX³			
Grado de protección		IP 40 (cara frontal) e IP 20 (bornes) - IK 04	
Temperatura de funcionamiento		De –25 °C a +40 °C	De –25 °C a +70 °C
Auxiliares (pág. 153)		Admiten los auxiliares comunes a toda la gama	
Mando a distancia (pág. 154)		•	•
Mecanismo de rearme automático (STOP&GO) (pág. 154)		•	
Enclavamiento		Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)	
Normas		EN 61009-1	

DX³ magnetotérmicos de 1 a 125 A

protección de salidas

	ICP-M (pág. 142)					RX³ (pág. 136)		TX³ (pág. 137)				
Bornas con tornillo: con guía de cables (bornas equipadas con un obturador)	•					•		•				
Tipo de curvas	ICP-M					C		C				
Polaridad	1P	1P+N	2P	3P	4P	1P+N	2P	1P	1P+N	2P	3P	4P
Calibre Corriente asignada In (A) a 30 °C	5 a 50 A					10 a 40	10 a 40	6 a 40	6 a 40	6 a 40	6 a 40	6 a 40
Poder de corte												
Icn (A) según EN 60898-1												
127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 V∿ para los F+N)	6000					6000		6000				
Icu (kA) según EN 60947-2												
230/400 V∿ (trifásico)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
230 V∿ (entre F y N) o en trifásico 230 V	/	/	/	/	/	6		6	6	6	6	6
Características de funcionamiento												
Frecuencia nominal	50/60 Hz											
Tensión nominal	230 V∿	230 V∿	400 V∿	400 V∿	400 V∿	230 V∿		230 V∿	230 V∿	230/ 400 V∿	400 V∿	400 V∿
Clase protección	IP 20 - IK 02											
N.º de módulos de 17,5 mm	1	2	2	3	4	2	2	1	2	2	3	4
Funcionalidades Lexic												
Seccionamiento corte plenamente aparente	Visualización del estado de los contactos marcado en la maneta - I-ON sobre fondo rojo = contactos cerrados y 0/OFF sobre fondo verde = contactos abiertos											
Portaetiquetas	Seguridad mejorada mediante la identificación de los productos del circuito integrado											
Temperatura de funcionamiento	De –25 °C a +70 °C											
Bloque diferencial adaptable												
Auxiliares comunes												
Mando a distancia												
Bloqueo de la maneta	Posibilidad de bloqueo en posición abierta o cerrada mediante accesorio											
Normas	UNE 20317 y UNE-EN 60898-1					UNE-EN 60898-1						



DX³ 6000 - 10 kA (pág. 143)													
Conexión													
Bornas con tornillo: con guía de cables (bornas equipadas con un obturador)	•			•						•			
Tipo de curva	B			C						D			
Número de polos	2P	3P	4P	1P	1P+N	1P+N	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P
Calibre Intensidad asignada In (A) a 30 °C	6 a 63	6 a 63	6 a 63	1 a 63	6 a 40	1 a 63	1 a 63	1 a 63	1 a 63	6 a 63	6 a 63	6 a 63	6 a 63
Poder de corte													
Icn (A) según EN 60898-1													
127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 V∿ para los Ph+N)	6000												
Icu (kA) según EN 60947-2													
230/400 V∿ (trifásico)	10	10	10	-	-	10	10	10	10	-	10	10	10
230 V∿ (entre Ph y N) o en trifásico 230 V	25	25	25	10	10	10	25	25	25	10	25	25	25
Características de funcionamiento													
Frecuencia nominal	50/60 Hz												
Tensión nominal	230/400 V∿			230/ 400 V∿	230 V∿	230 V∿	230/400 V∿			230/400 V∿			
Grado de protección	IP 20 - IK 02												
Dimensiones (número de módulos)	2	3	4	1	1	2	2	3	4	1	2	3	4
Funcionalidades DX³													
Seccionamiento con corte plenamente aparente	Visualización del estado de los contactos por marcado de la maneta - I-ON sobre fondo rojo = contactos cerrados y O-OFF sobre fondo verde = contactos abiertos												
Portaetiquetas	Seguridad reforzada mediante una señalización de los circuitos integrada en los productos												
Temperatura de funcionamiento	De –25 °C a +70 °C												
Bloque diferencial adaptable (pág. 155)	•					•	•				•		
Auxiliarización común (pág. 157)	Admiten los auxiliares comunes a toda la gama												
Mando a distancia (pág. 157)	•			•						•			
Enclavamiento	Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)												
Normas	EN 60898-1												

DX³ magnetotérmicos de 1 a 125 A

protección de salidas

	DX³ 10000 - 16 kA (pág. 146)										
Bornas con tornillo: con guía de cables (bornas equipadas con un obturador)	•			•				•			
Curvas	B			C				D			
Polaridad	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	
Calibre Intensidad nominal In (A)	80 a 100	80 a 100	80 a 100	6 a 63	6 a 125	6 a 125	6 a 125	80 a 125	80 a 125	80 a 125	
Poder de corte											
Icn (A) según EN 60898-1											
127/230 V∿ y 230/400 V∿ (230 VA para los Ph+N)	10000			10000				10000			
Icu (kA) según EN 60947-2											
230/400 V∿ (trifásico)	16	16	16	-	16	16	16	16	16	16	
230 VA (entre Ph y N) o en trifásico 230 V	32	32	32	16	32	32	32	32	32	32	
Características de funcionamiento											
Frecuencia nominal	50/60 Hz										
Tensión nominal	230/400 VA			230/400 VA				230/400 VA			
Grado de protección	IP 20 - IK 02										
Dimensiones (número de módulos)	3	4,5	4,5	< 80 A: 1 ≥ 80 A: 1,5	< 80 A: 2 ≥ 80 A: 3	< 80 A: 3 ≥ 80 A: 4,5	< 80 A: 4 ≥ 80 A: 6	3	4,5	6	
Funcionalidades DX³											
Seccionamiento con corte plenamente aparente	Visualización del estado de los contactos mediante un indicador (rojo = cerrado, verde = abierto)										
Portaetiquetas	Seguridad reforzada mediante una señalización de los circuitos integrada en los productos										
Temperatura de funcionamiento	De –25 °C a +70 °C										
Bloque diferencial adaptable	•				•			•			
Auxiliarización (pág. 157)	•										
Mando a distancia	•[1]										
Enclavamiento	Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)										
Normas	EN 60898-1 y EN 60947-2										

1. Automáticos 1 módulo/polo In < 80 A.




	DX³ 25 kA (pág. 148)								DX³ 36 kA (pág. 150)			DX³ 50 kA (pág. 150)		
	•								•			•		
	C				D				C			C		
	1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P
	6 a 125	6 a 125	6 a 125	6 a 125	6 a 125	6 a 40	6 a 125	6 a 125	10 a 80	10 a 80	10 a 80	10 a 63	10 a 63	10 a 63
	-								-			-		
	-	25							36			50		
	50								72			100		
	50/60 Hz													
	230/400 VA								230/400 VA			230/400 VA		
	IP 20 - IK 02													
	1,5	3	4,5	6	1,5	3	4,5	6	3	4,5	6	3	4,5	6
	Visualización del estado de los contactos mediante un indicador (rojo = cerrado, verde = abierto)													
	Seguridad reforzada mediante una señalización de los circuitos integrada en los productos													
	De –25 °C a +70 °C													
		•			•				•			•		
	•								•			•		
	Candado posible en posición abierta o cerrada (accesorio de candado)													
	EN 60947-2													

magnetotérmicos RX³
curva C 6000 A


4 024 28


4 024 17

Poder de corte: 6.000A UNE-EN 60898-1.
Tornillos imperdibles y de cabeza mixta.
Capacidad de embornamiento: 25 mm² flexible/35 mm² rígido.

Unipolares + neutro 230 V

Emb.	Ref. Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 024 14	10	2
5	4 024 15	16	2
5	4 024 16	20	2
5	4 024 17	25	2
5	4 024 18	32	2
5	4 024 19	40	2

Bipolares 230/400 V

Emb.	Ref. Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 024 23	10	2
5	4 024 24	16	2
5	4 024 25	20	2
5	4 024 26	25	2
5	4 024 27	32	2
5	4 024 28	40	2

diferenciales RX³ limitadores de sobretensiones


4 020 57


0 039 51

Interruptores diferenciales

Bipolares 230 V 30 mA tipos AC y A
Conformes a la norma UNE-EN 61008-1:96, A11:96 y UNE-EN 61008-2-1:96.
Tornillos imperdibles y de cabeza mixta.
Capacidad de embornamiento: 25 mm² flexible/35 mm² rígido.

Emb.	Ref. Tipo AC	Ref. Tipo A	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 020 56	4 020 59	25	2
5	4 020 57	4 020 60	40	2

Limitador de sobretensiones transitorias autoprotegido

Tipo 2. Imáx: 12 kA.
Protección de instalaciones domésticas y pequeño terciario. Protegido contra las sobrecargas y cortocircuitos hasta 4,5 kA.
Bornas de entrada y salida superiores que permiten la derivación directa.
Equipado con 2 leds de señalización:
– Verde: limitador en estado de funcionamiento.

Emb.	Ref.		Módulos 17,5 mm
1	0 039 51	Bipolar.	2
1	0 039 54	Cartucho de recambio para limitador 003951.	

Protección contra sobretensiones permanentes

Interruptor general automático con bobina de protección contra sobretensiones permanentes.
Conforme a la norma EN 50550.

Emb.	Ref.	Curva C, Bipolares 230 V	Módulos 17,5 mm
1	4 024 10	25 A	3
1	4 024 11	32 A	3
1	4 024 12	40 A	3

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS CIRCUITOS[1] SEGÚN LA ICT-BT-25 DEL NUEVO R.E.B.T.

Circuitos de utilización	Electrificación básica	Electrificación elevada	Potencia prevista por toma (en W)	Tipo de toma	Calibre del interruptor automático (A)	N.º máx. de puntos de utilización o tomas por circuito	Sección mínima del conductor (mm²)
C1 - Iluminación			200	P. de luz	10	30	1,5
C2 - Tomas de uso general			3450	2 P + T 16 A	16	20	2,5
C3 - Cocina y horno			5400	2 P + T 25 A	25	2	6
C4 - Lavadora, lavavajillas y termo			3450	2 P + T 16 A	20	3	4
C5 - Baño y cuarto cocina			3450	2 P + T 16 A	16	6	2,5
C6 - Circuito adicional del tipo C1			Igual que el C1 si existen más de 30 puntos de luz				
C7 - Circuito adicional del tipo C2			Igual que el C2 si existen más de 20 tomas, o si la superficie útil de la vivienda es de más de 160 m²				
C8 - Calefacción			[2]	-	25	-	6
C9 - Aire acondicionado			[2]	-	25	-	6
C10 - Secadora			3450	2 P + T 16 A	16	-	2,5
C11 - Automatización			[3]	-	10	-	1,5

1. La tensión considerada es de 230 V entre fase y neutro.
2. La potencia máxima permisible por circuito será de 5.750 W.
3. La potencia máxima permisible por circuito será de 2.300 W.

Además de las protecciones correspondientes a los circuitos de utilización se colocarán los siguientes elementos de protección:
– Un interruptor automático general de corte omnipolar y con un calibre mínimo de 25 A.
– Un interruptor diferencial de 30 mA por cada 5 circuitos instalados.

magnetotérmicos TX³

4 035 76

4 036 16

Poder de corte: 6000A UNE-EN 60898-1:92.
Conexión por bornas protegidas contra los contactos directos (IP20).
Tornillos imperdibles.
Portaetiquetas incorporado.
Capacidad de embornamiento:
25 mm² flexible / 35 mm² rígido.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref. Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
10	4 035 74	6	1
10	4 035 75	10	1
10	4 035 76	16	1
10	4 035 77	20	1
10	4 035 78	25	1
10	4 035 79	32	1
10	4 035 80	40	1

Unipolares + neutro 230 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 035 84	6	2
5	4 035 85	10	2
5	4 035 86	16	2
5	4 035 87	20	2
5	4 035 88	25	2
5	4 035 89	32	2
5	4 035 90	40	2

Bipolares 230/400 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 036 04	6	2
5	4 036 05	10	2
5	4 036 06	16	2
5	4 036 07	20	2
5	4 036 08	25	2
5	4 036 09	32	2
5	4 036 10	40	2

Tripolares 400 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 036 14	6	3
1	4 036 15	10	3
1	4 036 16	16	3
1	4 036 17	20	3
1	4 036 18	25	3
1	4 036 19	32	3
1	4 036 20	40	3

Tetrapolares 400 V~

	Curva C	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 036 24	6	4
1	4 036 25	10	4
1	4 036 26	16	4
1	4 036 27	20	4
1	4 036 28	25	4
1	4 036 29	32	4
1	4 036 30	40	4

diferenciales TX³

4 030 33

Conforme a la norma UNE-EN 61008-1:96.
Tornillos imperdibles.
Portaetiquetas incorporado.
Capacidad de embornamiento:
25 mm² flexible / 35 mm² rígido.

Bipolares 230 V~, 30mA

Emb.	Ref. Tipo AC	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
5	4 030 32	25	2
5	4 030 33	40	2

Tetrapolares 400 V~, 30mA

	Tipo AC	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 030 04	25	4
1	4 030 05	40	4

Interruptores diferenciales

TX³ - 25 y 40 A
DX³ - 16, 25, 40, 63 y 80 A

Tabla de fusibles

I²t, Ip Tab. 15 - § 9.11 EN 61008

gG Legrand

In	16 A	25 A	40 A	63 A	80 A
16 Ax					
25 Ax					
40 A			x		
63 A				x	
80 A					x

Rendimiento eléctrico de máxima calidad

Con DX³ Legrand ofrece una nueva gama de automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales, magnetotérmicos diferenciales y bloques diferenciales adaptables para todas las aplicaciones que necesiten un gran rendimiento en términos de poder de corte, selectividad e intensidades nominales.

DESCUBRE LA GAMA

Magnetotérmicos, interruptores diferenciales, magnetotérmicos diferenciales y bloques diferenciales DX³

- Diferentes poderes de corte, de 6000 - 10 kA a 50 kA.
- Intensidades nominales hasta 125 A, curvas B, C y D, según la gama.

▶▶▶ Diferenciales DX³.

▶▶▶ Magnetotérmicos diferenciales DX³ 6000 - 10 kA.

▶▶▶ Magnetotérmicos DX³ 6000 - 10 kA.
Magnetotérmicos DX³ 10000 - 16 kA.

▶▶▶ Magnetotérmicos DX³ - 25 kA.

▶▶▶ Magnetotérmicos DX³ - 50 kA.

▶▶▶ Bloques diferenciales.

Auxiliares y accesorios comunes

- Los nuevos magnetotérmicos DX³ tienen una gama especializada de auxiliares y accesorios eléctricos: contactos de señalización, bobinas de mínima tensión y emisión de corriente, mandos motorizados, etc.

▶▶▶ Auxiliares de señalización.

▶▶▶ Mando motorizado.

▶▶▶ Rearme automático STOP & GO.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **www.legrand-copytracer.com**

• Copy-Tracer.com te permite comprobar la autenticidad de ciertos productos frente a una posible falsificación. De una manera muy simple, indicando en la web el número de serie del producto podrás registrar el mismo como producto auténtico. Sabemos que un producto falsificado es peligroso, a través de Copy-Tracer.com aseguramos su garantía y calidad de producción.

interruptores diferenciales DX³


4 115 25


4 115 91


4 116 76


4 116 95

AENOR Producto Certificado

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma EN 61008-1.
Tipo AC ~: detectan los defectos de componente alterna.
Tipo A ~: detectan los defectos de componentes alterna y continua (circuitos especializados: cocina, vitrocerámica, lavadora, etc.).
Tipo Hpi ~ Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua (tipo A) con una inmunidad reforzada a los disparos intempestivos (entornos con perturbaciones: circuitos informáticos, rayos, lámparas fluorescentes, etc.).
Tipo B ~ ⎓: detectan los defectos de componentes alterna y continua y los defectos de corriente continua sin ondulación.
Compatibles con auxiliares excepto los tipo B.
Entrada superior y salida inferior por bornas con tornillos.

Bipolares 230 V~

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	In (A)	N.º de módulos
		Tipo AC ~*		
1	4 115 00	10	16	2
1	4 115 04	30	25	2
1	4 115 05	30	40	2
1	4 115 06	30	63	2
1	4 115 07	30	80	2
1	4 115 08	30	100	2
1	4 115 24	300	25	2
1	4 115 25	300	40	2
1	4 115 26	300	63	2
1	4 115 27	300	80	2
1	4 115 28	300	100	2
1	4 115 43	300 selectivo	63	2
		Tipo A ~*		
1	4 115 54	30	25	2
1	4 115 55	30	40	2
1	4 115 56	30	63	2
1	4 115 69	300	25	2
1	4 115 70	300	40	2
1	4 115 71	300	63	2
		Tipo Hpi ~ Hpi*		
	4 115 90	30	25	2
1	4 115 91	30	40	2
1	4 115 92	30	63	2
		Tipo B ~ ⎓		
1	4 118 42	30	40	4
1	4 118 43	30	63	4
1	4 118 44	300	40	4
1	4 118 45	300	63	4

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	In (A)	N.º de módulos
		Tipo AC ~*		
1	4 116 60	30	25	4
1	4 116 61	30	40	4
1	4 116 62	30	63	4
1	4 116 63	30	80	4
1	4 116 64	300	25	4
1	4 116 65	300	40	4
1	4 116 66	300	63	4
1	4 116 67	300	80	4
1	4 116 68	300 selectivo	40	4
1	4 116 69	300 selectivo	63	4
		Tipo A ~*		
1	4 116 74	30	25	4
1	4 116 75	30	40	4
1	4 116 76	30	63	4
1	4 116 78	30	100	4
1	4 116 84	300	25	4
1	4 116 85	300	40	4
1	4 116 86	300	63	4
1	4 116 88	300	100	4
		Tipo Hpi ~ Hpi*		
1	4 116 94	30	25	4
1	4 116 95	30	40	4
1	4 116 96	30	63	4
1	4 116 97	30	80	4
		Tipo B ~ ⎓		
1	4 118 46	30	40	4
1	4 118 47	30	63	4
1	4 118 48	300	40	4
1	4 118 49	300	63	4

* Productos con marca .

interruptores automáticos diferenciales monobloque

DX³ 6000 - 10 kA curva C
protección de salidas Uni + Neutro

4 107 94

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1.
10 kA - UNE-EN 60947-2.
Tipo AC ~: detectan los defectos de componente alterna.
Tipo Hpi ~ Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua, con inmunidad reforzada a los disparos intempestivos.

Uni + Neutro 230 V~

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	In (A)	N.º de módulos
		Tipo AC ~		
		Aparatos con marca excepto 40 A		
1	4 107 80	10	10	2
1	4 107 81	10	16	2
1	4 107 91	30	6	2
1	4 107 92	30	10	2
1	4 107 93	30	16	2
1	4 107 94	30	20	2
1	4 107 95	30	25	2
1	4 107 96	30	32	2
1	4 107 97	30	40	2
1	4 108 19	300	6	2
1	4 108 20	300	10	2
1	4 108 21	300	16	2
1	4 108 22	300	20	2
1	4 108 23	300	25	2
1	4 108 24	300	32	2
1	4 108 25	300	40	2
		Tipo Hpi ~ Hpi		
1	4 108 53	30	6	2
1	4 108 54	30	10	2
1	4 108 55	30	16	2
1	4 108 56	30	20	2
1	4 108 57	30	25	2
1	4 108 58	30	32	2
1	4 108 59	30	40	2

interruptores automáticos diferenciales monobloque

DX³ 6000 - 10 kA curva C
protección de las salidas tetrapolares

4 111 92

4 112 41

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1.
10 kA - UNE-EN 60947-2.
Tipo AC ~ : detectan los defectos de componente alterna.
Tipo A ~: detectan los defectos de componentes alterna y continua.

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref. Tornillo/ tornillo	Sensibilidad (mA)	In (A)	N. º de módulos
		Tipo AC ~ curva C		
		Aparatos con marca excepto 40 A, 50 A y 63 A		
1	4 111 85	30	10	4
1	4 111 86	30	16	4
1	4 111 87	30	20	4
1	4 111 88	30	25	4
1	4 111 89	30	32	4
1	4 111 90	30	40	7
1	4 111 91	30	50	7
1	4 111 92	30	63	7
1	4 112 04	300	10	4
1	4 112 05	300	16	4
1	4 112 06	300	20	4
1	4 112 07	300	25	4
1	4 112 08	300	32	4
1	4 112 09	300	40	7
1	4 112 10	300	50	7
1	4 112 11	300	63	7
		Tipo A ~ curva C		
1	4 112 33	30	10	4
1	4 112 34	30	16	4
1	4 112 35	30	20	4
1	4 112 36	30	25	4
1	4 112 37	30	32	4
1	4 112 38	300	10	4
1	4 112 39	300	16	4
1	4 112 40	300	20	4
1	4 112 41	300	25	4
1	4 112 42	300	32	4

Auxiliares pág. 153.
Peines de conexión pág. 266.

ICP-M

interruptor de control de potencia hasta 50 A
6000 A curva ICP-M


6 030 07


6 030 21


6 030 53


6 030 81

Interruptores automáticos magnetotérmicos.
Curva ICP-M, según la Norma UNE 20317.
Poder de corte: 6000 A UNE 20317.
Utilización: Interruptor de Control de Potencia del abonado.
Tornillos imperdibles.
Portaetiquetas incorporado.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 03	5	1
10	6 030 04	7,5	1
10	6 030 05	10	1
10	6 030 06	15	1
10	6 030 07	20	1
10	6 030 08	25	1
10	6 030 09	30	1
10	6 030 10	35	1
10	6 030 11	40	1
10	6 030 12	45	1
10	6 030 13	50	1

Unipolares + neutro 230 V~

		Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 18	5	2
5	6 030 19	7,5	2
5	6 030 20	10	2
5	6 030 21	15	2
5	6 030 22	20	2
5	6 030 23	25	2
5	6 030 24	30	2
5	6 030 25	35	2
5	6 030 26	40	2
5	6 030 27	45	2
5	6 030 28	50	2

Bipolares 230/400 V~

		Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 33	5	2
5	6 030 34	7,5	2
5	6 030 35	10	2
5	6 030 36	15	2
5	6 030 37	20	2
5	6 030 38	25	2
5	6 030 39	30	2
5	6 030 40	35	2
5	6 030 41	40	2
5	6 030 42	45	2
5	6 030 43	50	2

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 48	5	3
1	6 030 49	7,5	3
1	6 030 50	10	3
1	6 030 51	15	3
1	6 030 52	20	3
1	6 030 53	25	3
1	6 030 54	30	3
1	6 030 55	35	3
1	6 030 56	40	3
1	6 030 57	45	3
1	6 030 58	50	3

Tetrapolares 400 V~

		Intensidad nominal (A)	Módulos 17,5 mm
1	6 030 78	5	4
1	6 030 79	7,5	4
1	6 030 80	10	4
1	6 030 81	15	4
1	6 030 82	20	4
1	6 030 83	25	4
1	6 030 84	30	4
1	6 030 85	35	4
1	6 030 86	40	4
1	6 030 87	45	4
1	6 030 88	50	4

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva C protección de salidas

4 076 63

4 077 28

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~ (230 V~ para Uni + Neutro).
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~ (230 V~ para Uni + Neutro).
Productos con marca ◪ excepto IP+N 2 módulos.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 076 62	1	1
1	4 076 63	2	1
1	4 076 64	3	1
1	4 076 66	6	1
10	4 076 68	10	1
10	4 076 70	16	1
1	4 076 71	20	1
1	4 076 72	25	1
1	4 076 73	32	1
1	4 076 74	40	1
1	4 076 75	50	1
1	4 076 76	63	1

Uni + Neutro 230 V~

Emb.	Ref.		In (A)	N.º de módulos	
	1 módulo	2 módulos			
1		4 077 48	1		2
1		4 077 49	2		2
1		4 077 50	3		2
1	4 077 24	4 077 52	6	1	2
10/5	4 077 26	4 077 54	10	1	2
10/5	4 077 28	4 077 56	16	1	2
10/1	4 077 29	4 077 57	20	1	2
1	4 077 30	4 077 58	25	1	2
1	4 077 31	4 077 59	32	1	2
1	4 077 32	4 077 60	40	1	2
1		4 077 61	50		2
1		4 077 62	63		2

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151.
Peines pág. 266.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva C protección de salidas

4 078 03

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

230 V~: 25 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 077 92	1	2
1	4 077 93	2	2
1	4 077 94	3	2
1	4 077 96	6	2
5	4 077 98	10	2
5	4 078 00	16	2
1	4 078 01	20	2
1	4 078 02	25	2
1	4 078 03	32	2
1	4 078 04	40	2
1	4 078 05	50	2
1	4 078 06	63	2

Tripolares 400 V~

1	4 078 51	1	3
1	4 078 52	2	3
1	4 078 53	3	3
1	4 078 55	6	3
1	4 078 57	10	3
1	4 078 59	16	3
1	4 078 60	20	3
1	4 078 61	25	3
1	4 078 62	32	3
1	4 078 63	40	3
1	4 078 64	50	3
1	4 078 65	63	3

Bloques diferenciales adaptables, véase la pág. 151.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva C
protección de salidas

4 079 34

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Tetrapolares 400 V~

230 V~: 25 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 079 20	1	4
1	4 079 21	2	4
1	4 079 22	3	4
1	4 079 24	6	4
1	4 079 26	10	4
1	4 079 28	16	4
1	4 079 29	20	4
1	4 079 30	25	4
1	4 079 31	32	4
1	4 079 32	40	4
1	4 079 33	50	4
1	4 079 34	63	4

Bloques diferenciales adaptables, véase la pág. 151.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva B
protección de salidas

4 075 12

4 076 30

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 VA: 25 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 075 06	6	2
1	4 075 07	10	2
1	4 075 09	16	2
1	4 075 10	20	2
1	4 075 11	25	2
1	4 075 12	32	2
1	4 075 13	40	2
1	4 075 14	50	2
1	4 075 15	63	2

Tripolares 400 V~

		In (A)	N.º de módulos
1	4 075 58	6	3
1	4 075 59	10	3
1	4 075 61	16	3
1	4 075 62	20	3
1	4 075 63	25	3
1	4 075 64	32	3
1	4 075 65	40	3
1	4 075 66	50	3
1	4 075 67	63	3

Tetrapolares 400 V~

Poder de corte a 230 VA: 25 kA según EN 60947-2

		In (A)	N.º de módulos
1	4 076 21	6	4
1	4 076 22	10	4
1	4 076 24	16	4
1	4 076 25	20	4
1	4 076 26	25	4
1	4 076 27	32	4
1	4 076 28	40	4
1	4 076 29	50	4
1	4 076 30	63	4

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151.
Peines pág. 266.

interruptores automáticos

DX³ 6000 - 10 kA curva D
protección de salidas

4 079 67

4 080 33

4 080 92

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
6000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
10 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 079 67	6	1
1	4 079 69	10	1
1	4 079 71	16	1
1	4 079 72	20	1
1	4 079 73	25	1
1	4 079 74	32	1
1	4 079 75	40	1
1	4 079 76	50	1
1	4 079 77	63	1

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 25 kA según EN 60947-2

		In (A)	N.º de módulos
1	4 080 27	6	2
1	4 080 29	10	2
1	4 080 31	16	2
1	4 080 32	20	2
1	4 080 33	25	2
1	4 080 34	32	2
1	4 080 35	40	2
1	4 080 36	50	2
1	4 080 37	63	2

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.		
1	4 080 85	6	3
1	4 080 87	10	3
1	4 080 89	16	3
1	4 080 90	20	3
1	4 080 91	25	3
1	4 080 92	32	3
1	4 080 93	40	3
1	4 080 94	50	3
1	4 080 95	63	3

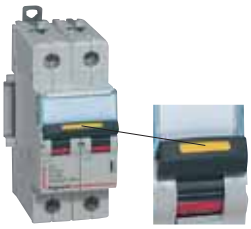
Tetrapolares 400 V~

1	4 081 43	6	4
1	4 081 45	10	4
1	4 081 47	16	4
1	4 081 48	20	4
1	4 081 49	25	4
1	4 081 50	32	4
1	4 081 51	40	4
1	4 081 52	50	4
1	4 081 53	63	4

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151.
Peines pág. 266.

interruptores automáticos

DX³ 10000 - 16 kA curva C
protección de salidas



4 092 05

Maneta amarilla = 16 kA

4 092 60

4 093 64

AENOR Producto Certificado

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
10000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
16 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.
Aparatos con marco ◻ hasta 63 A.
Compatibles con auxiliares (pág. 157).

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 091 11	6	1
1	4 091 12	10	1
1	4 091 14	16	1
1	4 091 15	20	1
1	4 091 16	25	1
1	4 091 17	32	1
1	4 091 18	40	1
1	4 091 19	50	1
1	4 091 20	63	1

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 32 kA según EN 60947-2

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 091 99	6	2
1	4 092 00	10	2
1	4 092 02	16	2
1	4 092 03	20	2
1	4 092 04	25	2
1	4 092 05	32	2
1	4 092 06	40	2
1	4 092 07	50	2
1	4 092 08	63	2
1	4 092 28[1]	80	3
1	4 092 29[1]	100	3
1	4 092 30[1]	125	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 092 51	6	3
1	4 092 52	10	3
1	4 092 54	16	3
1	4 092 55	20	3
1	4 092 56	25	3
1	4 092 57	32	3
1	4 092 58	40	3
1	4 092 59	50	3
1	4 092 60	63	3
1	4 092 80[1]	80	4,5
1	4 092 81[1]	100	4,5
1	4 092 82[1]	125	4,5

Tetrapolares 400 V~

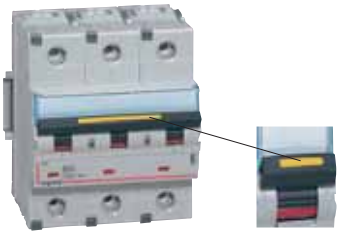
		In (A)	N.º de módulos
1	4 093 33	6	4
1	4 093 34	10	4
1	4 093 36	16	4
1	4 093 37	20	4
1	4 093 38	25	4
1	4 093 39	32	4
1	4 093 40	40	4
1	4 093 41	50	4
1	4 093 42	63	4
1	4 093 62[1]	80	6
1	4 093 63[1]	100	6
1	4 093 64[1]	125	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151-152.
Peines pág. 266.

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ 10000 - 16 kA curva B
protección de salidas



4 090 15

Maneta amarilla = 16 kA

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
10000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
16 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 VA: 32 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 089 66[1]	80	3
1	4 089 67[1]	100	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 090 15[1]	80	4,5
1	4 090 16[1]	100	4,5

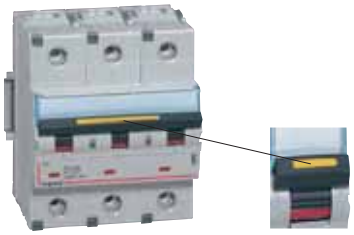
Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 090 89[1]	80	6
1	4 090 90[1]	100	6

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ 10000 - 16 kA curva D
protección de salidas



4 095 08

Maneta amarilla = 16 kA

Características técnicas: pág. 155

Conformes a la norma UNE-EN 60898-1.
Poder de corte:
10000 - UNE-EN 60898-1 - 400 V~.
16 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 32 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 094 58	80	3
1	4 094 59	100	3
1	4 094 60	125	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 095 06	80	4,5
1	4 095 07	100	4,5
1	4 095 08	125	4,5

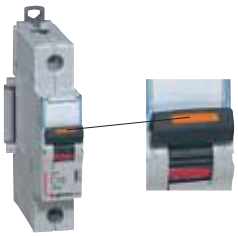
Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 095 40	80	6
1	4 095 41	100	6
1	4 095 42	125	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 152.

interruptores automáticos

DX³ - 25 kA curva C
protección de salidas


4 097 55 Maneta naranja = 25 kA


4 097 72


4 097 82


4 098 03

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
25 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 097 53	6	1
1	4 097 54	10	1
1	4 097 55	16	1
1	4 097 56	20	1
1	4 097 57	25	1
1	4 097 58[1]	32	1,5
1	4 097 59[1]	40	1,5
1	4 097 60[1]	50	1,5
1	4 097 61[1]	63	1,5
1	4 097 62[1]	80	1,5
1	4 097 63[1]	100	1,5
1	4 097 64[1]	125	1,5

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 50 kA según EN 60947-2

		In (A)	N.º de módulos
1	4 097 66	6	2
1	4 097 67	10	2
1	4 097 68	16	2
1	4 097 69	20	2
1	4 097 70	25	2
1	4 097 71	32	2
1	4 097 72[1]	40	3
1	4 097 73[1]	50	3
1	4 097 74[1]	63	3
1	4 097 75[1]	80	3
1	4 097 76[1]	100	3
1	4 097 77[1]	125	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 097 79	6	3
1	4 097 80	10	3
1	4 097 81	16	3
1	4 097 82	20	3
1	4 097 83	25	3
1	4 097 84[1]	32	4,5
1	4 097 85[1]	40	4,5
1	4 097 86[1]	50	4,5
1	4 097 87[1]	63	4,5
1	4 097 88[1]	80	4,5
1	4 097 89[1]	100	4,5
1	4 097 90[1]	125	4,5

Tetrapolares 400 V~

		In (A)	N.º de módulos
1	4 097 92	6	4
1	4 097 93	10	4
1	4 097 94	16	4
1	4 097 95	20	4
1	4 097 96	25	4
1	4 097 97[1]	32	6
1	4 097 98[1]	40	6
1	4 097 99[1]	50	6
1	4 098 00[1]	63	6
1	4 098 01[1]	80	6
1	4 098 02[1]	100	6
1	4 098 03[1]	125	6

Interruptores automáticos curva B, consultar.

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151-152.
Peines pág. 266.

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ - 25 kA curva D
protección de salidas

4 098 21

4 098 24 Maneta naranja = 25 kA

4 098 33

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
25 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Unipolares 230/400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 098 05	6	1
1	4 098 06	10	1
1	4 098 07	16	1
1	4 098 08	20	1
1	4 098 09	25	1
1	4 098 10[1]	32	1,5
1	4 098 11[1]	40	1,5
1	4 098 12[1]	50	1,5
1	4 098 13[1]	63	1,5
1	4 098 14[1]	80	1,5
1	4 098 15[1]	100	1,5
1	4 098 16[1]	125	1,5

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 50 kA según EN 60947-2.

		In (A)	N.º de módulos
1	4 098 18	6	2
1	4 098 19	10	2
1	4 098 20	16	2
1	4 098 21	20	2
1	4 098 22	25	2
1	4 098 23[1]	32	3
1	4 098 24[1]	40	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 098 31	6	3
1	4 098 32	10	3
1	4 098 33[1]	16	4,5
1	4 098 34[1]	20	4,5
1	4 098 35[1]	25	4,5
1	4 098 36[1]	32	4,5
1	4 098 37[1]	40	4,5
1	4 098 38[1]	50	4,5
1	4 098 39[1]	63	4,5
1	4 098 40[1]	80	4,5
1	4 098 41[1]	100	4,5
1	4 098 42[1]	125	4,5

Tetrapolares 400 V~

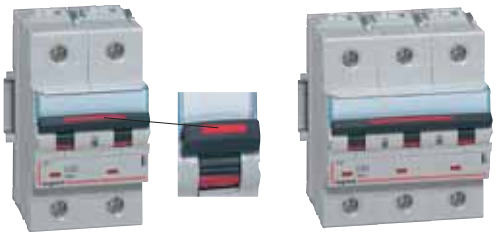
		In (A)	N.º de módulos
1	4 098 44	6	4
1	4 098 45	10	4
1	4 098 46[1]	16	6
1	4 098 47[1]	20	6
1	4 098 48[1]	25	6
1	4 098 49[1]	32	6
1	4 098 50[1]	40	6
1	4 098 51[1]	50	6
1	4 098 52[1]	63	6
1	4 098 53[1]	80	6
1	4 098 54[1]	100	6
1	4 098 55[1]	125	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 151-152.
Peines pág. 266.

1. No admite peines.

interruptores automáticos

DX³ - 36 kA curva C
protección de salidas



4 100 12 Maneta roja = 36 kA 4 100 27

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
36 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 72 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 100 07	10	3
1	4 100 08	16	3
1	4 100 09	20	3
1	4 100 10	25	3
1	4 100 11	32	3
1	4 100 12	40	3
1	4 100 13	50	3
1	4 100 14	63	3
1	4 100 15	80	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 100 20	10	4,5
1	4 100 21	16	4,5
1	4 100 22	20	4,5
1	4 100 23	25	4,5
1	4 100 24	32	4,5
1	4 100 25	40	4,5
1	4 100 26	50	4,5
1	4 100 27	63	4,5
1	4 100 28	80	4,5

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 100 33	10	6
1	4 100 34	16	6
1	4 100 35	20	6
1	4 100 36	25	6
1	4 100 37	32	6
1	4 100 38	40	6
1	4 100 39	50	6
1	4 100 40	63	6
1	4 100 41	80	6

Auxiliares pág. 153.
Bloques diferenciales pág. 152.

interruptores automáticos

DX³ - 50 kA curva C
protección de salidas

4 101 64 Maneta violeta = 50 kA 4 101 80

Características técnicas: pág. 155

Poder de corte:
50 kA - UNE-EN 60947-2 - 400 V~.

Bipolares 230/400 V~

Poder de corte a 230 V~: 100 kA según EN 60947-2.

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 101 47	10	3
1	4 101 48	16	3
1	4 101 49	20	3
1	4 101 50	25	3
1	4 101 51	32	3
1	4 101 52	40	3
1	4 101 53	50	3
1	4 101 54	63	3

Tripolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 101 60	10	4,5
1	4 101 61	16	4,5
1	4 101 62	20	4,5
1	4 101 63	25	4,5
1	4 101 64	32	4,5
1	4 101 65	40	4,5
1	4 101 66	50	4,5
1	4 101 67	63	4,5

Tetrapolares 400 V~

Emb.	Ref.	In (A)	N.º de módulos
1	4 101 73	10	6
1	4 101 74	16	6
1	4 101 75	20	6
1	4 101 76	25	6
1	4 101 77	32	6
1	4 101 78	40	6
1	4 101 79	50	6
1	4 101 80	63	6

Interruptores automáticos curvas B y D, consultar.

bloques diferenciales adaptables

DX³ para interruptores automáticos 1 módulo/polo protección de salidas

4 105 55

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
– Tipo AC: detectan los defectos de componente alterna.
– Tipo A: detectan los defectos de componente alterna y continua.
– Tipo Hpi Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua, con inmunidad reforzada a los disparos intempestivos.
Se montan a la derecha de los interruptores automáticos.
Salida inferior con tornillos para protección de salidas.

Bipolares 230/400 V

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
		Tipo AC		
1	4 104 01	30	40	2
1	4 104 02	30	63	2
1	4 104 13	300	40	2
1	4 104 14	300	63	2
1	4 104 24	300 selectivo	63	2
1	4 104 26	1000 selectivo	63	2
		Tipo A		
1	4 104 28	30	40	2
1	4 104 29	30	63	2
1	4 104 31	300	40	2
1	4 104 32	300	63	2
		Tipo Hpi Hpi		
1	4 104 34	30	40	2
1	4 104 35	30	63	2
1	4 104 46	300	40	2
1	4 104 57	300 selectivo	63	2
1	4 104 62	1000 selectivo	63	2

Tripolares 400 V

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
		Tipo AC		
1	4 104 71	30	40	3
1	4 104 72	30	63	3
1	4 104 74	300	40	3
1	4 104 75	300	63	3
1	4 104 77	300 selectivo	63	3
		Tipo A		
1	4 104 80	30	63	3
1	4 104 83	300	63	3
		Tipo Hpi Hpi		
1	4 104 86	30	63	3
1	4 104 89	300	63	3
1	4 104 93	300 selectivo	63	3

Tetrapolares 400 V

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
		Tipo AC		
1	4 104 99	30	40	3
1	4 105 00	30	63	3
1	4 105 11	300	40	3
1	4 105 12	300	63	3
1	4 105 21	300 selectivo	63	3
1	4 105 23	1000 selectivo	63	3
		Tipo A		
1	4 105 25	30	40	3
1	4 105 26	30	63	3
1	4 105 28	300	40	3
1	4 105 29	300	63	3
1	4 105 31	300 selectivo	63	3
		Tipo Hpi Hpi		
1	4 105 33	30	40	3
1	4 105 34	30	63	3
1	4 105 45	300	40	3
1	4 105 46	300	63	3
1	4 105 55	300 selectivo	63	3
1	4 105 60	1000 selectivo	63	3

bloques diferenciales adaptables

DX³ para interruptores automáticos 1,5 módulos/polo protección de salidas

4 106 44

Características técnicas: pág. 156

Conformes a la norma UNE-EN 61009-1.
– Tipo AC ~: detectan los defectos de componente alterna.
– Tipo Hpi ~ Hpi: detectan los defectos de componentes alterna y continua, con inmunidad reforzada a los disparos intempestivos.
Se montan a la derecha de los interruptores automáticos.
Salida inferior con tornillos para protección de salidas.

Bipolares 230/400 V~

Tipo Hpi ~ Hpi

Emb.	Ref.	Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	4 105 76	30	63	2
1	4 105 77	30	125	4

Tipo Hpi ~ Hpi regulables

1	4 105 83	de 300 a 1000	63	4
1	4 105 84	de 300 a 1000	125	4

Tripolares 400 V~

Tipo Hpi ~ Hpi

		Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	4 106 05	30	63	3
1	4 106 06	30	125	6
1	4 106 08	300	63	3

Tipo Hpi ~ Hpi regulables

1	4 106 11	de 300 a 1000	63	6
1	4 106 12	de 300 a 1000	125	6

Tetrapolares 400 V~

Tipo AC ~

		Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	4 106 24	30	125	6
1	4 106 28	300	125	6

Tipo Hpi ~ Hpi

1	4 106 36	30	63	3
1	4 106 37	30	125	6
1	4 106 40	300	63	3

Tipo Hpi ~ Hpi regulables

1	4 106 43	de 300 a 1000	63	6
1	4 106 44	de 300 a 1000	125	6

Tetrapolares 400 V~ con medida

Pantalla LCD.
Permite la visualización de consumos de energía, potencias, frecuencia, tensiones, intensidades y armónicos.

Tipo Hpi, regulable y con central de medida integrada

		Sensibilidad (mA)	Intensidad (A)	Módulos 17,5 mm
1	4 106 59	30 a 3000	125	7,5

bloques diferenciales adaptables

DX³

Compatibilidad interruptores automáticos/bloques diferenciales adaptables

			Bloque diferencial adaptable DX³ para interruptores automáticos 1 módulo por polo	Bloque diferencial adaptable DX³ para interruptores automáticos 1,5 módulos por polo
6000/10 kA	Curva B, C, D	2P, 3P, 4P	Todos los calibres para productos de cableado tradicional	-
10000/16 kA	Curva B, C, D	2P, 3P, 4P	In ≤ 63 A	In ≥ 80 A
25 kA	Curva C	3P, 4P	In ≤ 25 A	In ≥ 32 A
		2P	In ≤ 32 A	In ≥ 40 A
	Curva D	3P, 4P	In ≤ 10 A	In ≥ 12,5 A
		2P	In ≤ 25 A	In ≥ 32 A
36 kA	Curva C	2P, 3P, 4P		Todos los calibres
50 kA	Curva C, D	2P, 3P, 4P		Todos los calibres

Bloques diferenciales HPI regulables

Regulable en la cara frontal bajo cubierta precintable.
Sensibilidad: 300, 500 o 1000 mA.
Temporización: instantáneo, S (60 ms) o retardado (150 ms).

auxiliares

DX³

4 062 58 4 062 60 4 062 62 4 062 66 4 062 78 4 062 82

Características técnicas: pág. 155

Se montan a la izquierda de los aparatos.
Montaje posible por aparato: 3 auxiliares, de los cuales 1 auxiliar de mando.
Auxiliares comunes a los interruptores automáticos, interruptores automáticos diferenciales, interruptores diferenciales (salvo los diferenciales Tipo B) e interruptores seccionadores. Aceptan el paso del peine de alimentación.

Emb.	Ref.	Auxiliares de señalización CA y SD	N.º de módulos
1	4 062 58	**Contacto auxiliar inversor (CA)** 6 A - 250 V∿. Señala el estado de posición de los contactos del producto asociado.	0,5
1	4 062 60	**Contacto inversor para señalización de defectos (SD)** 6 A - 250 V∿. Señala la apertura por defecto del producto asociado.	0,5
1	4 062 62	**Contacto auxiliar inversor (CA/SD)** 6 A - 250 V∿. Modificable en contacto inversor para señalización de defectos.	0,5
1	4 062 66	**Contacto auxiliar inversor + contacto inversor para señalización de defectos (CA + SD)** 6 A - 250 V∿. Modificable en 2 contactos auxiliares inversores (CA + CA).	1

		Auxiliares de mando ET, MT y DA	N.º de módulos
		Garantizan el disparo a distancia de un interruptor automático, interruptor diferencial, interruptor automático diferencial o interruptor-seccionador con disparo.	
	4 062 78	**Bobina de disparo a emisión de tensión (ET)** 110 a 415 V∿.	1
1	4 062 82	**Bobina de disparo de mínima tensión (MT)** Temporización ajustable de 0 a 300 ms. 230 V∿.	1
1	4 062 86	**Bobina de protección contra sobretensiones permanentes** Fase-neutro. 230 V∿.	1
1	4 062 87	**Disparador autónomo para pulsador de apertura (DA)** Garantiza el disparo con seguridad positiva en el circuito de mando mediante pulsador de apertura. Permite que no se dispare el dispositivo asociado en ausencia de tensión de alimentación, a la vez que mantiene la posibilidad de disparo mediante el mando durante un mínimo de 60 horas. No está adaptado a los circuitos de alimentación de máquinas en movimiento (p. ej. máquinas herramienta) Disparador autónomo 230 V∿ con batería asociada.	1,5
1	4 062 85	Batería de recambio para disparador ref. 4 062 87.	

Otras tensiones, consultar.

MANDO MOTORIZADO DX³

Motorice fácilmente sus cuadros

Los mandos motorizados DX³ se adaptan a una amplia gama de productos modulares (interruptores automáticos 1P, 1P+N, 2P, 3P y 4P, interruptores diferenciales 2P y 4P, interruptores automáticos diferenciales 2P y 4P) y se asocian al producto maestro tan fácilmente como un auxiliar DX³.

Compactos
1 solo módulo para controlar a distancia los productos modulares, uni, bi, tri y tetrapolares.

Auxiliarizables
La auxiliarización, común a toda la gama DX³, permite asociar al mando motorizado un disparo de emergencia y un reenvío de información.

Con rearme automático
- 230 V
- 2 módulos
- Parametrizable (número de rearmes e intervalo entre 2 rearmes).

mandos motorizados y rearmadores automáticos

DX³

4 062 91

4 062 95

4 062 88

Emb.	Ref.	Mandos motorizados		
		Se montan a la izquierda de los interruptores automáticos, interruptores automáticos diferenciales, interruptores diferenciales, de 1 módulo/polo. Permiten la apertura y el cierre a distancia de los productos asociados. Aceptan un auxiliar de mando + un auxiliar de señalización o un auxiliar de señalización.		
		Estándar	Tensión de mando	N.º de módulos
1	4 062 91		230 V∿	1
1	4 062 90		24/48 V⎓∿	1
		Con rearme automático integrado Permite rearmar automáticamente el producto asociado y de este modo garantizar la continuidad del servicio.		
1	4 062 95		230 V∿	2
		Estándar para magnetotérmicos. 1,5 módulos/polo (80 a 125 A) Se montan a la izquierda de los interruptores automáticos de 1,5 módulos/polo. Aceptan un auxiliar de mando + un auxiliar de señalización, o 1 auxiliar de señalización.		
			Tensión de mando	N.º de módulos
1	4 062 92		230 V∿	2
		Reconectadores automáticos STOP&GO Se montan a la izquierda de los interruptores diferenciales, interruptores automáticos, interruptores automáticos diferenciales Ph+N o 2P ≤ 63 A en 2 módulos. Rearman automáticamente el aparato al cual están asociados, en caso de un disparo intempestivo tras un defecto transitorio (p. ej. un rayo). Verifican el estado de la instalación antes del rearme. Señalan cualquier defecto permanente (defecto diferencial o cortocircuito). Aceptan uno o dos auxiliares de señalización.		
		Estándar	Tensión de mando	N.º de módulos
1	4 062 88		230 V∿	2
		Autotest Con test periódico del dispositivo diferencial asociado (≤ 30 mA).		
1	4 062 89		230 V∿	2

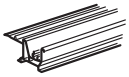
inversor de redes manual y accesorios

DX³

4 063 14

4 063 19

Emb.	Ref.	Inversor de redes manual
		Para inversión manual del suministro desde la red principal o secundaria. Permite restaurar la alimentación a los circuitos prioritarios, desde la red secundaria, en caso de fallo en la red de suministro principal. Para automáticos DX³ de 1 mod./polo.
1	4 063 14	Interbloqueo para dos DX³ 2P.
1	4 063 16	Interbloqueo para dos DX³ 4P.

		Accesorios
		Mando rotativo prolongado sobre puerta
1	4 063 19	Se monta sobre DX³ y TX³ de 2P, 3P y 4P. Se suministra con soporte, barra de conexión, maneta, plantilla de taladro autoadhesiva y accesorios de conexión.
		Candado
2	4 063 03	Soporte para 1 candado ∅ 5 o ∅ 6 mm para interruptores automáticos e interruptores automáticos diferenciales DX³, interruptores diferenciales DX³-ID e interruptores seccionadores DX-IS.
		Cubretornillos precintable
2	4 063 04	Para interruptores automáticos DX³, 1 módulo por polo. 4 polos divisibles.
1	4 063 12	Para interruptores automáticos DX³, 1,5 módulos por polo 4 polos divisibles.
		Tabiques de separación Para interruptores automáticos DX³, 1 módulo por polo.
1	4 063 05	Juego de 6 pantallas de aislamiento de los polos.
		Separador pasahilos
10	4 063 07	0,5 módulos.
		Bornas para cable de aluminio
1	4 063 10	50 mm² para interruptores automáticos ≤ 63 A (1,5 mod/polo).
1	4 063 11	95 mm² para interruptores automáticos de 80 a 125 A.
		Cubrebornas
1	4 063 06	Juego de 2 cubrebornes para DX³ 1,5 módulos/polo.
		Elevador de raíl  Destinado a permitir la instalación en un mismo raíl de aparatos modulares y dispositivos DPX³. Se adapta a un raíl ⊔.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

Software **XL Pro³ para marcaje de etiquetas.**
Para más información, consulte
www.legrand.es

Refs. en rojo: Nuevos productos

Poder de corte en régimen de neutro IT

Poder de corte en 1 polo (únicamente) del interruptor automático a 400 V según UNE-EN 60947-2

DX³ 6000 / 10 kA	F + N	3 kA
	1P/2P/3P/4P	3 kA
DX³ 10000 / 16 kA	F + N	3 kA
	1P/2P/3P/4P	4 kA
DX³ 25 kA	1P/2P/3P/4P	6,25 kA
DX³ 36 kA	2P/3P/4P	9 kA
DX³ 50 kA	1P/2P/3P/4P	12,5 kA

Hay que tener en cuenta la intensidad de cortocircuito trifásica en el punto considerado (cortocircuito entre fases dentro del armario) y la intensidad de cortocircuito en caso de doble defecto.
Un polo de interruptor automático se puede hallar solo a 400 V.
Por convención, éste debe ser capaz de cortar, a la tensión indicada (400 V), una intensidad de doble defecto igual a:
– 0,15 veces la intensidad de cortocircuito trifásica, si es < 10000 A.
– 0,25 veces la intensidad de cortocircuito trifásica, si es > 10000 A.

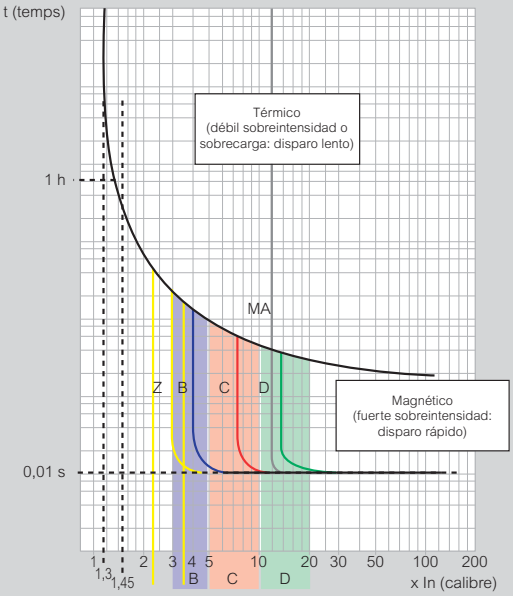
Poder de corte en caso de cortocircuito a tierra y tensión de aislamiento

	Interruptores automáticos P+N (1 mód.) 230 V~
	DX³ 6000 10 kA
Icn1	4500 A
Ui	250 V

	Interruptores automáticos 1P/2P/3P/4P 230/400 V~				
	DX³ 6000 10 kA	**DX³ 10000 16 kA**	**DX³ 25 kA**	**DX³ 36 kA**	**DX³ 50 kA**
Icn1	10000 A	16000 A	25000 A	36000 A	50000 A
Ui	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V

Icn 1: Poder de corte en 1 polo para los interruptores automáticos multipolares en caso de cortocircuito a tierra.
Ui: Tensión nominal de aislamiento.

Curvas de disparo de los interruptores automáticos

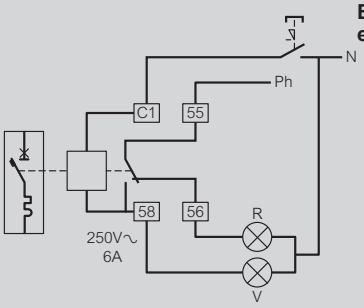


Curvas	Ajuste umbral magnético	
Z[1]	2,4 a 3,6 In	
B	3 a 5 In	
C	5 a 10 In	
D	10 a 14 In	(10 a 20 según las normas)
MA[1]	12 a 14 In	

1. Bajo demanda.

Características técnicas de los auxiliares DX³

Sección máx. de las conexiones: 2,5 mm².
Temperatura de funcionamiento: –25 °C a +70 °C.



Bobinas de disparo a emisión de tensión

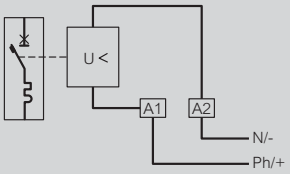
Tensión nominal (Un)
– 12 a 48 V~ y ⎓
– 110 a 415 V~ y 110 a 125 V⎓

Equipados con un contacto de señalización, permiten señalar el disparo de la bobina de emisión de tensión y garantizan el corte automático de la bobina.
Tensión mín. y máx.: de 0,7 a 1,1 Un.
Tiempo de disparo: < 20 ms.
Potencia absorbida: a 1,1 × 48 V = 121 VA
a 1,1 × 415 V = 127 VA
Impedancia: 110 a 415 V = 1640 Ω
Consumo:

	Umín.	Umáx.
110 a 415 V	69 mA	259 mA

Bobinas de disparo de mínima tensión

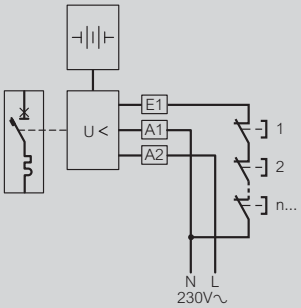
Tensión de disparo ≥ 0,55 Un.
Tiempo de disparo: de 100 a 400 ms ± 10 % (ajustable).
Potencia consumida: 230 V~: 1 VA.



Tensión nominal:
230 V~

Disparadores autónomos para pulsadores de apertura

Tensión mín. y máx. de funcionamiento: de 196 a 250 V~.
Potencia consumida: 1,4 VA.



Auxiliares de señalización

Umini : 24 V~/⎓ e Imini: 5 mA.

Características de los interruptores diferenciales

Tipo AC - Aplicaciones habituales

Detección de corrientes residuales alternas 50-60 Hz.

Tipo A - Aplicaciones específicas: líneas dedicadas

Los diferenciales tipo A, además de las características del tipo AC, también detectan las corrientes residuales de componente continua. Se usan siempre que las intensidades de fallo no son sinusoidales. Están especialmente adaptados a las aplicaciones en líneas dedicadas:

- En locales residenciales, en los circuitos especializados de cocinas o vitrocerámicas o circuitos especializados de lavadoras.
- En otras instalaciones, en los circuitos o materiales de clase 1 susceptibles de producir corrientes de defecto de componente continua, variadores de velocidad con convertidor de frecuencia, etc.

Tipo Hpi - Aplicaciones especiales

Los diferenciales de tipo Hpi, con una inmunización complementaria a los disparos intempestivos claramente superior al nivel exigido por la norma, detectan las corrientes residuales de componentes alterna y continua (tipo A), y pueden funcionar a temperaturas de –25 °C a + 40 °C, por lo que se usan en aplicaciones especiales:

- Cuando la pérdida de información es perjudicial, como en las líneas de alimentación de material informático (banca, instrumentación de bases militares, centros de reservas de vuelos, etc.).
- Cuando la pérdida de explotación es perjudicial (máquinas automatizadas, instrumentación médica, líneas de congelación, etc.).
- En áreas en las que el riesgo de caída de rayos es elevado.
- En emplazamientos con líneas expuestas a frecuentes perturbaciones (uso de fluorescentes, etc.).
- En instalaciones con líneas de gran longitud.

Caso particular de la continuidad de servicio

En algunos locales sin personal en que se necesita una atención particular para la continuidad del servicio, los disparos intempestivos de los interruptores automáticos no son admisibles (locales aislados de repetidores telefónicos o de radio y televisión, estaciones de bombeo, etc.).
La asociación de un interruptor automático diferencial Hpi con un mando motorizado y un mecanismo de rearme STOP & GO permite obtener una continuidad de servicio óptima (véase la pág. 158).

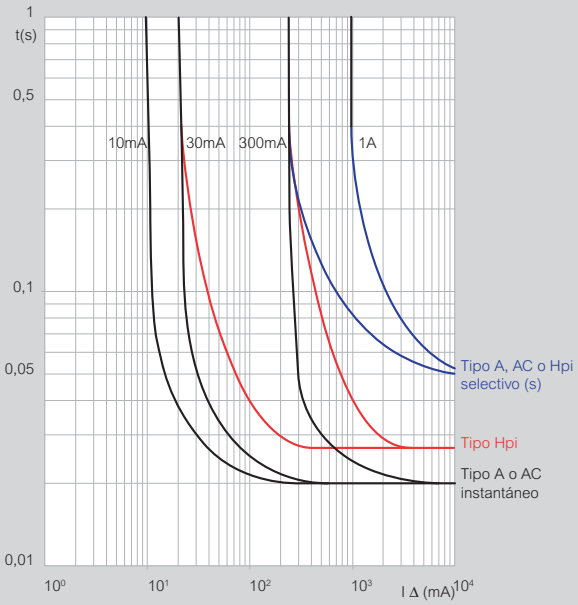
Tipo B

Los diferenciales de tipo B detectan los defectos de componentes alterna y continua y los defectos de corriente continua sin ondulación. Esta característica los hace especialmente indicados para la protección de personas contra los contactos directos e indirectos en cualquier instalación que genere o utilice corriente continua: instalaciones fotovoltaicas, ascensores, maquinaria con variación de velocidad, centros de atención telefónica, instalaciones para alimentación de equipos médicos, etc.

Para saber más sobre las reglas básicas de la protección, le invitamos a acudir a los cursos de formación en **Innoval**.
www.legrand.fr

Curvas de disparo de los diferenciales

Curvas medias de funcionamiento diferencial



Resistencia a los cortocircuitos de los interruptores diferenciales bi y tetrapolares (en kA)

Atención: Es recomendable, además, garantizar una protección del interruptor diferencial contra las sobrecargas.

Inter. dif. DX³ aguas abajo		Interr. autom. DX³ aguas arriba							
		DX³ 6000 10 kA		DX³ 10000 16 kA	DX³ 25 kA	DX³ 36 kA	DX³ 50 kA	DPX³ 160 dif. o no dif.	
		P+N (1 mód.) Curva C	2P a 4P Curvas B, C, D	2P a 4P Curvas B, C, D	2P a 4P Curvas B, C, D	2P a 4P Curva C	2P a 4P Curvas B, C, D	16 kA	25/36/50 kA
	In (A)	≤ 40	≤ 63	≤ 125	≤ 125	≤ 80	≤ 63	16 a 160	16 a 160
2P 230 V~	16 a 100	10 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA	25 kA	36 kA
4P 400 V~	25 a 100		10 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA

Inter. dif. DX³ aguas abajo		Fusible cilíndrico aguas arriba tipo gG					
	In (A)	≤ 50	63	80	100	125	160
2P 230 VA	16 a 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA
4P 400 VA	25 a 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA

Poder de corte diferencial de los interruptores automáticos diferenciales DX

IΔm según UNE-EN 61009-1.
Diferenciales tipo AC, A, Hpi.

Bloques diferenciales adaptables DX³ asociados a un interruptor automático		IΔm
DX³ (1 mód./polo)	6000 - 10 kA 10000 - 16 kA ≤ 63 A 25 kA ≤ 25 A (curvas C) 25 kA ≤ 10 A (curvas D)	6000 A
DX³ (1,5 mód./polo)	10000 - 16 kA (80 a 125 A) 25 kA ≥ 32 A (curvas C) 25 kA ≥ 12,5 A (curvas D) 36 kA 50 kA	30 000 A

Interruptores automáticos diferenciales monobloque DX³		IΔm
P+N (2 mód.)	DX³ 6000 / 10 kA	3000 A
4P	10 a 32 A (4 módulos)	4500 A
	40 a 63 A (7 módulos)	6000 A

Características comunes a los interruptores automáticos y los diferenciales

Bornes automáticos

Los bornes automáticos aguas arriba reciben los dientes de los peines de cobre unipolares o peines de cabeza “tridente” (1 diente/borne). No admiten cables.
Los bornes automáticos aguas abajo (salidas) de los DNX³ auto y de los DX³ uni + neutro auto hasta 20 A, admiten cables de cobre flexibles o rígidos hasta 4 mm² máx.

Uso de los P+N y de los diferenciales en régimen IT

En todos los casos, los aparatos deben tener el poder de corte necesario para el punto en que se instalan.

- En régimen de neutro IT, cuando el neutro está distribuido, la protección del conductor de neutro es obligatoria.

“En cualquier caso, cuando el circuito alimenta aparatos monofásicos o que incluyen elementos conectados entre fase y neutro de poca potencia (por ejemplo, aparatos de medida) y que no son susceptibles de provocar un incendio si se hallan sometidos a la tensión entre fases, pero cuyo deterioro es admisible, el dispositivo de corte del conductor neutro no puede implicar el corte de los conductores de fase del circuito.”

- También es posible utilizar los interruptores automáticos P+N en régimen de neutro IT:
  – Si el conductor de neutro está protegido aguas arriba.
  – Si se encuentra un dispositivo diferencial aguas arriba, de sensibilidad igual, como máximo, a 0,15 veces la intensidad admisible en el conductor neutro correspondiente (caso de 30 o 300 mA); además, los P+N deben ser del mismo calibre y de la misma curva y los conductores y canalizaciones del mismo tipo y sección.

Sección de conexión de los bornes (mm²)

Cable de cobre	Rígido	Flexible
• DX³ P+N, diferencial o no	16	10
• DX³ 6000 - 10 kA	35	25
• DX³ 10000 - 16 kA ≤ 63 A y bloques diferenciales ≤ 63 A asociables		
• DX³ 10000 - 16 kA 80 a 125 A	70	50
• DX³ 25 kA ≥ 32 A (curva C)	50	35
• DX³ 25 kA ≥ 16 A (curva D)		
• DX³ 36 kA, DX³ 50 kA y bloques diferenciales asociables		
• Auxiliares	2,5	2,5

Fusibles cilíndricos e interruptores automáticos DX³ (en kA)

En red trifásica (+ N) 400/415 V y 230/240 V según EN 60947-2 (para los interruptores automáticos P+N 1 módulo entre fase y neutro 230/240 V de una red trifásica + neutro 400/415 V).

Interruptores automáticos aguas abajo		Fusibles cilíndricos aguas arriba Tipo gG o aM		
		20 a 50 A	63 a 125 A	160 A
Int. aut. P+N (1 módulo) 230 V				
DX³ 6000 - 10 kA DX³ 10000 - 16 kA	1 a 40 A	50	25	25
DX³ 6000 - 10 kA	≤ 63 A	100	100	40
DX³ 10000 - 16 kA	≤ 63 A	100	100	40
	80 a 125 A	-	-	100
DX³ 25 kA Curva C	≤ 25 A	100	100	40
	32 a 125 A	100	100	100
DX³ 25 kA Curva D	≤ 10 A	100	100	40
	16 a 125 A	100	100	100
DX³ 36 kA	10 a 80 A	100	100	100
DX³ 50 kA	10 a 63 A	100	100	100

coordinación o asociación de los interruptores automáticos[1]

(en kA) DX³, DPX y DPX³

Poder de corte en asociación en red trifásica (+N) 400/415 V según UNE-EN 60947-2 (kA)

La asociación permite aumentar el poder de corte de un aparato al coordinarlo con otro dispositivo de protección situado aguas arriba. Esta coordinación permite usar un aparato aguas abajo con un poder de corte inferior a la intensidad de cortocircuito supuesta máxima en su punto de instalación[1].

Int. automáticos aguas arriba		DX³ 6000 10 kA Curvas B, C y D	DX³ 10000 16 kA Curvas B, C y D	DX³ 25 kA Curvas C y D	DX³ 36 kA Curva C	DX³ 50 kA Curva C	DPX³ 160 diferencial o no diferencial				DPX³ 250 diferencial o no diferencial			
							16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA
Int. automáticos aguas abajo		10 a 63 A	10 a 125 A	10 a 125 A	10 a 80 A	10 a 63 A	16 a 160 A	16 a 160 A	16 a 160 A	16 a 160 A	40 a 250 A	40 a 250 A	40 a 250 A	40 a 250 A
DX³ 6000 /10 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	32 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	40 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	50 A	-	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	63 A	-	-	-	36 kA	-	16 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
DX³ 10000 / 16 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	32 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	40 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	50 A	-	-	25 kA	36kA	50 kA	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	63 A	-	-	-	36kA	-	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	80 y 100 A	-	-	-	-	-	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	125 A	-	-	-	-	-	-	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
DX³ 25 kA Curva C	≤ 25 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	32 a 50 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	63 a 80 A	-	-	-	-	-	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	100 y 125 A	-	-	-	-	-	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
DX³ 25 kA Curva D	≤ 10 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
	16 a 63 A	-	-	-	36 kA	50 kA	-	-	36 kA	36 kA	-	36 kA	36 kA	36 kA
DX³ 36 kA Curva C	10 a 63 A	-	-	-	-	50 kA	-	-	-	50 kA	-	-	50 kA	50 kA
	80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	50 kA	-	-	50 kA	50 kA
DX³ 50 kA Curva C	≤ 63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70 kA

Poder de corte en asociación en red trifásica (+N) 230/240 V según UNE-EN 60947-2 (kA)

Poder de corte de la asociación uni+neutro o bipolar conectada entre F/N a 230 V, aguas abajo de un interruptor automático bipolar o tetrapolar de un régimen de neutro TT o TNS.

Int. automáticos aguas arriba		DX³ P+N (1 mód.) DX³ 6000 10 kA Curva C	DX³ 6000 10 kA Curvas B, C y D	DX³ 10000 16 kA Curvas B, C y D		DX³ 25 kA Curvas C y D		DX³ 36 kA Curva C		DX³ 50 kA Curva C	
Int. automáticos aguas abajo		10 a 40 A	≤ 63 A	≤ 32 A	40 a 125 A	≤ 32 A	40 a 125 A	≤ 32 A	40 a 80 A	≤ 32 A	40 a 63 A
DX³ P+N (1 mód.) DX³ 6000 10 kA Curvas B y C	≤ 10 A	-	25 kA	32 kA	25 kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	16 y 20 A	-	25 kA	32 kA	25 kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	25 A	-	25 kA	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
	32 A	-	25 kA	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
	40 A	-	25 kA	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
DX³ 6000 10 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	-	32 kA	25 kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	25 a 40 A	-	-	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	50 kA
	50 A	-	-	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	-
	63 A	-	-	-	25 kA	-	25 kA	-	50 kA	-	-
DX³ 10000 16 kA Curvas B, C y D	≤ 20 A	-	-	-	-	50 kA	32 kA	50 kA	50 kA	70 kA	70 kA
	25 a 40 A	-	-	-	-	-	32 kA	-	50 kA	-	70 kA
	50 y 63 A	-	-	-	-	-	32 kA	-	50 kA	-	-
	80 a 125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DX³ 25 kA Curva C	≤ 25 A	-	-	-	-	-	-	60 kA	50 kA	70 kA	70 kA
	32 a 125 A	-	-	-	-	-	-	-	50 kA	-	70 kA
DX³ 25 kA Curva D	≤ 10 A	-	-	-	-	-	-	60 kA	50 kA	70 kA	70 kA
	16 a 63 A	-	-	-	-	-	-	60 kA	50 kA	70 kA	70 kA
DX³ 36 kA Curva C	10 a 80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	85 kA	72 kA
DX³ 50 kA Curva C	≤ 4 a 63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Todos estos valores también son válidos para los interruptores automáticos diferenciales, según los calibres del interruptor automático, teniendo en cuenta el umbral magnético y el calibre del interruptor automático aguas arriba, que debe ser superior obligatoriamente.

	DPX 250 36 kA 40 a 250 A	DPX-H 250 70 kA 40 a 250 A	DPX 630 36 kA 160 a 630 A	DPX-H 630 70 kA 160 a 630 A	DPX 1600 DPX-H 1600 50 kA y 70 kA 630 a 1600 A
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	15 kA
	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	15 kA
	25 kA	25 kA	16 kA	16 kA	12,5 kA
	20 kA	20 kA	16 kA	16 kA	12,5 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA
	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	16 kA
	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	16 kA
	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA
	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	36 kA	36 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	-	50 kA	-	50 kA	50 kA
	-	50 kA	-	36 kA	36 kA
	-	70 kA	-	70 kA	70 kA

	DPX³ 160 diferencial o no diferencial				DPX³ 250 diferencial o no diferencial				DPX 250	DPX-H 250	DPX 630	DPX-H 630	DPX 1600 DPX-H 1600
	16 kA 16 a 160 A	25 kA 16 a 160 A	36 kA 16 a 160 A	50 kA 16 a 160 A	25 kA 40 a 250 A	36 kA 40 a 250 A	50 kA 40 a 250 A	70 kA 40 a 250 A	36 kA 40 a 250 A	70 kA 40 a 250 A	36 kA 160 a 630 A	70 kA 160 a 630 A	50 kA y 70 kA 630 a 1600 A
	22 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	22 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	22 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	10 kA
	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA	10 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	30 kA	30 kA	25 kA
	28 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	30 kA	30 kA	25 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	36 kA	36 kA	36 kA
	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	32 kA	32 kA	32 kA
	-	-	-	55 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	65 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	55 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	65 kA	-	-	60 kA	60 kA	55 kA	60 kA	55 kA	60 kA	50 kA
	-	-	-	-	-	-	75 kA	75 kA	-	75 kA	-	75 kA	75 kA
	-	-	-	-	-	-	-	120 kA	-	120 kA	-	120 kA	120 kA

Tabla de selectividad automáticos DPX³ / DX³

Interruptor automático aguas abajo	In (A)	Automático aguas arriba																								
		DPX³ 160 (16, 25, 36, 50 kA) con o sin diferencial								DPX³ 250 (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[1] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[2] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 (36 kA)				
		16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250	40	100	160	250	250	320	400	500	630
TX³ 6000 Curva C	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	5	T	T	T	T	T	T	5	T	T	T	5	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	3,5	3,5	4,5	4,5	T	T	T	T	T	T	4	T	T	T	4	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	T	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	T	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 6000 / 10 kA Curva B y C	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	T	T	T	8	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6	T	T	T	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	6	T	T	8	T	T	T	5	8	T	T	5	8	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	T	T	6	T	T	T	4	6	T	T	4	6	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	8	T	T	-	4	8	T	-	4	8	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	6	4	8	T	T	-	4	8	T	-	4	8	T	T	T	T	T	T
DX³ 6000 / 10 kA Curva D	≤ 6	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	7,5	7,5	7,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	-	5	5	5	T	T	T	T	T	T	T	6	T	T	T	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	-	4,5	4,5	4,5	6	T	T	8	T	T	T	5	8	T	T	5	8	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	-	4,5	4	4,5	T	T	6	T	T	T	-	6	T	T	-	6	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	3	4	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	T	T	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	8	T	T	-	4	8	T	-	4	8	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	-	3	5	6	-	8	T	T	-	-	8	T	-	-	8	T	T	T	T	T	T
DX³ 10000 / 16 kA Curva B y C	≤ 6	6	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	7	7	7	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	6	6	6	6	T	T	T	T	T	T	T	7	T	T	T	7	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	6	T	T	T	T	T	T	5	T	T	T	5	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	8,5	T	T	T	T	T	4	T	T	T	4	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	7	10	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	6	8	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	6	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
1: Relé electrónico, selector en posición "HIGH" - 2: Relé electrónico, selector en posición "LOW".

	Automático aguas arriba																							
	DPX^3 630 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 630 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 (50 kA)				DPX^3 1600 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)				
	250	320	400	500	630	250	320	400	500	630	630	800	1000	1250	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

Tabla de selectividad automáticos DPX³ / DX³

Interruptor automático aguas abajo	In (A)	Automático aguas arriba																								
		DPX³ 160 (16, 25, 36, 50 kA) con o sin diferencial								DPX³ 250 (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[1] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 250 electrónico con selector[2] (25, 36, 50, 70 kA) con o sin diferencial				DPX³ 630 (36 kA)				
		16	25	40	63	80	100	125	160	100	160	200	250	40	100	160	250	40	100	160	250	250	320	400	500	630
DX³ 10000 / 16 kA Curva A	≤ 6	6	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	5	7	7	7	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	6	6	6	6	T	T	T	T	T	T	T	7	T	T	T	7	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	5	5	5	5	6	T	T	T	T	T	T	5	T	T	T	5	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	8,5	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	3	4	4	7	10	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	3	3	3	6	8	5	T	T	T	-	5	T	T	-	5	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	3	3	5,5	7	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	3	5	6	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	T	T	-	-	-	T	-	-	-	T	T	T	T	T	T
DX³ 25 kA Curva C	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	4	4	5	10	10	20	T	T	T	-	20	T	T	-	20	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	5	10	10	15	T	T	T	-	15	T	T	-	15	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	4	T	T	T	-	4	T	T	-	4	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 25 kA Curva D	≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	4	4	5	10	10	20	T	T	T	-	20	T	T	-	20	T	T	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	3	5	10	10	15	T	T	T	-	15	T	T	-	15	T	T	T	T	T	T	T
	80	-	-	-	-	-	-	5	6	4	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	3	-	T	T	T	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T	T	T
DX³ 50 kA Curva C y D	10	T	T	T	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	16	-	T	T	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	20	-	-	T	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	25	-	-	36	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	32	-	-	-	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	40	-	-	-	T	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	50	-	-	-	-	4	5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	63	-	-	-	-	-	5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T

T = selectividad total hasta el poder de corte del automático aguas abajo según IEC 60947-2.
1: Relé electrónico, selector en posición "HIGH".
2: Relé electrónico, selector en posición "LOW".
3: 36 kA para DPX³ 630 & 1600 36 kA aguas arriba / T para DPX³ 630 & 1600 50, 70, 100 kA aguas arriba.

	Automático aguas arriba																							
	DPX^3 630 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 630 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 (50 kA)				DPX^3 1600 electrónico con selector(1) (36, 50, 70, 100 kA)					DPX^3 1600 electrónico con selector(2) (36, 50, 70, 100 kA)				
	250	320	400	500	630	250	320	400	500	630	630	800	1000	1250	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)
	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)	36/T(3)

limitadores de sobretensiones transitorias

instalaciones residenciales

0 039 51

0 039 53

Características técnicas: pág. 168

Protección frente a sobretensiones transitorias para red 230/400 V~ (50/60 Hz). Con protección integrada contra la corriente de sobrecarga y circuito. Conformes a la norma EN/IEC 61643-11.

Emb.	Ref.				
		Limitador de sobretensión autoprotegido Tipo 2 para cuadros de abonado Equipados con módulos enchufables e indicadores de estado: • Verde, limitador en funcionamiento. • Rojo, reemplazar módulo. **T2, protegido - Imax 12 kA/polo** Recomendados para instalaciones residenciales y pequeño terciario de débil riesgo (apartamentos, cuadros secundarios de instalaciones residenciales y pequeño terciario...). In 10 kA/polo. Uc 275 V~. Regímenes de neutro: TT, TNS. Ref. 0 039 51: Entrada y salida superior garantizando una mejor protección contra las sobretensiones.	Prolaridad	Poder de corte	N.º de módulos
1	0 039 51		1P + N	Icc ≤ 6 kA	2
1	0 039 53		3P + N	Icc ≤ 6 kA	6

		Módulos de recambio
1	0 039 54	Para limitadores T2/12 kA. Ref. 0 039 51/53.

limitadores para redes de comunicación

0 038 28

0 038 29

Características técnicas: pág.168

Emb.	Ref.					
		Limitadores para líneas telefónicas y redes de comunicación Protección contra las sobretensiones de equipos tales como teléfonos, módems, videoporteros, redes RS485, bucles de medida, no compatible VDSL. Limitadores necesarios para la protección completa de la instalación en presencia limitadores de sobretensión de baja tensión (TS/IEC 61643-12). Con indicador de estado: • Verde, limitador en funcionamiento. • Naranja, reemplazar limitador. Conformes a la norma EN/IEC 61643-21.				
		Limitador de sobretensión "analógico" (RTC, ADSL no desagregada)	In/Imax	Tensión nominal (Un)	Nivel de protección (Up)	N.º de módulos
1	0 038 28		5/10 kA	170 V	260 V	1
		Limitador de sobretensión "digital" (ADSL desagregada, SDSL, RNIS)				
1	0 038 29		5/10 kA	48 V	100 V	1

limitadores de sobretensiones transitorias

instalaciones terciarias-industriales

Disponible marzo 2015

4 122 83

4 122 75

4 123 03

Características técnicas: pág.168

Protección frente a sobretensiones transitorias para red 230/400 V∿ (50/60 Hz).
Conformes a la norma EN/IEC 61643-11.
Recomendaciones para instalar en cuadro general. T1 + T2 (clase I+II) pruebas y especificaciones según las dos clases de tests.

Limitador de sobretensión Tipo 1. Protección del cuadro general

Equipados con módulos enchufables e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Naranja, reemplazar módulo.

T1 + T2 - Iimp 12,5 kA/polo[1]
Protección general de las instalaciones de potencia.
Protección de pequeñas instalaciones con pararrayos.
Up 1,5 kV. Imax 60 kA/polo. Uc 320 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DX[3] 63 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 70	1P	12,5 kA	No	1
1	4 122 74	1P + N	25 kA	Sí	2
1	4 122 72	3P	37,5 kA	Sí	3
1	4 122 75	3P + N	50 kA	Sí	4

Protección de instalaciones de riesgo muy elevado

Protección de instalaciones equipadas de pararrayos e instalaciones con riesgo muy elevado según la norma EN/IEC 62305.

T1 - Iimp 50 kA/polo - 440 V ∿ (IT) - Monobloc
Up 2,5 kV. Uc 440 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS, IT.
Protección recomendada: DPX[3] 160 80 A (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	0 030 00[2]	1P	50 kA	No	2

T1 - Iimp 50 kA/polo - 440 V ∿ (IT)
Con módulo enchufable e indicador de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Naranja, reemplazar módulo.

Up 2,5 kV. Uc 440 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS, IT.
Protección recomendada: DPX[3] 160 80 A (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 80[2]	1P	35 kA	Sí	2

T1 - Iimp 25 kA/polo
Con módulo enchufable e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Rojo, reemplazar módulo.

Up 1,5 kV. Uc 350 V∿.
Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DPX[3] 160 80 A (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Itotal (10/350)	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 81	1P + N	50 kA	Sí	4
1	4 122 82	3P	75 kA	Sí	6
1	4 122 83	3P + N	100 kA	Sí	8

Módulos de recambio

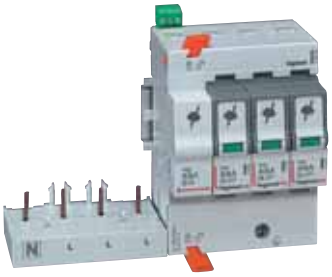
Emb.	Ref.	
1	4 123 03	Para limitadores T1 + T2/12,5 kA. Ref. 4 122 70/72/74/75.
1	4 122 84	Para limitadores T1/25 kA. Ref. 4 122 81/82/83 y modelos anterores ref. 0 030 22/23.
1	4 122 85	Para limitadores T1/25 kA. Ref. 4 122 81/83 y modelo anterior ref. 0 030 23.
1	4 122 86	Para limitadores T1/35 kA. Ref. 4 122 80.

1. Sustituye a las refs. 0 039 20/21/22/23.
2. Ref. 0 030 00 disponible hasta julio 2015. Sustituida luego por la ref. 4 122 80.
   1P + N y 3P + N: protección fase-neutro y neutro-tierra (protección en modos común y diferencial). Llamada a veces 1 + 1 y 3 + 1.

limitadores de sobretensiones transitorias

instalaciones terciarias-industriales

Disponible marzo 2015



4 122 65

4 122 45

4 122 99

Características técnicas: pág. 168

Protección frente a sobretensiones transitorias para red 230/400 V~ (50/60 Hz).
Conformes a la norma EN/IEC 61643-11.
Recomendados para la protección de cuadros secundarios.

Bloques limitadores de sobretensión T2 adaptables

Equipados con módulos enchufables e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Naranja, reemplazar módulo.

Limitadores con mayor seguridad durante su instalación y mantenimiento.
Se montan directamente sobre el magnetotérmico DX³ 1 mód./polo.

T2 Imax 40 kA/polo
Recomendados para instalaciones de potencia.
Up 1,7 kV. In 20 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNS.
Protección recomendada: DX³ 25 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 64	1P + N	320 V~	Sí	4
1	4 122 65	3P + N	320 V~	Sí	8

T2 Imax 20 kA/polo
Recomendados para pequeñas instalaciones.
Up 1,2 kV. In 5 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNS.
Protección recomendada: DX³ 20 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 60	1P + N	320 V~	Sí	4
1	4 122 61	3P + N	320 V~	Sí	8

Limitadores de sobretensión Tipo 2

Con módulo enchufable e indicadores de estado:
- Verde, limitador en funcionamiento.
- Rojo, reemplazar módulo.

T2 Imax 40 kA/polo
Recomendados para instalaciones de potencia.
Up 1,7 kV. In 20 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DX³ 25 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 40	1P	320 V~	No	1
1	4 122 44	1P + N	320 V~	No	2
1	4 122 45	3P + N	320 V~	No	4

T2 Imax 40 kA/polo - 440 V ~ (IT)
Recomendados para instalaciones de potencia.
Up 1,2 kV. In 20 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS, IT.
Protección recomendada: DX³ 25 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 30	1P	440 V~	No	1

T2 Imax 20 kA/polo
Recomendados para pequeñas instalaciones.
Up 1,2 kV. In 5 kA/polo. Regímenes de neutro: TT, TNC, TNS.
Protección recomendada: DX³ 20 A curva C (ver pág. 158).

Emb.	Ref.	N.º de polos	Uc	Señal de estado (auxiliar SD)	N.º de módulos
1	4 122 20	1P	320 V~	No	1
1	4 122 24	1P + N	320 V~	No	2
1	4 122 25	3P + N	320 V~	No	4

Módulos de recambio

Emb.	Ref.	
1	4 122 99	Para limitadores T2/40 kA. Ref. 4 122 40/44/45/64/65.
1	4 123 00	Para limitadores T2/40 kA (módulo N-PE). Ref. 4 122 44/45.
1	4 123 01	Para limitadores T2/40 kA. Ref. 4 122 30.
1	4 122 97	Para limitadores T2/20 kA. Ref. 4 122 20/24/25/60/61.
1	4 122 98	Para limitadores T2/20 kA (módulo N-PE). Ref. 4 122 24/25.

Módulos de recambio para modelos anteriores

Enchufables.
Con testigo de señalización.

Emb.	Ref.	I imp (kA)	I máx. (kA)	Up (kV)	Para limitador
5	0 039 28	10	70	2	0 039 20/21/22/23
5	0 039 39	-	40	1,4	0 039 35/36/38
5	0 039 44	-	15	1,2	0 039 40/41/43

Índice de riesgo de tormentas:

Es recomendable la instalación de limitadores de sobretensión, en aquellas provincias con más de 20 días de tormenta al año, y muy recomendable en aquellas con más de 25.

Días tormenta/año ≥ 25

Días tormenta/año ≥ 20

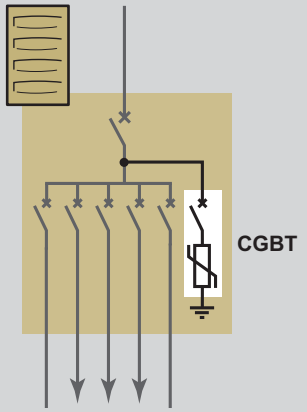
Días tormenta/año < 20

Niveles de riesgo

Riesgo muy elevado (todas las zonas):
– Proximidad de pararrayos

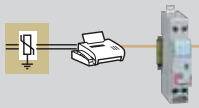
Riesgo elevado (todas las zonas):
– Instalaciones alimentadas con línea aérea, zona de montaña, instalaciones aisladas, instalaciones próximas a zonas con agua, árboles…

Riesgo medio (todas las zonas):
– Zonas urbanas, alimentación subterránea…



Niveles de riesgo	Residencial unifamiliar	Edificio viviendas/ pequeño terciario	Terciario medio	Gran terciario/industria
	Icc 6 kA	Icc 6 kA	Icc < 25 kA	Icc < 50 kA (IT*)
Riesgo muy elevado	T1+T2/12 DX³ C63	T1+T2/12 DX³ C63	T1/25 DPX³-160 80 A	T1/25 DPX³-160 80 A
Riesgo elevado	T2/40 DX³ C25	T2/40 DX³ C25	T1+T2/12 DX³ C63	T1/25 DPX³-160 80 A
Resgo medio	PP/12 Integrado	T2/40 DX³ C25	T1+T2/12 DX³ C63	T1+T2/12 DX³ C63
			Icc < 25 kA	Icc < 25 kA
Todos los niveles de riesgo	PP/12 Integrado	PP/12 Integrado	BPA/20 DX³ C20	BPA/40 DX³ C25

**Icc > 25 kA: T2/convencionales.



Línea de comunicación (teléfono, red de datos…)

Protección recomendada en todas las líneas entrantes en los edificios, incluidas las de comunicación: teléfono, redes de datos…

Protección recomendada para cada tipo de limitador de sobretensiones en función de las necesidades de la instalación

Limitador Referencias	T1/25 kA o 35 kA 4 122 80/81/82/83		T1+T2 / 12,5 kA 4 122 70/72/74/75			T2 / 40 kA 4 122 40/44/45/64/65			T2 / 40 kA 4 122 20/24/25/60/61		
Ref. automático	DPX³ 160-80 A		DX³ C63			DX³ C25			DX³ C20		
	Tri	Tetra	Bi	Tri	Tetra	Bi	Tri	Tetra	Bi	Tri	Tetra
Icc <10 kA	-	-	4 078 06	4 078 65	4 079 34	4 078 02	4 078 61	4 079 30	4 078 01	4 078 60	4 079 29
Icc < 16 kA	4 200 04	4 200 14	4 092 08	4 092 60	4 093 42	4 092 04	4 092 56	4 093 38	4 092 03	4 092 55	4 093 37
Icc < 25 kA	4 200 44	4 200 54	4 097 74	4 097 87	4 098 00	4 097 70	4 097 83	4 097 96	4 097 69	4 097 82	4 097 95
Icc < 36 kA	4 200 84	4 200 94	4 100 14	4 100 27	4 100 40	4 100 10	4 100 23	4 100 36	-	-	-
Icc < 50 kA	4 201 24	4 201 34	4 101 54	4 101 67	4 101 80	4 101 50	4 101 63	4 101 76	-	-	-

Régimen IT (todos los riesgos)	
	T1/50 kA/440 V
CGBT	0 030 00 (x3 o 4) + DPX³ 160-80 A
	T2/40 kA/440 V
CS	4 122 30 (x3 o 4) + DPX³ C25

limitadores de sobretensiones transitorias

características técnicas

Reglamentación

ITC-BT-23

Descripción de las categorías de sobretensión:
En la tabla se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada paso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

• Categoría I:

Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija. En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico. Ejemplo: ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc.

• Categoría II:

Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija. Ejemplo: electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares.

• Categoría III:

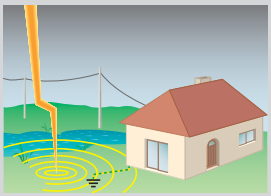
Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad. Ejemplo: armarios de distribución, embarrados, aparamenta (interruptores, seccionadores, tomas de corriente…), canalizaciones y sus accesorios (cables, caja de derivación…), motores con conexión eléctrica fija (ascensores, máquinas industriales…), etc.

• Categoría IV:

Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución. Ejemplo: contadores de energía, aparatos de telemedia, equipos principales de protección contra sobreintensidades, etc.

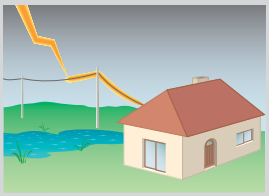
Tensión nominal de la instalación		Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemas trifásicos	Sistemas monofásicos	Categoría IV	Categoría III	Categoría II	Categoría I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

Norma europea EN 61643-11



Las sobretensiones de origen atmosférico producidas por impactos indirectos de rayos, y las de origen no atmosféricos como las provocadas por maniobras en la red eléctrica, son modelados por la forma de onda 8/20 µs.

Los equipos de protección Tipo 2 garantizan la protección contra la descarga indirecta, ensayados con descargas con forma de onda 8/20 µs.



Las sobretensiones de origen atmosférico producidas por impactos directos de rayos, son modelados por formas de ondas 10/350 µs.

Los equipos de protección Tipo 1, son ensayados con descargas de ondas 10/350 µs, garantizando la protección contra descargas directas.

Características de los limitadores de sobretensiones

Red 230/400 V (50/60 Hz) - Grado de protección IP20.
Temperatura de utilización: –10 a +40 °C / de estocaje: –20 a +70 °C.
Limitadores 1P+N (3P+N): protección F-N y N-PE, también llamada modo 1+1 (3+1 respectivamente) o protección tipo CT2.

Ref. limitador	0 030 00	4 122 81/82/83		4 122 70/72/74/75	
Tipo	T1/50 kA	T1/25 kA		T1+T2/12,5 kA	
Polos protegidos	1P	1P+N / 3P+N	3P	1P+N / 3P+N	1P / 3P
Régimen de neutro	TT, TNC, TNS, IT	TT, TNS	TNC	TT, TNS	TT, TNC(S)
Tensión máx. (Uc)	440 V~	350 V~	350 V~	320 V~	320 V~
Modo de protección	L(N)-PE	L-N/N-PE	L-PEN	L-N/N-PE	L(N)-PE
Corriente de descarga					
Imp (10/350)	50 kA	1P+N: 25/50 kA	25 kA	1P+N: 12,5/25 kA	12,5 kA
Imax (8/20)		3P+N: 25/100 kA		3P+N: 12,5/50 kA	
Nivel de protección (Up)					
a Imp	2,5 kV	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
a 5 kA	-	-	-	1 kV	1 kV
Corriente de cortocircuito máx. (Icc, Isccr)	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Protección a asociar[1]	DPX³ 160-80	DPX³ 160-80	DPX³ 160-80	DX³ C63	DX³ C63

Ref. limitador	4 122 30	4 122 44/45 4 122 64/65	4 122 40
Tipo	T2/40 kA	T2/40 kA	
Polos protegidos	1P	1P+N / 3P+N	1P / 3P
Régimen de neutro	TT, TNS, TNC, IT	TT, TNS	TT, TNC(S)
Tensión máx. (Uc)	440 V~	320 V~	320 V~
Modo de protección	L(N)-PE	L-N/N-PE	L-(N)-PE
Corriente de descarga			
Imp (8/20)	40 kA	40 kA	40 kA
Imax (8/20)	20 kA	20 kA	20 kA
Nivel de protección (Up)			
a In	2,1 kV	1,7 kV	1,7 kV
a 5 kA	1,3 kV	1 kV	1 kV
Corriente de cortocircuito máx. (Icc, Isccr)	50 kA	50 kA[2]	50 kA
Protección a asociar[1]	DX³ C25	DX³ C25	DX³ C25

Ref. limitador	4 122 24/25 4 122 60/61	4 122 20	0 039 51	0 039 53
Tipo	T2/20 kA		T2/12 kA	
Polos protegidos	1P+N / 3P+N	1P	1P+N	3P+N
Régimen de neutro	TT, TNS	TT, TNC(S)	TT, TNS	TT, TNS
Tensión máx. (Uc)	320 V~	320 V~	275 V~	275 V~
Modo de protección	L-N/N-PE	L(N)-PE	L-N/N-PE	L-N/N-PE
Corriente de descarga				
Imp (8/20)	20 kA	20 kA	10/12 kA	10/20 kA
Imax (8/20)	5 kA	5 kA	12 kA	20 kA
Nivel de protección (Up)				
a In	1,2 kV	1,2 kV	1,2 kV	1,2 kV
a 5 kA	1,2 kV	1,2 kV	1 kV	1 kV
Corriente de cortocircuito máx. (Icc, Isccr)	25 kA[2]	25 kA	6 kA	6 kA
Protección a asociar[1]	DX³ C20	DX³ C20	Integrado	Integrado

1. Otros calibres/tipos de protección: ver fichas técnicas.
2. Ref. 4 122 64/65 25 kA.

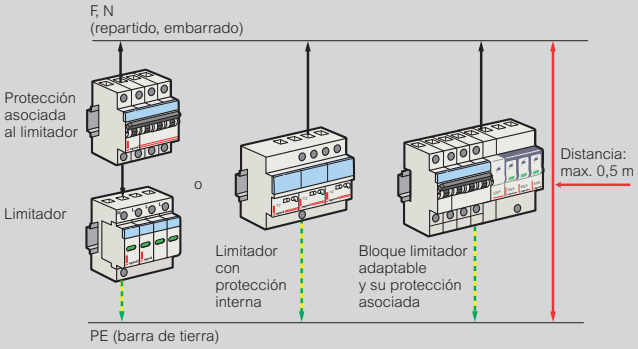
La instalación

Protección asociada

Los limitadores de sobretensión deben protegerse mediante un automático (o fusible), ver tabla de características de la pág. 167.

En función de las necesidades de la instalación, esta protección debe elegirse para la selectividad o cordinación con las protecciones aguas arriba

Principios de conexión

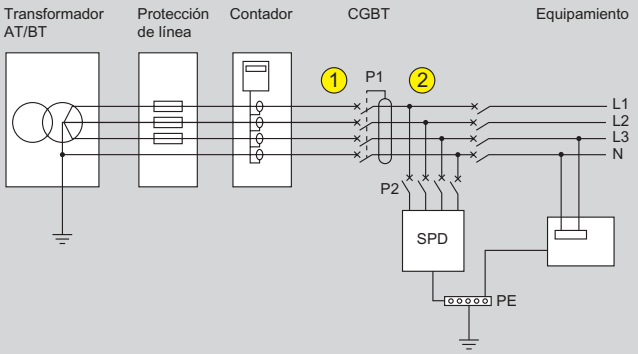


Longitudes de conexión: lo más corto posible (< 50 cm).
Reglas de compatibilidad electromagnética (CEM): evitar los bucles, bloquear los cables contra las masas metálicas.

Tipos de limitadores y regímenes de neutro

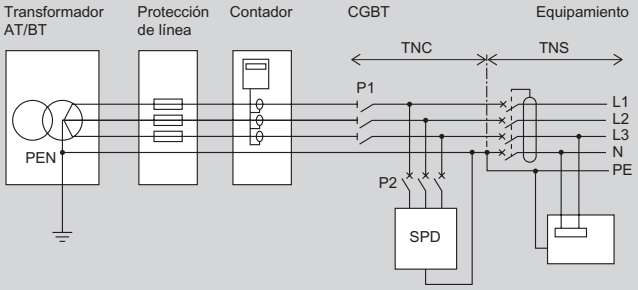
El limitador y su protección asociada (P2) se instalará aguas arriba de la protección principal (P1) tal como se indica a continuación (según las normas HD/IEC 60364).

Régimen de neutro TT



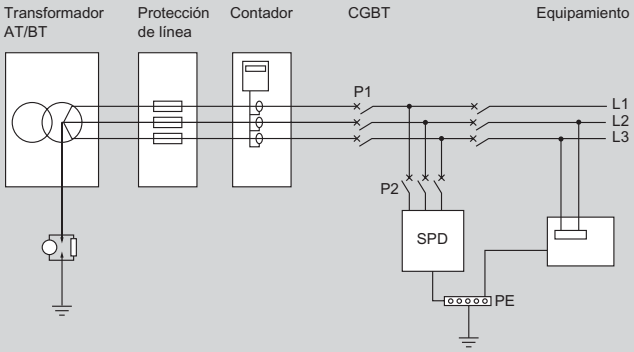
P1: protección principal de la instalación.
SPD: limitador con Uc 275 o 320 V recomendada.
(1) (aguas arriba de P1): únicamente limitadores 1P+N/3P+N (excepto referencias 0 039 51/53).
Los limitadores 1P/2P/3P/4P deben instalarse siempre aguas abajo de un diferencial (retardado o selectivo en cabecera de la instalación.
(2) (aguas abajo de P2) todos los limitadores.

Régimen de neutro TN (TNC, TNS y TNC-S)



P1 : protección principal de la instalación.
SPD: limitador con Uc 275 o 320 V recomendada.

Régimen de neutro IT



P1 : protección principal de la instalación.
SPD: limitador con Uc 275 o 320 V recomendada.

Coordinación de limitadores aguas arriba/abajo

Consiste en asegurar que todos los limitadores aguas abajo (en cuadros secundarios o limitadores de proximidad), están energéticamente coordinados con los limitadores aguas arriba.

Distancias mínimas entre limitadores

Limitador aguas arriba	Limitador aguas abajo	Longitud min. del cable (m)
T1/50 y T1/25	T2/40	10
T1/12,5	T2/40	6
	T2/20 y T2/12	8
T2/40	T2/20	4
	T2/12	6
T2/20 y T2/12	Limitador de proximidad	2

MPX³, CTX³, RTX³

una gama completa para la protección y control de motores

GUARDAMOTORES MPX³

- Diseño compacto.
- Calibres hasta 63 A.
- Elevado poder de corte: 100 kA a 230 V en todos los calibres.
- Gama completa de accesorios y auxiliares de control y señalización.

PODER DE CORTE ESTÁNDAR	ALTO PODER DE CORTE
 MPX³ 32S	 MPX³ 63H

CONTACTORES CTX³

- Diseño compacto.
- 3 y 4 polos.
- Contadores CTX³ 3 polos de 9 a 65 A (AC-3).
- Contactores CTX³ 4 polos de 40 a 135 A (AC-1).
- Gama completa de auxiliares y accesorios.

RELÉS TÉRMICOS RTX³

- Conexión directa al contactor CTX³.

guardamotores MPX³

características técnicas

																					
Guardamotor			**MPX³ 32S**									**MPX³ 63H**									
Talla			1									3									
Tipo			Magnetotérmico									Magnetotérmico									
Poder de corte			Estándar									Elevado									
Tipo de mando			Maneta									Rotativo									
Número de polos			3									3									
Características de funcionamiento																					
Tensión nominal (Ve)			Hasta 690 V									Hasta 690 V									
Frecuencia nominal			50/60 Hz									50/60 Hz									
Tensión de aislamiento (Vi)			690 V									1000 V									
Tensión de impulso (Vimp)			6 kV									8 kV									
Categoría de utilización	**CEI 60947-2 (automático)**		Cat. A									Cat. A									
	CEI 60947-4 (arrancador motor)		AC3									AC3									
Resistencia mecánica (maniobras)			100000									50000									
Resistencia eléctrica (ciclos)			100000									25000									
Frecuencia máx. Utilización (maniobras/hora)			25									25									
Compensación de temperatura			–20 a +60 °C									–20 a +60 °C									
Disparo instantáneo relé magnético			13 x Ie máx.									13 x Ie max.									
Clase de disparo			10									10									
Protección sobrecarga			•									•									
Protección falta de fase			•									•									
Indicador de disparo			Con contacto de alarma ref. 4 174 06									Con contacto de alarma ref. 4 174 08									
Función test			•									•									
Peso (g)			320									1000									
Poder de corte (kA)	Intensidad Ie (A)	Rango de ajuste del relé térmico (A)	240 V 230 V 220 V		415 V 400 V		460 V 440 V		525 V 500 V		690 V 600 V		240 V 230 V 220 V		415 V 400 V		460 V 440 V		525 V 500 V		690 V 600 V	
			Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
	0,16	0,1 a 0,16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,25	0,16 a 0,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,4	0,25 a 0,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,63	0,4 a 0,63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	0,63 a 1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,6	1 a 1,6	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	1,6 a 2,5	100	100	100	100	100	100	50	38	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	2,5 a 4	100	100	100	100	50	38	15	11	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	4 a 6	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	5 a 8	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	6 a 10	100	100	50	38	15	11	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	5
	13	9 a 13	100	100	50	38	10	8	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	42	32	6	5
	17	11 a 17	50	38	20	15	10	8	6	5	3	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5
	22	14 a 22	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5
	26	18 a 26	40	30	15	11	8	6	5	4	3	3	100	100	50	50	35	27	12	9	5	5
	32	22 a 32	30	22	15	11	6	4	5	4	3	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	40	28 a 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	50	34 a 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	63	45 a 63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5

guardamotores MPX³

protección de motores de 0,16 A hasta 63 A

Disponible marzo 2015

4 173 08

4 173 68

Características técnicas p. 173
Dimensiones p. 171

Conformes a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-4.

Guardamotores (*)

Relé térmico ajustable.
Relé magnético 13 Ie máx.

MPX³ 32S

Poder de corte estándar.
Profundidad 75 mm.
Montaje sobre perfil ⊔.

Emb.	Ref. 3P	Intensidad Ie (A)	Rango de ajuste del relé térmico	Intensidad relé magnético (A)	Poder de corte 415 V Icu (kA)
1	4 173 00	0,16	0,1 a 0,16	2,1	100
1	4 173 01	0,25	0,16 a 0,25	3,3	100
1	4 173 02	0,4	0,25 a 0,4	5,2	100
1	4 173 03	0,63	0,4 a 0,63	8,2	100
1	4 173 04	1	0,63 a 1	13	100
1	4 173 05	1,6	1 a 1,6	20,8	100
1	4 173 06	2,5	1,6 a 2,5	32,5	100
1	4 173 07	4	2,5 a 4	52	100
1	4 173 08	6	4 a 6	78	100
1	4 173 09	8	5 a 8	104	100
1	4 173 10	10	6 a 10	130	50
1	4 173 11	13	9 a 13	169	50
1	4 173 12	17	11 a 17	221	20
1	4 173 13	22	14 a 22	286	15
1	4 173 14	26	18 a 26	338	15
1	4 173 15	32	22 a 32	416	15

MPX³ 63H

Alto poder de corte.
Maneta rotativa.
Profundidad 130,3 mm.
Montaje sobre perfil ⊔ o sobre placa.

1	4 173 60	10	6 a 10	130	100
1	4 173 61	13	9 a 13	169	100
1	4 173 62	17	11 a 17	221	50
1	4 173 63	22	14 a 22	286	50
1	4 173 64	26	18 a 26	338	50
1	4 173 65	32	22 a 32	416	50
1	4 173 66	40	28 a 40	520	50
1	4 173 67	50	34 a 50	650	50
1	4 173 68	63	45 a 63	819	50

(*) Otras intensidades, consultar.

accesorios MPX³

Disponible marzo 2015

4 174 00 — 4 174 12 — 4 174 22 — 4 174 56 — 4 174 61

Características técnicas p. 173
Dimensiones p. 171

Contactos auxiliares

Se montan en el lado izquierdo del guardamotor.
Dos contactos auxiliares por guardamotor.

Emb.	Ref.	
2	4 174 00	1 NA + 1 NC.
2	4 174 01	2 NA.
2	4 174 02	2 NC.

Señal de defecto

Actúan en caso de disparo.
Se montan en el lado izquierdo del guardamotor.
Se puede montar junto con un contacto auxiliar (excepto en los MPX³ 63H).

1	4 174 06	Para MPX³ 32S.
1	4 174 08	Para MPX³ 63H.

Bobinas de emisión (*)

Se montan en el lado derecho del guardamotor.
Una bobina auxiliar por guardamotor.

1	4 174 12	220-230 V ∿.
1	4 174 13	380-400 V ∿.

Bobinas de mínima tensión (*)

1	4 174 22	220-230 V ∿.
1	4 174 23	380-400 V ∿.

Adaptadores

Para conectar directamente el guardamotor con el contactor.

2	4 174 40	Para un MPX³ S32 con un contactor CTX³MINIAC (ver pág. 176).
2	4 174 48	Para un MPX³ S32 con un contactor CTX³22AC (ver pág. 175).
2	4 174 52	Para un MPX³ S32 con un contactor CTX³40AC (ver pág. 175).
2	4 174 56	Para un MPX³ 63H con un contactor CTX³65AC (ver pág. 175).

Unidad de montaje

Se utiliza para montar juntos un guardamotor MPX³ y un contactor CTX³.
Se suministra sin tornillos.

1	4 174 60	Para MPX³ 32S.
1	4 174 61	Para MPX³ 63H.

(*) Otras tensiones, consultar.

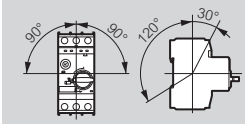
Refs. en rojo: Nuevos productos

guardamotores MPX³

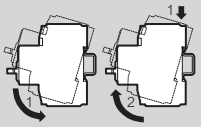
características técnicas

Montaje

MPX³ 32: 35 mm ⎍ perfil (profundidad 15 mm).
MPX³ 63: 35 mm ⎍ perfil (profundidad 15 mm) o tornillos.



Posiciones de funcionamiento



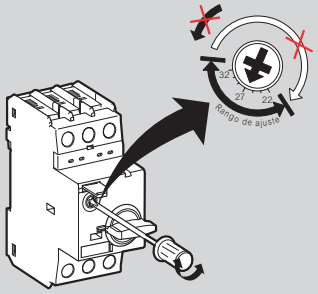
Montaje en perfil DIN

Entorno

Temperatura ambiente:
– Almacenamiento: –50…+80 °C.
– Funcionamiento: –20…+60 °C.
Altitud máxima de funcionamiento: 2000 m.
Grado de protección: IP20.
Resistencia al impacto: 25 g.
Resistencia a las vibraciones: 5~150 Hz.

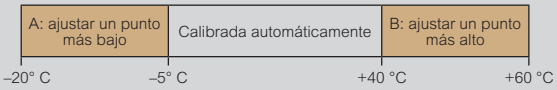
Precauciones para el ajuste del relé térmico

1. El rango de ajuste es el que se indica en la figura adjunta.
2. Situar el cursor fuera del rango de ajuste puede dañar el aparato.



Ajuste del selector

3. Calibración en función de la temperatura ambiente.



En caso de utilización fuera del rango de temperatura de funcionamiento es necesario reajustar un punto.

Consumo

	MPX³ 32S	MPX³ 63H
Pérdidas totales Pv a carga nominal y temperatura de funcionamiento (W)	In = 0.16 a 1.6 A: 4.4 In = 2.5 a 26 A : 7.4 In = 32 A : 4.0	In = 10 a 22 A: 10.2 In = 26 a 63 A: 9.7

MPX³ 32S

Intensidad nominal Ie (A)	**0,16**	**0,25**	**0,4**	**0,63**	**1**	**1,6**	**2,5**	**4**	**6**	**8**	**10**	**13**	**17**	**22**	**26**	**32**
Desconexión de motores trifásicos estándar AC-2, AC-3																
230/240V (kW)	-	0,03	0,06	0,09	0,12	0,18/0,25	0,37	0,55/0,75	1,1/1,5	1,5	2,2/3	3	3,7/4	4	5,5	7,5
400/415V (kW)	0,02	0,06	0,09	0,12	0,18/0,25	0,37/0,55	0,75	1,1/1,5	2,2	3	3,7/4	5,5	7,5	7,5	11	15
500V (kW)	-	-	-	0,25	0,37	0,55/0,75	1,1	1,5/2,2	3	3,7	4/5,5	7,5	11	11	15	18,5
690V (kW)	-	-	-	0,25	0,37/0,55	0,75/1,1	1,5	2,2/3	3,7/4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22
Fusibles de protección gG, gL, sólo si Icc > Icu (*No se necesitan fusibles de protección)																
230/240V (A)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	125	125	125
400/415V (A)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	80	80	100	100	100	100
440/460V (A)	*	*	*	*	*	*	*	50	50	63	63	80	80	100	100	100
500V (A)	*	*	*	*	*	*	50	40	50	63	63	80	80	80	80	80
690V (A)	*	*	*	*	*	20	35	40	50	63	63	63	63	63	63	63

MPX³ 63H

Intensidad nominal Ie (A)	**10**	**13**	**17**	**22**	**26**	**32**	**40**	**50**	**63**
Desconexión de motores trifásicos estándar AC-2, AC-3									
230/240V (kW)	2,2/3	3	3,7/4	4	5,5	7,5	7,5	11	15
400/415V (kW)	3,7/4	5,5	7,5	7,5	11	15	18,5	22	30
500V (kW)	4/5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	37
690V (kW)	7,5	11	11	15	18,5	22	30	45	55
Fusibles de protección gG, gL, sólo si Icc > Icu (*No se necesitan fusibles de protección)									
230/240V (A)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
400/415V (A)	*	*	100	125	125	125	160	160	160
440/460V (A)	100	100	100	125	125	125	125	125	160
500V (A)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
690V (A)	63	63	63	80	80	80	80	80	80

contactores tripolares CTX³ y relés térmicos RTX³

características técnicas

									
Contactor			**CTX³ 22**				**CTX³ 40**		**CTX³ 65**	
		Talla	2				3		4	
		Tipo de conexión	Tornillo				Tornillo		Terminal	
		Tensión nominal, Ue	690 V				690 V		690 V	
		Tensión de aislamiento, Ui	690 V				1000 V		1000 V	
		Frecuencia nominal	50/60 Hz				50/60 Hz		50/60 Hz	
		Resistencia al impulso de tensión, Uimp	6 kV				8 kV		8 kV	
		Frecuencia máx, Utilización (maniobras/hora)	1200				1800		1800	
Resistencia en millones de maniobras		**Mecánica**	15				12		12	
		Eléctrica	2,5				2		2	
		Tipo	9 A	12 A	18 A	22 A	32 A	40 A	50 A	65 A
Corriente y potencia	**AC-1**	**Corriente térmica (A)**	25	25	40	40	50	60	70	100
	AC-3	**200/240 V (kW)**	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	11	15	18,5
		(A)	11	13	18	22	32	40	55	65
		380/440 V (kW)	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30
		(A)	9	12	18	22	32	40	50	65
		500/550 V (kW)	4	7,5	7,5	15	18,5	22	30	33
		(A)	7	12	13	20	28	32	43	60
		690 V (kW)	4	7,5	7,5	15	18,5	22	30	33
		(A)	5	9	9	18	20	23	28	35
Clasificación UL 50/60 Hz		**Corriente contínua (A)**	25	25	40	40	50	60	70	100
	Monofásico	**110/220 V (HP)**	0,5	0,75	1	2	2	3	3	5
		220/240 V (HP)	1,5	2	3	3	5	7,5	10	15
	Trifásico	**200/208 V (HP)**	2	3	5	7,5	7,5	15	20	25
		220/240 V (HP)	3	5	7,5	10	10	15	25	30
		440/480 V (HP)	5	7,5	10	15	20	30	40	50
		550/60 0 V (HP)	7,5	10	15	20	25	30	50	60
		Talla NEMA	00	00	0	1	1	1	2	2
Peso y dimensiones		**Peso (kg)**	0,34				0,4		0,9	
		Dimensiones (An. x Al. x Prof.) (mm)	45 × 73,5 × 87,4				45 × 83 × 90		55 × 106 × 119	
		Contactos auxiliares integrados	1 NO + 1 NC				2 NO + 2 NC		2 NO + 2 NC	
Montaje de auxiliares		**Lateral**	Sí				Sí		Sí	
		Frontal	Sí				Sí		Sí	

Relés térmicos	**RTX³ 40**	**RTX³ 40**	**RTX³ 65**
			
Tipo de conexión	Tornillo	Tornillo	Terminal
Tensión nominal, Ue	690 V	690 V	690 V
Tensión de aislamiento, Ui	690 V	690 V	690 V
Resistencia al impulso de tensión, Uimp	6 kV	6 kV	6 kV
Clase de disparo	10 A	10 A	10 A
Ajustes	0,1 a 40 A	0,1 a 40 A	9 a 65 A
Peso y dimensiones **Peso (kg)**	0,17	0,17	0,31/0,33
Dimensiones (An. x Al. x Prof.) (mm)	45 × 75 × 90	45 × 75 × 90	55 × 81 × 100

contactores tripolares CTX³

contactores industriales de 9 a 65 A

Disponible marzo 2015


4 160 96


4 161 26


4 161 56

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Conforme a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-4-1.
Se pueden equipar con relés térmicos RTX³ (p. 175) con bloques de contactos auxiliares y con elementos de interbloqueo (p. 176).

Emb.	Ref.	CTX³ 22		
		Con contactos auxiliares integrados. Conexiones de potencia: bornas de tornillo.		
		9 A		
		Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)	Contactos auxiliares integrados
1	4 160 80	9 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 160 86	9 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		12 A		
1	4 160 90	12 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 160 96	12 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		18 A		
1	4 161 00	18 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 161 06	18 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		22 A		
1	4 161 10	22 A	24 V∿	1 NA + 1 NC
1	4 161 16	22 A	230 V∿	1 NA + 1 NC
		CTX³ 40		
		Con contactos auxiliares integrados. Conexiones de potencia: bornas de tornillo.		
		32 A		
		Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)	Contactos auxiliares integrados
1	4 161 20	32 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 26	32 A	230 V∿	2 NA + 2 NC
		40 A		
1	4 161 30	40 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 36	40 A	230 V∿	2 NA + 2 NC
		CTX³ 65		
		Con contactos auxiliares integrados. Conexión de potencia: terminales.		
		50 A		
		Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)	Contactos auxiliares integrados
1	4 161 50	50 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 56	50 A	230 V∿	2 NA + 2 NC
		65 A		
1	4 161 70	65 A	24 V∿	2 NA + 2 NC
1	4 161 76	65 A	230 V∿	2 NA + 2 NC

relés térmicos CTX³

para contactores tripolares CTX³

Disponible marzo 2015


4 166 70


4 167 10

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Protección frente a sobrecargas, largos tiempos de arranque y bloqueos del motor.
Protección frente a la falta de una fase.
Conforme a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-4-1.

Emb.	Ref.	Relés térmicos		
		Clase 10. Contactos auxiliares integrados 1 NA + 1 NC.		
		RTX³ 40		
		Para CTX³ 22 y 40. Conexión mediante bornas de tornillo.		
		Rango de ajuste		
		I mín. (A)		I máx. (A)
1	4 166 60	0,1		0,16
1	4 166 61	0,16		0,25
1	4 166 62	0,25		0,4
1	4 166 63	0,4		0,63
1	4 166 64	0,63		1
1	4 166 65	1		1,6
1	4 166 66	1,6		2,5
1	4 166 67	2,5		4
1	4 166 68	4		6
1	4 166 69	5		8
1	4 166 70	6		9
1	4 166 71	7		10
1	4 166 72	9		13
1	4 166 73	12		18
1	4 166 74	16		22
1	4 166 75	18		25
1	4 166 76	22		32
1	4 166 77	28		40
		RTX³ 65		
		Para CTX³ 65. Conexión mediante terminales.		
1	4 167 03	9		13
1	4 167 04	12		18
1	4 167 05	16		22
1	4 167 06	18		25
1	4 167 07	24		36
1	4 167 08	28		40
1	4 167 09	34		50
1	4 167 10	45		65

(*) Otras tensiones, consultar.

contactores, mini contactores y relés de control CTX³

contactores industriales de 22 a 135 A

Disponible marzo 2015


4 164 36


4 170 00


4 168 26

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Contactores 4P CTX³

Tetrapolares.
Conforme a la norma IEC 60947-1, IEC 60947-4-1.
Conexiones de potencia: bornas de tornillo.

Emb.	Ref.	Intensidad máxima AC 1	Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)
1	4 164 26	40 A	22 A	230 V∿
1	4 164 36	60 A	40 A	230 V∿
1	4 164 46	100 A	65 A	230 V∿
1	4 164 56	135 A	85 A	230 V∿

Relés de control CTX³

Tetrapolares.
Conforme a la norma IEC 60947.
Ith = 16 A.
Bobina de bajo consumo.

Emb.	Ref.	
		4 NA
1	4 168 00	24 V∿.
1	4 168 06	230 V∿.
		2 NA + 2 NC
1	4 168 20	24 V∿.
1	4 168 26	230 V∿.

Mini contactores 3P CTX³

Con un contacto auxiliar.
NA integrado.
Conexiones de potencia: bornas de tornillo.

Emb.	Ref.	Intensidad máxima AC 3	Tensión de control (*)
1	4 170 00	6 A	24 V∿
1	4 170 06	6 A	230 V∿
1	4 170 20	9 A	24 V∿
1	4 170 26	9 A	230 V∿
1	4 170 40	12 A	24 V∿
1	4 170 46	12 A	230 V∿
1	4 170 60	16 A	24 V∿
1	4 170 66	16 A	230 V∿

Mini contactores 4P CTX³

e tornillo.

Emb.	Ref.	Intensidad máxima AC 3	Tensión de control
1	4 171 40	20 A	24 V∿
1	4 171 46	20 A	230 V∿

(*) Otras tensiones consultar.

accesorios CTX³

Disponible marzo 2015


4 168 50


4 168 55


4 168 79

Características técnicas p. 174
Dimensiones p. 174

Bloques de contactos auxiliares CTX³

Emb.	Ref.	
		Montaje frontal
		Para contactores tripolares CTX³ 22/40/95.
		2 y 4 polos.
		Ith: 16 A.
1	4 168 50	1 NA + 1 NC
1	4 168 51	2 NA
1	4 168 53	4 NA
1	4 168 54	3 NA + 1 NC
1	4 168 55	2 NA + 2 NC
		Montaje lateral
		2 polos.
		Se pueden montar en ambos lados.
		Ith: 16 A.
		1 NA + 1 NC
1	4 168 58	Para contactores tripolares CTX³ 22/40/65.
		1 NO + 1 NC - Ith: 16 A
1	4 168 49	Para contactores tetrapolares CTX³ de 40 A a 135 A (AC-1)I.

Interbloqueo mecánico

Emb.	Ref.	
		Componentes a ensamblar.
		Montaje horizontal
1	4 168 79	Para contactores tetrapolares CTX³ de 40 A a 135 A (AC-1).
1	4 168 80	Para contactores tripolares CTX³ 22/40/65.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Coordinación tipo 2 con guardamotores MPX³

Según IEC 60947-4-1.
Intensidad de cortocircuito Iq = 50 kA Voltaje 400/415 V∿ 50/60 Hz

Motores estándar AC-3 a 400/415 V 1500 rpm		Arranque manual del motor					
		Tipo de guardamotor		Rango de ajuste del relé térmico	Respuesta a la corriente del relé magnético	Contactor	
Potencia nominal (kW)	Intensidad (A)	Tipo	Corriente asignada (A)	(A)	(A)	Tipo	Intensidad máxima (A)
-	-	MPX³ 32S	0.16	0.1 - 0.16	2.08	CTX³ 22	9
0,06	0,20	MPX³ 32S	0,25	0,16 - 0,25	3,25	CTX³ 22	9
0,09	0,30	MPX³ 32S	0,40	0,25 - 0,4	5,2	CTX³ 22	9
0,12	0,40	MPX³ 32S	0,63	0,4 - 0,63	8,19	CTX³ 22	9
0,18	0,60	MPX³ 32S	0,63	0,4 - 0,63	8,19	CTX³ 22	9
0,25	0,80	MPX³ 32S	1	0,63 - 1	13	CTX³ 22	9
0,37	1,1	MPX³ 32S	1,6	1 - 1,6	20,8	CTX³ 22	9
0,55	1,5	MPX³ 32S	1,6	1 - 1,6	20,8	CTX³ 22	9
0,75	1,9	MPX³ 32S	2,5	1,6 - 2,5	32,5	CTX³ 22	12
1,1	2,7	MPX³ 32S	4	2,5 - 4	52	CTX³ 22	18
1,5	3,6	MPX³ 32S	4	2,5 - 4	52	CTX³ 22	18
2,2	5,2	MPX³ 32S	6	4 - 6	78	CTX³ 22	18
3	6,8	MPX³ 32S	8	5 - 8	104	CTX³ 22	18
4	9	MPX³ 32S	10	6 - 10	130	CTX³ 22	18
5,5	11,5	MPX³ 32S	13	9 - 13	169	CTX³ 22	22
7,5	15,5	MPX³ 32S	17	11 - 17	221	CTX³ 22	22
10	20	MPX³ 32S	22	14 - 22	286	CTX³ 40	32
11	22	MPX³ 32S	25	18 - 26	338	CTX³ 40	32
15	29	MPX³ 32S	32	22 - 32	416	CTX³ 40	32
18,5	35	MPX³ 63H	40	28 - 40	520	CTX³ 65	50
22	41	MPX³ 63H	50	34 - 50	650	CTX³ 65	50
30	55	MPX³ 63H	63	45 - 63	819	CTX³ 65	65

Definición de la coordinación tipo 2 según IEC 60947-4-1:
- En caso de cortocircuito, el contactor o el arrancador no debe poner en peligro a personas o sistemas.
- El contactor o el arrancador deben estar en condiciones para su uso posterior.
- Existe el riesgo de que se suelden los contactos, pero éstos se deben poder separar fácilmente sin deformaciones significativas.

protección fotovoltaica

limitadores de sobretensión y cortacircuitos

4 141 50

4 146 82

Montaje sobre perfil DIN ⊔ EN 60715.

Limitadores de sobretensión transitorias tipo 2

Protección del lado de la corriente continua de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión (sin sistema de almacenamiento de energía).
Protección en común y diferencial (modo Y)[1].
Constituidos por módulos enchufables con indicadores de señalización.
Rojo: es necesario sustituir los módulos.

Imáx. 40 kA

Emb.	Ref.	Tensión (V⎓)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 141 50	600	2	3
1	4 141 51	1000	2	3

Módulos de recambio extraíbles

Para limitadores de sobretensión:

1	4 141 80	Ref. 4 141 50
1	4 141 81	Ref. 4 141 51

Cortacircuitos para aplicaciones fotovoltaicas

Categoría de utilización DC 20B según EN 60947-3.
Poder de corte 50 kA según EN 60269-1.

Protección contra cortocircuitos 1000 V⎓ para fusibles cilíndricos de 10 × 38

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 146 81	20	1	1
1	4 146 82	20	2	2

Fusibles para aplicaciones fotovoltaicas

Protección del lado de la corriente continua en instalaciones fotovoltaicas.
Constante de tiempo (L/R): 1 ms.
Es conforme a la norma IEC 60269-6.

Fusibles cilíndricos 1000 V⎓ 10 × 38 mm gPV

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)
10	4 146 25	5
10	4 146 26	8
10	4 146 27	10
10	4 146 28	12
10	4 146 29	15
10	4 146 30	20

protección fotovoltaica

interruptores automáticos corriente continua interruptores seccionadores

4 144 28

4 142 24

Montaje sobre perfil DIN ⊔ EN 60715.

Interruptores automáticos corriente continua

Poder de corte 4,5 kA según EN 60947-2.
Deben utilizarse los módulos espaciadores ref. 4 063 07 entre 2 aparatos consecutivos.

Interruptores automáticos 800 V⎓

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 144 26	10	2	4
1	4 144 28	16	2	4
1	4 144 29	20	2	4

Interruptores automáticos 1000 V⎓

Auxiliares comunes a la gama DX[3] (pág. 153).

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 144 46	10	2	4
1	4 144 48	16	2	4
1	4 144 49	20	2	4

Interruptores-seccionadores de corriente continua

Categoría de utilización DC 21B según EN 60947-3.
Contactos de doble corte.
Corte totalmente aparente.
Auxiliares de señalización comunes a la gama DX.
Deben utilizarse los módulos espaciadores ref. 0 044 40 o 4 063 07 entre 2 aparatos consecutivos.

Interruptores-seccionadores 800 V⎓

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de polos protegidos	N.º de módulos
1	4 142 21	16	2	4
1	4 142 23	25	2	4
1	4 142 24[1]	32	2	4
1	4 142 26[1]	63	2	4

1. Modo Y: protecciones +/-, +/⏚, -/⏚.

cortacircuitos seccionables

0 058 28 0 058 06 0 058 48

Para fusibles cilíndricos tipo aM o gG

Conformes a la norma CEI 60269-3/3.1.
Seccionadores según CEI 60947-3.
Icc:
– 20 KA con fusible 8 × 32.
– 100 KA con fusible 10 × 38.
Suministrados sin fusible.

Emb.	Ref.	Dimensiones fusibles (mm)	Tensión	Módulos 17,5 mm
Unipolares				
10	0 058 06	8 × 32	400 V~	1
10	0 058 08	10 × 38	500 V~	1
Unipolares + neutro				
10	0 058 16	8 × 32	400 V~	1
10	0 058 18	10 × 38	500 V~	1
Bipolares				
5	0 058 26	8 × 32	400 V~	2
5	0 058 28	10 × 38	500 V~	2
Tripolares				
3	0 058 36	8 × 32	400 V~	3
3	0 058 38	10 × 38	500 V~	3
Tripolares + neutro				
2	0 058 46	8 × 32	400 V~	4
2	0 058 48	10 × 38	500 V~	4

Empuñaduras

Emb.	Ref.	
10	0 057 92	Para 2 cortacircuitos unipolares.
10	0 057 93	Para 3 cortacircuitos unipolares.
10	0 057 94	Para 4 cortacircuitos unipolares.

Accesorios

Emb.	Ref.	
10	0 057 90	Indicador de fusión 250 V~. Se monta sobre los cortacircuitos seccionables.
1	0 057 96	Auxiliar NA + NC con precorte, 5 A 250 V~ (0,5 mód.).

conmutadores 2 y 3 posiciones
conmutadores rotativos

Disponible junio 2015

4 129 00 4 129 01 0 046 55

Conmutadores 2 posiciones

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de módulos
1 contacto 32 A, 250 V~			
10	4 129 00	32	1
2 contactos 32 A, 400 V~			
5	4 129 01	32	2

Conmutadores 3 posiciones

Emb.	Ref.	Intensidad nominal (A)	N.º de módulos
1 contacto 32 A, 250 V~			
10	4 129 02	32	1
2 contactos 32 A, 400 V~			
5	4 129 03	32	2

Conmutador rotativo

Emb.	Ref.		N.º de módulos
4 posiciones + paro			
1	0 046 55	Unipolar 16 A - 400 V~	3
2 posiciones con retorno			
1	0 046 56	Bipolar 16 A - 400 V~	3
2 posiciones + paro			
1	0 046 58	Bipolar 16 A - 400 V~	3

Fusibles cilíndricos tipo aM y gG.
www.legrand.es

Interruptores seccionadores.
www.legrand.es

pulsadores - interruptores y pilotos luminosos

4 129 16

4 129 31

Pulsadores - interruptores 20 A - 250 V~

Permite el paso del peine de alimentación.
Conformes a la norma CEI 60669-1.
Poder de corte AC 12 según CEI 60947-5-1.
Suministrados en posición pulsador. transformables en interruptor.

Disponible junio 2015

Emb.	Ref.		N.º de módulos
		Funciones simples	
10	4 129 08	1 NA	1
10	4 129 09	1 NC	1
10	4 129 10	2 NA	1
10	4 129 11	1 NA + NC	1
		Funciones dobles	
10	4 129 14	1 NA + piloto LED verde	1
10	4 129 15	1 NC + piloto LED rojo	1
10	4 129 16	1 NA (verde) + 1 NC (rojo)	1

Pilotos luminosos 250 V~

Suministrados con difusor y lámpara LED

Emb.	Ref.		N.º de módulos
		Simples	
10	4 129 26	Verde	
10	4 129 27	Rojo	
10	4 129 28	Naranja	
10	4 129 30	Incoloro	
		Doble	
10	4 129 31	Verde + rojo	
		Presencia de tensión trifásica Suministrado con lámpara 230/400 V~ no intercambiables.	
2	4 129 32	3 indicadores LED incoloros.	

CX³ telerruptores

4 124 12

Son conformes a la norma UNE-EN 60669-2-2.

Telerruptor silencioso

Unipolar 16 A - 250 V~

Emb.	Ref.	Bornes de tornillo	Tensión de corriente de control	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 124 00 ECO		230 V~		1 NA	1

Telerruptores estándar

Los auxiliares y el compensador (pág. 181) se pueden asociar a los telerruptores estándar.

Unipolares 16 A - 250 V~

Emb.	Ref.	Bornes de tornillo	Tensión de corriente de control	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 124 05		24 V~		1 NA	1
10	4 124 08		230 V~		1 NA	1

Bipolares 16 A - 250 V~

1	4 124 10		24 V~		2 NA	1
10	4 124 12		230 V~		2 NA	1

Tetrapolar 16 A - 400 V~

Se puede usar en montaje tripolar.

1	4 124 16		230 V~		4 NA	2

CX³ auxiliares y compensador para telerruptores estándar

telerruptores


4 124 29


4 124 33


4 124 36


4 124 39

Emb.	Ref.	
		Auxiliares de señalización
1	4 124 29	Contactos auxiliares inversores. Permiten una señalización del estado de posición de los contactos del producto al que están asociados. Para: – Telerruptores estándar equipados o no de un auxiliar de control – Contactores 1 módulo de 16 a 25 A 2 auxiliares máximo

I máx. (A)	Tensión	Contacto	N.º de módulos
5	250 V∿ - 50/60 Hz	A + C	0,5

		Auxiliares de mando	
		Se montan a la izquierda de los telerruptores estándar. Se pueden asociar a un auxiliar de señalización.	N.º de módulos
		Mando por contacto sostenido	
1	4 124 37	Permite controlar un telerruptor estándar mediante un contacto mantenido (p. ej.: inter. horario). 1 auxiliar máximo por telerruptor estándar	0,5
		Mando centralizado Permite controlar simultáneamente varios telerruptores estándar. 1 auxiliar máximo por telerruptor estándar	
1	4 124 34	Para telerruptores 230 V∿	0,5
		Mando centralizado general	
1	4 124 36	Permite controlar varios grupos de telerruptores estándar equipados con controles centralizados. 230 V∿ Se conecta a los bornes de los controles centralizados. Ref. 4 124 34.	1
		Compensador	
		Permite el control de los telerruptores estándar 230 VA mediante pulsadores luminosos. Se conecta a los bornes de la bobina del telerruptor. – Para una corriente absorbida de 3 a 6 mA (p. ej.: 6 a 11 pulsadores de consumo 0,5 mA) se conecta 1 compensador. – Para una corriente absorbida de 6 a 9 mA (p. ej.: 12 a 17 pulsadores de consumo 0,5 mA) se conectan 2 compensadores.	N.º de módulos
1	4 124 39	Compensador de impedancia para telerruptores. 230 VA - 50/60 Hz.	1

Características técnicas

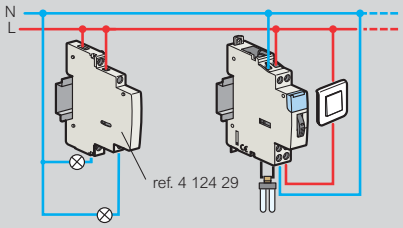
Consumo de la bobina de control de un telerruptor

	Telerruptores silenciosos	Telerruptores estándar		
Tensión de la bobina	230 V∿	24 V∿	230 V∿	230 V∿
Intensidad	16 A	16 A	16 A	16 A
Tipo de contacto	1 NA	1 NA 2 NA	1 NA 2 NA	4 NA
Dimensiones	1 módulo	1 módulo	1 módulo	2 módulos
Intensidad de mantenimiento	-	280 mA	30 mA	50 mA
Intensidad de llamada	-	1200 mA	130 mA	250 mA

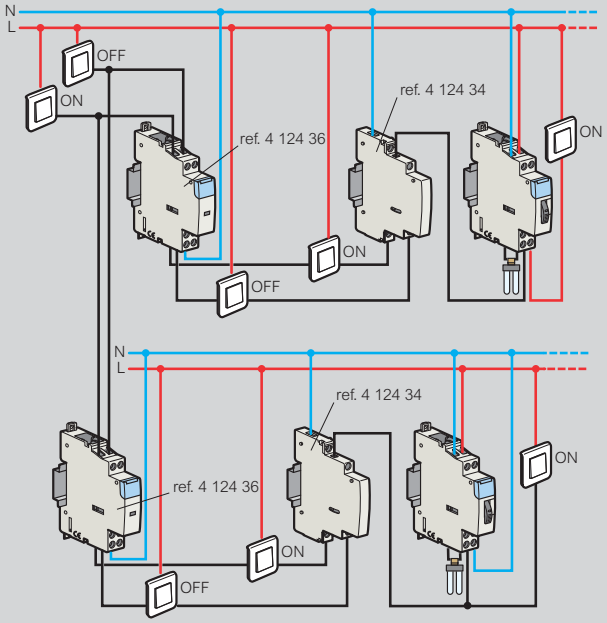
Conexión de los telerruptores de bornas con tornillo.
– Rígido: 1 × 6 mm² o 2 × 2,5 mm².
– Flexible: 1 × 6 mm² o 2 × 2,5 mm².
– Flexible con tapa simple: 6 mm².
– Flexible con tapa doble: 2 × 4 mm².

Esquemas[1]

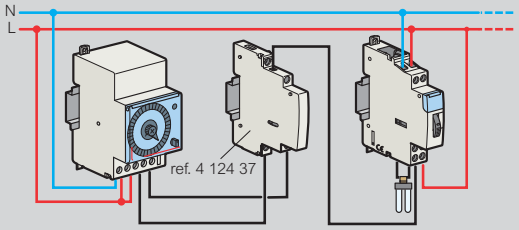
Telerruptor estándar con auxiliar de señalización ref. 4 124 29.



Telerruptor estándar con controles centralizados ref. 4 124 34 y 4 124 36.



Telerruptor estándar (sin control local) con control para contacto mantenido (p. ej.: inter. horario) ref. 4 124 37.



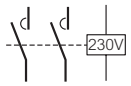
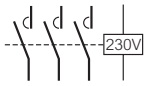
CX³ contactores

4 125 01

4 125 02

Paso del peine de alimentación

Son conformes a la norma UNE-EN 61095.
Admiten el paso del peine de alimentación hasta 25 A.

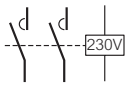
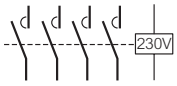
Emb.	Ref.	Contactores silenciosos con interruptor de marcha forzada				
		Bobina 230 V∿. Contactores de marcha forzada con retorno automático al activarse la bobina.				
		Bipolares 250 V∿				
			I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
10	4 125 01		25		2 NA	1
		Tripolares 400 V∿				
1	4 125 02		25		3 NA	2

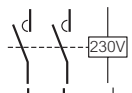
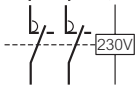
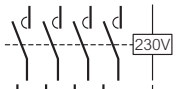
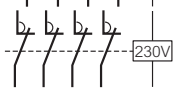
CX³ contactores con mando manual

4 125 44

4 125 56

Son conformes a la norma UNE-EN 61095.
Admiten el paso del peine de alimentación hasta 25 A.

Emb.	Ref.	Contactores silenciosos con mando manual bobina 230 V∿				
		Contactores de marcha forzada sin retorno automático o paro para garantizar la función de prueba y la reparación.				
		Bipolares 230 V∿				
			I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 125 58[1]		25		2 NA	1
1	4 125 59		40		2 NA	2
1	4 125 60		63		2 NA	2
		Tetrapolares 400 V∿				
1	4 125 61		25		4 NA	2
1	4 125 62		40		4 NA	3
1	4 125 63		63		4 NA	3

		Contactores con mando manual bobina 230 V∿				
		Contactores de marcha forzada sin retorno automático o paro para garantizar la función de prueba y la reparación.				
		Bipolares 250 V∿				
			I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
4	4 125 44		25		2 NA	1
1	4 125 45[1]		40		2 NA	2
1	4 125 48[1]		63		2 NC	2
		Tetrapolares 400 V∿				
2	4 125 51		25		4 NA	2
1	4 125 53[1]		40		4 NA	3
1	4 125 57		63		4 NC	3

1. Maneta accesible tras la apertura del obturador.

Refs. en rojo: Nuevos productos

CX³ contactores sin mando manual

4 125 13

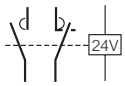
4 125 35

Utilización en función del tipo de carga. Ver pág. 184 y 185.

Son conformes a la norma EN 61095.
Admiten el paso del peine de alimentación hasta 25 A.

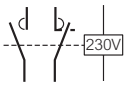
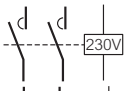
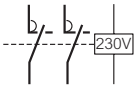
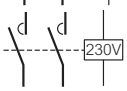
Contactores bobina 24 V~

Bipolares 250 V~

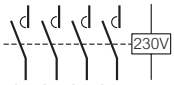
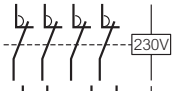
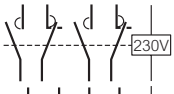
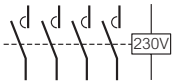
Emb.	Ref.	I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
1	4 125 03	16		NC + NA	1

Contactores bobina 230 V~

Bipolares 250 V~

Emb.	Ref.	I máx. (A)	Conexión	Tipo de contacto	N.º de módulos
4	4 125 21	16		NC + NA	1
10	4 125 23	25		2 NA	1
1	4 125 24	25		2 NC	1
1	4 125 27	63		2 NA	2

Tetrapolares 400 V~

5	4 125 35	25		4 NA	2
1	4 125 36	25		4 NC	2
1	4 125 33	25		2 NC + 2 NA	2
1	4 125 41	63		4 NA	3

CX³ auxiliares para contactores

4 124 29

4 124 31

Auxiliares de señalización

Emb.	Ref.	
1	4 124 29	Contactos auxiliares inversores. Permiten una señalización del estado de posición de los contactos del producto al que están asociados. Para contactores 1 módulo de 16 a 25 A. 2 auxiliares máximo. Se monta a la izquierda del contactor. I máx. (A): 5 · Tensión: 250 V~ - 50/60 Hz · Tipo de contacto: NC + NA · N.º de módulos: 0,5
1	4 124 30	Para contactores 2 módulos 25 A. 2 auxiliares máximo. Se monta a la izquierda del contactor. 5 · 250 V~ - 50/60 Hz · NC + NA · 0,5
1	4 124 31	Para contactor 40 y 63 A. Se monta a la izquierda del contactor. 1 auxiliar máximo. 5 · 250 V~ - 50/60 Hz · NC + NA · 0,5

Características técnicas

- Tensión asignada de resistencia a impulsos (Uimp): 4 kV.
- Resistencia mecánica en ciclos de maniobras: 106 ciclos.
- Temperaturas de funcionamiento: –25 °C a +40 °C.
- Temperaturas de almacenamiento: –40 °C a +70 °C.

Protección de los contactores contra los cortocircuitos según NF EN 61095, intensidad de cortocircuito condicional:

– Iq = 6 kA para contactores de 16 a 25 A.
– Iq = 3 kA para contactores de 40 a 63 A.

Interruptor automático o fusible gG de calibre:

- ≤ 16 A para el calibre 16 A.
- ≤ 25 A para el calibre 25 A.
- ≤ 40 A para el calibre 40 A.
- ≤ 63 A para el calibre 63 A.

Consumo de la bobina de control de un contactor

	Contactores horas valle		
Tensión de la bobina	230 V∿		
Intensidad	25 A	25 A	25 A
Tipo de contacto	2 NA	3 NA	NC + NA
Dimensiones	1 mód.	2 mód.	1 mód.
Intensidad de mantenimiento	12 mA	15 mA	20 mA
Intensidad de llamada	60 mA	150 mA	30 mA

	Contactores de potencia 16 A y 25 A				
Tensión de la bobina	24 V∿		230 V∿ silenciosos	230 V∿	
Intensidad	16 A y 25 A	25 A	25 A	16 A y 25 A	16 A y 25 A
Tipo de contacto	NC + NA 2 NA	4 NA	2 NA	NC + NA 2 NA 2 NC	2 NC + 2 NA 4 NA 4 NC
Dimensiones	1 mód.	2 mód.	1 mód.	1 mód.	2 mód.
Intensidad de mantenimiento	200 mA	300 mA	12 mA	20 mA	20 mA
Intensidad de llamada	970 mA	2500 mA	60 mA	90 mA	200 mA

	Contactores de potencia 40 A, 63 A y 100 A			
Tensión de la bobina	24 V∿		230 V∿	
Intensidad	40 A y 63 A	40 A y 63 A	40 A y 63 A	40 A y 63 A
Tipo de contacto	2 NA	4 NA	2 NA 2 NC	3 NA 4 NA 4 NC
Dimensiones	2 mód.	3 mód.	2 mód.	3 mód.
Intensidad de mantenimiento	250 mA	270 mA	15 mA	30 mA
Intensidad de llamada	1750 mA	1500 mA	150 mA	200 mA

Recomendaciones

Colocar un módulo espaciador (ref. 4 063 07 pág. 158):
– Cada 2 contactores cuando la temperatura ambiente sea inferior a 40 °C.
– Cada contactor cuando la temperatura ambiente esté comprendida entre 40 y 60 °C.

Calibre del contactor	40 °C	50 °C	60 °C
Ie = 16 A	16	14	12
Ie = 25 A	25	22	20
Ie = 40 A	40	36	32
Ie = 63 A	63	57	50

Sección máx. de conexión en mm²

Tipo de conductor	Calibres ≤ 25 A	Calibres 40 y 63 A
Rígido	6^2 o 2 × $2{,}5^2$	25^2 o 2 × 10^2
Flexible	6^2 o 2 × $2{,}5^2$	25^2 o 2 × 10^2
Flexible con tapa simple	6^2	16^2
Flexible con tapa doble	2 × 4^2	2 × 16^2

Tabla de selección de los contactores

Lámparas de incandescencia

	Filamentos de tungsteno y halógenos 230 V∿							
Potencia unitaria	**40 W**	**60 W**	**75 W**	**100 W**	**150 W**	**200 W**	**500 W**	**1000 W**
16 A	45	30	24	19	13	10	4	2
25 A	60	48	38	30	20	15	6	3
40 A	96	77	61	48	32	24	10	5
63 A	154	123	97	77	51	38	15	8

	Lámparas halógenas MBT con balasto ferromagnético						Lámparas halógenas MBT con balasto electrónico					
Potencia unitaria	**20 W**	**35 W**	**50 W**	**75 W**	**100 W**	**150 W**	**20 W**	**35 W**	**50 W**	**75 W**	**100 W**	**150 W**
16 A	32	20	15	12	9	6	60	40	28	18	14	9
25 A	52	30	24	16	12	8	80	50	40	26	20	13
40 A	68	39	31	21	16	10	112	70	56	36	28	18
63 A	88	51	41	27	20	14	157	98	78	51	39	25

Tabla de selección de los contactores (continuación)

Tubos fluorescentes con balasto ferromagnético

	Fluorescentes simples compensados en paralelo					Fluorescentes dobles compensados en serie				
Potencia unitaria	18 W	20 W	36 W	58 W	115 W	2 × 20 W	2 × 36 W	2 × 40 W	2 × 58 W	2 × 140 W
16 A	24	24	16	11	5	30	24	22	15	6
25 A	33	30	25	17	9	45	38	35	24	10
40 A	43	39	33	22	12	68	57	53	36	15
63 A	56	51	42	29	15	101	86	79	54	23

	Fluorescentes cuádruples (compensados en serie)			Fluorescentes compactos con arrancador integrado			
Potencia unitaria		4 × 18 W		7 W	10 W	18 W	26 W
16 A		16		50	40	28	19
25 A		24		60	50	42	28
40 A		36		78	65	55	36
63 A		54		101	85	71	47

Tubos fluorescentes con balasto electrónico

	Fluorescentes simples				Fluorescentes dobles		
Potencia unitaria	18 W	30 W	36 W	58 W	2 × 18 W	2 × 36 W	2 × 58 W
16 A	72	42	36	22	36	20	12
25 A	110	68	58	36	56	30	19
40 A	165	102	87	54	84	45	29
63 A	248	153	131	81	126	68	43

	Fluorescentes triples (compensados en serie)		Fluorescentes cuádruples (compensados en serie)	
Potencia unitaria	3 × 14 W	3 × 18 W	4 × 14 W	4 × 18 W
16 A	34	26	26	20
25 A	46	38	37	28
40 A	62	51	52	39
63 A	84	69	73	55

Fluorescentes compactos con alimentación electrónica integrada					
Potencia unitaria	7 W	11 W	15 W	20 W	23 W
16 A	120	80	64	50	43
25 A	200	125	90	70	60
40 A	280	175	126	98	84
63 A	392	245	176	137	118

Lámparas de descarga con compensación

	Halogenuros metálicos						Vapor de sodio a baja presión					
Potencia unitaria	35 W	70 W	100 W	150 W	250 W	400 W	18 W	35 W	55 W	90 W	135 W	180 W
16 A	10	6	5	3	2	1	12	6	5	3	2	2
25 A	15	9	7	5	3	2	20	10	7	5	3	3
40 A	23	14	11	8	5	3	30	15	11	8	5	5
63 A	34	20	16	11	7	5	45	23	16	11	7	7

	Vapor de sodio a alta presión					Vapor de mercurio a alta presión				
Potencia unitaria	70 W	150 W	250 W	400 W	1000 W	50 W	80 W	125 W	250 W	400 W
16 A	8	7	5	3	1	11	8	6	3	2
25 A	10	9	6	4	2	15	10	8	4	3
40 A	15	14	9	6	3	21	14	11	6	4
63 A	23	20	14	9	5	29	20	16	8	6

	Mixta a alta presión			
Potencia unitaria	100 W	160 W	250 W	400 W
16 A	9	6	4	2
25 A	11	7	5	3
40 A	14	9	7	4
63 A	19	12	8	5




0 047 40 0 047 42 0 047 45 0 047 44

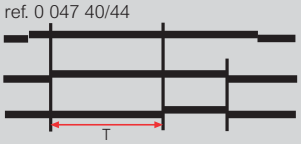
Emb.	Ref.	Relés temporizados	Módulos 17,5 mm
		Permiten mandar la conexión y/o desconexión de un receptor (alumbrado, ventilación, señalización) en función de una duración de una temporización predeterminada de 0,1s a 100h. Tensión de alimentación: 12 V~ -10% ~ 230 V +10%. Contacto de salida: 8 A, 250 V. Ver ciclos de funcionamiento en columna derecha.	
		Retardado al cierre	
1	0 047 40	Permite retrasar la conexión de una carga (alarma, alumbrado).	1
		Retardo a la apertura	
1	0 047 41	Permite retrasar la desconexión de un receptor (ventilación).	1
		Intermitente	
1	0 047 42	Permite conectar y desconectar un circuito (alumbrado, señalización) durante un tiempo y de forma cíclica. El ciclo se inicia con una conexión.	1
		Temporizado a la conexión	
1	0 047 45	Permite conectar un circuito durante un tiempo predeterminado (contactor). La temporización T empieza con la señal de mando.	1
		Multifunción	
1	0 047 44	Incorpora las siguientes funciones: • Retardado al cierre. • Retardado a la apertura. • Generador de impulsos. • Temporizado a la conexión. • Retardado al cierre/apertura. • Intermitente empezando con la conexión. • Intermitente empezando con la desconexión. • Temporizador. • Retardado al cierre acumulado. • Temporizado a la conexión acumulado.	1

relés temporizados

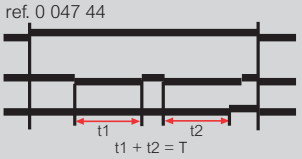
diagramas de funcionamiento

Diagramas de funcionamiento

Retardo al cierre ref. 0 047 40/44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

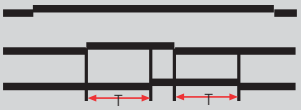


Retardo al cierre acumulado ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



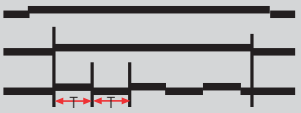
Retardo a la apertura ref. 0 047 41/44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

Retardo al cierre / a la apertura ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



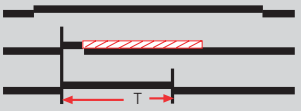
Intermitente 2 tiempos ref. 0 047 42
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

Intermitente ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

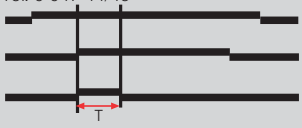


Intermitente (inicio con la pausa) ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18

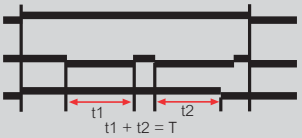
Extensión/reducción de impulsos (generación de impulsos) ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



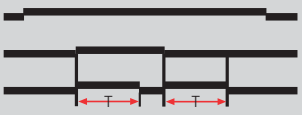
Temporizado a la conexión ref. 0 047 44/45
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



Temporizado a la conexión acumulado ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



Temporizado (contacto de paso) ref. 0 047 44
Alimentación A1/A2
Señal de mando Y1
Salida contactos 15/16/18



0 037 01 0 047 04

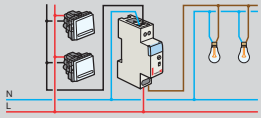
Emb.	Ref.	Minutería	Módulos 17,5 mm
1	0 037 01	16 A - 230 V - 50/60 Hz. Electrónica. Regulable de 30 seg. a 10 min. Conexión por 3 o 4 hilos. 3680 W incandescente y halógeno 230 V. 2000 W halógeno - trafos ferromagnéticos. 2000 VA flúo compensado en serie. 1000 VA flúo compensado en paralelo 70 µF.	1
10	4 126 02	16 A - 230 V - 50/60 Hz. Electrónica. Regulable de 30 seg. a 10 min. Conexión por 3 o 4 hilos. Rearmable. 3680 W incandescente y halógeno 230 V. 2000 W halógeno - trafos ferromagnéticos. 2000 VA flúo compensado en serie. 1000 VA flúo compensado en paralelo 70 µF. Autoprotección en caso de pulsador bloqueado. Permite el paso del peine de alimentación.	1

Emb.	Ref.	Minutería multifunción	Módulos 17,5 mm
10	0 047 04	16 A - 230 V - 50/60 Hz. Electrónica. Temporización regulable de 30 seg. a 12 min. Funcionamiento en 3 o 4 hilos. reconocidos automáticamente por la minutería. – Entradas 8 – 230 V (detección de presencia, pulsador, …). – Función pre-aviso de extinción (visualización del fin de la temporización). – Función larga duración (1 hora) y extinción manual. 3680 W incandescencia. 3680 W halógeno - 230 V. 1000 VA fluo compensado paralelo ≤ 70 µF. 1000 VA fluocompacto. 2000 W lámpara halógena + trafo ferromagnético. 2000 W lámpara halógena + trafo electrónico. Autoprotección en caso de pulsador bloqueado. Permite el paso del peine de alimentación.	1

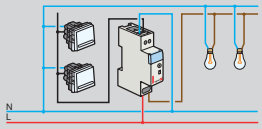
características técnicas

Minutería

4 hilos
Admite un número ilimitado de pulsadores no luminosos o 50 pulsadores luminosos con lámpara de neón de consumo máximo de 1 mA (0,5 mA con la ref. 0 037 01). Alumbrado permanente

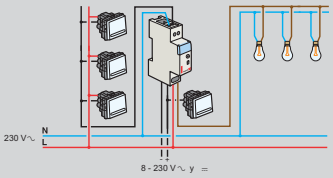


3 hilos
Admite un número ilimitado de pulsadores no luminosos o 50 pulsadores luminosos con lámpara de neón de consumo máximo de 1 mA (0,5 mA con la ref. 0 037 01). Alumbrado permanente

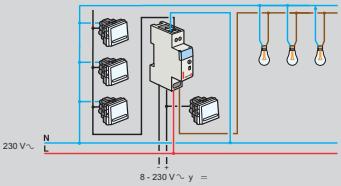


Minutería multifunción

4 hilos



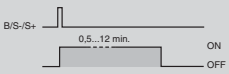
3 hilos



Funciones

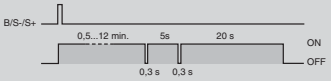
Conexión por 3 o 4 hilos

A



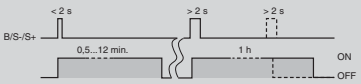
Minutería: encendido regulable de 30 seg. a 12 min.

B*



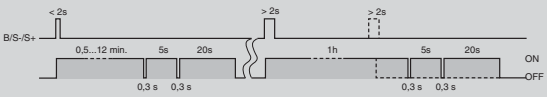
Minutería + Preaviso: parpadeo 25 seg. y 20 seg. antes de disparo

C



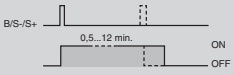
Minutería + Doble temporización

D*



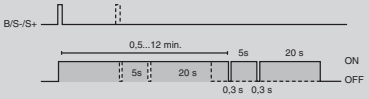
Minutería + Doble temporización + Preaviso

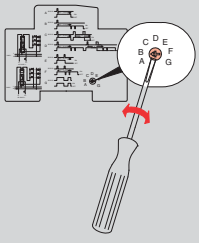
E



Minutería + Apagado forzado

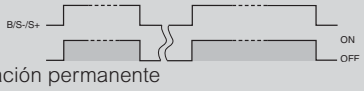
F*





Minutería + Apagado forzado con preaviso

G



Pulsación permanente

interruptores horarios programables

digitales


0 037 05


4 126 31


4 126 30


0 047 70

Garantizan la puesta en marcha y el paro de un circuito eléctrico (iluminación, calefacción) en horarios escogidos durante un intervalo de tiempo programado con anterioridad. Derogación temporal (retorno automático) o permanente (marcha o paro forzado) a la salida.

Emb.	Ref.	Estándar semanal
		Funciona de manera autónoma y permite la gestión de energías alternativas como placas fotovoltaicas. Puesta en hora y cambio automático del horario de verano/invierno.
1	0 037 00	Precisión del reloj: ± 1,5 s/día. Reserva de cuerda: 100 horas. Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz. Salida por contactor inversor. Número de módulos: 1.
1	0 037 05	Precisión del reloj: ± 1 s/día. Programación mínima 1 min. Reserva de cuerda: 6 años. Cara frontal desenchufable para una programación simple. 28 ajustes posibles. Alimentación 100/230 V∿ - 50/60 Hz. 1 salida 16 A - 250 V∿. μ cos φ = 1 por 1 contacto inversor. Consumo bajo: solo 0,1 W. Número de módulos: 1.

		Multifunciones semanales
		Permite una programación diaria o semanal. Menú desplegable, con una elección posible entre 15 idiomas. 56 programaciones posibles. Un programa está formado por una hora de cierre y una hora de apertura del circuito: establecido para 1 día, se puede repetir determinados días o todos los demás días de la semana. Posibilidad de interrumpir un programa mediante programación de la fecha. Programación mínimo 1 s. Reloj de gran precisión: ± 0,1 s/día. Autonomía de funcionamiento del reloj: 6 años. Programación directa en teclado o con ayuda de la llave de transferencia de programa. Funciones complementarias, aleatorio (ciclos de encendido irregulares), contadores horarios.
		Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz
1	4 126 31	1 salida 16 A - 250 V∿. μ cos φ = 1 por 1 contacto inversor. Número de módulos: 2.
1	4 126 41	2 salidas 16 A - 250 V∿. μ cos φ = 1 por 2 contactos inversores. Número de módulos: 2.
		Alimentación 24 V∿ - 50/60 Hz
1	4 126 33	1 salida 16 A - 24 V∿. μ cos φ = 1 por 1 contacto inversor. Número de módulos: 2.
		Llaves de transferencia de programa Permite grabar y copiar una programación realizada: – Directamente en un interruptor horario multifunción multiprograma (carga en el aparato). – Con el software de programación instalado en un PC con Windows (carga en el cargador de datos) ref. 4 128 73.
1	4 128 72	Para ref. 4 126 31/33/41.

Emb.	Ref.	Multifunciones programa anual
		Derogación temporal (retorno automático) o permanente (marcha o paro forzado) a la salida. Permite programar periodos durante todo el año para cada canal. 3 tipos de programación y 28 programas por canal: – Diario / semanal. – Anual. – Individual, para ejecutar un ciclo de conmutación fuera del ciclo anual (días festivos, vacaciones, aniversarios, etc.). Programación directa en teclado o con ayuda de un software de programación ref. 4 128 73.
1	0 047 70	Alimentación 120/230 V∿ - 50/60 Hz. 4 salidas 16 A - 250 V∿. Número de módulos: 6. Se entrega con llave de transferencia de programa ref. 4 128 72.

		Software de programación
		Permite la creación, la grabación y la transferencia de una programación para los interruptores horarios multifunción multiprograma y programa anual.
1	4 128 73	Conjunto formado por el software en soporte CD ROM y un cargador de datos. Compatible con Windows Vista. Se suministra con la llave de transferencia de programa ref. 4 128 72.

		Programación astronómica
		Permite el encendido o el apagado de circuitos (alumbrado, persianas...) teniendo en cuenta el huso horario en el que se encuentra, sin utilización de una célula fotoeléctrica (seleccionando en el programa la ciudad más próxima o introduciendo manualmente la longitud y latitud). Una programación complementaria (diaria o semanal) permite apagar el alumbrado durante un período de la noche.
		Características Horario verano/invierno y puesta en hora automática. Programación mínima: 1 min. Precisión del reloj: ± 0,1 s/día. Reserva de cuerda: 5 años. Programación semanal: 28 programas. Programación sin necesidad de estar conectado a la red.
1	4 126 54	Salida 16 A - 250 V - μ cos φ = 1. Salida por contacto inversor. Con entrada mando por señal externa con posibilidad de temporización (0 a 23 h 59 min). Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz.
1	4 126 57	2 salidas 16 A - 250 V - μ cos φ = 1. 2 salidas por contacto inversor.

interruptores horarios programables

analógicos


4 128 23


4 127 90


4 127 95

Programación por segmento imperdible.
Alimentación: 230 V∿ - 50/60 Hz.
Interruptor 3 posiciones ON - AUTO - OFF en el frontal.

Emb.	Ref.	Automáticos
		Puesta en hora automática al ponerse bajo tensión. Cambio automático del horario de verano / invierno. Precisión del reloj: ± 60 s/año. 1 salida 16 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1 por contacto inversor. Esfera horizontal. Reserva de cuerda del reloj: 6 años.
		Programa diario
1	4 128 23	1 segmento = 15 min. Programación mínima: 30 min. Número de módulos: 3.
		Programa semanal
1	4 128 28	1 segmento = 2 horas. Programación mínima: 4 h. Número de módulos: 3.

Emb.	Ref.	Manuales
		Puesta en hora y cambio manual del horario de verano/invierno. 1 salida 16 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1.
		Programa diario 1 segmento = 15 min. Precisión de conmutación del reloj: ± 5 min. Programación mínima: 15 min.
1	4 127 80	Esfera vertical. Contacto de cierre. Sin reserva de cuerda. Número de módulos: 1.
1	4 127 90	Esfera vertical. Contacto de cierre. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Número de módulos: 1.
1	4 128 12	Esfera horizontal. Contacto inversor. Sin reserva de cuerda. Número de módulos: 3.
1	4 128 13	Esfera horizontal. Contacto inversor. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Número de módulos: 3.
		Programa semanal 1 segmento = 2 horas. Precisión de conmutación del reloj: ± 30 min.
1	4 127 83	Esfera vertical. Contacto de cierre. Sin reserva de cuerda. Número de módulos: 1.
1	4 127 94	Esfera vertical. Contacto de cierre. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Programación mínima: 2 horas. Número de módulos: 1.
1	4 127 95	Esfera horizontal. Contacto inversor. Reserva de cuerda del reloj: 100 horas. Programación mínima: 4 horas. Número de módulos: 3.

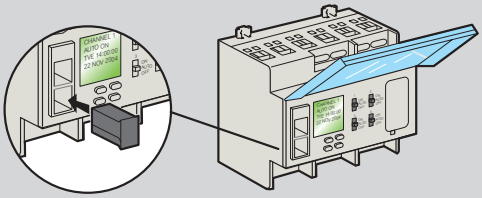
Interruptores horarios en puerta: pág. 191.

interruptores horarios programables

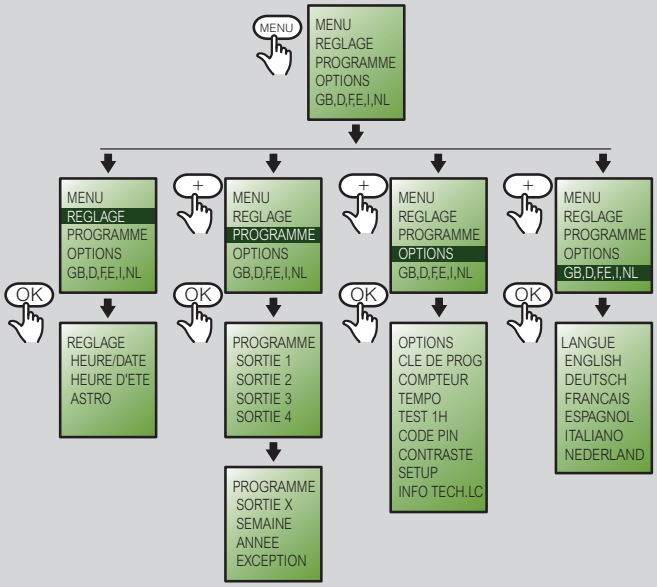
digitales y analógicos

Modo de empleo

Programación directa en las referencias ref. 0 047 70 y 4 126 31/41



Ejemplo de programación mediante la llave de transferencia en ref. 0 047 70



Características de programación

Referencias	Periodo de programación	Intervalo mín. de conmut.	Autonomía de funcionamiento del reloj en caso de corte	Horario verano/ invierno	Salidas (inversor) 16 A	Salidas (inversor) 10 A	N.º de prog.	N.º de mód.
0 037 00	7 d	1 min	100 h	auto	1	-	56	1
0 037 05	7d	1 min	5 años	auto	1	-	28	1
4 126 31	24 h / 7 d	1 seg	5 años	auto	1	-	56	2
4 126 41	24 h / 7 d	1 seg	5 años	auto	2	-	2×28	2
4 126 33	24 h / 7 d	1 seg	5 años	auto	1	-	56	2
0 047 70	anual + 7 d	1 seg	5 años	auto	4	-	4×3×28	6

Referencias	Periodo de programación	Duración de un segmento	Intervalo mín.	Autonomía de funcionamiento	Salida 16 A por contacto Cerr.	Salida 16 A por contacto Inv.	N.º de mód.
4 127 80	24 h	15 min	15 min	sin	1	-	1
4 127 90	24 h	15 min	15 min	100 h	1	-	1
4 128 12	24 h	15 min	30 min	sin	-	1	3
4 128 13	24 h	15 min	30 min	100 h	-	1	3
4 127 83	7 d	2 h	2 h	sin	1	-	1
4 127 94	7 d	2 h	2 h	100 h	1	-	1
4 127 95	7 d	2 h	4 h	100 h	-	1	3
4 128 23	24 h	15 min	30 min	6 años	-	1	3
4 128 28	7 d	2 h	4 h	6 años	-	1	3

interruptores crepusculares


4 126 23


0 037 21


4 128 58

Permiten el encendido y el apagado de un circuito de iluminación en función de la luminosidad (anochecer, amanecer).
Alimentación: 230 V∿ - 50/60 Hz.

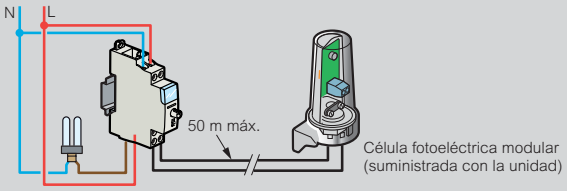
Emb.	Ref.	Estándar
1	4 126 23	Salida 16 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1. 2000 W incandescencia. 2000 W fluor. compensado en serie. 1000 W fluor. compensado en paralelo 70 μF. 1000 W lámpara de bajo consumo. 2000 W lámpara halógena + transf. ferromagnético. 2000 W lámpara halógena + transf. electrónico. Respuesta temporizada automática. Ajuste de 1 a 100000 lux. Número de módulos: 1. Se entrega con célula fotoeléctrica ref. 4 128 58.
		Programable
1	0 037 21	8 posibles programaciones diarias o semanales. Salida 10 A - 250 V∿ - μ cos φ = 1. 1000 W incandescencia. 2000 VA fluor. compensado en serie. Respuesta temporizada 60 s. Ajuste de 2 a 60000 lux. Número de módulos: 2. Se entrega con célula fotoeléctrica ref. 0 695 18.
		Células fotoeléctricas
		IP 55 - IK 07.
		Modular
1	4 128 58	Para su uso con interruptores crepusculares estándar ref. 4 126 23.
		Plexo
5	0 695 18	Para su uso con interruptores crepusculares modulares. ○ Gris.

Iluminación crepuscular
Programa Plexo
Véase la pág. 565

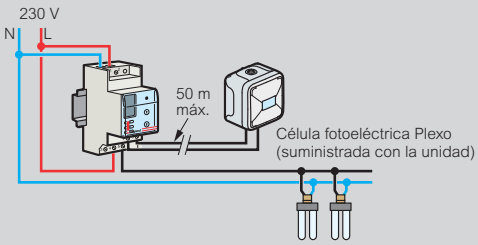
interruptores crepusculares

características técnicas

Interruptor crepuscular estándar (ref. 4 126 23) con célula fotoeléctrica ref. 4 128 58.
Encendido y apagado definidos por un umbral.



Interruptor crepuscular programable (ref. 0 037 21) con célula fotoeléctrica ref. 0 695 18.
Capacidad: 8 programas (diario/semanal).
Control de iluminación en función del tiempo y del grado de iluminación. Intervalo mínimo entre 2 conmutaciones: 1 mn.
Autonomía de funcionamiento: 100 h.
Conmutador manual: marcha forzada/programa/paro.
Cambio automático horario verano/invierno.
Derogación temporal con retorno automático al programa.



interruptores horarios

0 497 54

0 499 26

Analógicos*

Dimensiones 72 × 72 mm DIN 43700.
Colocación:
- Mural.
- Tras cuadro con soporte ref. 0 498 32 (no incluido).
- Sobre raíl ⊔ con adaptador ref. 0 044 09 (no incluido).

Conmutador frontal de 3 posiciones:
I: encendido permanente.
Aut.: automático según programa.
II: apagado permanente.
Contacto conmutador (1 o 2).

MaxiRex
16 A - 250 V. Con reserva de cuerda 100 horas

Emb.	Ref.		Esferas	Contacto conmutador
1	0 497 54	MaxiRex QT	24 horas	1
1	0 497 56	MaxiRex QW	7 días	1

Accesorios

5	0 498 32	Soporte para montaje tras cuadro.
5	0 044 09	Adaptador para montaje sobre raíl ⊔.

Analógicos para columnas frigoríficas

Diarios.
Regulan la duración del desescarche antes de programar las horas de conexión del calefactor.
Con 1 o 2 contactos regulables en continuo.
Los ciclos del programa pueden ser repetidos hasta 9 veces por día.
La duración de los ciclos se fija con las manecillas blanca y negra.
El comienzo del ciclo de desescarche se programa en la esfera sacando 2 segmentos.
Duración mínima entre 2 ciclos: 2 h 30 min.

PolarRex

Emb.	Ref.		Regulación (mm) Contacto 1	Contacto 2
1	0 499 26	PolarRex KKT	10 … 60'	10 … 60’

* Para su utilización con lámparas de descarga, asociar a un contactor del calibre adecuado a la potencia de las lámparas.
Ver contactores en pág. 182.

contadores horarios

0 495 55

0 046 94

Mide la energía eléctrica consumida por un circuito monofásico o trifásico.
Lectura clara en pantalla.
Precisión clase II según CEI 61036 (tapa precintable).

Contadores horarios

Permiten contar las horas de funcionamiento de una máquina o equipo eléctrico para conocer el tiempo exacto de funcionamiento y proceder a su mantenimiento preventivo.
Capacidad: 5 cifras + 2 decimales (1 u = 1 hora).
Precisión: 1/100ª de hora.
Consumo: 0,2 VA.

Emb.	Ref.	**Con marcador numérico**	N.º de módulos
1	0 046 94	230 V ac, 50 Hz.	2
1	0 046 91	24 V ac 50 Hz.	2

Contadores trascuadro
– Aparatos monobloc.
– Montaje frontal sobre puerta de armario.
– Funcionamiento por motor sincrono.
– Testigo de funcionamiento.
Aplicación:
– Recuento de las horas de funcionamiento de una máquina o receptor eléctrico para conocer el tiempo de funcionamiento y proceder al mantenimiento preventivo del mismo.
Suministrado con marco de recubrimiento (55 × 55 mm) y accesorios de fijación.
El marco de recubrimiento es necesario en caso de corte circular.

1	0 495 52	24 V∿ - 50 Hz.
1	0 495 53	110 a 120 V∿ - 50 Hz.
1	0 495 55	200 a 240 V∿ - 50 Hz.
1	0 495 60	12 V a 36 V⎓.

Características técnicas

Tipo Referencia	QT 0 497 54	QW 0 497 56	KKT 0 499 26		
Tensión alimentación	230 V + 10-15 %		230 V + 10-15 %		
Frecuenciac	50/60 Hz		50 Hz		
Funcionamiento	Cuarzo		Motor síncrono		
Esfera	24 h	7 días	24 h		
Reserva marcha	100 h		–		
Duración por segmento	10 min	1 h	30 min		
Conmutación mínima	30 min	3 h	ca. 30 min - 60 min		
Precisión conmutación	± 5 min	± 30 min	± 5 min		
Precisión marcha	± 2,5 s/d		–		
Capacidad conmutación (W) ohm Incandescencia Ind. cos φ = 0,6	3.680 920 2.300		3.680 Sólo para instalaciones frigoríficas		
Contacto conmutador	1×16 A	1×16 A	1×116 A	2×116 A	1×116 A
Temperatura ambiente	0... +50 °C		0... +50 °C		
Temperatura almacenamiento	–10... +60 °C		– 10... +60 °C		
Protección	IP 20		IP 20		

reguladores, reguladores a distancia

para incandescencia, fluorescencia y halógeno

0 036 59

0 036 58

0 036 60

0 036 71

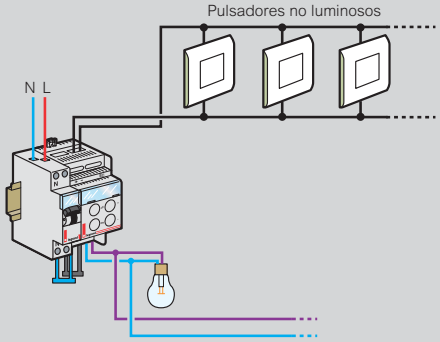
Emb.	Ref.	Reguladores	Módulos 17,5 mm
		Funcionamiento autónomo Memorización del último nivel de iluminación de un corte de luz o un apagado.	
1	0 036 58	Para lámparas fluorescentes con reactancia electrónica 1-10 V. Potencia máxima: 800 VA. Corriente de control: 50 mA maxi. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
1	0 036 59	Para lámparas incandescentes. Potencia mini: 60 W - maxi: 600 W. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
		Funcionamiento por Bus Mando local y a distancia por mandos auxiliares o por pulsadores dobles o simples no luminosos. Suministrado en modo doble pulsador. El cambio del pulsador doble a simple se hace por la configuración del producto. Indicación luminosa de nivel de carga que permite visualizar el control directamente. Pueden estar asociados entre sí en versión principal / secundario a través del bus.	
1	0 036 60	Para lámparas fluorescentes con reactancia 1/10 V (tubo fluo, lámparas fluo compactas, Leds…). Compatible con todas las cargas controlables por reactancias variables en 1 - 10 V. Potencia maxi: 1000 VA. Corriente de control: 50 mA maxi.	4
1	0 036 71	Para lámparas incandescentes y halógenas TBT con transformador ferromagnético o o electrónico. Reconocimiento automático de la carga. Autorregulado contra sobrecargas. Potencia maxi: 1000 W.	6

reguladores, reguladores a distancia

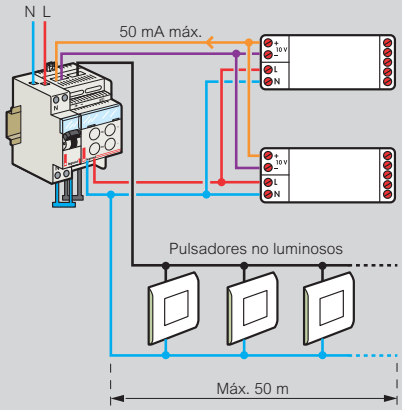
características técnicas

Montaje

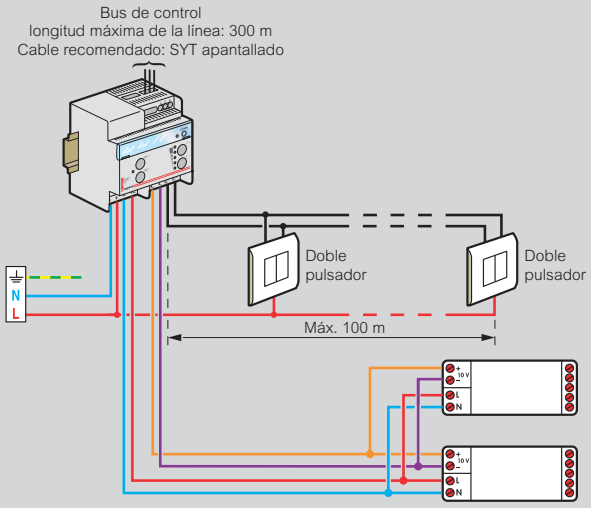
Regulador para lámparas incandescentes 600 W ref. 0 036 59



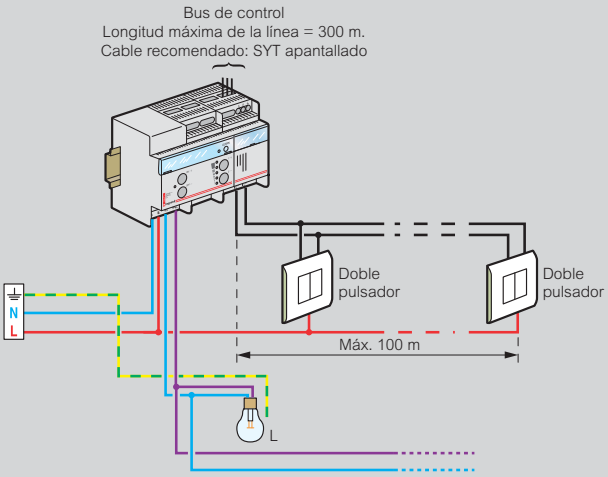
Regulador para lámparas fluorescentes 800 W ref. 0 036 58



Regulador para lámparas fluorescentes con reactancia 1-10 V ref. 0 036 60



Regulador control a distancia para lámparas incandescentes
Ref. 0 036 71



Modo de mando

Regulador ref. 0 036 58
Mandos: locales en cara frontal.

Regulador ref. 0 036 59
Mandos a distancia para encendido / apagado y regulación por pulsadores simples no luminosos.
Memorización del último nivel de iluminación en caso de corte de alimentación o antes del apagado.

Cómo elegir su regulador

Ref.	Potencia		❶	❷	❸ Ø26/Ø36	❹	❺	❻
0 036 58	Máx.	800 VA	–	–	Sí con reactancia 1-10 V	–	Sí con reactancia 1-10 V	Sí
	Mín.	–						
0 036 59	Máx.	600 W	Sí	Sí	–	Sí (mín.: 40 VA máx.: 600 VA)	No	–
	Mín.	60 W						
0 036 60	Máx.	1000 VA	–	–	Sí con reactancia 1-10 V			Sí con reactancia 1-10 V
	Mín.	–						
0 036 71	Máx.	1000 W	Sí	Sí	–	Sí	Sí	–
	Mín.	–						

❶ Lámparas incandescentes.
❷ Lámparas halógenas 230 V.
❸ Lámparas fluorescentes ∅26 o 36 mm.
❹ Lámparas halógenas con transformador ferromagnético.
❺ Lámparas halógenas con transformador electrónico.
❻ Lámparas fluocompactas con reactancia electrónica de 1-10 V separado.

0 400 81

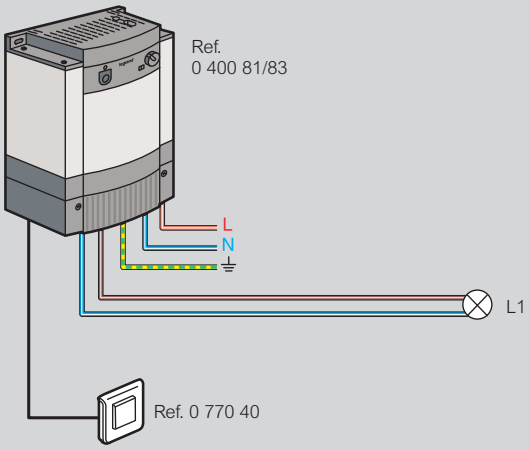
Emb.	Ref.	Reguladores de potencia
		230 V∿, 50/60 Hz. Dimensiones: 181 × 117 × 232 mm. Peso 2,2 kg. Permite regular el nivel de alumbrado de una instalación. Mando local en cara frontal, o mando a distancia. Tres funciones: • Regulación mando local (V): Permite establecer un nivel de alumbrado mediante el mando de regulación del propio aparato. Posibilidad de desplazar el mando encendido/apagado por pulsador simple no luminoso o periférico desplazado, ref. 0 744 23. • Regulación a distancia (T): Permite establecer un nivel de alumbrado mediante el mando de regulación desde diferentes puntos por pulsadores no luminosos o periférico desplazado, ref. 0 744 23 o auxiliares de mando. • Función ampliador (esclavo) (E): Para obtener potencias superiores. Se puede asociar a otras pletinas de potencia (en mono o trifásico). Memorización del último nivel luminoso antes del apagado.
1	0 400 81	**Regulación de potencia 2500 VA** • Incandescencia: 300 a 2500 VA. • Halógeno 230 V: 300 a 2500 VA. • Halógeno MBT 12 V transformador ferromagnético: 300 a 2500 VA. Potencia mínima: 300 VA. Posibilidad de obtener hasta 12500 W asociando 4 pletinas en función ampliador a la pletina principal. El mando de regulación se efectúa a partir de la pletina principal.
1	0 400 83	**Regulación de potencia 5000 VA** • Incandescencia: 300 a 5000 VA. • Halógeno 230 V: 300 a 5000 VA. • Halógeno MBT 12 V con transformador ferromagnético: 300 a 5000 VA. Potencia mínima: 300 VA. Posibilidad de obtener hasta 25000 W asociando 4 pletinas en función ampliador a la pletina principal. El mando de regulación se efectúa a partir de la pletina principal.

Accesorios

1	0 401 39	**Compensador** Se conecta en paralelo a la salida del regulador. Para instalación con lámparas MBT. Conectar en el primario del transformador ferromagnético. Utilizar el compensador por regulador.

Regulación de potencia

Reguladores de potencia ref. 0 400 81/83



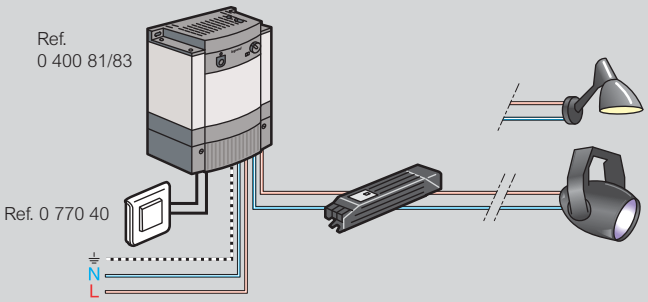
Selector de función:

T = Mando a distancia
V = Mando local
E = Ampliador (esclavo)

Ejemplos de aplicación

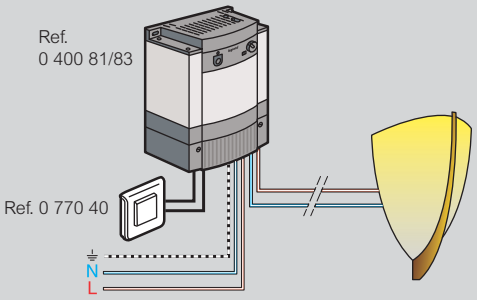
Iluminación incandescente halógena baja tensión

Lugar de utilización: comercio, bar, restaurante, cafetería, agencia bancaria, de viaje, estación, aeropuerto, sala de reuniones, museos…



Iluminación 230 incandescente o halógena 230 V∿

Lugar de utilización: comercio, bar, restaurante, cafetería, agencia bancaria, de viaje, estación, aeropuerto, sala de reuniones…



selector de consumo

0 038 11

Mide constantemente el consumo total de la instalación y desconecta automáticamente los circuitos no prioritarios si éste es superior al máximo contratado.
Se conecta directamente después del diferencial.
Evita las desconexiones intempestivas del interruptor general y debe ser regulado a la misma intensidad del ICP.
Máximo 15 A en cada circuito, para intensidades superiores utilizar contactores.
Posibilidad de marcha forzada.
Visualización de los circuitos desconectados.
Al racionalizar el consumo, permite un mejor aprovechamiento de la potencia contratada.

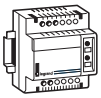
Emb.	Ref.	Monofásicos 230 V~	Módulos 17,5 mm
1	0 038 11	3 circuitos selectivos en cascada 15 A[1] Regulación sobre el aparato: 15, 30, 45, 60, 75, 90 A	5

alumbrado de emergencia - termostato de ambiente

0 039 00

0 038 40

0 498 98

Emb.	Ref.	Telemando universal
		Funciones: • Con tensión de red: permite verificar el funcionamiento de las luminarias de emergencia sin necesidad de cortar la alimentación, con rearme automático. • Sin tensión de red: permite la puesta en reposo de las luminarias de emergencia evitando con ello la descarga de los acumuladores y garantizando el buen funcionamiento en caso de emergencia.
1	0 039 00	 230 V~ 50/ 60 Hz. Tensión de salida: TBTS. Permite mandar hasta 300 luminarias. 4 módulos de 17,5 mm.
1	0 609 48	Pulsador para cuadro del telemando. Con 1 m de cable, conector y pulsador.

Emb.	Ref.	Termostato de ambiente	Módulos 17,5 mm
		Permite la regulación de la temperatura no accesible al público, en el caso de locales comerciales, oficinas… o a los niños, en el caso de viviendas. Mide la temperatura por medio de una sonda instalada en el local o zona a vigilar.	
1	0 038 40	Margen de regulación de 3° a 30 °C. Mando de regulación en cara frontal. Poder de corte: 6 A - 250 V~ con cos φ = 1. Contacto inversor: Corte por subida de temperatura (calefacción). o por bajada de temperatura (climatización).	2
		Sonda para termostato de ambiente Instalación: Mosaic. Colocación a 1,50 m del suelo. Distancia máxima entre termostato y sonda: 50 m para línea no blindada.	
1	0 767 23	Sonda Mosaic, mecanismo 2 módulos.	

Emb.	Ref.	Termostato de ambiente mural
1	0 498 98	Mecánico. 1 salida por contacto inversor. Poder de corte: • 16 A - 250 V~ en circuito resistivo. • 2,5 A - 250 V~ en circuito inductivo. 10 mA a 500 mA máxi. 12 a 48 V~. Precisión regulación ± 1 °C (categoría A).

1. Si el exceso de consumo sólo afecta a un circuito, la selección de consumo se alternará sobre los circuitos no prioritarios 1 o 2 (bien uno bien otro).
Si el exceso afecta a varios circuitos, la selección de consumo se hará en el orden siguiente: 1 + 2 + 3 o 2 + 1 + 3.

tomas de corriente y soportes especiales

0 042 85

0 042 80

0 042 82

0 044 05
Ejemplo de equipamiento: auxiliar de mando

0 044 06
Ejemplo de equipamiento: diodos, switches

0 802 299
Ejemplo de equipamiento: toma informática

Tomas de corriente

Emb.	Ref.		N.º de módulos
		Permiten el paso del peine de alimentación.	
		10/16 A - 250 V∿	
10	0 042 85	2 P + T. Con obturador de protección.	2,5
10	0 042 83*	2 P + T. Con obturador de protección y piloto de presencia de tensión.	2,5
10	0 042 80*	2 P + T. Con obturador de protección.	2,5
		Para usos informáticos.	
10	0 042 82	2 P + T saliente. Con obturador de protección contra error de inserción para circuitos asistidos o especializados.	2,5
		20 A - 400 V∿	
5	0 042 90	2 P + T con obturador.	3,5
5	0 042 91*	3 P + T con obturador.	3,5
5	0 042 92*	3 P + N + T con obturador.	3,5

Soportes especiales

			N.º de módulos
		Soportes	
10	0 044 05	Para fijación de auxiliar de mando y señalización. Soporte pretaladrado Ø 22,5 mm.	3
10	0 044 06	Para equipamientos diversos (p. ej.: diodos, switches, circuitos impresos…). Soporte y obturador.	3
10	0 802 99	Para fijación de aparatos Mosaic. Soporte de 46,3 mm de anchura.	2,5
10	F80AL	Para fijación de aparatos Living Light.	2
10	F400A	Para fijación de aparatos Living Light.	3

* Tomas estándar francés.

fuentes de alimentación monofásicas, transformadores, timbres y zumbadores

0 042 30

Permiten la alimentación de autómatas programables y de sus periféricos o cualquier otra utilización que requiera una tensión ⎓.
Fijación sobre raíl en ⎍.

Fuentes de alimentación asistidas

Equipadas con botón de marcha/paro, piloto de funcionamiento y fusible de protección.
Alimentación a 230 V∿.

12 V⎓

Acumulador estanco NiMh - 280 mAh.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	N.º de módulos
1	0 042 10	6	0,5	6

Transformadores de seguridad

Equipados con portaetiquetas.
Protegidos contra sobrecargas y cortocircuitos
En caso de desconexión automática por sobrecarga, cortar la alimentación y dejar que se enfríe el transformador antes de ponerlo de nuevo en servicio.
Fijación mural o sobre raíl en ⎍ (para los de 3 y 4 módulos).
Conformes con la norma CEI / EN 61558-2-6
230 V/12 o 24 V (por acople de 2 × 12 V).

Emb.	Ref.	P (VA)	Pérdidas en vacío (W)	Caída T % Cos φ = 1	Rend. Cos φ = 1	Ucc %	I (A) prim. en carga	N.º módulos 17,5 mm
1	4 130 96	25	2,5	29	66	23,3	0,14	4
1	4 130 98	63	4	15,7	75	13,6	0,33	5

Timbres y zumbadores

Corriente alterna 50 Hz.
Conexión a bornas de tornillo.
Permiten el paso del peine y reciben el peine de alimentación (entrada por debajo).
Atención: quitar las lámparas de los pulsadores luminosos cuando se monten con las ref. 0 041 01/10/11.

Timbres

Emb.	Ref.	Tensión (V ∿)	Potencia (VA)	Consumo (mA)	Potencia acústica (dB)	N.º de módulos
10	0 041 07	230	4	21	83	1

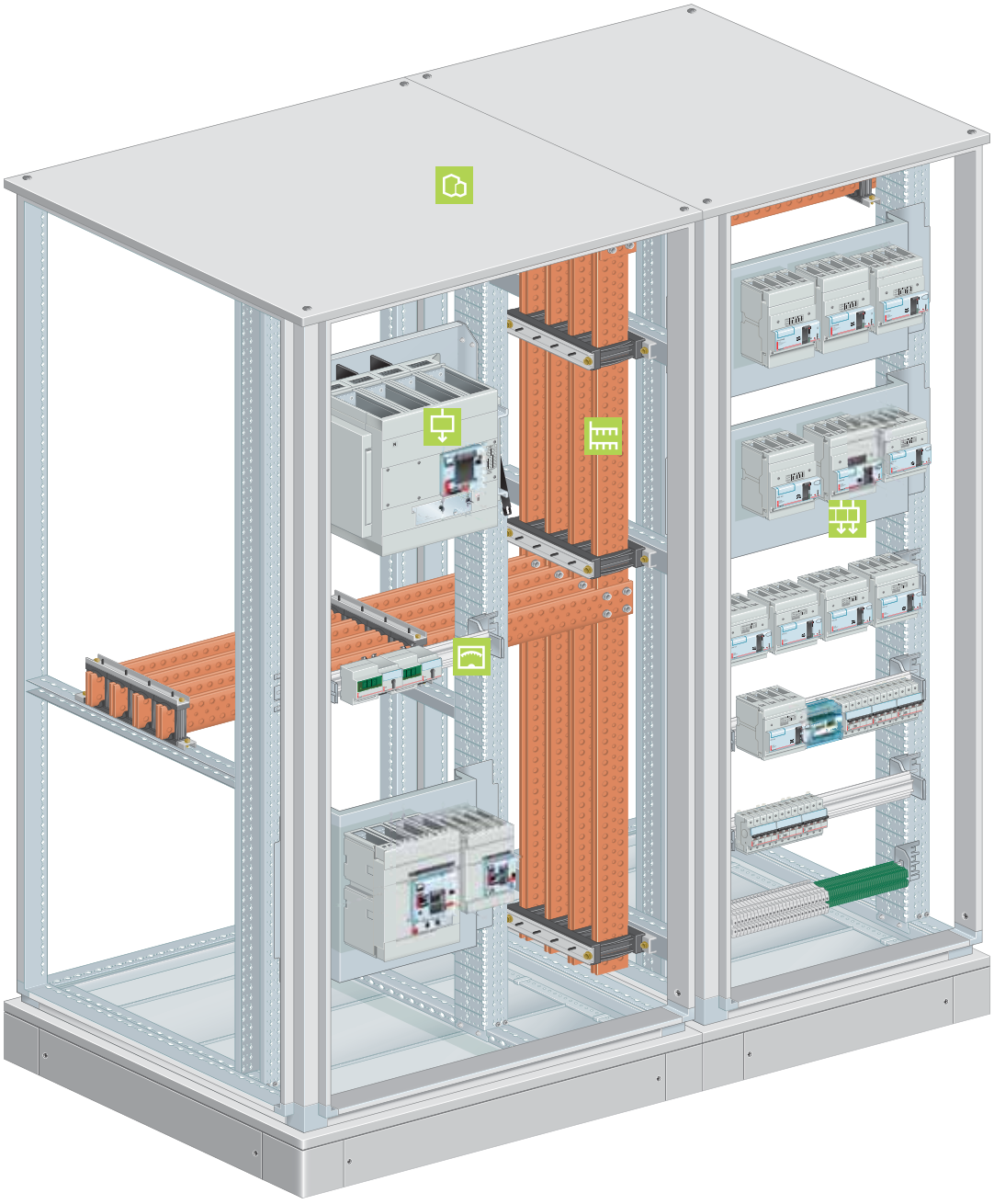
Zumbadores

10	0 041 13	230	4	21	73	1

Alimentación rectificada filtrada 24 V⎓

				Capacidad de las bornas cable flexible (mm²)		
Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	entrada	salida	N.º de módulos
1	4 131 07	12	0,5	6	6	5

Diseñe su cuadro de distribución en sólo unos minutos con el programa XL PRO³



Descarga gratuita.
www.legrand.es

CAJAS Y ARMARIOS DE DISTRIBUCIÓN

NOVEDADES 2015

Practibox³ cajas de empotrar aislantes 18 módulos por fila
(pág. 209)

XL³ 6300 armarios de distribución
(pág. 256)

Soluciones para cualquier tipo de instalación

Hay disponible una amplia gama de armarios modulares para equipamiento de perfil ⊔ en diversos estándares, diseñados para lograr un cableado optimizado, una mayor facilidad de instalación y un ahorro de tiempo.

DESCUBRE LA GAMA

Cajas de abonado con alojamiento para ICP

• De ICP + 14 módulos a ICP + 44 módulos de empotrar y de superficie.

▶▶▶ De empotrar.

▶▶▶ De superficie.

▶▶▶ Soluciones para precintado del ICP.

Armarios de distribución empotrados o de superficie, listos para su uso

• Armarios empotrados de 6 a 144 módulos, con 6, 8, 12 o 24 módulos por fila.
• Armarios de montaje en superficie de 2 a 144 módulos, con 12, 18 o 24 módulos por fila.

▶▶▶ Cajas de distribución XL³ 125 y 160.

DESCUBRE LA GAMA

Cajas estancas

• Cajas Plexo³ IP 65 para equipamiento en perfil ⊔, de 2 a 72 módulos.

▶▶▶ Cajas Plexo³.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ Vídeo **armarios XL³ 125**

▶ Cajas **Plexo³**

cubrebornas precintables

6 070 97

6 070 98

Emb.	Ref.	Cubrebornas
		Color blanco RAL 9003. Material aislante. Para el precintado de los ICP-M en el interior de las cajas modulares Ekinoxe y de los armarios XL. Capacidad en módulos de 17,5 mm.
10	6 070 97	2 módulos.
10	6 070 98	4 módulos.

Ekinoxe

cubrebornas de superficie aislantes de 1 a 6 módulos

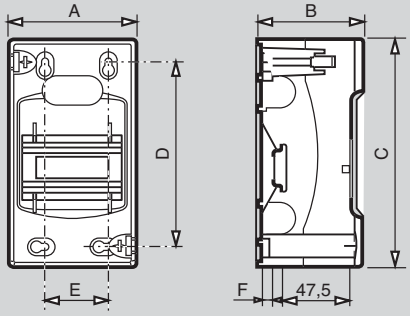
0 013 01

0 013 04

Emb.	Ref.	IP 30- IK 05		
		Cajas Conforme a la norma IEC 60439-3. Color blanco RAL 9010. Autoextinguible 650 °C.		
			Capacidad en módulos de 17,5	Dimensiones (mm) Alto × Ancho × Prof.
1	0 013 56		2	140 × 52 × 68
1	0 013 57		4	140 × 87 × 68
1	0 013 58		6	140 × 130 × 68
		Cajas Clase II. Conforme a la norma IEC 60439-3. Color blanco RAL 9010. Autoextinguible 850 °C. Precintables. El modelo de 6 módulos se suministra con bornas de tierra.		
			Capacidad en módulos de 17,5	Dimensiones (mm) Alto × Ancho × Prof.
10	0 013 01		1fila de 1 módulos	140 × 30 × 72
10	0 013 02		1fila de 2 módulos	140 × 50 × 72
10	0 013 04		1fila de 4 módulos	160 × 90 × 74
5	0 013 06		1fila de 6 módulos	160 × 128 × 74
		Accesorios		
20	0 016 60	Obturador blanco 5 módulos.		

Cotas

Cubrebornas de superficie de 1 a 6 módulos



Ref. 0 013 01/02/04/06

Ref.	A	B	C	D	E	F
0 013 01	30	72	140	120	10	7
0 013 02	50	72	140	115	25	7
0 013 04	90	74	160	130	45	7
0 013 06	128	74	160	125	80	7

cajas de abonado

aislantes con alojamiento para ICP precintable

4 015 27 4 015 68 4 014 78 4 014 27

IP30 IK07 sin puerta.
IP40 IK08 con puerta.
Clase II.
Caja ICP según norma UNE 20 1003.
Color blanco RAL 9003.
Autoextinguible. Resistencia al hilo incandescente 650 °C.

Emb.	Ref.	De empotrar
		Sin puerta
1/25	4 015 06	1 fila 4 módulos. Tipo CE-ICP32
1/15	4 015 09	1 fila 4 módulos. Tipo CE-ICP40
1/21	4 015 16	ICP32+ 14 módulos. 1 fila
1/10	4 015 26	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/12	4 015 66	ICP40+ 28 módulos. 2 filas
1/6	4 015 76	ICP40+ 44 módulos. 3 filas
		Con puerta blanca
1/20	4 015 17	ICP32+ 14 módulos. 1 fila
1/10	4 015 27	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/10	4 015 67	ICP40+ 28 módulos. 2 filas
1/6	4 015 77	ICP40+ 44 módulos. 3 filas
		Con puerta transparente
1/20	4 015 18	ICP32+ 14 módulos. 1 fila
1/10	4 015 28	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/10	4 015 68	ICP40+ 28 módulos. 2 filas
1/6	4 015 78	ICP40+ 44 módulos. 3 filas

		De superficie
		Con puerta blanca
1/9	4 014 27	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/6	4 014 77	ICP40+ 44 módulos. 3 filas
		Con puerta transparente
1/9	4 014 28	ICP32+ 22 módulos. 2 filas
1/6	4 014 78	ICP40+ 44 módulos. 3 filas

cajas de abonado

cotas

Cotas

Referencia	A	B	C
4 015 06	195	120	62
4 015 09	270	135	62
4 015 16/7/8	195	394	62
4 015 26/7/8	375	304	62
4 015 66/7/8	270	425	62
4 015 76/7/8	455	405	70
4 014 27/8	375	304	70
4 014 77/8	405	455	70

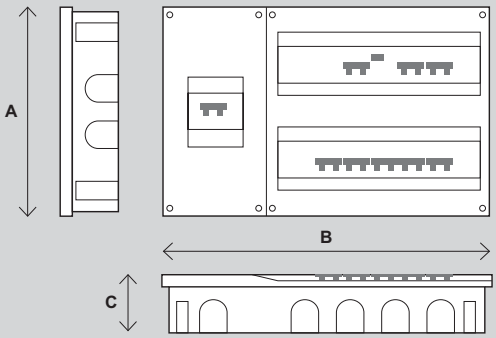


tabla de selección de cajas modulares

Cajas de empotrar

Nº Módulos	Practibox	Nedbox	Practibox³	XL³ 160
				
	12 mód./fila - IP 40	12 mód./fila - IP 30	18 mód./fila - IP 40	24 mód./fila - IP 30/40
	Caja con pta.	**A.-** Caja con puerta plena **B.-** Caja con puerta tpte. **C.-** Caja con puerta metal	**A.-** Caja con puerta plena **B.-** Caja con puerta tpte.	**A.-** Caja **B.-** Caja con puerta metal **C.-** Caja con puerta cristal
1				
2				
4				
6	6 011 10			
8	6 011 11			
12	6 011 12	**A.-** 0 015 11 **B.-** 0 015 21 **C.-** 0 015 31		
18			**A.-** 4 017 16 **B.-** 4 017 06	
24	6 011 13	**A.-** 0 015 12 **B.-** 0 015 22 **C.-** 0 015 32		
36	6 011 14	**A.-** 0 015 13 **B.-** 0 015 23 **C.-** 0 015 33	**A.-** 4 017 17 **B.-** 4 017 07	
48		**A.-** 0 015 14 **B.-** 0 015 24 **C.-** 0 015 34		
54			**A.-** 4 017 18 **B.-** 4 017 08	
72			**A.-** 4 017 19 **B.-** 4 017 09	**A.-** 0 200 13 **B.-** 0 200 13 **+** 0 202 73 **C.-** 0 200 13 **+** 0 202 83
96				**A.-** 0 200 14 **B.-** 0 200 14 **+** 0 202 74 **C.-** 0 200 14 **+** 0 202 84
120				**A.-** 0 200 15 **B.-** 0 200 15 **+** 0 202 75 **C.-** 0 200 15 **+** 0 202 85
144				**A.-** 0 200 16 **B.-** 0 200 16 **+** 0 202 76 **C.-** 0 200 16 **+** 0 202 86

1 fila **2 filas** **3 filas**

Cajas de superficie

Nº Módulos	Cubrebornes	Nedbox	XL³ 125	XL³ 160		Plexo³
						
		12 mód./fila - IP 30/40	18 mód./fila - IP 30/40	24 mód./fila - IP 30/40/43		IP 65
	A.- Precintables **B.-** IP 30	**A.-** Caja sin puerta **B.-** Caja puerta plena **C.-** Con puerta tpte. **D.-** Con puerta metal	**A.-** Caja sin puerta **B.-** Con puerta plena **C.-** Con puerta tpte.	**Clase II** **A.-** Caja sin puerta **B.-** Caja puerta metal **C.-** Con puerta cristal	**Metálico** **A.-** Caja sin puerta **B.-** Caja puerta metal **C.-** Con puerta cristal	Puerta tpte.
1	**A.-** 0 013 01					
2	**A.-** 0 013 02 **B.-** 0 013 56					6 019 32
4	**A.-** 0 013 04 **B.-** 0 013 57					6 019 94
6	**A.-** 0 013 06 **B.-** 0 013 58					6 019 96
8		**A.-** 6 012 40 **B.-** 6 012 40 **+** 6 012 05 **C.-** 6 012 40 **+** 6 012 15				6 019 98
12		**A.-** 6 012 41 **B.-** 6 012 41 **+** 6 012 06 **C.-** 6 012 41 **+** 6 012 16 **D.-** 6 012 41 **+** 6 012 26				6 018 31
18			**A.-** 4 016 66 **B.-** 4 016 66 **+** 4018 61 **C.-** 4 016 66 **+** 4018 71			6 018 35
24		**A.-** 6 012 42 **B.-** 6 012 42 **+** 6 012 07 **C.-** 6 012 42 **+** 6 012 17 **D.-** 6 012 42 **+** 6 012 27				6 018 32
36		**A.-** 6 012 43 **B.-** 6 012 43 **+** 6 012 08 **C.-** 6 012 43 **+** 6 012 18 **D.-** 6 012 43 **+** 6 012 28	**A.-** 4 016 67 **B.-** 4 016 67 **+** 4018 62 **C.-** 4 016 67 **+** 4018 72			6 018 33 6 018 36
48		**A.-** 6 012 44 **B.-** 6 012 44 **+** 6 012 09 **C.-** 6 012 44 **+** 6 012 19 **D.-** 6 012 44 **+** 6 012 29		**A.-** 0 200 52 **B.-** 0 200 52 **+** 0 202 72 **C.-** 0 200 52 **+** 0 202 82	**A.-** 0 200 02 **B.-** 0 200 02 **+** 0 202 72 **C.-** 0 200 02 **+** 0 202 82	
54			**A.-** 4 016 68 **B.-** 4 016 68 **+** 4018 63 **C.-** 4 016 68 **+** 4018 73			6 018 37
72			**A.-** 4 016 69 **B.-** 4 016 69 **+** 4018 64 **C.-** 4 016 69 **+** 4018 74	**A.-** 0 200 53 **B.-** 0 200 53 **+** 0 202 73 **C.-** 0 200 53 **+** 0 202 83	**A.-** 0 200 03 **B.-** 0 200 03 **+** 0 202 73 **C.-** 0 200 03 **+** 0 202 83	6 018 38
96				**A.-** 0 200 54 **B.-** 0 200 54 **+** 0 202 74 **C.-** 0 200 54 **+** 0 202 84	**A.-** 0 200 04 **B.-** 0 200 04 **+** 0 202 74 **C.-** 0 200 04 **+** 0 202 84	
120				**A.-** 0 200 55 **B.-** 0 200 55 **+** 0 202 75 **C.-** 0 200 55 **+** 0 202 85	**A.-** 0 200 05 **B.-** 0 200 05 **+** 0 202 75 **C.-** 0 200 05 **+** 0 202 85	
144				**A.-** 0 200 56 **B.-** 0 200 56 **+** 0 202 76 **C.-** 0 200 56 **+** 0 202 86	**A.-** 0 200 06 **B.-** 0 200 06 **+** 0 202 76 **C.-** 0 200 06 **+** 0 202 86	

4 filas | **5 filas** | **6 filas**

Practibox™ cajas modulares de empotrar

6 a 36 módulos

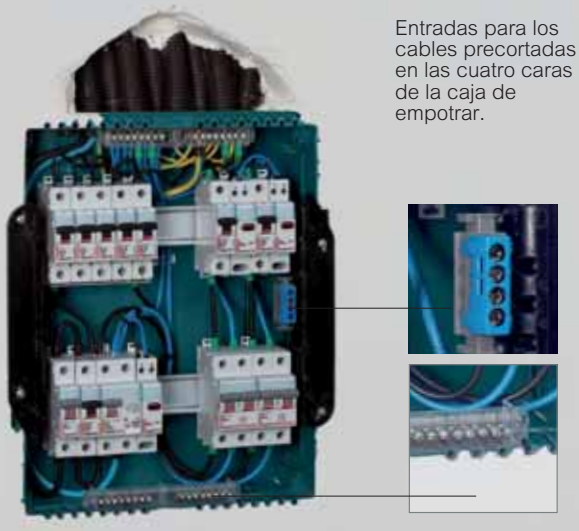
6 011 11

6 011 14

IP 40 - IK 07 con puerta.
Clase II.
Conforme a la norma IEC 60439-3.
Frontal reversible.
Cajas de empotrar para tabique convencional.
Blanco RAL 9003.
Suministradas sin bornas.

Emb.	Ref.	Cajas modulares
1/10	6 011 10	1 fila de 6 módulos.
1/10	6 011 11	1 fila de 8 módulos.
1/5	6 011 12	1 fila de 12 módulos.
1	6 011 13	2 fila de 12 módulos.
1	6 011 14	3 fila de 12 módulos.

		Accesorios
		Obturadores
20	0 016 60	5 módulos, precortados.
		Bornas de tierra
10	6 012 90	2 × 8 conexiones.
		Cerradura
1	0 019 66	N.º 850. Para cajas de 2 y 3 filas.



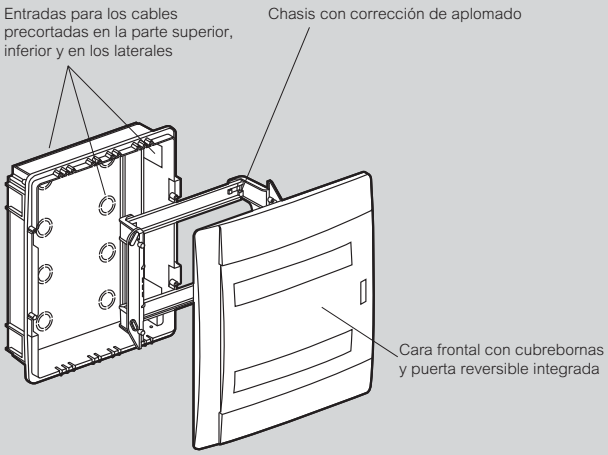
Entradas para los cables precortadas en las cuatro caras de la caja de empotrar.

Más espacio disponible entre los raíles, bornas que se instalan sobre la misma caja de empotrar en la parte superior, inferior o incluso entre los raíles.

en el lateral. Fijación de la parte frontal sobre la caja de empotrar facilitada por los ojales de guiado. Pluses para facilitar la instalación.

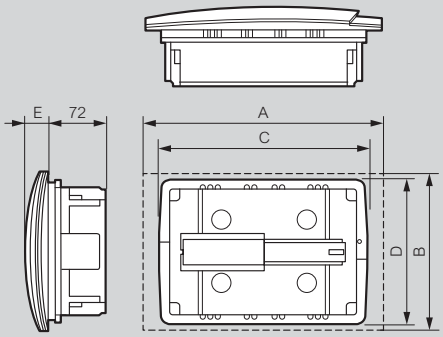
Practibox™ cajas modulares de empotrar

dimensiones



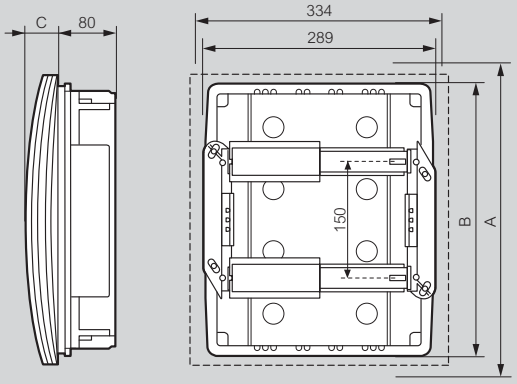
Dimensiones

Cajas 6, 8 y 12 módulos



	N.º de módulos		
	6 mod.	8 mod.	12 mod.
A	230	266	334
B	186	188	225
C	208	244	287
D	180	180	208
E	27	27	31

Cajas 24 y 36 módulos



	N.º de módulos	
	24 mod.	36 mod.
A	376	526
B	358	508
C	40	42

Nedbox

cajas modulares de empotrar 12 a 48 módulos aptas para tabiques prefabricados

0 015 22

0 015 32

Autoextinguibles: resistencia al hilo incandescente 750°, conforme a las reglamentaciones para instalación en locales de pública concurrencia.
Según norma EN 60695-2-11.
Clase II - IP 30 - IK 05.
Conforme a la norma UNE 60439-3.

Cajas empotradas

Para tabiques prefabricados tipo pladur® o de ladrillo 12 módulos por fila (+ 2 recortables).
Equipados de puertas reversibles con empuñaduras que admiten una cerradura con llave ref. 0 014 91.
Chasis extraíble.
Enlazables en horizontal y/o vertical.
Suministrados con juego de bornas de conexión automática IP 2X para conductores de protección (1 juego de bornas para cajas 1 y 2 filas y 2 juegos de bornas por cajas 3 y 4 filas y patas de fijación para tabiques prefabricados y obturadores separables por módulo y medio módulo.
Distancia entre perfiles 125 mm.

Con puertas aislantes RAL 9010

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Dimensiones de empotrar (mm) Alto. × Ancho × Prof.
1	0 015 11	1	12 + 2	305 × 330 × 86
1	0 015 12	2	24 + 4	430 × 330 × 86
1	0 015 13	3	36 + 6	555 × 330 × 86
1	0 015 14	4	48 + 8	680 × 330 × 86

Con puertas transparentes

1	0 015 21	1	12 + 2	305 × 330 × 86
1	0 015 22	2	24 + 4	430 × 330 × 86
1	0 015 23	3	36 + 6	555 × 330 × 86
1	0 015 24	4	48 + 8	680 × 330 × 86

Con marcos y puertas metálicos RAL 9010

1	0 015 31	1	12 + 2	305 × 330 × 86
1	0 015 32	2	24 + 4	430 × 330 × 86
1	0 015 33	3	36 + 6	555 × 330 × 86
1	0 015 34	4	48 + 8	680 × 330 × 86

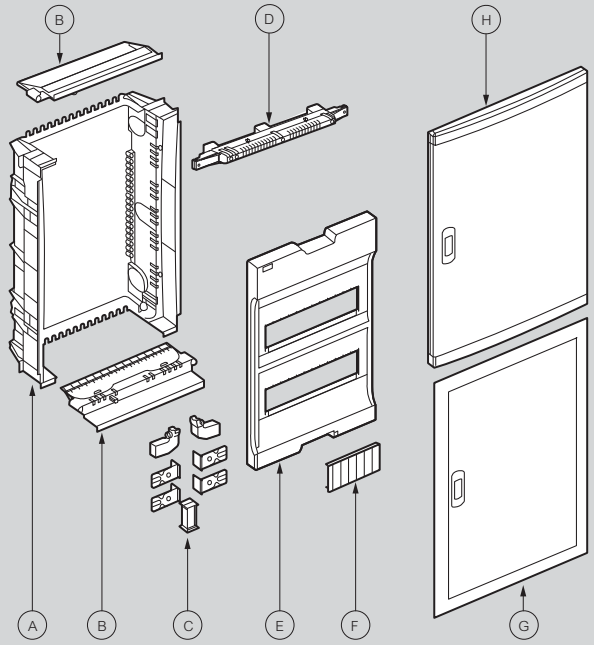
Accesorios

1	0 014 90	Conjunto de fijación en tabiques prefabricados tipo pladur 4 garras + collarines. Sujetacables.
1	0 014 91	Cerradura con llave n.º 850.

Nedbox

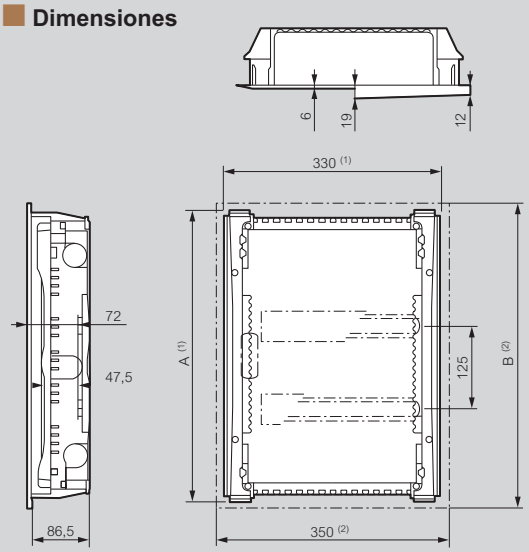
dimensiones

Composición



A: Caja de empotrar
B: Placa pasa cables
C: Garras de fijación tabiques prefabricados
D: Juegos de bornas automáticas ⏚ IP 2X
E: Placa cubreborna
F: obturadores
G: Marco y puerta metálico extra plano 6 mm
H: Marco puerta aislante 12/19 mm

Dimensiones



	1 × 12	2 × 12	3 × 12	4 × 12
A	305	430	555	680
B	335	460	585	710

Capacidad de las bornas de tierra

N.º de filas	Bornas 6 - 25 mm²	Bornas automáticas 1,5 - 4 mm²
1	3	12
2	4	24
3	7	36
4	8	48

Nedbox

cajas modulares de superficie 8 a 48 módulos

6 012 44

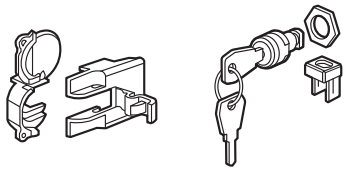
6 012 09 6 012 15

IP 40 - IK 07 con puerta.
IP 30 - IK 05 sin puerta.
Clase II - Blanco RAL 9010.
Conforme a la norma IEC 60439-3.
Autoextinguible 650 °C.
Puede ser equipado con puerta reversible de metal o plástico.
Chasis extraíble para facilitar el cableado.
Cierre rápido de puerta por presión en cajas de 2, 3 y 4 filas.

Emb.	Ref.	Cajas de distribución
		Con cubierta de rápida fijación sin necesidad de tornillos
1	6 012 40	1 fila de 8 módulos.
1	6 012 41	1 fila de 12 + 1 módulo.
1	6 012 42	2 filas de 12 + 2 módulos.
1	6 012 43	3 filas de 12 + 3 módulos.
1	6 012 44	4 filas de 12 + 4 módulos.

Emb.	Ref.	Puertas
	Blanco	**Puertas opacas**
1	6 012 05	Para ref. 6 012 40.
1	6 012 06	Para ref. 6 012 41.
1	6 012 07	Para ref. 6 012 42.
1	6 012 08	Para ref. 6 012 43.
1	6 012 09	Para ref. 6 012 44.
	Azul	**Puertas transparentes**
1	6 012 15	Para ref. 6 012 40.
1	6 012 16	Para ref. 6 012 41.
1	6 012 17	Para ref. 6 012 42.
1	6 012 18	Para ref. 6 012 43.
1	6 012 19	Para ref. 6 012 44.
	Blanco	**Puertas de metal**
1	6 012 26	Para ref. 6 012 41.
1	6 012 27	Para ref. 6 012 42.
1	6 012 28	Para ref. 6 012 43.
1	6 012 29	Para ref. 6 012 44.

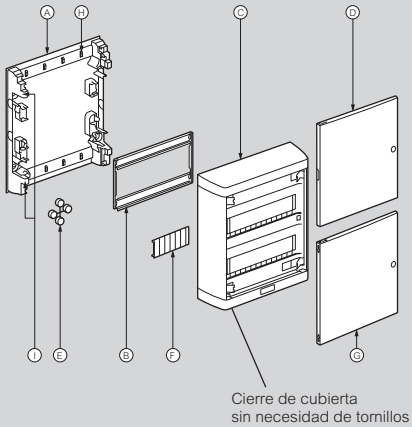
Emb.	Ref.	Accesorios
1	0 014 91	Cerradura.
		Obturadores
		Separados en módulos o 1/2 módulos.
10	0 016 62	13 módulos - blanco.
		Bornas de 12 módulos
10	6 012 92	Tierra - 30 agujeros.



Nedbox

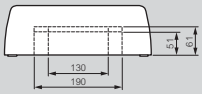
dimensiones

Distribución de cajas de 2, 3 o 4 filas de 12 módulos

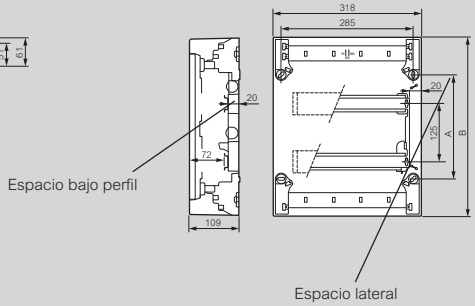


A: Base aislante
B: Chasis
C: Cubierta
D: Puerta de plástico o metal
E: Cierre hermético
F: Chapas blancas
G: Puerta de metal
H: Fijación por cables
I: Fijación por bloques terminales

Pieza precortada para los sistemas

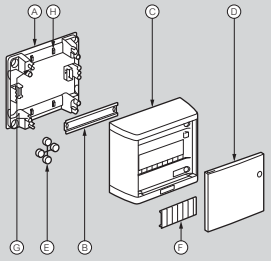


Dimensiones



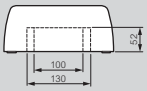
	24 mod.	36 mod.	48 mod.
A	225	350	475
B	380	505	630

Distribución de cajas de 1 fila de 12 módulos

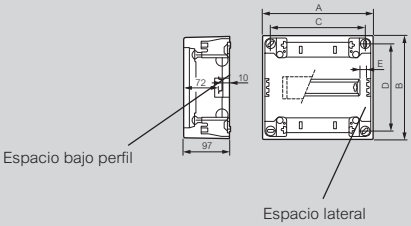


A: Base aislante
B: Perfil
C: Cubierta
D: Puerta de metal o plástico
E: Cierre hermético
F: Chapas blancas
G: Fijación por bloques termales
H: Fijación por cables

Pieza precortada para los sistemas



Dimensiones



	12 mód.
A	317
B	240
C	287
D	150
E	9

Practibox³

cajas de empotrar aislantes de 18 módulos por fila

4 017 07

4 017 09

4 017 18

Disponible junio 2015

Cajas de distribución de empotrar de 18 a 72 módulos.
Conforme a la norma IEC 60670-24.
Conforme a la norma IEC 62208: permite crear conjuntos conformes a la norma EN 61439-3
IP 40 (con puerta) / IK 07 / Clase II.
Resistencia al fuego 850° (para su utilización con tabiques prefabricados).

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar aislantes

De 1 a 4 filas de 18 módulos.
Blanco RAL 9003.
Caja con precortes desfondables sin herramientas.
Para tabiques de mampostería y prefabricados.
Distancia entre perfiles: 150 mm.
Suministradas con:
Puerta reversible con apertura de 180°.
Chasis exraible.
Placas frontales desmontables por fila (a partir de 2 filas).
Bornas de tierra.
Pueden equiparse con placas de montaje y placas cubrebornas ciegas para el montaje de productos no modulares (a partir de 2 filas).
Enlazables en horizontal y vertical.

Cajas con puerta transparente

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1		1	18	234	422	85
1	4 017 07	2	36	442	422	85
1	4 017 08	3	54	592	422	91
1	4 017 09	4	72	742	422	91

Cajas con puerta blanca

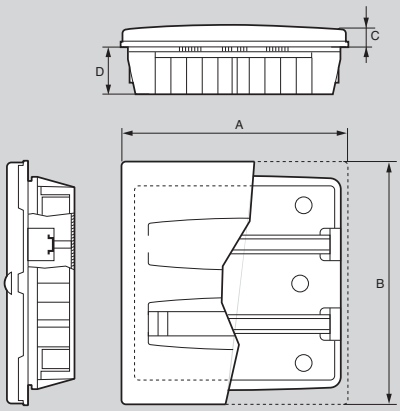
Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	4 017 16	1	18	234	422	85
1	4 017 17	2	36	442	422	85
1	4 017 18	3	54	592	422	91
1	4 017 19	4	72	742	422	91

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	4 017 23	Kit de enlace.
1	4 017 24	Conjunto de fijación en tabiques prefabricados.
1	4 017 22	Tabique de separación horizontal. Para 2, 3 o 4 filas.
1	4 017 25	Placa cubrebornas ciega. Para 2, 3 o 4 filas.
1	4 017 26	Placa perforada. Para 2, 3 o 4 filas.
1	4 017 27	Barra 12 × 2 para montar bornas IP2X en cajas de 2, 3 y 4 filas.
1	0 019 66	Cerradura n.º 850 para puerta.
20	0 016 60	Obturador 5M blanco RAL 9003.
10	0 016 62	Obturador 13M blanco RAL 9003.
10	0 016 64	Obturador 18M blanco RAL 9003.

Practibox³

dimensiones



Tamaño N.º de módulos	Anchura A (mm)	Altura B (mm)	Prof. puerta C (mm)	Prof. caja D (mm)
18	493	288	20	85
36 (2 × 18)	493	496	20	85
54 (3 × 18)	493	650	20	91
72 (4 × 18)	493	800	20	91

Tabique prefabricado: dimensiones del corte del tabique
Utilizar accesorio ref. 4 017 24

	A (mm)	B (mm)
18 M	437	249
2 × 18 M	437	454
3 × 18 M	437	607
4 × 18 M	437	757

Número de obturadores y bornas de tierra

Referencia	Obturadores	Bornas de tierra	
		12,5 a 16[2]	6 a 25[2]
4 017 06[1]	4 M	12	1
4 017 07	2 × 5 M	16	1
4 017 08	2 × 5 M	21	1
4 017 09	2 × 5 M	33	2
4 017 16[1]	4 M	12	1
4 017 17	2 × 5 M	16	1
4 017 18	2 × 5 M	21	1
4 017 19	2 × 5 M	33	2

1. En cajas de 1 fila, los obturadores están inyectados en la placa cubrebornas.

XL³ 125

cajas modulares de superficie de 18 a 72 módulos

4 016 69

4 016 68

4 016 67

4 016 66

4 018 44

4 018 56

4 018 45

4 018 51

IP 40 – IK 09 con puerta.
IP 30 – IK 08 sin puerta.
Clase II.
Resistencia al fuego 750 °C.
Conforme a las normas IEC 60439-3 e IEC 60670-24.

Cajas de superficie de 18 módulos

Capacidad 18 módulos por fila.
Blanco RAL 9003.
Totalmente reversibles (chasis, caja y puerta).
Suministradas con:
– Chasis extraíble y pivotante (equipado con perfiles).
– Perfiles DIN 2 posiciones (para mecanismos modulares o un DPX³ 160 (In = 125 A). Los perfiles pueden desmontarse individualmente sin herramientas.
– Entradas de cables (superior e inferior) desmontables sin herramientas.
– Placas con cierre de ¼ de vuelta, desmontables individualmente y con portaetiquetas para señalizar los circuitos.
– Bornas de tierra.
– Etiquetas adhesivas para identificar los circuitos.
Distancia entre perfiles 150 mm.
Pueden equiparse con placas de montaje perforadas y placas cubrebornas ciegas para el montaje de productos no modulares (las cajas a partir de 2 filas).
Suministrados sin puerta.

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	4 016 66	1	18	300	450	128
1	4 016 67	2	36	450	450	128
1	4 016 68	3	54	600	450	128
1	4 016 69	4	72	750	450	128

Puertas IP 40 - IK 09

Para cajas XL3 125.
Totalmente reversibles.
Pueden equiparse con una cerradura n.º 850 (ref. 4 018 51).

Emb.	Ref.	
		Blanca RAL 9003
1	4 018 61	Para caja de 1 fila.
1	4 018 62	Para caja de 2 filas.
1	4 018 63	Para caja de 3 filas.
1	4 018 64	Para caja de 4 filas.
		Transparentes
1	4 018 71	Para caja de 1 fila.
1	4 018 72	Para caja de 2 filas.
1	4 018 73	Para caja de 3 filas.
1	4 018 74	Para caja de 4 filas.

Accesorios

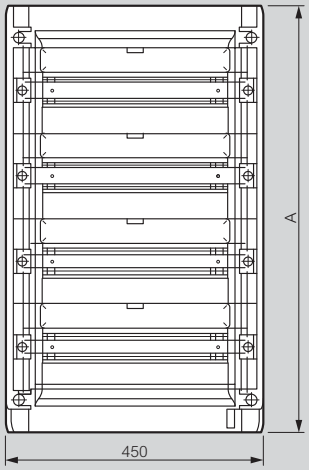
Emb.	Ref.	
		Cerradura
2	4 018 51	Para montar sobre las puertas blancas y transparentes. Suministrada con llave n.º 850.
		Kit de enlace
2	4 018 45	Permite la asociación horizontal o vertical de dos cajas XL³ 125.
		Patas de fijación
1	4 018 56	Juego de 4 patas de fijación mural.
		Portaplanos
2	4 018 44	Portaplanos autoadhesivos.
		Obturadores
20	0 016 60	5 módulos precortados a paso de ½ módulo. Blanco RAL 9003.
		Placa cubrebornas ciega
2	4 018 55	Para cajas XL³ 125 de 2, 3 y 4 filas. Permite la integración de productos no modulares (auxiliares de mando y señalización).
		Placa perforada
2	4 018 53	Permite reemplazar el perfil DIN para integrar productos no modulares. Para cajas XL³ 125 de 2, 3 y 4 filas.
		Accesorio de fijación para mecanismos Mosaic
5	4 018 50	Permite fijar un mecanismo Mosaic de 2 módulos en el lateral de la caja XL³ 125.

Número de obturadores suministrados

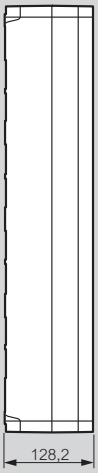
Ref. caja	Número de obturadores de 5 módulos
4 016 66	1
4 016 67	2
4 016 68	3
4 016 69	3

Dimensiones

Vista frontal

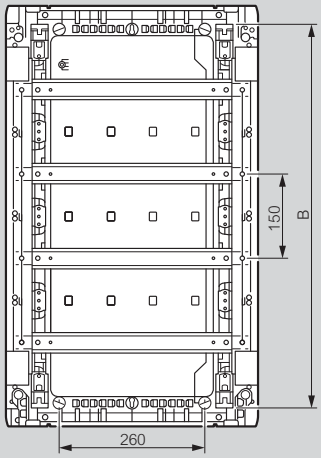


Vista lateral sin puerta



Vista lateral con puerta

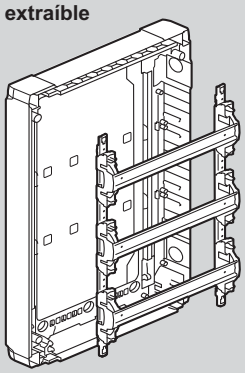
Entreejes de fijación y distancia entre perfiles



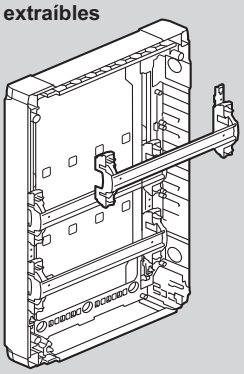
Ref. caja	A (mm)	B (mm)
4 016 66	300	250
4 016 67	450	365
4 016 68	600	515
4 016 69	750	665

Chasis extraíble y pivotante

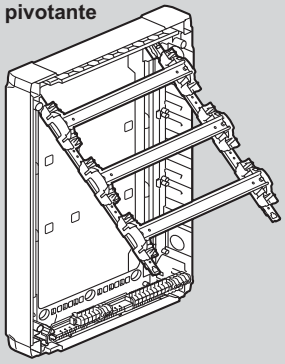
Chasis extraíble



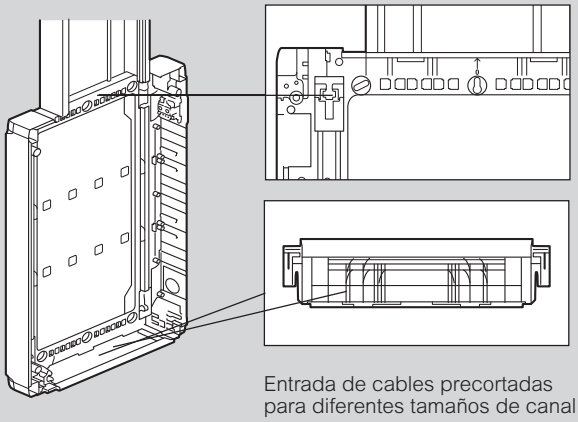
Perfiles extraíbles



Chasis pivotante



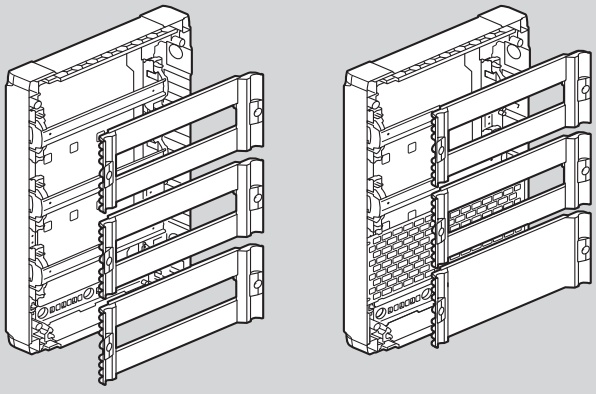
Entrada de cables desmontable



Entrada de cables precortadas para diferentes tamaños de canal

Placa cubrebornas desmontable

Caja con perfil, pletina perforada, placa para aparatos modulares y placa ciega

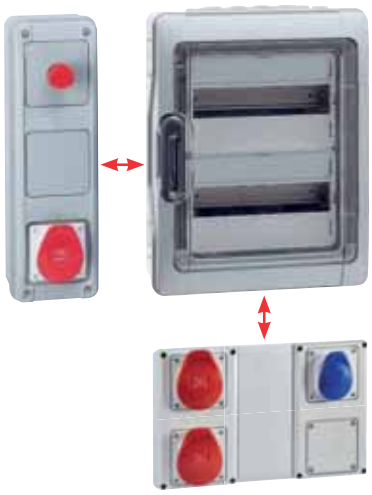


Plexo³

IP 65 cajas estancas, celdas multifunción y accesorios


6 019 94


6 018 32


0 019 17 + 6 018 32 + 0 019 19


0 019 55


0 019 66

Autoextinguible: resistencia al hilo incandescente 650 °C.
Conforme a la norma EN 60439-3.
Cajas estancas - IP 65 - IK 09 - Clase II.
Caja y puerta totalmente reversibles.
Chasis y placas cubrebornas extraíbles a partir de 2 filas.
Perfil de 2 posiciones para mecanismos modulares y cajas moldeadas DPX³.
Distancia entre perfiles 150 mm.
Pueden equiparse con placas de montaje perforadas y placas cubrebornas ciegas para el montaje de productos modulares.
Fijación directa de tomas de corriente Plexo en el lateral de la caja a partir de 2 filas.
Posibilidad de montar una cerradura con llave en la maneta.
Marco y placas cubrebornas precintables.
Caja gris claro L750A, tapa gris oscuro R746A.
Suministrada sin bornas de conexión.

Cajas de 2 a 8 módulos

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos
1	6 019 32	1	2 (+1)
6	6 019 94	1	4
6	6 019 96	1	6
6	6 019 98	1	8

Cajas 12 módulos por fila

1	6 018 31	1	1 × 12
1	6 018 32	2	2 × 12
1	6 018 33	3	3 × 12

Cajas 18 módulos por fila

1	6 018 35	1	1 × 18
1	6 018 36	2	2 × 18
1	6 018 37	3	3 × 18
1	6 018 38	4	4 × 18

Celdas multifunción

Suministradas con bisagras para unir la tapa con la caja.
Se unen a las cajas de 12 y 18 módulos mediante el kit de unión ref. 0 019 67.
Reciben las tomas P17 de 16 A y 32 A, mecanismos. Plexo IP55 de empotrar, pulsatería y un perfil modular en el fondo de la celda.

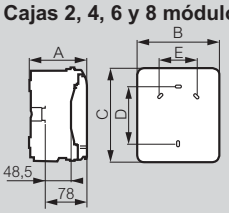
		Verticales
1	0 019 17	Para cajas de 2 filas.
1	0 019 18	Para cajas de 3 filas.
		Horizontales Montaje de tomas P17 y pulsatería sobre las placas de 220 × 125 mm ref. 0 577 12 y 0 577 13.
1	0 019 19	Para cajas de 12 módulos.
1	0 019 20	Para cajas de 18 módulos.

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Cerradura
1	0 019 66	N.º 850.
		Kit de unión
1	0 019 67	Juego de 2 piezas de unión. Asegura el paso de cables entre 2 cajas o celdas multifunción en horizontal o vertical manteniendo el IP65.
		Kit de precintado
1	0 019 68	Juego de 2 tornillos precintables para el marco y 8 soportes precintables para las placas cubrebornas.
		Patas de fijación
1	0 019 69	Juego de 4 patas de fijación mural.
		Obturadores
20	0 019 61	5 módulos, precortado a pasos de 1/2 módulos. Gris oscuro R746A.
		Membranas perforables
1	0 019 55	Lote compuesto de 2 membranas ISO ∅32 mm, 5 membranas ISO ∅25 mm y 10 membranas ISO ∅20 mm.
		Placas cubrebornas ciegas
2	0 019 64	Para cajas de 12 módulos por fila.
2	0 019 65	Para cajas de 18 módulos por fila.
		Placas perforadas Permiten reemplazar el perfil DIN por una placa LINA 25 perforada para integrar productos no modulares.
2	0 019 62	Para cajas de 12 módulos por fila, altura 150 mm.
2	4 018 53	Para cajas de 18 módulos por fila, altura 150 mm.
		Bisagras
2	0 019 70	Juego de 2 bisagras para unir el fondo de la caja con la tapa.
		Soporte
5	0 019 71	Permite montar los mecanismos Plexo de empotrar en el lateral de las cajas de 2 o más filas.

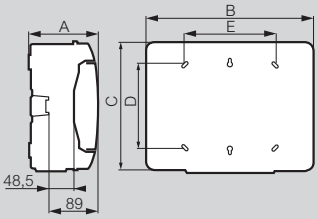
Dimensiones

Cajas 2, 4, 6 y 8 módulos



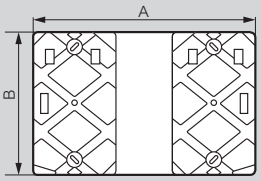
Ref.	Dimensiones (mm)				
	A	B	C	D	E
6 019 32	109	93	174	94	-
6 019 94	115,6	128	200	120	-
6 019 96	115,6	164	200	120	70
6 019 98	115,6	200	200	120	106

Cajas de 12 y 18 módulos

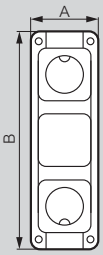


Ref.	Dimensiones (mm)				
	A	B	C	D	E
6 018 31	141	340	282	180	180
6 018 32	161	340	432	330	180
6 018 33	161	340	622	480	180
6 018 35	141	448	282	180	288
6 018 36	161	448	432	330	290
6 018 37	161	448	622	480	290
6 018 38	161	448	822	680	290

Celdas multifunción verticales/horizontales



Ref.	Dimensiones (mm)	
	A	B
0 019 19	340	220
0 019 20	488	220



Ref.	Dimensiones (mm)		N.º puestos
	A	B	
0 019 17	137	432	3
0 019 18	137	622	4

N.º de entradas desfondables por cara

Ref.	Superior/inferior			Derecha/izquierda		
	Ø20 mm	Ø25 mm	Ø32 mm	Ø20 mm	Ø25 mm	Ø32 mm
6 019 32	2	-	-	-	-	-
6 019 94	2	1	-	2	-	-
6 019 96	4	1	-	2	-	-
6 019 98	6	1	-	2	-	-
6 018 31	7	2	2	-	-	2
6 018 32	13	2	2	-	-	3
6 018 33	13	2	2	-	-	4
6 018 35	12	2	3	-	-	2
6 018 36	13	4	3	-	-	3
6 018 37	13	4	3	-	-	4
6 018 38	13	4	3	-	-	5

NUEVA PLEXO³
CAJAS ESTANCAS IP65

Estanqueidad y robustez reforzados

IP 65: estanqueidad y tratamiento UV garantizado para instalaciones en sitios húmedos y/o soleados

Maneta enrasada con la puerta para protegerla de golpes

Doble punto de cierre para garantizar la estanqueidad

XL³ 160 de superficie

cajas de distribución metálicas

0 200 06

0 200 03

Dimensiones pág. 217

Pack: caja + chasis extraíble + perfiles de fijación + juego de bornas + tapas cubrebornas + brazaletes de circulación vertical.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2 750°/5 s.
Chasis extraíble con raíles montados.
Capacidad: 24 módulos por fila.
RAL 7035.
Puertas: se piden por separado.
Suministrados con borna 36 taladros 1,5 a 10 mm² y 2 taladros 35 mm².
Puede recibir los Vistop 160 y DPX³ 160.

Cajas metálicas

IP 43 - IK 08 con junta y puerta.
IP 40 - IK 08 con puerta.
IP 30 - IK 07 sin puerta.
Paneles superior e inferior desmontables y recortables. Pueden incorporar las placas de entrada de cable sin herramienta.

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
1	0 200 02	2	48	450	575	147
1	0 200 03	3	72	600	575	147
1	0 200 04	4	96	750	575	147
1	0 200 05	5	120	900	575	147
1	0 200 06	6	144	1050	575	147

Placas de entrada de cables

Emb.	Ref.	
1	0 200 20	Placa recortable suplementaria.

Fijación de cables

Emb.	Ref.	
1	0 200 35	Permite la sujeción de los cables en la entrada de la caja. Para caja XL³ 160 metal.

Kits de fijación mural

Emb.	Ref.	
1	0 201 00	Juego de 4 patas metal.

XL³ 160 de superficie

cajas de distribución aislantes

0 200 54

Dimensiones pág. 217

Pack: caja + chasis extraíble + perfiles de fijación + juego de bornas + tapas cubrebornas + brazaletes de circulación vertical.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2 750°/5 s.
Chasis extraíble con raíles montados.
Capacidad: 24 módulos por fila.
RAL 7035.
Puertas: se piden por separado.
Suministrados con borna 36 taladros 1,5 a 10 mm² y 2 taladros 35 mm².
Puede recibir los Vistop 160 y DPX³ 160.

Cajas Clase II

IP 43 - IK 07 con junta y puerta.
IP 40 - IK 07 con puerta.
IP 30 - IK 04 sin puerta.
Puede recibir los DPX 125.

Emb.	Ref.	N.º de filas	N.º de módulos	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
1	0 200 52	2	48	450	575	147
1	0 200 53	3	72	600	575	147
1	0 200 54	4	96	750	575	147
1	0 200 55	5	120	900	575	147
1	0 200 56	6	144	1050	575	147

Repartición (ver pág. 282).

XL³ 160

puertas

0 202 73

0 202 83

0 202 55

0 202 65

Emb.	Ref.		Puertas				
			Suministradas con maneta. Bombines intercambiables a pedir por separado.				
			Puertas equipables				
					Distancia caja/puerta		
	Metal	Transparente	Altura (mm)		Metal	Transparente	
1	0 202 52	0 202 62	450		57	53	
1	0 202 53	0 202 63	600		57	53	
1	0 202 54	0 202 64	750		57	53	
1	0 202 55	0 202 65	900		57	53	
1	0 202 56	0 202 66	1050		57	53	
			Puertas planas[1]				
			Para caja altura (mm)		Distancia caja/puerta (mm)		
	Metal	Transparente	Superficie	Empotrar	Metal	Transparente	
1	0 202 72	0 202 82	450		38	34	
1	0 202 73	0 202 83	600	695	38	34	
1	0 202 74	0 202 84	750	845	38	34	
1	0 202 75	0 202 85	900	995	38	34	
1	0 202 76	0 202 86	1050	1145	38	34	
			Bombines con llave Suministrado con 1 juego de 2 llaves.				
1	0 202 91		Tipo 405.				
1	0 202 92		Tipo 455.				
1	0 202 93		Tipo 1242 E.				
1	0 202 94		Tipo 2433 A.				
			Junta para IP 43				
1	0 201 30		Suministrado listo para su instalación.				
			Portaplanos autoadhesivo				
10	0 097 99		Portaplanos de plástico flexible A4.				
1	0 365 82		Portaplanos de plástico rígido cerrada IP 50 cerrado 324 × 120 × 18.				

XL³ 160

equipamiento, circulación de los cables, conexión del conductor de protección

0 203 99

0 373 00

0 200 93

Emb.	Ref.	Equipamientos
		Elevador de perfil Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ ⌙⌜.
1	4 052 26	Para 20 módulos.
		Obturadores RAL 7035 Para placas cubrebornas metal o aislante.
20	0 200 51	Banda lisa recortable, 24 módulos.
10	0 016 65	18 módulos separable por módulo o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapa cubrebornas.
10	0 203 99	24 módulos.
		Circulación del cableado
		Brazaletes guías de cableado
10	0 200 94	Permite una circulación horizontal del cableado. Se fija sobre perfil 2 ref. 0 202 01. Recibe las barras taladradas ref. 0 373 00 y las barras de cobre con estribo 12 × 4 ref. 0 373 02.
1	0 200 93	Permite una circulación vertical del cableado. Se fija sobre los montantes funcionales de los armarios XL3 400.
		Soporte de fijación de canal LINA 25
10	0 200 70	Juego de 2. Permite la fijación vertical de la canal LINA 25. Fijación directa sobre el chasis de la caja.
		Suplemento de acabado
1	0 201 60	Asegura la unión DLP/caja y permite un mayor volumen de maniobra para entrada de cables.
		Conexión de los conductores de protección
		Barra de tierra
1	0 373 00	Se fija directamente sobre los soportes integrados en la caja.
		Soporte juego de bornas IP 2X
10	0 048 19	Recibe el perfil plano 12 × 2 ref. 0 048 19. Perfil plano 12 × 2, largo 1 metro.

1. No adaptadas al Vistop empuñadura frontal.

XL³ 160 de empotrar

cajas de distribución de empotrar

0 200 13 + puerta 0 202 83

IP 40 – IK 08 con puerta.
IP 30 – IK 04 sin puerta.
Pack: Caja + chasis extraíble + perfiles de fijación + juego de bornas + marco de acabado + tapas cubrebornas aislantes + brazaletes de circulación vertical.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750°/5 s.
Para instalación en locales de pública concurrencia.
Chasis extraíble con raíles montados.
Profundidad de empotrar: 100 mm mínimo.
Capacidad: 24 módulos por fila.
RAL 7035.
Puertas: se piden por separado (ver pág. 215).
Suministrada con borna: 36 taladros 1,5 a 10 mm² y 2 taladros 35 mm².
Puede recibir los Vistop 160 y DPX³ 160.

Cajas de empotrar

Emb.	Ref.	N.° filas	N.° módulos	Fachada (mm) Alto	Fachada (mm) Ancho	Caja (mm) Alto	Caja (mm) Ancho
1	0 200 13	3	72	695	670	640	617
1	0 200 14	4	96	845	670	790	617
1	0 200 15	5	120	995	670	940	617
1	0 200 16	6	144	1145	670	1090	617

Accesorios de fijación

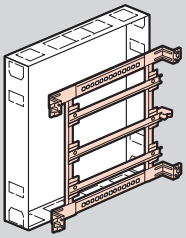
1	0 200 10	Acceso para montaje de caja de empotrar sobre tabique prefabricado.

Repartición (ver pág. 282).

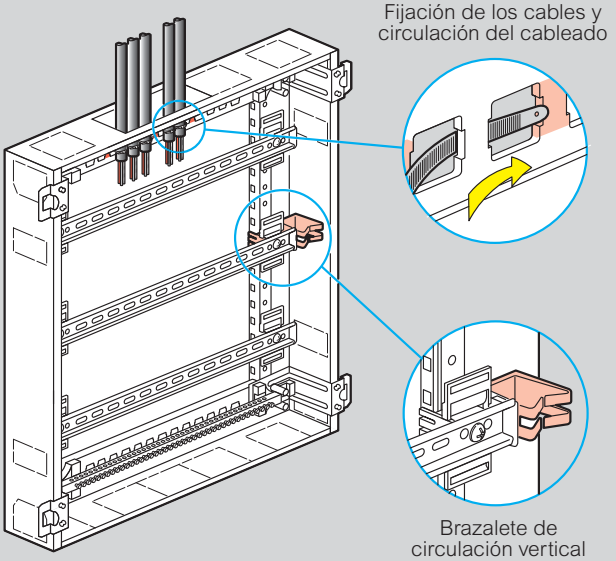
XL³ 160

dimensiones

Principio de colocación

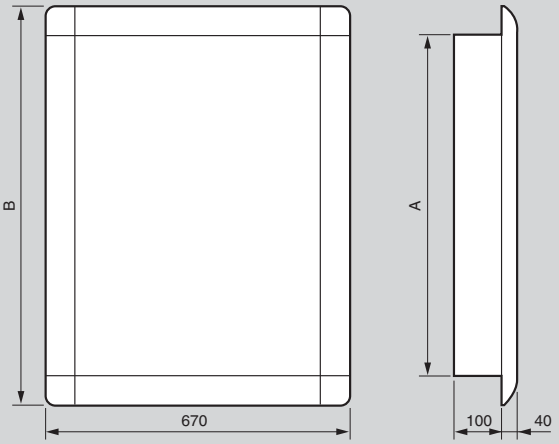


Chasis extraíble



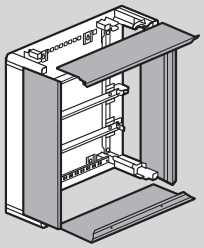
Dimensiones

Sin puerta

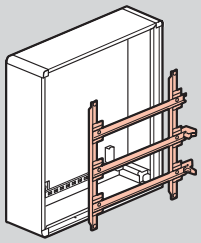


Ref.	A (mm)	B (mm)
0 200 13	640	695
0 200 14	790	845
0 200 15	940	995
0 200 16	1090	1145

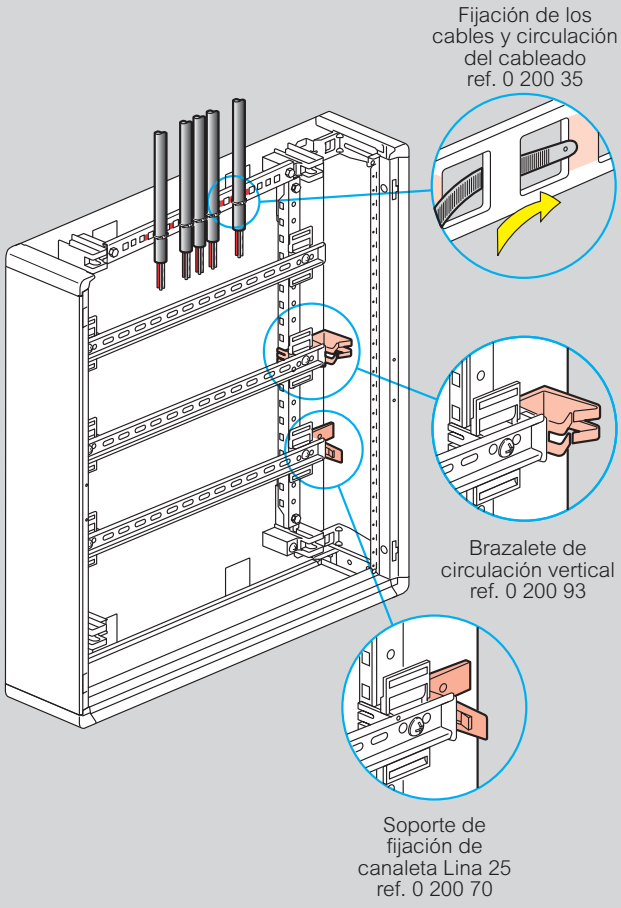
Principio de colocación de las cajas metálicas y aislantes



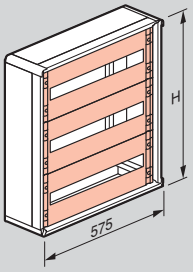
Paneles removibles individualmente

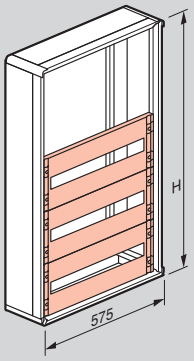


Chasis extraíble



Dimensiones de las cajas metálicas y aislantes





Cajas metal Ref.	Altura (mm)
0 200 02	450
0 200 03	600
0 200 04	750
0 200 05	900
0 200 06	1050

Con puerta plana

Con puerta perfilada

Gama XL³, la respuesta a todas tus necesidades

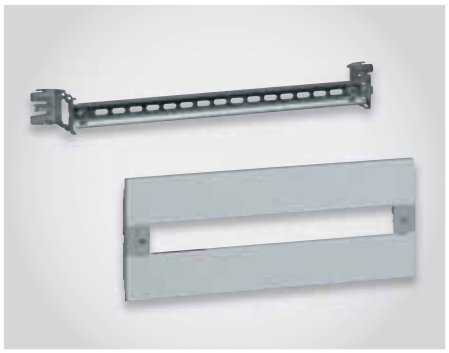
La gama XL³ ofrece numerosas innovaciones prácticas para un montaje rápido y seguro, libertad real de configuración y un considerable ahorro de tiempo durante las tareas de mantenimiento y ampliación.

DESCUBRE LA GAMA

Cajas y armarios de distribución XL³ 400 / 800 / 4000 / 6300

- Desde el armario XL³ 400 al XL³ 6300, la gama Legrand cumple con todos los estándares de calidad.
- La robustez y el elegante diseño de los cuadros de la gama XL³ garantizan una integración perfecta y duradera.

▶▶▶ Cajas y armarios de distribución XL³ 400, 800, 4000 y 6300.



▶▶▶ Equipamiento para XL³ 400.

▶▶▶ Equipamiento para XL³ 800.

▶▶▶ Equipamiento para XL³ 4000 y 6300.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

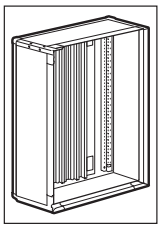
▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

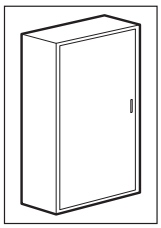
*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Software XLPro³**

Cajas y armarios equipables



Metálicos IP 43
- Admiten aparatos hasta 400 A
- Estructura componible



Metálicos IP 55
- Admiten aparatos hasta 250 A
- Cajas monobloc
- Chasis extraíble

Repartición estándar
- Bornas, soportes embarrados, repartidores, peines...
(ver págs. 272-281)

Repartición optimizada HX³/VX³

Repartidores de fila, embarrados de aluminio y kits de conexión
(ver págs. 282-297)

XL³ 400
selección de los equipamientos

Aparato	Fijación	Posición	
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR			
DX / DX³ < 63 A	Caja o armario	Vertical	
	Celda lateral	Vertical	
DX / DX³ > 63 A	Caja o armario	Vertical	
	Celda lateral	Vertical	
Vistop 63 a 160 A	Caja o armario	Vertical	
MONTAJE SOBRE PLACA			
DPX³ 160 (combinación posible con DPX³ 250)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
	Celda lateral	Vertical	
DPX³ 250 (combinación posible con DPX³ 160)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
	Celda lateral	Vertical	
DPX-IS 250	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 630	Caja o armario	Vertical	
	Celda lateral	Vertical	
DPX-IS 630	Caja o armario	Vertical	

1. Si fuera necesario, utilice solo las puertas equipables.
2. Si se monta en la parte superior o inferior de un armario, utilice una placa de altura 200 mm ref. 202 15.
3. Si se montan cubrebornes, utilice una placa de altura 400 mm ref. 203 11.
4. Si se montan cubrebornes, utilice una placa de altura 400 mm ref. 203 17.

	Configuración	Dispositivo de fijación	+	Placa de montaje	Tapa cubrebornas	
					Altura (mm)	Metal
		0 202 01		-	150	0 203 00
		0 202 03		-	150	0 203 03
		0 202 01		-	200	0 203 01
		0 202 03		-	200	0 203 04
		0 202 01		-	200	0 203 01
	Con o sin dif. y sin mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 71	300	0 203 10
	Con o sin dif. y con mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 68	300	0 203 10
	Mando rotativo directo[1]			0 202 09	300	0 203 09
	Inversor de fuentes manual[2]	-		0 202 11 + 4 210 58	300	0 203 10
	Con o sin dif.	-		0 202 13	150	0 203 13
	Con o sin dif.	-		0 202 17	300	0 203 18
	Con o sin dif. y sin mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 72	300	0 203 10
	Con o sin dif. y con mando motorizado lateral	-		0 202 11 + 4 210 69	300	0 203 10
	Mando rotativo directo[1]			0 202 09	300	0 203 09
	Inversor de fuentes manual[2]	-		0 202 11 + 4 210 58	300	0 203 10
	Con o sin dif.	-		0 202 15	200	0 203 17
	Con o sin dif.	-		0 202 17	300	0 203 18
	Aparato solo centrado	-		0 202 05	300	0 203 10
	1 ap. no dif.	-		0 202 20	400	0 203 20
	Aparato solo centrado aguas abajo	-		0 202 21	400	0 203 21
	1 ap. con dif.	-		0 202 22	600	0 203 22
	Con dif. aguas abajo centrado	-		0 202 23	600	0 203 23
	Aparato solo	-		0 202 28	400	0 203 28
	Con dif. aguas abajo	-		0 202 29	800	0 203 29
	Aparato solo	-		0 202 07	400	0 203 07

XL³ 400

cajas, armarios y celdas laterales metálicos

0 201 19 | 0 201 39 | 0 201 07 | 0 201 27 | 0 201 05 | 0 201 25

Dimensiones pág. 229

IP 43 – IK 08 con kit de estanqueidad y puerta.
IP 40 – IK 08 con puerta.
IP 30 – IK 07 sin puerta.
Envolvente metálica.
Admiten interruptores DPX 630 hasta 400 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2750°/5 s.
Capacidad 24 módulos por fila.
Suministrados con montantes funcionales fijados en el fondo del armario, placa de entrada de cables recortable y accesorios de enlace (horizontal y vertical).
Suministrados sin puerta.

Cajas

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 03	600	550	575	515	175
1	0 201 04	750	700	575	515	175
1	0 201 05	900	850	575	515	175
1	0 201 06	1050	1000	575	515	175
1	0 201 07	1200	1150	575	515	175
1	0 201 08	1500	1450	575	515	175

Celdas laterales para cajas

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 23	600	550	310	250	175
1	0 201 24	750	700	310	250	175
1	0 201 25	900	850	310	250	175
1	0 201 26	1050	1000	310	250	175
1	0 201 27	1200	1150	310	250	175
1	0 201 28	1500	1450	310	250	175

Armarios

Suministrados con zócalo 100 mm de altura

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 18	1600	1450	575	515	175
1	0 201 19	1900	1750	575	515	175

Celdas laterales para armarios

Suministrados con zócalo 100 mm de altura

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho		Prof.
				exterior	útil	
1	0 201 38	1600	1450	310	250	175
1	0 201 39	1500	1750	310	250	175

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 225-226).

Accesorios de cableado (ver pág. 228).

Repartición (ver págs. 272 en adelante).

Otros accesorios (ver pág. 227).

XL³ 400

puertas y accesorios


0 202 55


0 202 65


0 202 59


0 202 69


0 201 50


0 201 95


0 202 73


0 202 83

Puertas

Suministradas con maneta.
Bombines intercambiables a pedir por separado.

Puertas equipables

Emb.	Ref. Metal	Ref. Transparente	Altura (mm)	Distancia caja/puerta Metal	Distancia caja/puerta Transparente
1	0 202 53	0 202 63	600	57	53
1	0 202 54	0 202 64	750	57	53
1	0 202 55	0 202 65	900	57	53
1	0 202 56	0 202 66	1050	57	53
1	0 202 57	0 202 67	1200	57	53
1	0 202 58	0 202 68	1500/1600	57	53
1	0 202 59	0 202 69	1900	57	53

Puertas planas

Emb.	Ref. Metal	Ref. Transparente	Altura (mm)	Distancia caja/puerta Metal	Distancia caja/puerta Transparente
1	0 202 73	0 202 83	600	38	34
1	0 202 74	0 202 84	750	38	34
1	0 202 75	0 202 85	900	38	34
1	0 202 76	0 202 86	1050	38	34
1	0 202 77	0 202 87	1200	38	34
1	0 202 78	0 202 88	1500/1600	38	34
1	0 202 79	0 202 89	1900	38	34

Puertas planas para celda lateral

Emb.	Ref. Metal	Altura (mm)	Distancia caja/puerta
1	0 201 63	600	38
1	0 201 64	750	38
1	0 201 65	900	38
1	0 201 66	1050	38
1	0 201 67	1200	38
1	0 201 68	1500/1600	38
1	0 201 69	1900	38

Accesorios para puertas

Emb.	Ref.	
		Maneta de repuesto
1	0 202 99	Para puertas h ≥1600 mm.
		Bombines con llave
		Suministrado con 1 juego de 2 llaves.
1	0 202 91	Tipo 405.
1	0 202 92	Tipo 455.
1	0 202 93	Tipo 1242 E.
1	0 202 94	Tipo 2433 A.
1	0 202 96	Doble barra.
		Portaplanos autoadhesivo
10	0 097 99	Portaplanos de plástico flexible A4.
1	0 365 82	Portaplanos de plástico rígido IP 50 cerrado 324 × 120 × 18.

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Junta de estanqueidad IP 43
1	0 201 30	Para cajas, armarios y celdas laterales.
		Fijación de cables
		Permite la sujeción de los cables en la entrada del armario.
1	0 201 35	Para cajas y armarios.
1	0 201 37	Para celdas lateral.
		Zócalos
		Altura 100 mm.
1	0 201 10	Para cajas y armarios.
1	0 201 12	Para celdas lateral.
		Soporte universal para celda lateral integrada
		Permite el montaje de juegos de bornas, bornas de tierra…
1	0 201 96	Juego de soporte metálico para celda integrada.
		Placa de compartimentación horizontal
1	0 201 90	Para cajas y armarios XL³ 400.
		Placas de entrada de cables
1	0 201 20	Placa recortable suplementaria para XL³ 400.
		Orejeras de fijación mural
1	0 201 00	Juego de 4 patas de metal para armarios XL³ 400 metálico.

0 201 82

0 201 85

IP 55 - IK 08.
Envolvente metálica monobloc.
Suministrado con puerta metálica reversible y maneta (bombines intercambiables no incluidos) (ver pág. 223).
Capacidad 24 módulos por fila.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2 750°/5 s.
RAL 7035.
Chasis extraíble para cableado al exterior del armario.
Admite aparatos hasta 250 A.

Cajas IP 55

Emb.	Ref.	Altura	Altura útil	Ancho exterior	Ancho útil	Prof.
1	0 201 82	495	400	615	515	205
1	0 201 83	695	600	615	515	205
1	0 201 84	895	800	615	515	205
1	0 201 85	1095	1000	615	515	205

Accesorios

		Placas de entrada de cable Cabstop™
1	0 364 97	Placa 28 entradas 5 a 14. 2 entradas 14 a 24. 2 reservas 100 mm.
		Fijación de cables
1	0 201 35	Para cajas IP 55.
		Placa de compartimentación horizontal
1	0 201 90	Para cajas IP 55.

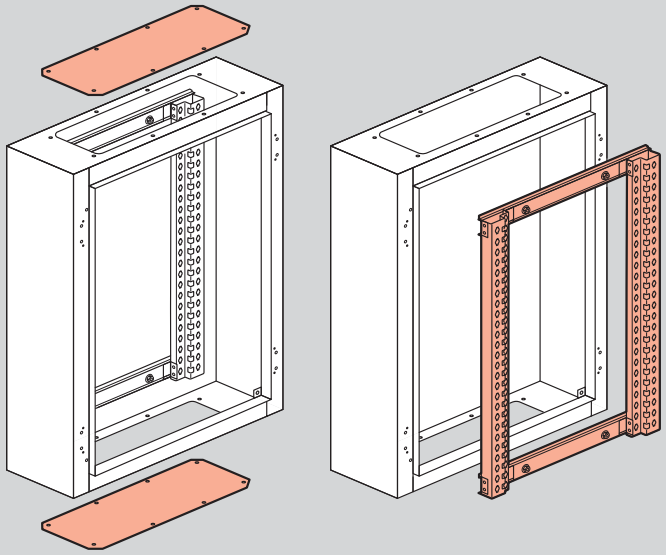
Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 225-226).

Accesorios de cableado (ver pág. 228).

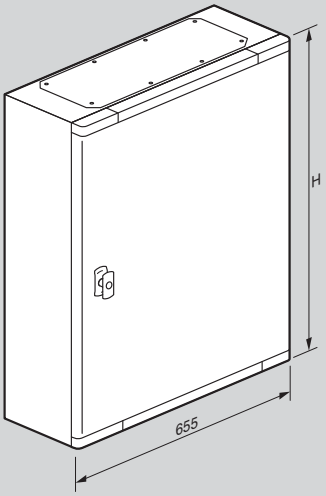
Repartición (ver págs. 272 en adelante).

XL³ 400
cajas de distribución IP 55 y accesorios

Principio de montaje

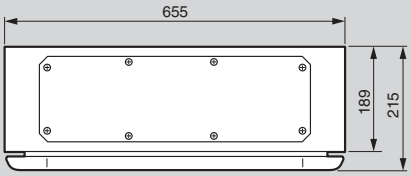


Dimensiones



Ref.	H (mm)
0 201 82	515
0 201 83	715
0 201 84	915
0 201 85	1115

Con puerta



XL³ 400

equipamientos para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre perfil

0 202 01

0 202 06

0 203 00

0 203 01

Emb.	Ref.	Perfiles
		Conjunto formado por un perfil y por 2 escuadras de fijación. Admiten los brazaletes de cableado ref. 0 200 94.
		Perfil 1 posición Para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A.
1	0 202 01	Se fijan en los montantes funcionales solo en XL³ 400.
		Perfil de aluminio 2 posiciones Para DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 con pletinas dedicadas. Admite los repartidores de fila HX³ 125 A.
1	0 202 06	Se fija en los montantes funcionales solo en XL³ 400.
		Adaptadores para montaje de los DPX³ sobre perfil Permiten el montaje de los DPX³ sobre el perfil de aluminio ref. 0 202 06 y sobre placa ref. 0 202 11.
1	4 210 71	Para DPX³ 160 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.
1	4 210 72	Para DPX³ 250 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferenciales sin mando motorizado lateral.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.
		Adaptadores de montaje de los DPX-IS 250 sobre perfil Permite el montaje de los aparatos sobre el perfil de aluminio ref. 0 202 06 y sobre pletina ref. 0 202 11.
1	0 262 39	Para DPX-IS 250.
		Elevador de raíl Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 sobre el perfil ref. 0 202 06 o sobre la placa ref. 0 202 11.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

		Tapas cubrebornas
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
	Metal	**Para aparatos modulares**
1	0 203 00	Altura 150 mm.
		Para Vistop hasta 160 A
1	0 203 01	Altura 200 mm.
		Para DPX³ o DPX-IS 250, y Vistop hasta 160 A
1	0 203 10	Altura 300 mm.

XL³ 400

equipamientos para montaje DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre pletina

0 202 11

0 202 13

0 203 10

0 203 13

Emb.	Ref.	Placas para aparatos versión fija conexión anterior
		Se fijan en los montantes funcionales
		Montaje vertical
1	0 202 05	Para DPX-IS 250.
1	0 202 11	Pletina equipada con un perfil para el montaje de los DPX³ o DPX-IS 250[1] con un adaptador de fijación ref. 4 210 68/69/71/72 y 0 262 39 o con la placa para inversor de redes manual ref. 4 210 58. Permite la instalación de aparatos diferentes y el montaje de los aparatos modulares con el elevador ref. 4 052 26.
1	0 202 09	Placa para el montaje de los DPX³ con mando rotativo directo con adaptador 4 210 68/69.
		Montaje horizontal
1	0 202 13	Para 1 DPX³ 160 magnetotérmico.
1	0 202 15	Para 1 DPX³ 250.

		Tapas cubrebornas
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
		Para DPX³ y DPX-IS 250 en posición vertical
	Metal	
1	0 203 10	Altura 300 mm.
1	0 203 11	Altura 400 mm para DPX³ 250 con cubrebornes.
1	0 203 09	Altura 300 mm para DPX³ 160/250 con mando rotativo directo.
		Para DPX³ 160 en posición horizontal
1	0 203 13	Altura 150 mm.
		Para DPX³ 250 en posición horizontal
1	0 203 17	Altura 200 mm.

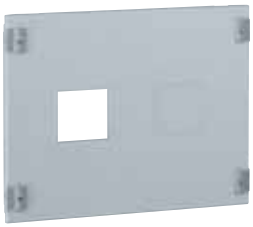
1. Si se monta en la parte superior del armario, es obligatorio el uso de una tapa cubreborna de 300 mm.

XL³ 400

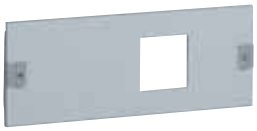
equipamientos para montaje DPX³ 630 sobre placa

0 202 20

0 202 24



0 203 20



0 203 24

Emb.	Ref.	
		Placas para aparatos versión fija conexión anterior
		Posibilidad de instalar un perfil ⌷ como complemento. Se fijan en los montantes funcionales.
		Aparatos en posición vertical
1	0 202 07[1]	Para 1 DPX-IS 630.
1	0 202 20[1]	Para 1 DPX³ 630 o 1 DPX 630 con 1 repartidor ref. 0 374 00.
1	0 202 21[1]	Para DPX³ 630 en posición centrada.
1	0 202 23[1]	Para 1 DPX³ 630 con diferencial en posición centrada.
		Aparatos en posición horizontal
1	0 202 25[1]	Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas para aparatos en posición vertical
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
	Metal	**Para DPX-IS 630**
1	0 203 07[1]	Altura 300 mm.
		Para 1 DPX³ 630 centrado
1	0 203 21[1]	Altura 400 mm.
		Para 1 DPX³ 630 centrado con diferencial
1	0 203 23[1]	Altura 600 mm.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas para aparatos en posición horizontal
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
	Metal	
1	0 203 22[1]	Altura 300 mm para 1 DPX³ 630.

1. DPX³ 630 limitado a 400 A.

XL³ 400

equipamientos para montaje de los aparatos en celda lateral

0 202 03

0 203 03

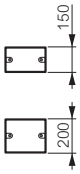
0 202 17

0 203 18

Fijación sobre perfil con tapas cubrebornas para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A.
Fijación sobre placas con tapas cubrebornas para DPX³ y DPX.

Emb.	Ref.	
		Perfil ⌷ para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A
1	0 202 03	Conjunto formado por un perfil ⌷ y por 2 escuadras de fijación. Se fija sobre los montantes funcionales. Capacidad 9 módulos.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas 1/4 de vuelta
		Prensibles y precintables para aparatos sobre perfil ⌷.
		Para aparatos modulares
1	0 203 03	Metal.
		Para aparatos modulares y Vistop hasta 160 A
1	0 203 04	Metal.



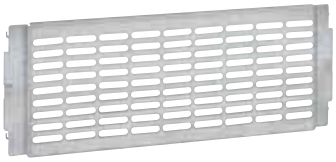
Emb.	Ref.	
		Placas para aparatos versión fija conexión anterior
		Aparato en posición vertical. Se fijan sobre los montantes funcionales.
1	0 202 17	Para DPX³ 160 y DPX³ 250.
1	0 202 28[1]	Para DPX³ 630.
1	0 202 29[1]	Para DPX³ 630, con bloque diferencial inferior.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas para aparatos sobre placa
		1/4 de vuelta prensibles y precintables.
		DPX³ 160/250 y DPX-IS 250
1	0 203 18	Altura 300 mm.
1	0 203 27	Altura 400 mm para DPX³ 250 con cubrebornes.
		Para DPX³ 630
1	0 203 28[1]	Altura 400 mm.
		Para DPX³ 630 con diferencial en canalización de cables
1	0 203 29[1]	Altura 800 mm.

1. DPX³ 630 limitado a 400 A.

XL³ 400

accesorios y tapas



0 202 41

0 200 92

0 203 91

0 203 99

0 201 45

0 201 48

Emb.	Ref.	Placas universales de montaje
		Placa perforada que se fija directamente sobre los chasis de las cajas, armarios y celdas laterales.
		Placa perforada
1	0 202 41	Altura 200 mm para armarios.
1	0 202 42	Altura 300 mm para armarios.
2	0 202 43	Altura 300 mm para celda lateral.
		Tuercas para placas perforadas
100	0 364 40	Para tornillo M4.
100	0 364 41	Para tornillo M5.

Emb.	Ref.	Perfil ⊥ universal
1	0 202 04	Se fija sobre los montantes funcionales. Ancho 515 mm.

Emb.	Ref.	Dispositivo de fijación regulable
		Compuesto de un Raíl y de 2 escuadras de fijación regulables. Se fija sobre los montantes funcionales.
1	0 202 02	Para armarios XL³ 400.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Soporte de fijación aislante
1	0 200 90	Se monta sobre los montantes funcionales de los armarios XL³ 400. Permite la realización de una tierra aislada con perfil 0 092 17 o la creación de juegos de bornas de salida.
		Tuerca clip Montaje en cara frontal por 1/4 de vuelta sobre los montantes funcionales.
20	0 200 92	Para tornillos M6.
		Kit de iluminación
1	0 203 89	Placa cubreborna con iluminación activada con detector de movimiento.

Emb.	Ref.	Tapas cubrebornas 1/4 de vuelta para cajas y armarios
		Tapas cubrebornas lisas (metal)
		Altura (mm)
1	0 203 40	50
1	0 203 41	100
1	0 203 42	150
1	0 203 43	200
1	0 203 44	300

Emb.	Ref.	Tapa lateral cubrebornas 1/4 de vuelta para celdas
		Permiten el precintado. Aparatos en posición vertical (metal).
		Tapas lisas
		Altura (mm)
1	0 201 41	50
1	0 201 42	100
1	0 201 40	200
1	0 201 43	550
1	0 201 44	700
1	0 201 45	850
1	0 201 46	1000
1	0 201 47	1150
1	0 201 48	1450
1	0 201 49	1750

Emb.	Ref.	Accesorios
		Obturadores
20	0 200 51	RAL 7035 para placas de metal o aislante. 24 módulos. Tira lisa recortable.
10	0 016 65	18 módulos, separable por módulos o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo
10	0 203 99	Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapas cubrebornas.

0 201 70

0 201 93

2 × 0 375 12 + 1 × 0 373 01 montada

Circulación del cableado

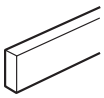
Emb.	Ref.	
		Soporte de fijación de canal Lina 25™ Permite la fijación horizontal y vertical de las canales Lina 25 y su regulación en altura.
1	0 201 70	Se monta directamente en los montantes funcionales integrados de los armarios XL³ 400.
		Canal Lina 25™ Longitud: 2 m. Ancho × alto (mm).
48	0 362 07	40 × 60.
40	0 362 08	40 × 80.
		Tornillo aislante
50	0 367 74	M6 × 10.
		Clip aislante
100	0 200 80	Para fijación de la canal Lina 25™ sobre el soporte ref. 0 201 70.
		Guías de cableado
10	0 200 94	Abrazadera que facilita la circulación horizontal del cableado. Se fija sobre raíl ▯ ref. 0 202 01. Recibe las barras taladradas ref. 0 373 00 y las barras de cobre con estribo 12 × 4 ref. 0 373 02.
10	0 201 93	Abrazadera que facilita la circulación vertical del cableado. Se fija sobre los montantes funcionales de los armarios XL³ 400.

Conexión de los conductores de protección

		Pletina 12 × 2 Permite la fijación horizontal y vertical de las canales Lina 25 y su regulación en altura.
10	0 048 19	Largo 1 metro. Recibe las bornas IP 2x. Se fija sobre los montantes funcionales de armarios XL³ 400 o sobre los soportes aislantes ref. 0 200 90.
		Barra taladrada para conductores de protección
1	0 373 01	Largo 440 mm (24 módulos). • 36 taladros ∅5,3 mm (1,5 a 10 mm²). • 2 taladros ∅9 mm (35 mm²). Se fija sobre los montantes funcionales de los armarios XL³ 400, o sobre raíl ▯ ref. 0 200 94.
		Barra de cobre plana 12 × 4 con estribos de conexión
1	0 373 02	Suministrada con bornas de conexión (40 de 1,5 a 4 mm², 4 de 6 a 16 mm² 1 de 35 mm²). Se fija sobre los montantes funcionales de armarios XL³ 400 o sobre las guías ref. 0 200 94.

Conexión de los conductores

Emb.	Ref.	
		Conductores de enlace equipotencial
1	0 373 85	Sección 6 mm² permite la continuidad equipotencial de los montajes auxiliares.
		Barra de cobre plana
10	0 373 49	Sección (mm): 12 × 4 — I admitida (A): 180 — Long. (mm): 991,5



		Barra de cobre perforada
10	0 373 89	Sección (mm): 12 × 4 — I admitida (A): 180 — Taladros ∅ (mm): M5 — Taladros Paso: 18 — Long.: 991,5

		Estribos de conexión
100	0 373 65	2 × 10 mm² (suministrados con tornillo 5).

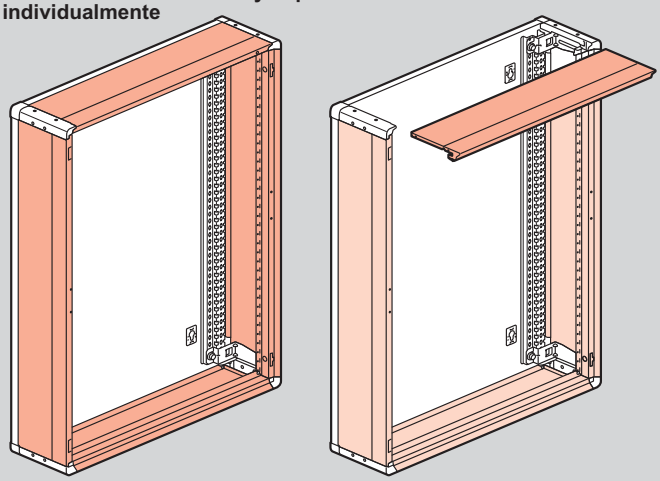
		Soporte para barras de cobre
10	0 375 12	Para raíles ▯ de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm (excepto para raíl fijado sobre placa) y 15 mm de profundidad. Para soporte barra conductor de protección: – Barra de latón ref. 0 373 00/01. – Barra de cobre de 12 × 4 mm con garras ref. 0 373 02. – Borna IP 2X con pletina de acero de 12 × 2 mm ref. 0 048 19. – Barra de cobre de 12 × 4 mm ref. 0 373 49 o 0 373 89.

XL³ 400 metal

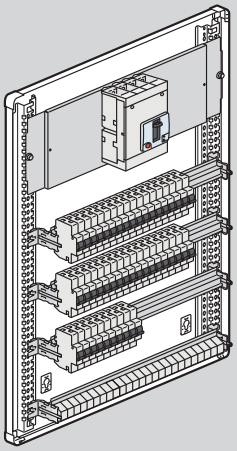
características

Principio de montaje

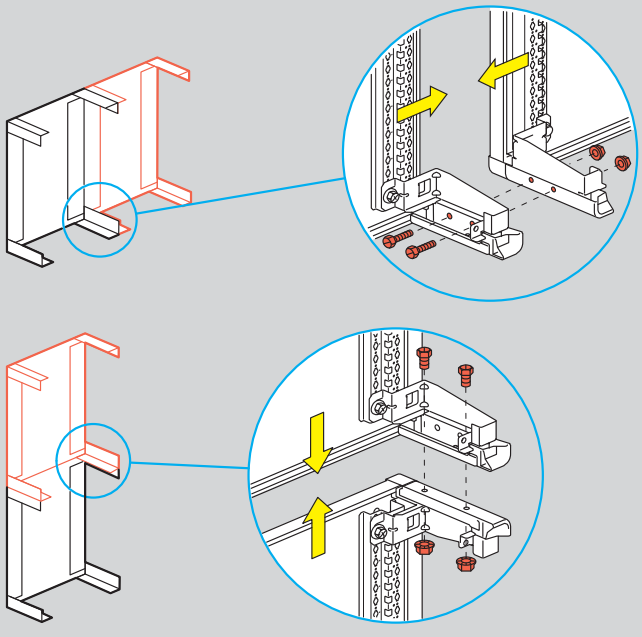
Paneles laterales inferior y superior desmontables individualmente



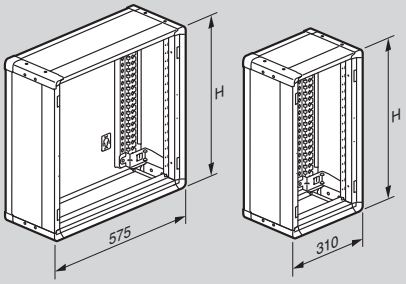
Accesibilidad total



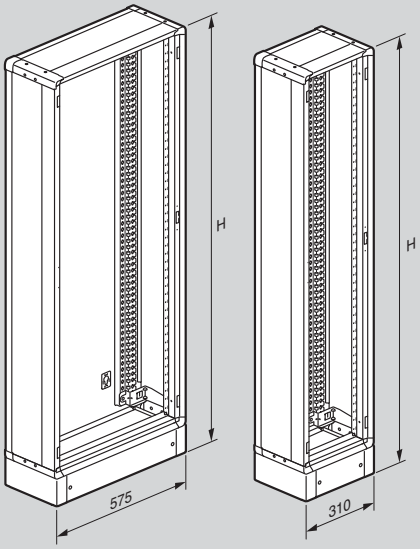
Asociación horizontal y vertical sin accesorios



Dimensiones

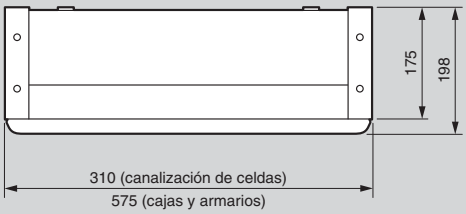


Cajas Ref.	Celdas Ref.	H (mm)
0 201 03	201 23	600
0 201 04	201 24	750
0 201 05	201 25	900
0 201 06	201 26	1050
0 201 07	201 27	1200
0 201 08	201 28	1500

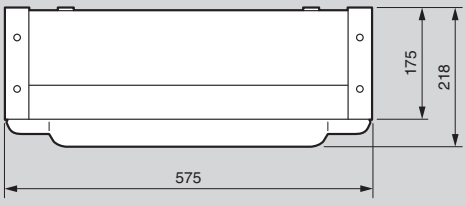


Armarios Ref.	Celdas Ref.	H (mm)
0 201 18	201 38	1600
0 201 19	201 39	1900

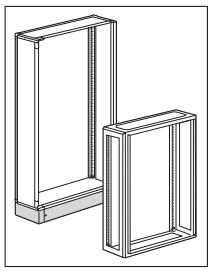
Con puerta extraplana



Con puerta plana



Cajas y armarios equipables



■ **Metálicos (24 y 36 módulos)**
– IP 43 hasta 800 A
– IP 55 hasta 630 A,
se suministran sin paneles laterales

■ **Repartición estándar**
– Bornas, peines, soportes, embarrados, repartidores...
(ver págs. 272-181)

Repartición optimizada HX³/VX³

■ Repartidores de fila, embarrados de aluminio y kits de conexión
(ver págs. 282-297)

XL³ 800
selección de los equipamientos

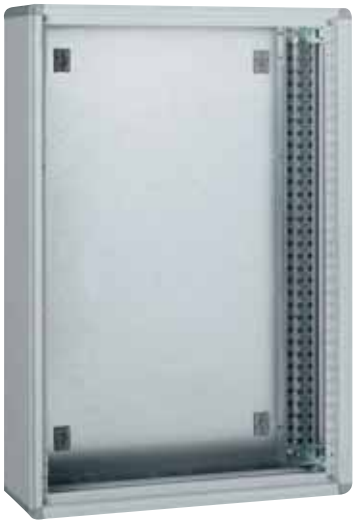
Aparato	Fijación	Posición	
	XL³ 800 - 24 módulos		
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR			
DX / DX³ < 63 A	Caja o armario	Vertical	
DX / DX³ > 63 A	Caja o armario	Vertical	
Vistop 63 a 160 A	Caja o armario	Vertical	
MONTAJE SOBRE PLACA			
DPX³ 160 (combinación posible con DPX³ 250)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
DPX³ 250 (combinación posible con DPX³ 160)	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
DPX-IS 250	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 630	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
DPX-IS 630	Caja o armario	Vertical	
DPX-IS 1600	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 1600	Caja o armario	Vertical	
		Horizontal	
	XL³ 800 - 36 módulos		
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR			
DX / DX³ < 63 A	Caja o armario	Vertical	
DX / DX³ > 63 A	Caja o armario	Vertical	
Vistop 63 a 160 A	Caja o armario	Vertical	
MONTAJE SOBRE PLACA			
DPX³ 160	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 250	Caja o armario	Vertical	
DPX-IS 250	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 630	Caja o armario	Vertical	
DPX-IS 630	Caja o armario	Vertical	
DPX³ 1600	Caja o armario	Vertical	

1. Placa suministrada en el kit.
2. Si se montan cubrebornas, utilice una placa de altura 400 mm ref. 0 209 27.

	Configuración	Dispositivo de fijación + Placa de montaje		Tapas cubrebornas		
				Altura (mm)	1/4 de vuelta	Tornillo
	XL³ 800 - 24 módulos					
		0 206 01	-	150	0 206 13 + 4 210 58	0 209 00
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 11 + 4 210 71	300	0 208 10	0 209 10
	Con mando motorizado lateral		0 206 11 + 4 210 68	300	0 208 10	0 209 10
	Mando rotativo directo		0 206 08 + 4 210 71	300	0 208 05	0 209 05
	Inversor de fuentes manual		0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10
	Inversor de fuentes motorizado	-	0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10
	Con o sin dif.	-	0 206 15	150	0 208 13	0 209 13
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 11 + 4 210 72	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Con mando motorizado lateral		0 206 11 + 4 210 69	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Mando rotativo directo		0 206 08 + 4 210 72	300	0 208 05	0 209 05
	Inversor de fuentes manual	-	0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Inversor de fuentes motorizado	-	0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10[2]	0 209 10
	Con o sin dif.	-	0 206 17	200	0 208 17	0 209 17
	Aparato solo centrado	-	0 206 05	300	0 208 10	0 209 10
	1 o 2 aparatos	-	0 206 05	300	0 208 06	0 209 06
	1 a 3 ap. no dif.	-	0 206 20	400	0 208 20	0 209 20
	1 a 3 ap. con dif. aguas abajo	-	0 206 22	600	0 208 22	0 209 22
	Con o sin dif. aguas abajo	-	0 206 23	300	0 208 23	0 209 21
	Aparato solo	-	0 206 07	300	0 208 07	0 209 07
	Aparato solo	-	0 211 00	300	-	0 211 13
	Aparato solo	-	0 211 00	400	0 211 10	0 211 11
	Aparato solo	-	0 211 00	400	0 208 34	0 209 34
	XL³ 800 - 36 módulos					
		0 206 51	-	150	-	0 209 50
		0 206 51	-	200	-	0 209 51
		0 206 51	-	200	-	0 209 51
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 61 + 4 210 71	300	-	0 209 60
	Con mando motorizado lateral		0 206 61 + 4 210 68	300	-	0 209 60
	Inversor de fuentes manual	-	0 206 61 + 4 210 58	300	-	0 209 60
	Sin mando motorizado lateral	-	0 206 61 + 4 210 72	300	-	0 209 60
	Con mando motorizado lateral		0 206 61 + 4 210 72	300	-	0 209 60
	Inversor de fuentes manual	-	0 206 61 + 4 210 58	300	-	0 209 60
	1 o 2 aparatos	-	0 206 55	300	-	0 209 60
	No dif.	-	0 206 70	400	-	0 209 70
	Con dif. aguas abajo	-	0 206 72	600	-	0 209 72
	Aparato solo	-	0 206 57	300	-	0 209 57
	Aparato solo	-	0 211 02	400	-	0 211 12
	Aparato solo	-	0 211 02	400	-	0 209 84

XL³ 800

cajas de distribución



0 204 01

IP 43 - IK 08 con kit de estanqueidad IP 43 y puerta.
IP 40 - IK 08 con puerta.
IP 30 - IK 07 sin puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 800 A (700 A - IP > 30).
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila.
RAL 7035.
Suministrados con montantes funcionales fijados en el fondo del armario, accesorios de enlace horizontal y vertical, y placa de entrada de cables recortable.

Cajas

Ancho 660 mm
24 módulos por fila.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 01	1050	1000	660	600	230
1	0 204 02	1250	1200	660	600	230

Ancho 910 mm
36 módulos por fila. Permite integrar celda lateral + 24 módulos.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 06	1050	1000	910	850	230
1	0 204 07	1250	1200	910	850	230

Celda lateral integrada

Kit para cajas ancho 910 mm
Compuesto de: tabique, montante y accesorios de montaje.
Permiten realizar una celda lateral integrada de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 910 mm.

1	0 204 26	Para armarios de altura: 1050 mm, ref. 0 204 06.
1	0 204 27	Para armarios de altura: 1250 mm. ref. 0 204 07.

Tapa cubrebornas lisa con bisagras y cerradura

1	0 204 46	Para celda lateral integrada de 1050 mm.
1	0 204 47	Para celda lateral integrada de 1250 mm.

XL³ 800

puertas y kits IP 43 para cajas de distribución

0 212 51

0 212 61

Puertas para cajas

Emb.	Ref.	
		Suministradas con maneta. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 660 mm
		• Puerta metal.
1	0 212 51	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 52	Para caja altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente.
1	0 212 61	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 62	Para caja altura: 1250 mm.
		Ancho 910 mm
		• Puerta metal.
1	0 212 56	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 57	Para caja altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente.
1	0 212 66	Para caja altura: 1050 mm.
1	0 212 67	Para caja altura: 1250 mm.

Junta de estanqueidad IP 43

1	0 201 30	Para cajas, armarios y celdas laterales.

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 238-239).

Accesorios de cableado (ver pág. 237).

Repartición (ver págs. 272 en adelante).

XL³ 800

armarios de distribución

0 204 04

0 204 09

IP 43 - IK 08 con kit de estanqueidad IP 43 y puerta.
IP 40 - IK 08 con puerta.
IP 30 - IK 07 sin puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 800 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila. RAL 7035.
Suministrados con montantes funcionales fijos en el fondo del armario, accesorios de enlace horizontal y vertical, y placa de entrada de cables recortable.

Armarios

Suministrados con zócalo, altura: 100 mm.

Ancho 660 mm
24 módulos por fila.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 03	1550	1400	660	600	230
1	0 204 04	1950	1800	660	600	230

Ancho 910 mm
Permiten integrar celda lateral 36 o 24 módulos.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 08	1550	1400	910	850	230
1	0 204 09	1950	1800	910	850	230

Celda lateral integrada

Kit para cajas ancho 910 mm
Conjuntos con el siguiente contenido: tabique, montante y accesorios de montaje.
Permiten realizar una celda lateral integrada de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 910 mm.

Emb.	Ref.	
1	0 204 28	Para armarios de altura: 1550 mm. ref. 0 204 06.
1	0 204 29	Para armarios de altura: 1950 mm. ref. 0 204 07.

Placa de montaje de DPX³ en celda lateral integrada

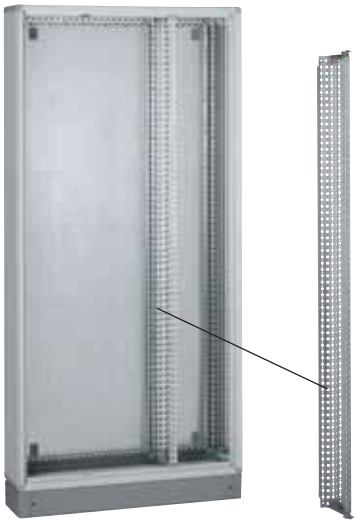
Emb.	Ref.	
1	0 206 78	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 79	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.

Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura
Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
1	0 204 48	Altura: 1400 mm.
1	0 204 49	Altura: 1800 mm.

XL³ 800

puertas y kits IP 43 para armarios de distribución



0 204 09 + 0 204 29

0 204 29

0 204 24

Emb.	Ref.	Puertas para armarios
		Suministradas con maneta. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 660 mm
		• Puerta metal
1	0 212 53	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 54	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 63	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 64	Para armario altura: 1950 mm.
		Ancho 910 mm
		• Puerta metal
1	0 212 58	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 59	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 68	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 69	Para armario altura: 1950 mm.

Celdas laterales externas

Se asocian a la derecha o a la izquierda.
Suministradas con un zócalo altura 100 mm y accesorios de enlace.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 23	1550	1400	460	400	230
1	0 204 24	1950	1800	460	400	230

Placa de montaje para DPX³ en celda lateral externa

Emb.	Ref.	
1	0 206 28	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 29	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.

Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura

Placas cubrebornas de bisagras con fijación de tornillos.
Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
1	0 204 43	altura: 1400 mm.
1	0 204 44	altura: 1800 mm.

Puertas

Emb.	Ref.	
1	0 204 33	Para celda lateral altura: 1550 mm.
1	0 204 34	Para celda lateral altura: 1800 mm.

Junta de estanqueidad IP 43

Emb.	Ref.	
1	0 201 30	Para cajas, armarios y celdas laterales.

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 238-239).

XL³ 800

armarios de distribución IP 55

0 204 51

IP 55 con puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 630 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila.
RAL 7035.
Permiten el enlace horizontal.

Emb.	Ref.	Cajas
		Suministrados sin paneles laterales.
		Ancho 700 mm 24 módulos por fila.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 51	1095	1000	700	600	225
1	0 204 52	1295	1200	700	600	225

Ancho 950 mm
36 módulos por fila. Permite integrar celda lateral + 24 módulos.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 56	1095	1000	950	850	225
1	0 204 57	1295	1200	950	850	225

Emb.	Ref.	
		Juego de 2 paneles laterales
1	0 204 66	Para armario de altura: 1050 mm.
1	0 204 67	Para armario de altura: 1250 mm.

Emb.	Ref.	Celda lateral integrada
		Kits para armarios ancho 950 mm Conjuntos con el siguiente contenido: tabique, montante y accesorios de montaje. Permiten realizar una celda lateral integrada de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 950 mm.
1	0 204 26	Para armarios de altura: 1050 mm ref. 0 204 56.
1	0 204 27	Para armarios de altura: 1250 mm ref. 0 204 57.
		Tapas cubrebornas lisas con bisagras y cerradura
1	0 204 46	Altura: 1050 mm.
1	0 204 47	Altura: 1250 mm.

XL³ 800

puertas y accesorios para armarios de distribución IP 55

0 212 71

Emb.	Ref.	Puertas para armarios extraplanas
		Suministradas con empuñaduras. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 700 mm
		• Puerta metal
1	0 212 71	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 72	Para cajas altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 81	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 82	Para cajas altura: 1250 mm.
		Ancho 950 mm
		• Puerta metal
1	0 212 76	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 77	Para cajas altura: 1250 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 86	Para cajas altura: 1050 mm.
1	0 212 87	Para cajas altura: 1250 mm.

		Accesorios
1	0 205 85	Kit de estanqueidad en caso de enlace.
1	0 204 86	Kit de enlace.
8	0 204 82	Anillas de elevación.

Bombines (ver pág. 237).

Equipamientos de distribución y placas cubrebornas (ver págs. 238-239).

Accesorios de cableado (ver pág. 237).

Repartición (ver págs. 272 en adelante).

XL³ 800

armarios de distribución IP 55 distribución IP 55

0 204 54

0 204 59

IP 55 con puerta.
Envolvente metálica.
Admite aparatos hasta 630 A.
Resistencia al fuego según norma CEI 60695-2-1 750 °C/5 s.
Capacidad 24 y 36 módulos por fila. RAL 7035.
Enlace horizontal.

Emb.	Ref.	Armarios
		Suministrados con zócalo, altura: 100 mm Sin paneles laterales
		Ancho 700 mm 24 módulos por fila

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 53	1550	1400	700	600	225
1	0 204 54	1950	1800	700	600	225

Ancho 950 mm
36 módulos por fila. Permite integrar celda lateral + 24 módulos

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 58	1550	1400	950	850	225
1	0 204 59	1950	1800	950	850	225

Emb.	Ref.	
		Juego de 2 paneles laterales
1	0 204 68	Para armario de altura: 1550 mm
1	0 204 69	Para armario de altura: 1950 mm
		Celda lateral integrada
		Kits para armarios ancho 950 mm Conjuntos con el siguiente contenido: tabique, montante y accesorios de montaje. Permiten realizar una celda lateral de ancho útil: 250 mm, a la derecha o a la izquierda en el interior de los armarios de ancho 950 mm.
1	0 204 28	Para armarios de altura: 1550 mm ref. 204 58.
1	0 204 29	Para armarios de altura: 1950 mm ref. 204 59.
		Placas de montaje para DPX³
1	0 206 78	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 79	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.
		Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 204 48	Altura: 1400 mm.
1	0 204 49	Altura: 1800 mm.

XL³ 800

puertas, celdas laterales y accesorios para armarios de distribución IP 55

0 204 74

Emb.	Ref.	Puertas para armarios IP 55
		Suministradas con empuñaduras. Bombines intercambiables, a pedir por separado (ver pág. 237).
		Ancho 700 mm
		• Puerta metal
1	0 212 73	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 74	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 83	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 84	Para armario altura: 1950 mm.
		Ancho 950 mm
		• Puerta metal
1	0 212 78	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 79	Para armario altura: 1950 mm.
		• Puerta transparente
1	0 212 88	Para armario altura: 1550 mm.
1	0 212 89	Para armario altura: 1950 mm.
		Celda lateral externa para armarios IP 55
		Se asocian a la derecha o a la izquierda. Suministradas con un zócalo altura 100 mm y accesorios de enlace.

Emb.	Ref.	Altura total (mm)	Altura útil (mm)	Ancho total (mm)	Ancho útil (mm)	Prof. (mm)
1	0 204 73	1550	1400	410	350	270
1	0 204 74	1950	1800	410	350	270

Emb.	Ref.	
		Placas de montaje para DPX³
1	0 206 28	Para DPX³ 630 vertical.
1	0 206 29	Para DPX³ 630 vertical con diferencial.
		Tapas cubrebornas precintable Placas cubrebornas de bisagras con fijación de tornillos. Precortadas para DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 204 43	Altura: 1400 mm.
1	0 204 44	Altura: 1800 mm.
		Puertas
1	0 204 83	Altura: 1400 mm.
1	0 204 84	Altura: 1800 mm.
		Accesorios
1	0 205 85	Kit de estanqueidad en caso de enlace.
1	0 204 86	Kit de enlace.
8	0 204 82	Anilla de elevación. Juego de 2.

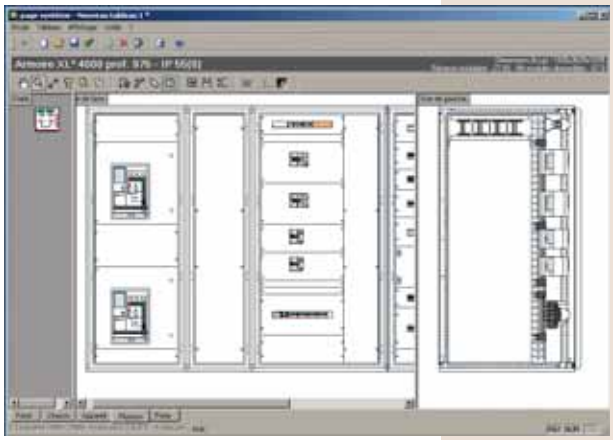
0 204 36

0 201 95

Emb.	Ref.	
		Fijación de los cables
1	0 204 35	Para armarios ancho 660 mm.
1	0 204 36	Para armarios ancho 910 mm.
1	0 204 37	Para celda lateral externa ancho: 410 mm.
		Zócalos para armarios IP 43
1	0 204 10	Para armarios ancho 660 mm.
1	0 204 11	Para armarios ancho 910 mm.
1	0 204 12	Para celda lateral externa ancho: 410 mm.
		Zócalos para armarios IP 55
1	0 204 60	Para armarios ancho 700 mm.
1	0 204 61	Para armarios ancho 950 mm.
1	0 204 62	Para celda lateral externa ancho: 500 mm.
		Tabiques para compartimiento horizontal con paso de 50 mm
1	0 204 90	Para armarios ancho 660 mm.
1	0 204 91	Para armarios ancho 910 mm.
		Accesorios
		Patas de fijación mural
1	0 201 00	Juego de 4 patas metálicas.
		Soporte universal
1	0 201 95	Para celda lateral externa.
1	0 201 96	Para celda lateral interna.
		Placa de entrada de cables
1	0 204 20	Placa recortable suplementaria para XL³ 800.
		Bombines con llave
		Suministrados con 1 juego de 2 llaves.
1	0 202 91	Tipo 405.
1	0 202 92	Tipo 455.
1	0 202 93	Tipo 1242 E.
1	0 202 94	Tipo 2433 A.
1	0 202 96	Doble barra.
		Maneta de repuesto
1	0 202 99	Para puerta de h ≥1550 mm.

XL Pro³: el programa de los creadores de cuadro de distribución

Concebido como un verdadero taller digital, el programa XL Pro² facilita el diseño de cuadros de distribución



- **Seleccionar los productos necesarios**
- **Calcular los tipos de envolventes correspondientes**
- **Visualizar la disposición de los productos en las envolventes**
- **Elaborar automáticamente el esquema de su instalación**
- **Realizar la valoración**

Descarga gratuita.
www.legrand.es

XL³ 800

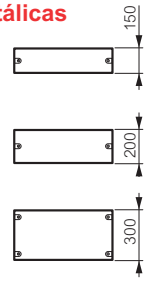
equipamientos para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre perfil ⌙⌜

0 206 01

0 208 10

Emb.	Ref.	Fijación sobre perfil ⌙⌜
		Perfil ⌙⌜ Conjunto formado por un perfil perfilado de aluminio y por 2 escuadras de fijación de 2 posiciones. Admiten los repartidores de fila HX³ 125 A.
	N.º de módulos 24 / 36	Permiten la fijación de los DPX³ con ayuda de pletinas dedicadas.
1	0 206 01 / 0 206 51	Se fijan en los montantes funcionales en XL³ 800 y 4000.
		Adaptadores para montaje de los DPX³ sobre perfil ⌙⌜ Permiten el montaje de los DPX³ sobre el perfil de aluminio ⌙⌜ y sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	4 210 71	Para DPX³ 160 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.
1	4 210 72	Para DPX³ 250 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.
		Adaptadores para montaje de los DPX-IS 250 sobre perfil ⌙⌜ Permite el montaje de los aparatos sobre el perfil de aluminio ⌙⌜ y sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	0 262 39	Para DPX-IS 250.
		Elevador de perfil Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 montados sobre el perfil ref. 0 206 00/50 con ayuda de las placas ref. 0 262 08/09/39.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

	N.º de módulos 24 / 36	Tapas cubrebornas metálicas
		Para aparatos modulares
1	0 208 00[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 00[2] / 0 209 50[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para Vistop hasta 160 A
1	0 208 01[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 01[2] / 0 209 51[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ y DPX-IS 250
1	0 208 10[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.



1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 800

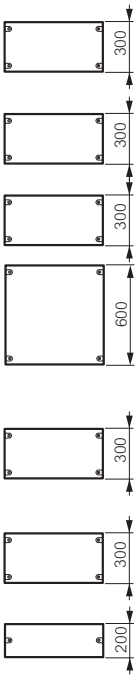
equipamientos para montaje DPX-IS 250, 630 y DPX³ 630 sobre placa

0 206 05

0 209 10

Emb.	Ref.	Placas para DPX-IS
	N.º de módulos 24 / 36	Fijación directa sobre montantes funcionales.
1	0 206 05 / 0 206 55	Aparato en posición vertical. Para 1 o 2 DPX-IS 250.
1	0 206 07 / 0 206 57	Para 1 DPX-IS 630.

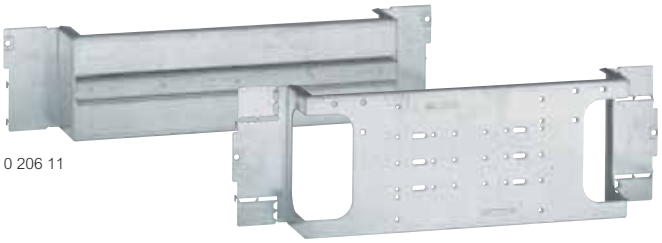
	N.º de módulos 24 / 36	Tapas cubrebornas metálicas
		Para DPX-IS 250 centrado
1	0 208 10[3]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 2 DPX-IS 250
1	0 208 06[3]	1/4 de vuelta.
1	0 209 06[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 DPX-IS 630
1	0 208 07[3]	1/4 de vuelta.
1	0 209 07[2] / 0 209 57[2]	Con tornillos imperdibles.
	24 módulos	**Para DPX³ 630 vertical**
1	0 209 22[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX-IS 630
1	0 209 07[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ 630 en celda interna
1	0 204 48	Para las celdas laterales altura 1550 o 1595 mm.
1	0 204 49	Para las celdas laterales altura 1950 o 1995 mm.
		Para DPX³ 250 vertical
1	0 208 10	1/4 de vuelta.
1	0 209 10	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ 250 horizontal
1	0 208 17	1/4 de vuelta.
1	0 209 17	Con tornillos imperdibles.



1. Utilice las placas con bisagras y cerradura para DPX 250 o 630 ref. 0 204 48/49.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
3. Permiten la prensión y el precintado.

XL³ 800

equipamientos para montaje de DPX³ 160 y DPX³ 250 sobre pletina



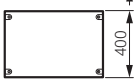
0 206 11

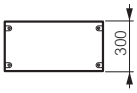
0 206 17

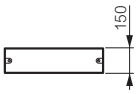
0 208 13

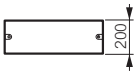
Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	
1	0 206 11	0 206 61	**Placas para DPX³ versión fija, conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales. **Aparatos en posición vertical** Placa equipada con un perfil ⌙ para DPX³ con un adaptador de fijación ref. 4 210 68/ 69/71/72 o pletina para inversor de redes manual ref. 4 210 58. Permite el montaje de DPX³ y aparatos modulares con el elevador ref. 4 052 26.
1	0 206 08		Placa para DPX³ con mando rotativo directo con adaptador ref. 4 210 68/69.
1	0 206 13		Placa para inversor de redes motorizado con adaptador ref. 4 210 58.
	24 módulos		**Aparatos en posición horizontal**
1	0 206 15		Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 17		Para 1 DPX³ 250.

	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas**
1	0 208 10[1]		**Para DPX³ en posición vertical sin mando rotativo directo** 1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2]	0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
	0 209 27		Con tornillos imperdibles para DPX³ 250 con cubrebornes.
	24 módulos		**Para DPX³ en posición vertical con mando rotativo directo**
1	0 208 05[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 05[2]		Con tornillos imperdibles.
1	0 208 13[1]		**Para DPX³ 160 en posición horizontal** 1/4 de vuelta.
1	0 209 13[2]		Con tornillos imperdibles.
1	0 208 17[1]		**Para DPX³ 250 en posición horizontal** 1/4 de vuelta.
1	0 209 17[2]		Con tornillos imperdibles.





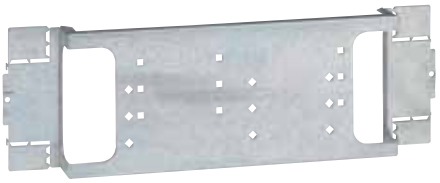




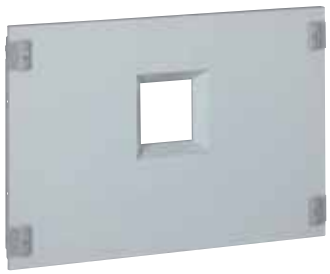
1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 800

equipamientos para montaje DPX³ 630 y 1600 sobre pletina



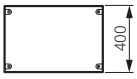
0 206 23

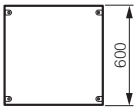


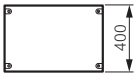
0 208 34

Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	**Placas para DPX³ versión fija, conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales.
1	0 206 20	0 206 70	**Aparatos en posición vertical** Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 206 22	0 206 72	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
1	0 206 30	0 206 80	Para 1 DPX³ 1600 con tomas delanteras.
1	0 206 23		**Aparatos en posición horizontal** Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 211 00	0 211 02	Para 1 DPX³ 1600 con tomas delanteras.

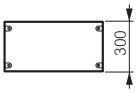
	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas - aparatos en posición vertical**
1	0 208 20[2]		**Para 1 a 3 DPX³ 630** 1/4 de vuelta.
1	0 209 20[1]	0 209 70[1]	Con tornillos imperdibles.
1	0 208 22[2]		**Para 1 a 3 DPX³ 630 con bloque diferencial** 1/4 de vuelta.
1	0 209 22[1]	0 209 72[1]	Con tornillos imperdibles.
1	0 211 10[2]		**Para 1 DPX³ 1600** 1/4 de vuelta.
1	0 211 11[1]	0 211 12[1]	Con tornillos imperdibles.

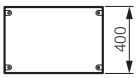




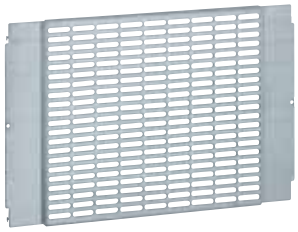


	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas - aparatos en posición horizonta**
1	0 209 23[1]		**Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial** Con tornillos imperdibles.
1	0 208 23[2]		1/4 de vuelta.
1	0 208 34[2]		**Para 1 DPX³ 1600** 1/4 de vuelta.
1	0 209 34[1]	0 209 84[1]	Con tornillos imperdibles.





1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
2. Permiten la prensión y el precintado.

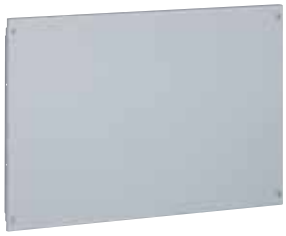


0 206 42

0 206 02

0 200 92

0 209 59



0 209 45

Emb.	Ref.	Placa universal de montaje
		Se fijan a los montantes funcionales.
		Perforadas de 600 mm de anchura
1	0 206 41	Altura 200 mm.
1	0 206 42	Altura 400 mm.
		Lisas de 600 mm de anchura
1	0 206 43	Altura 200 mm.
1	0 206 44	Altura 400 mm.
1	0 206 45	Altura 600 mm.
		Lisas de 850 mm de anchura
1	0 206 46	Altura 400 mm.

		Perfiles ⌙⌜ universales
		Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 04	Anchura 600 mm.
1	0 206 54	Anchura 850 mm.

		Dispositivos de fijación regulables universales
		Formados por un perfil 2 y 2 escuadras de fijación regulables. Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 02	Para cajas y armarios de 24 módulos.
1	0 206 52	Para cajas y armarios de 36 módulos.

		Circulación del cableado
		Soportes de fijación de canal Lina 25 Permiten la fijación horizontal y vertical de los canales Lina 25, y su ajuste en altura.
1	0 204 70	Juego de 2. Se montan directamente en los montantes funcionales. Para cajas y armarios XL3 800. 36 módulos.
1	0 205 70	Juego de 2. Para cajas y armarios XL3 800. 24 módulos.
		Canal Lina 25™ Longitud: 2 m
		Anch. × alt. (mm)
48	0 362 07	40 × 60.
40	0 362 08	40 × 80.
32	0 362 12	60 × 60.
32	0 362 13	60 × 80.
		Clip aislante
100	0 200 80	Para fijación del canal a los soportes ref. 0 204 70 y 0 205 70.

		Accesorios
		Tuercas-clips Montaje en cara delantera por 1/4 de vuelta en montantes funcionales.
20	0 200 92	Bolsa de 20 tuercas-clip para tornillos M6
50	0 200 91	Bolsa de 50 tornillos M6.

Emb.	Ref.	Tapas cubrebornas lisas metálicas
		1/4 de vuelta Permiten la prensión y el precintado.
	N.º de módulos 24	
	Altura (mm)	
1	0 208 40	50
1	0 208 41	100
1	0 208 42	150
1	0 208 43	200
1	0 208 44	300
1	0 208 45	400
1	0 208 46	600
		De tornillos Tornillos imperdibles (disponibles como opción). Bisagras ref. 0 209 59 (en opción con bisagra).

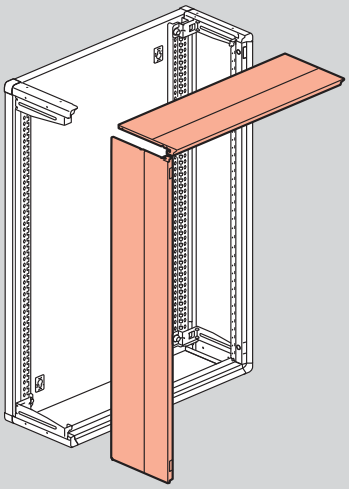
	N.º de módulos 24	36	Altura (mm)
1	0 209 40	0 209 90	50
1	0 209 41	0 209 91	100
1	0 209 42	0 209 92	150
1	0 209 43	0 209 93	200
1	0 209 44	0 209 94	300
1	0 209 45	0 209 95	400
1	0 209 46	0 209 96	600

			Tapas de ventilación
	N.º de módulos 24	36	Facilitan la ventilación natural. Con tornillos.
1	0 209 49	0 209 99	Altura 200 mm.

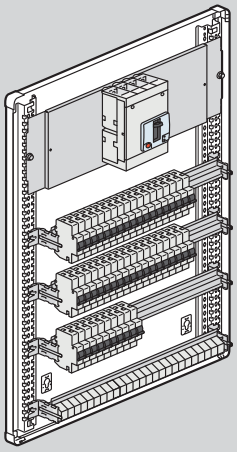
		Accesorios
		Bisagras
1	0 209 59	Juego de 2 bisagras. Se fijan a las tapas cubrebornas atornilladas.
		Obturadores
20	0 200 51	RAL 7035 para placas de metal o aislante. 24 módulos. Tira lisa recortable.
10	0 016 65	18 módulos, separable por módulos o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo
10	0 203 99	Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapas cubrebornas.

Principio de instalación IP 43

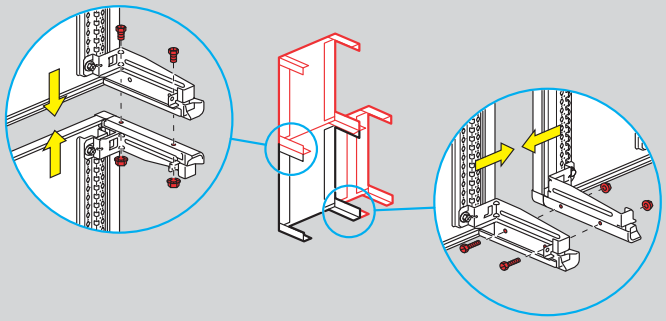
Laterales desmontables individualmente



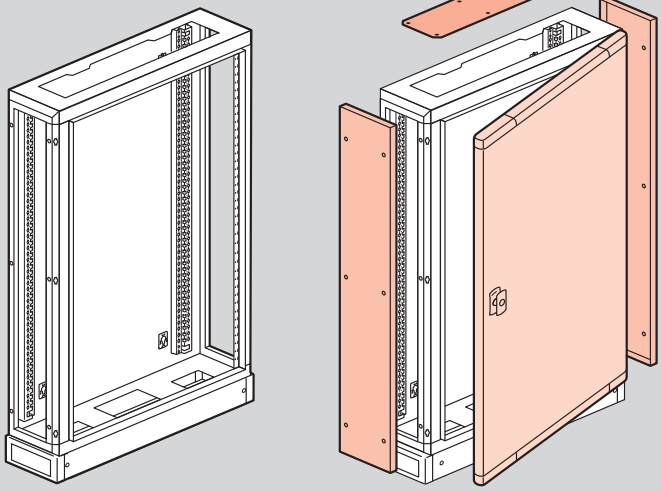
Accesibilidad total



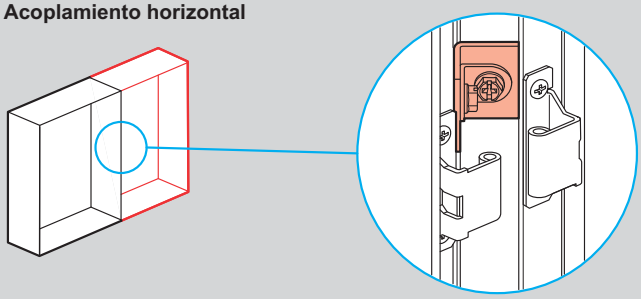
Acoplamiento horizontal y vertical



Principio de instalación IP 55

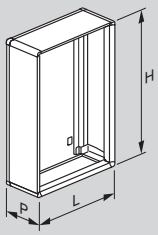


Acoplamiento horizontal

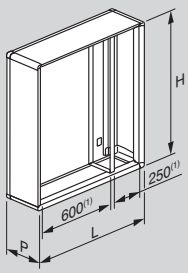


Dimensiones IP 43 e IP 65

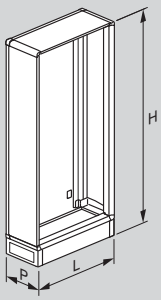
Cajas



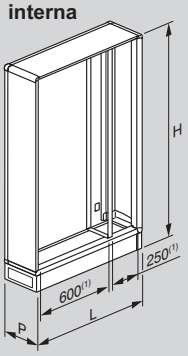
Cajas con celda lateral interna



Celda lateral externa



Armarios celda lateral interna



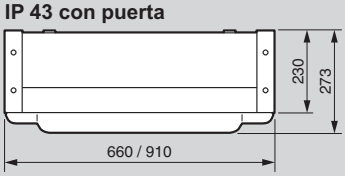
IP 43

Ref.	Dimensiones externas (mm)		
	L	H	P
Cajas			
0 204 01	660	1050	230
0 204 02	660	1250	230
0 204 06	910	1050	230
0 204 07	910	1250	230
Armarios			
0 204 03	660	1550	230
0 204 04	660	1950	230
0 204 08	910	1550	230
0 204 09	910	1950	230
Celda lat. ext.			
0 204 23	460	1550	230
0 204 24	460	1950	230

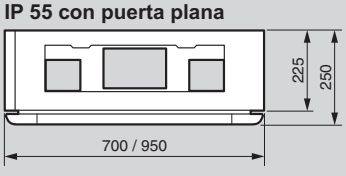
IP 55

Ref.	Dimensiones externas (mm)		
	L	H	P
Cajas			
0 204 51	700	1095	225
0 204 52	700	1295	225
0 204 56	950	1095	225
0 204 57	950	1295	225
Armarios			
0 204 53	700	1550	225
0 204 54	700	1950	225
0 204 58	950	1550	225
0 204 59	950	1950	225
Celda lat. ext.			
0 204 73	500	1550	225
0 204 74	500	1950	225

IP 43 con puerta

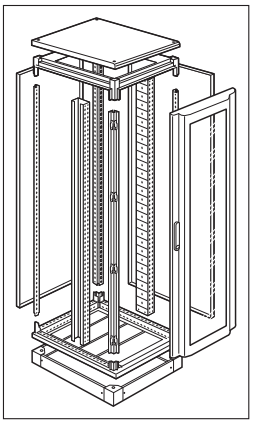


IP 55 con puerta plana



1. Anchura útil para montaje de placas de montaje.

Armarios
para todas las configuraciones

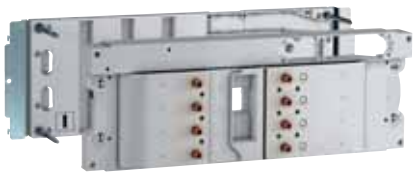


Armario
- Conjunto formado por un conjunto techo-base, montantes estructurales, montantes funcionales y paneles
- 2 alturas: 2000 o 2200 mm
- 3 anchuras: 475, 725 o 925 mm
- 3 profundidades: 475, 725 o 925 mm
- 2 grados de protección: IP 30 o IP 55 (con puerta y junta si hay una unión)

Repartición estándar
- Peines, bornas, repartidores, embarrado de cobre (ver págs. 272-281)

Repartición optimizada HX³/VX³

Repartidores de fila, embarrado de aluminio, kits de conexión y repartición (ver págs. 282-297)



XL³ 4000
selección de equipamientos para montaje sobre perfil ⊔ y placa

Aparato	Versión	Posición	Configuración	Conexión	
MONTAJE SOBRE PERFIL MODULAR					
DX / DX³ < 63 A		Vertical			
DX / DX³ < 63 A		Vertical			
Vistop 63 a 160 A	Modular	Vertical			
MONTAJE SOBRE PLETINA					
DPX³ 160 (combinación posible con DPX³ 250)	Fijo	Vertical	Sin mando motorizado lateral	Anterior	
			Con mando motorizado lateral	Anterior	
			Sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes motorizado	Anterior	
				Anterior o posterior	
		Horizontal	-	Anterior	
			Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
	Extraíble	Vertical	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual o motorizado	Anterior o posterior	
		Horizontal	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
DPX³ 250 (combinación posible con DPX³ 160 magnetotérmico)	Fijo	Vertical	Sin mando motorizado lateral	Anterior	
			Con mando motorizado lateral	Anterior	
			Sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual	Anterior	
				Anterior o posterior	
			Inversor de redes motorizado	Anterior	
				Anterior o posterior	
		Horizontal	-	Anterior	
			Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
	Extraíble	Vertical	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
			Con mando rotativo directo	Anterior o posterior	
			Inversor de redes manual o motorizado	Anterior o posterior	
		Horizontal	Con o sin mando motorizado frontal	Anterior o posterior	
DPX-IS 250	Fijo	Vertical	Aparato solo centrado	Anterior o posterior	
			1 o 2 aparatos	Anterior o posterior	

	XL³ 4000 - 24 módulos							XL³ 4000 - 36 módulos				
	Elevador	Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica				Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica		
				Alt. (mm)	1/4 de vuelta	Tornillo	Cerradura			Alt. (mm)	Tornillo	Cerradura
		0 206 01	-	150	0 208 00	0 209 00	-	0 206 51	-	150	0 209 50	-
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01	-	0 206 51	-	200	0 209 51	-
		0 206 01	-	200	0 208 01	0 209 01	-	0 206 51	-	200	0 209 51	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 71	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 71	300	0 209 60	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 68	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 68	300	0 209 60	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 49	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	-	0 207 90	0 207 49	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	-	-	0 206 08 + 4 210 71	300	0 208 05	0 209 05	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 49	300	0 208 05	0 209 05	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 65	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 63	0 206 71	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-		0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	0 206 63	0 206 71	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	-	0 206 15	150	0 208 13	0 209 13	-	-	-	-	-	-
		-	0 207 94	150	0 208 13	0 209 13	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 91	0 207 59	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		0 207 91	0 207 59	400	-	-	0 212 08	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 69	0 206 81	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		-	0 207 95	200	-	-	0 212 13	-	-	-	-	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 72	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 72	300	0 209 60	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 69	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 61 + 4 210 69	300	0 209 60	-
	-	0 207 90	0 207 64	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 64	300	0 208 10	0 209 10	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 60	-
	0 207 50	-	0 206 08 + 4 210 72	300	0 208 05	0 209 05	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 90	0 207 64	300	0 208 05	0 209 05	-	0 207 61	0 207 49	300	0 209 65	-
	-	-	0 206 11 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 63	0 206 73	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-		0 206 13 + 4 210 58	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	0 206 63	0 206 73	300	0 208 10	0 209 10	-	-	-	-	-	-
	-	-	0 206 17	200	0 208 17	0 209 17	-	-	-	-	-	-
		-	0 207 96	200	0 208 17	0 209 17	-	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 91	0 207 69	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		0 207 91	0 207 69	400	-	-	0 212 08	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 206 69	0 206 83	400	-	-	0 212 11	-	-	-	-	-
		-	0 207 97	200	-	-	0 212 13	-	-	-	-	-
		-	0 206 05	300	0 208 10	0 209 10	-	-	0 206 55	300	0 209 60	-
		-	0 206 05	300	0 208 06	0 209 06	-	-	0 206 55	300	0 209 60	-

XL³ 4000

selección de los equipamientos para montaje sobre placa

Aparato	Versión	Posición	Configuración	Conexión	Mando rotativo/motorizado	
DPX³ 630	Fijo	Vertical	1 a 3 ap. no dif.	Anterior	-	
			1 a 3 ap. no dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
			1 a 3 ap. con dif.	Anterior	-	
			1 a 3 ap. con dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
		Horizontal	Con o sin dif. aguas abajo	Anterior	-	
			Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Con o sin	
		Vertical	Inversor de redes	Anterior o posterior	Con o sin mando motorizado	
	Extraíble	Vertical	1 a 2 ap. no dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
			1 a 2 ap. con dif.	Anterior o posterior	Con o sin	
		Horizontal	Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
	Seccionable	Vertical	No dif.	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
			No dif.	Anterior o posterior	Mando motorizado	
			Con dif.	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
			Con dif.	Anterior o posterior	Mando motorizado	
		Horizontal	Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Con o sin mando rotativo	
			Con o sin dif. aguas abajo	Anterior o posterior	Mando motorizado	
		Vertical	Inversor de redes	Anterior o posterior	-	
			Inversor de redes	Anterior o posterior	Mando motorizado	
DPX-IS 630	Fijo	Vertical	Aparato solo	Anterior o posterior	-	
DPX³ 1600	Fijo	Vertical	No dif.	Anterior	-	
			No dif.	Anterior	Mando rotativo o motorizado	
			No dif.	Posterior	-	
			No dif.	Posterior	Mando rotativo o motorizado	
		Horizontal	No dif.	Anterior	-	
			No dif.	Anterior	Mando motorizado	
			No dif.	Posterior	Mando motorizado	
			No dif.	Posterior	-	
			No dif.	Posterior	Mando rotativo	
		Horizontal	Inversor de redes	Anterior o trasera	-	
			Inversor de redes	Anterior o trasera	Mando motorizado	
	Seccionable	Vertical	No dif.	Anterior	-	
			No dif.	Anterior	Mando rotativo o motorizado	
		Horizontal	No dif.	Posterior	-	
			No dif.	Posterior	Mando rotativo o motorizado	
			Inversor de redes	Posterior	-	
			Inversor de redes	Posterior	Mando motorizado	
DMX³ 2500 - 50/65 kA 3P y 4P	Fijo	Vertical	Aparato solo	-	-	
	Seccionable	Vertical	Aparato solo	-	-	
DMX³ 2500 - 100 kA 3P y DMX³ 4000 3P	Fijo	Vertical	Aparato solo	-	-	
	Seccionable	Vertical	Aparato solo	-	-	
DMX³ 2500 - 100 kA 4P y DMX³ 4000 4P	Fijo	Vertical	Aparato solo	-	-	
	Seccionable	Vertical	Aparato solo	-	-	

1. Sin elevador en caso de mando motorizado.
2. 2 juegos de elevadores en caso de pletina ajustable.

	XL³ 4000 - 24 módulos							XL³ 4000 - 36 módulos				
	Elevador	Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica				Dispositivo de fijación	Placa de montaje	Tapa cubrebornas metálica		
				Alt. (mm)	1/4 de vuelta	Tornillo	Cerradura			Alt. (mm)	Tornillo	Cerradura
		-	0 206 20	400	0 208 20	0 209 20	-	-	0 206 70	400	0 209 70	-
	0 207 50[1]	0 207 20	0 207 85	400	0 208 20	0 209 20	-	0 207 70	0 207 85	400	0 209 70	-
		-	0 206 22	600	0 208 22	0 209 22	-	-	0 206 72	600	0 209 72	-
	0 207 50[1]	0 207 22	0 207 86	600	0 208 22	0 209 22	-	0 207 72	0 207 86	600	0 209 72	-
		-	0 206 23	300	0 208 23	0 209 21	-	-	-	-	-	-
		-	0 207 93	300	-	0 209 23	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1]	-	0 206 74	400	-	0 209 76	-	-	-	-	-	-
		0 207 21	0 207 87	400	-	-	0 212 20	-	-	-	-	-
		0 207 23	0 207 88	600	-	-	0 212 22	-	-	-	-	-
		-	0 207 98	300	-	-	0 212 17	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 21	0 207 87	400	-	-	0 212 21	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 21	0 207 87	400	-	-	0 212 04	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 23	0 207 88	600	-	-	0 212 23	-	-	-	-	-
	0 207 50	0 207 23	0 207 88	600	-	-	0 212 05	-	-	-	-	-
		-	0 207 98	300	-	-	0 212 18	-	-	-	-	-
		-	0 207 98	300	-	-	0 212 19	-	-	-	-	-
	0 207 50	-	0 206 76	400	-	-	0 212 94	-	-	-	-	-
	0 207 50	-	0 206 76	400	-	-	0 212 95	-	-	-	-	-
		-	0 206 07	300	0 208 07	0 209 07	-	-	0 206 57	300	0 209 57	-
		-	0 211 00	400	0 211 10	0 211 11	-	-	0 211 02	400	0 211 12	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 211 04	400	-	0 211 14	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 211 06	400	0 211 10	0 211 11	-	-	0 211 03	400	0 211 12	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 211 06	400	-	0 211 14	-	-	-	-	-	-
		-	0 211 00	400	0 208 34	0 209 34	-	-	0 211 02	400	0 209 84	-
		-	0 211 00	400	-	0 209 36	-	-	-	-	-	-
		-	0 211 00	400	-	0 209 35	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 207 36	400	0 208 34	0 209 34	-	-	-	-	-	-
	0 207 50[1, 2]	-	0 207 36	400	-	0 209 35	-	-	-	-	-	-
		-	0 206 86	800	-	0 209 86	-	-	-	-	-	-
		-	0 206 86	800	-	0 209 87	-	-	-	-	-	-
		-	0 211 05	400	-	-	0 211 15	-	-	-	-	-
		-	0 211 05	400	-	-	0 211 16	-	-	-	-	-
		-	0 207 35	400	-	-	0 212 34	-	-	-	-	-
		-	0 207 35	400	-	-	0 212 35	-	-	-	-	-
		-	0 206 87	800	-	-	0 212 36	-	-	-	-	-
		-	0 206 87	800	-	-	0 212 37	-	-	-	-	-
		-	0 207 51	600	-	-	0 209 38	-	0 207 52	600	-	0 209 48
		-	0 207 53	600	-	-	0 209 38	-	0 207 54	600	-	0 209 48
		-	0 207 51	600	-	-	0 209 38	-	0 207 52	600	-	0 209 48
		-	0 207 53	600	-	-	0 209 38	-	0 207 54	600	-	0 209 48
		-	0 207 51	600	-	-	0 209 39	-	0 207 52	600	-	0 209 48
		-	0 207 53	600	-	-	0 209 39	-	0 207 54	600	-	0 209 48

Tabla de composición pág. 242

0 205 12

Conjunto formado por:
– Montante estructural ref. 0 205 00.
– "Techo-base" ref. 0 205 03/06/09.
– Zócalo ref. 0 205 17/18/19.
– Montantes funcionales ref. 0 205 13/16.
– Montante estructural intermedio ref. 0 205 20.

IP 30 - IK 07.
IP 55 - IK 08 con puerta y kit de estanqueidad en caso de unión.
Formados por la combinación de un conjunto "techo-base", montantes estructurales, montantes funcionales y paneles traseros y laterales .
RAL 7035 (zócalo RAL 7004). Altura exterior 2000 o 2200 mm.
Capacidad de 24 módulos (armarios de anchura 725 o 975 con celda de cables interna), 36 módulos (armarios de anchura 975).
Altura útil para colocación de placas cubrebornas de 1800 mm (solo 1700 mm en el caso de un uso del cuadro con soporte pivotante) o 2000 mm.

Armarios y canalizaciones de cables componibles metálicos

Montantes estructurales

Se fijan sobre el conjunto "techo-base".
Reciben los paneles laterales y traseros.

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 00	0 208 50	Juego de 4 montantes.

Montante estructural intermedio

Se fija sobre la estructura del armario "techo-base".

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 20	0 208 51	

"Techo-base" para armario

Equipados con placas pasacables.
Reciben los montantes estructurales.

Emb.	Ref.	Prof. (mm)	Anch. exterior (mm)	Anch. útil (mm)
1	0 205 04	475	725	600
1	0 205 05	725	725	600
1	0 205 07	475	975	850
1	0 205 08	725	975	850
1	0 205 06	975	725	600
1	0 205 09	975	975	850

"Techo-base" para canalización de cables

Equipados con placas pasacables.
Reciben los montantes estructurales.

Emb.	Ref.	Prof. (mm)	Anch. exterior (mm)	Anch. útil (mm)
1	0 205 01	475	475	350
1	0 205 02	725	475	350
1	0 205 03	975	475	350

Paneles trasero y laterales

Fijación por tornillo.

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 41	0 208 57	Anchura 475 mm.
1	0 205 42	0 208 58	Anchura 725 mm.
1	0 205 43	0 208 59	Anchura 975 mm.

Kit acabado frontal

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 61	0 208 31	IP 30 anchura 475 mm.
1	0 205 62	0 208 32	IP 30 anchura 725 mm.
1	0 205 63	0 208 33	IP 30 anchura 975 mm.
1	0 205 65	0 208 47	IP 55 junta de acabado intermedio (en caso de unión).

Zócalos

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 100	Anch. (mm)	Prof. (mm)
1	0 205 11	475	475
1	0 205 14	725	475
1	0 205 15	725	725
1	0 205 17	975	475
1	0 205 18	975	725
1	0 205 19	975	975

Equipamientos

Montantes funcionales

Juego de 2 montantes funcionales.
Permiten la fijación de los equipamientos de montaje (pletinas, perfiles, etc.).

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 12	0 208 52	Montantes funcionales reducidos para armarios de profundidad 475 mm.
1	0 205 13	0 208 53	Montantes funcionales para armarios sin celda lateral.
1	0 205 16	0 208 54	Montantes funcionales para armarios con celda lateral.

Marcos soporte de tapas

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 58	0 208 55	Fijo para armario anchura 725 mm o armario anchura 975 mm sin celda interna.
1	0 205 59	0 208 56	Fijo para armario anchura 975 mm con celda interna.
1	0 205 68		Pivotante para armario anchura 725 mm.
1	0 205 69		Fijo para armario anchura 975 mm sin celda interna.
1	0 205 79		Pivotante para armario anchura 975 mm con celda interna.

Elevador de montantes funcionales

Emb.	Ref.	
1	0 207 50	Para montaje de los DPX sobre dispositivos de fijación o de las placas ajustables.

Traviesas fijas

Se fijan sobre los montantes estructurales.
Las traviesas fijas son necesarias para la realización de una celda interna.

Emb.	Ref.	
1	0 205 21	Juego de 2 traviesas de longitud 350 mm.
1	0 205 22	Juego de 2 traviesas de longitud 600 mm.
1	0 205 23	Juego de 2 traviesas de longitud 850 mm.

Traviesas ajustables

Se fijan sobre los montantes estructurales.
Destinadas a los soportes de embarrados.

Emb.	Ref.	
1	0 205 51	Juego de 2 traviesas de longitud 350 mm.
1	0 205 52	Juego de 2 traviesas de longitud 600 mm.
1	0 205 53	Juego de 2 traviesas de longitud 850 mm.

Traviesas para chasis parciales

Emb.	Ref.	
2	0 205 30	Kit de cuatro escuadras para realizar un chasis doble parcial para montantes reducidos ref. 0 205 12.
1	0 205 31	Juego de 2 trav. fijas de longitud 350 mm.
1	0 205 32	Juego de 2 trav. fijas de longitud 600 mm.

Paneles con bisagras y cerradura

Emb.	Ref. Alt. ext. (mm) 2000	Ref. Alt. ext. (mm) 2200	
1	0 205 47	0 208 66	Para celda interna.
1	0 205 48	0 208 67	Para celda externa.

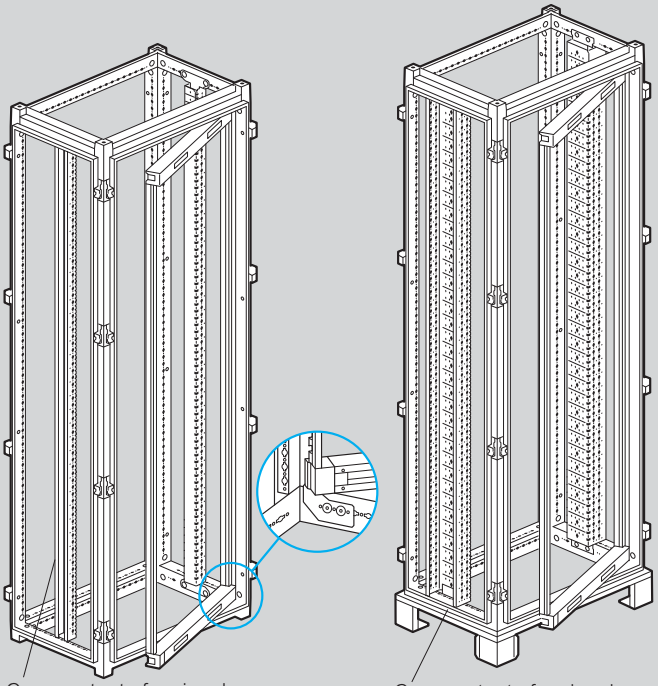
0 205 77

0 205 82

Emb.	Ref.	
		Puertas reversibles Se entregan con empuñadura. Bombines intercambiables a pedir por separado (pág. 237). Se montan en la cara delantera, trasera o lateral.
	Alt. (mm) 2000 | 2200	**Equipable metálica**
1	0 205 54 | 0 208 61	Anchura 725 mm.
1	0 205 57 | 0 208 62	Anchura 975 mm.
		Equipable transparente
1	0 205 64 | 0 208 63	Anchura 725 mm.
1	0 205 67 | 0 208 64	Anchura 975 mm.
		Plana metálica
1	0 205 71 | 0 208 65	Anchura 475 mm.
1	0 205 74	Anchura 725 mm.
1	0 205 77	Anchura 975 mm.
		Plana transparente
1	0 205 84	Anchura 725 mm.
1	0 205 87	Anchura 975 mm.
1	0 202 99	Maneta de repuesto para puerta.
		Equipamientos para montaje
		Unión
1	0 205 86	Tornillos para unión de estructura.
1	0 205 88	Juego de 2 placas de refuerzo en L.
1	0 205 89	Juego de 2 placas de refuerzo lisas.
1	0 205 85	Kit de estanqueidad IP 55 en caso de unión - longitud 2 × 10 m.
1	0 205 10	Kit para unión de zócalos.
		Anillos de elevación
1	0 205 82	Juego de 4. Carga máxima de 340 kg por anillo.
		Ventilación mural
1	0 205 44	Panel de ventilación para zócalo ancho 725.
1	0 205 45	Panel de ventilación para zócalo ancho 975.
1	0 205 46	Separador para sobreelevación del techo.

Uniones XL³/CEP, consultar

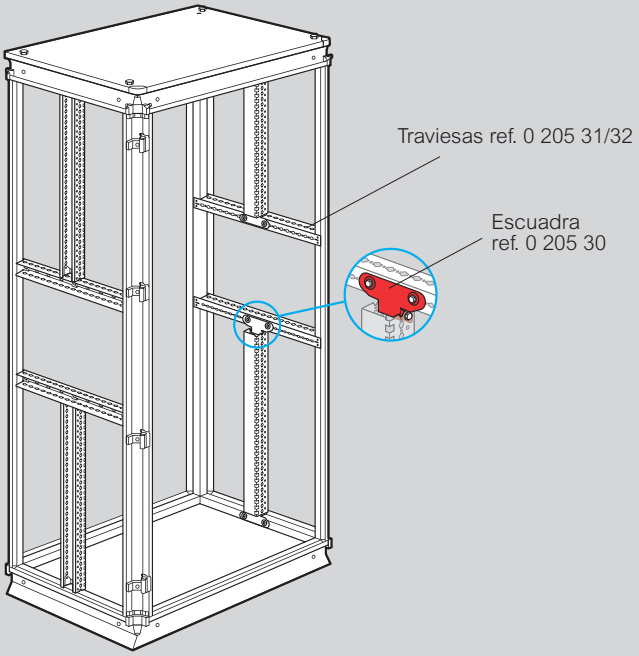
Montantes funcionales con marco pivotante



Con montante funcional reducido ref. 0 205 12

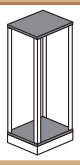
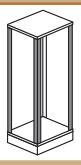
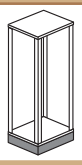
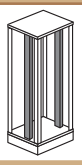
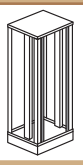
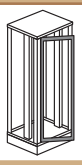
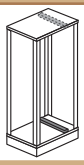
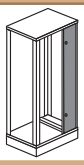
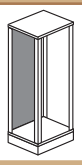
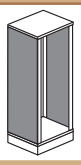
Con montante funcional ref. 0 205 13

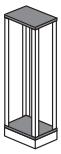
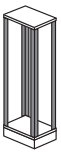
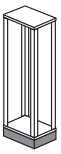
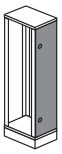
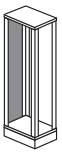
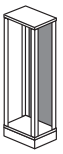
Realización de un chasis doble parcial para montantes reducidos ref. 0 205 12



XL³ 4000

armarios de distribución componibles

Armarios		Conjuntos "techo-base"	Montantes de estructura	Zócalos	Montantes funcionales	Marcos soporte		Traviesas celda internas	Panel frontal celda interna	Paneles posteriores	Paneles laterales	Puertas			
												Equipables		Planas	
												Metal	Vidrio	Metal	Vidrio
Anch. × Prof. (mm)	Alt. (mm)														
						fijos	pivotantes								
725 × 475	2000	0 205 04	0 205 00	0 205 14	0 205 12	0 205 58	0 205 68	-	-	0 205 42	0 205 41	0 205 54	0 205 64	0 205 74	0 205 84
	2200		0 208 50		0 208 52	0 208 55	-			0 208 58	0 208 57	0 208 61	0 208 63	-	-
725 × 725	2000	0 205 05	0 205 00	0 205 15	0 205 13	0 205 58	0 205 68	-	-	0 205 42	0 205 42	0 205 54	0 205 64	0 205 74	0 205 84
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 58	0 208 58	0 208 61	0 208 63	-	-
725 × 975	2000	0 205 06	0 205 00	0 205 18	0 205 13	0 205 58	0 205 68	-	-	0 205 42	0 205 43	0 205 54	0 205 64	0 205 74	0 205 84
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 58	0 208 59	0 208 61	0 208 63	-	-
975 × 475	2000	0 205 07	0 205 00	0 205 17	0 205 12	0 205 58	0 205 69	-	-	0 205 43	0 205 41	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 52	0 208 55	-			0 208 59	0 208 57	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 475 (1)	2000	0 205 07	0 205 00	0 205 17	0 205 16	0 205 59	0 205 79	0 205 21	0 205 47	0 205 43	0 205 41	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 54	0 208 56	-			0 208 59	0 208 57	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 725	2000	0 205 08	0 205 00	0 205 18	0 205 13	0 205 58	0 205 69	-	-	0 205 43	0 205 42	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 59	0 208 58	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 725 (1)	2000	0 205 08	0 205 00	0 205 18	0 205 16	0 205 59	0 205 79	0 205 22	0 205 47	0 205 43	0 205 42	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 54	0 208 56	-			0 208 59	0 208 58	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 975	2000	0 205 09	0 205 00	0 205 19	0 205 13	0 205 58	0 205 69	-	-	0 205 43	0 205 43	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 53	0 208 55	-			0 208 59	0 208 59	0 208 62	0 208 64	-	-
975 × 975 (1)	2000	0 205 09	0 205 00	0 205 19	0 205 16	0 205 59	0 205 79	0 205 23	0 205 47	0 205 43	0 205 43	0 205 57	0 205 67	0 205 77	0 205 87
	2200		0 208 50		0 208 54	0 208 56	-			0 208 59	0 208 59	0 208 62	0 208 64	-	-

Canalización de cables externa		Conjuntos "techo-base"	Montantes de estructura	Zócalos	Paneles frontales	Paneles traseros	Paneles laterales	Puertas metálicas
Anch. × Prof. (mm)	Alt. (mm)							
475 × 475	2000	0 205 01	0 205 00	0 205 11	0 205 48	0 205 41	0 205 41	0 205 71
	2200		0 208 50		0 208 67	0 208 57	0 208 57	0 208 65
475 × 725	2000	0 205 02	0 205 00	0 205 14	0 205 48	0 205 41	0 205 42	0 205 71
	2200		0 208 50		0 208 67	0 208 57	0 208 58	0 208 65
475 × 975	2000	0 205 03	0 205 00	0 205 17	0 205 48	0 205 41	0 205 43	0 205 71
	2200		0 208 50		0 208 67	0 208 57	0 208 59	0 208 65

1. Con canalización de cables interna.

XL³ 4000

equipamiento para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre perfil ⌙

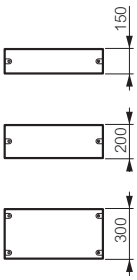
0 206 01

4 210 71

0 209 01

Emb.	Ref.	Fijación sobre perfil ⌙
		Perfil ⌙ Conjunto formado por un perfil de aluminio y por 2 escuadras de fijación de 2 posiciones. Admiten los repartidores de fila HX³ 125 A. Permiten la fijación de los DPX³ con ayuda de placas dedicadas.
	N.º de módulos 24 / 36	
1	0 206 01 / 0 206 51	Se fijan en los montantes funcionales en XL³ 800 y 4000.
		Adaptadores para montaje de los DPX³ sobre perfil ⌙ Permiten el montaje de los DPX³ sobre el perfil de aluminio ⌙ y sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	4 210 71	Para DPX³ 160 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 73	Para DPX³ 160 diferencial sin mando motorizado lateral.
1	4 210 68	Para todos los DPX³ 160 con mando motorizado lateral.
1	4 210 72	Para DPX³ 250 sin mando motorizado lateral.
1	4 210 74	Para DPX³ 250 diferenciales sin mando motorizado lateral.
1	4 210 69	Para todos los DPX³ 250 con mando motorizado lateral.
		Adaptadores para montaje de los DPX-IS 250 sobre perfil ⌙ Permite el montaje de los aparatos sobre el perfil de aluminio ⌙ y sobre pletina ref. 0 206 11/61.
1	0 262 39	Para DPX-IS 250.
		Elevador de perfil Permite el montaje de aparatos modulares y de DPX³ 160/250 y DPX-IS 250 montados sobre perfiles ref. 0 206 01/51 o sobre placa ref. 0 206 11/61.
1	4 052 26	Para 20 módulos.

Emb.	Ref.	Tapas cubrebornas metálicas
	N.º de módulos 24 / 36	
		Para aparatos modulares
1	0 208 00[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 00[2] / 0 209 50[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para Vistop hasta 160 A
1	0 208 01[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 01[2] / 0 209 51[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para DPX³ y DPX-IS 250
1	0 208 10[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2] / 0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.



1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

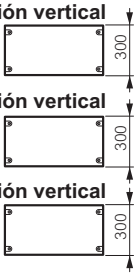
equipamiento para montaje modular, Vistop hasta 160 A, DPX³ 160, DPX³ 250 y DPX-IS 250 sobre placa

0 208 10

0 209 10

Emb.	Ref.	Placas para DPX-IS
		Fijación directa sobre montantes funcionales.
	N.º de módulos 24 / 36	
		Placas fijas para aparatos en posición vertical
1	0 206 05 / 0 206 55	Para 1 o 2 DPX-IS 250 con conexión anterior o posterior.
1	0 206 07 / 0 206 57	Para 1 DPX-IS 630 con conexión anterior o posterior.
1	0 211 00	Para 1 DPX³ 1600 con conexión anterior.
1	0 211 06 / 0 211 03	Para 1 DPX³ 1600 con conexión posterior.

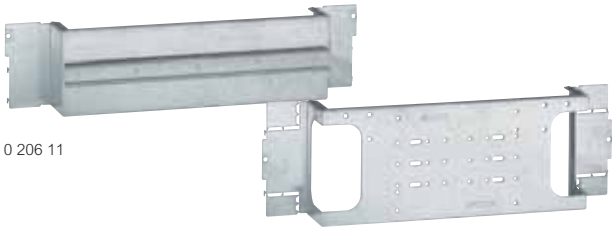
		Tapas cubrebornas metálicas
	N.º de módulos 24 / 36	
		Para 1 DPX-IS 250 en posición vertical
1	0 208 10[2]	1/4 de vuelta.
1	0 209 10[1] / 0 209 60[1]	Con tornillos imperdibles.
		Para 2 DPX-IS 250 en posición vertical
1	0 208 06[2]	1/4 de vuelta.
1	0 209 06[1] / 0 209 60[1]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 DPX-IS 630 en posición vertical No permite el montaje de los cubrebornes ref. 0 262 45.
1	0 208 07[2]	1/4 de vuelta.
1	0 209 07[1] / 0 209 57[1]	Con tornillos imperdibles.



1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
2. Permiten la prensión y el precintado.

XL³ 4000

equipamientos para montaje DPX³ 160 y DPX³ 250 sobre placa



0 206 11

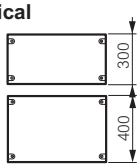
0 206 17

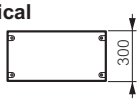
0 208 10

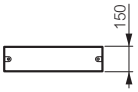
0 209 10

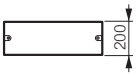
Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	**Placas para DPX³ versión fija, conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales.
			Aparatos en posición vertical
1	0 206 11	0 206 61	Placa equipada con un perfil ⌙ para DPX³ con un adaptador de fijación ref. 4 210 68/69/71/72 o placa para inversor de redes manual ref. 4 210 58. Permite la instalación de aparatos diferentes y el montaje de los aparatos modulares con el elevador ref. 0 405 226.
1	0 206 08		Placa para DPX³ con mando rotativo directo con adaptador ref. 4 210 68/69.
1	0 206 13		Placa para inversor de fuentes motorizado con adaptador ref. 4 210 58.
	24 módulos		**Aparatos en posición horizontal**
1	0 206 15		Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 17		Para 1 DPX³ 250.

	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas**
			Para DPX³ en posición vertical sin mando rotativo directo
1	0 208 10[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 10[2]	0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
1	0 209 27		Con tornillos imperdibles para DPX³ 250 con cubrebornes.
	24 módulos		**Para DPX³ en posición vertical con mando rotativo directo**
1	0 208 05[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 05[2]		Con tornillos imperdibles.
			Para DPX³ 160
1	0 208 13[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 13[2]		Con tornillos imperdibles.
			Para DPX³ 250
1	0 208 17[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 17[2]		Con tornillos imperdibles.





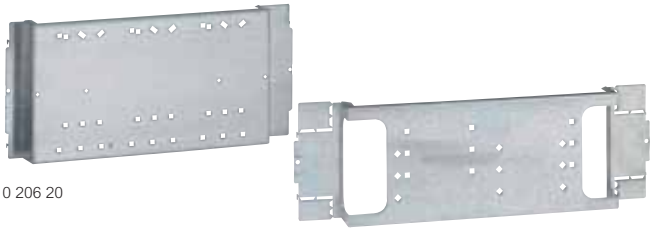




1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

equipamiento para montaje de DPX³ 630 y 1600 sobre placa fija

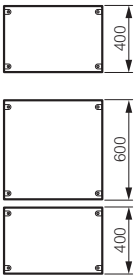


0 206 20

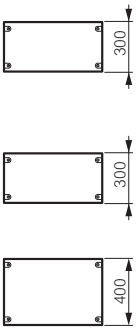
0 206 24

Emb.	Ref.		
	N.º de módulos 24	36	**Placas para DPX³ versión fija conexión anterior** Fijación directa sobre montantes funcionales.
			Aparatos en posición vertical
1	0 206 20[1]	0 206 70	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 206 22[1]		Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
1	0 206 30	0 206 80	Para 1 DPX³ 1600 con conexión anterior.
			Aparatos en posición horizontal
1	0 206 23		Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.
1	0 206 30	0 206 80	Para 1 DPX³ 1600 con conexión anterior.

	N.º de módulos 24	36	**Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición vertical**
			Para 1 a 3 DPX³ 630
1	0 208 20[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 20[3]	0 209 70[3]	Con tornillos imperdibles.
			Para 1 a 3 DPX³ 630 con bloque diferencial
1	0 208 22[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 22[3]	0 209 72[3]	Con tornillos imperdibles.
			Para 1 DPX³ 1600
1	0 211 10[2]		1/4 de vuelta.
1	0 211 11[3]	0 211 12[3]	Con tornillos imperdibles.



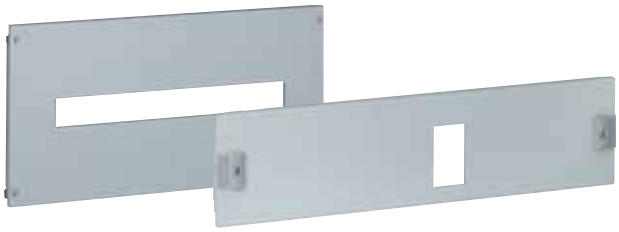
	24 módulos		**Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición horizontal**
			Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial sin mando rotativo o motorizado
1	0 208 23[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 21[3]		Con tornillos imperdibles.
			Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial con mando rotativo o motorizado
1	0 209 23[3]		Con tornillos imperdibles.
	N.º de módulos 24	36	**Para 1 DPX³ 1600**
1	0 208 34[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 34[3]	0 209 84[3]	Con tornillos imperdibles.



1. Posibilidad de montar 2 DPX 630 4P.
2. Permiten la prensión y el precintado.
3. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

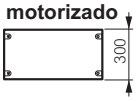
equipamientos para montaje de DPX³ 160 y DPX³ 250 versión fija sobre placa regulable

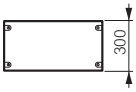


0 209 10 0 208 13

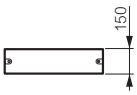
Emb.	Ref.		
			Fijación de los DPX³ versión fija
			Dispositivos de fijación regulables - Aparatos en posición vertical
			Montaje de los aparatos mediante placas
	N.º de módulos		Permiten el montaje de mandos rotativos
	24	36	directos y de mandos motorizados frontales.
1	0 207 90	0 207 61	Para 1 a 3 DPX³.
1	0 206 63		Para 2 DPX³ en inversor de redes.
			Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 49		Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 71		Para 2 DPX³ 160 en inversor de redes.
1	0 207 64		Para 1 DPX³ 250.
1	0 206 73		Para 1 DPX³ 250 en inversor de redes.
			Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
	24 módulos		
1	0 207 94		Para 1 DPX³ 160.
1	0 207 96		Para 1 DPX³ 250.

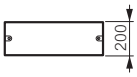
Emb.	Ref.		
			Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición vertical
	N.º de módulos		
	24	36	**Para DPX³ con o sin mando motorizado**
1	0 208 10[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 10	0 209 60[2]	Con tornillos imperdibles.
			Para 1 a 3 DPX³ con mando rotativo directo
1	0 208 05[1]		1/4 de vuelta.
1	0 209 05[2]	0 209 65[2]	Con tornillos imperdibles.





Emb.	Ref.		
			Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición horizontal
			Permite el montaje de mandos motorizados frontales.
	24 módulos		
			Para 1 DPX³ 160
1	0 208 13[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 13[1]		Con tornillos imperdibles.
			Para 1 DPX³ 250
1	0 208 17[2]		1/4 de vuelta.
1	0 209 17[1]		Con tornillos imperdibles.





XL³ 4000

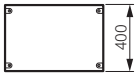
equipamientos para montaje de DPX³ 160 y DPX³ 250 versión extraíble sobre placa regulable

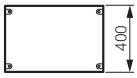
0 212 11 0 212 13

Las placas ajustables permiten la conexión anterior/posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

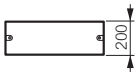
Emb.	Ref.	
		Fijación de los DPX³ versión extraíble
		Dispositivos de fijación regulables - Aparatos en posición vertical
		Montaje de los aparatos mediante el intermediario de placas dedicadas (véase abajo).
		Permiten el montaje de mandos rotativos directos y de mandos motorizados frontales.
1	0 207 91	Para 1 a 3 DPX³.
1	0 206 69	Para 2 DPX³ en inversor de redes.
		Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 59	Para 1 DPX³ 160.
1	0 206 81	Para 1 DPX³ 160 en inversor de redes.
1	0 207 69	Para 1 DPX³ 250.
1	0 206 83	Para 1 DPX³ 250 en inversor de redes.
		Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
1	0 207 95	Para 1 DPX³ 160.
1	0 207 97	Para 1 DPX³ 250.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición vertical
		Para 1 a 3 DPX³ con o sin mando motorizado frontal
1	0 212 11	Con bisagras y cerradura.
		Para 1 a 3 DPX³ con mando rotativo directo
1	0 212 08	Con bisagras y cerradura.





Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - Aparatos en posición horizontal
		Permite el montaje de mandos motorizados frontales.
		Para 1 DPX³
1	0 212 13	Con bisagras y cerradura.

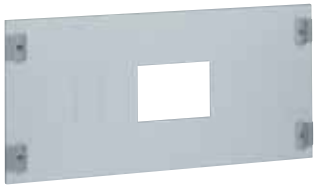


1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales
2. Permiten la prensión y el precintado

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 630 versión fija sobre placas regulables

0 208 20



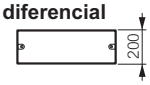
0 208 23

Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	
		Fijación de los DPX versión fija, conexión anterior o posterior
		Dispositivos de fijación ajustables - Aparatos en posición vertical
	N.º de módulos 24 | 36	Montaje de los aparatos mediante el intermediario de placas dedicadas (véase abajo).
1	0 207 20 | 0 207 70	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 207 22 | 0 207 72	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
		Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 85	DPX³ 630.
1	0 207 86	DPX³ 630 con diferencial.
		Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
	24 módulos	
1	0 207 93	Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial.

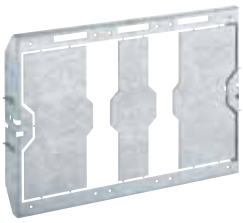
Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - Aparato en posición vertical
		Para DPX³ con o sin mando motorizado o rotativo.
	N.º de módulos 24 | 36	**Para 1 a 3 DPX³ 630**
1		1/4 de vuelta.
1	0 209 20[2] | 0 209 70[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 a 3 DPX³ 630 con bloque diferencial
1	0 208 22[1] |	1/4 de vuelta.
1	0 209 22[2] | 0 209 72[2]	Con tornillos imperdibles.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas - aparato en posición horizontal
	24 módulos	**Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial**
1	0 208 23[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 21[2]	Con tornillos imperdibles.
		Para 1 DPX³ 630 con o sin diferencial con mando motorizado o rotativo
1	0 209 23[2]	Con tornillos imperdibles.



XL³ 4000

montaje de los DPX³ 630 versión extraíble o seccionable sobre placas regulables



0 207 21

0 207 87

Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

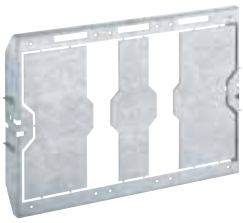
Emb.	Ref.	
		Fijación de los DPX³ extraíbles o seccionables, conexión anterior o posterior
		Dispositivos de fijación regulables - Aparatos en posición vertical
		Montaje de los aparatos mediante el intermediario de placas dedicadas (véase abajo).
1	0 207 21	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 207 23	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
		Placas de montaje - Aparatos en posición vertical
1	0 207 87	Para aparato solo.
1	0 207 88	Para aparato con diferencial.
		Placas regulables - Aparatos en posición horizontal
1	0 207 98	Para aparato extraíble o seccionable con o sin diferencial.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos extraíbles
		Placas cubrebornas con bisagras y cerradura.
		Aparatos en posición vertical
1	0 212 20	Para 1 a 3 DPX³ 630.
1	0 212 22	Para 1 a 3 DPX³ 630 con diferencial.
		Aparatos en posición horizontal
1	0 212 17	Para aparato con o sin diferencial.

1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 630 versión extraíble o seccionable sobre placas regulables (continuación)



0 207 21

0 207 87

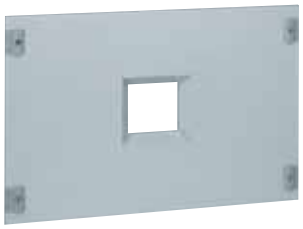
Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos seccionables
		Aparatos en posición vertical con o sin mando rotativo
1	0 212 21	Para 1 DPX 250 o 630 con o sin diferencial.
1	0 212 23	Para 1 DPX 250 o 630 con diferencial.
		Aparatos en posición vertical con mando motorizado
1	0 212 04	Para 1 aparato sin diferencial.
1	0 212 05	Para 1 aparato con diferencial.
		Aparatos en posición horizontal
1	0 212 18	Para 1 aparato con o sin diferencial aguas abajo con o sin mando rotativo.
1	0 212 19	Para 1 aparato con o sin diferencial aguas abajo con mando motorizado.
		Fijación de los DPX³ versión inversor de redes
		Aparatos en posición vertical
1	0 206 76	Para 2 aparatos.
		Tapas cubrebornas metálicas para inversores de redes
		Para DPX³ versión fija
		Con tornillos imperdibles.
1	0 209 76[1]	Para 2 aparatos en posición vertical.
		Para DPX³ seccionable
		Con bisagras y cerradura.
1	0 212 94	Para 2 aparatos en posición vertical.
1	0 212 95	Para 2 aparatos en posición vertical con mando motorizado.

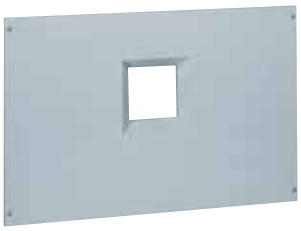
1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 1600 versión fija sobre pletinas



0 211 10



0 209 34

Las placas regulables permiten el montaje de conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	
		Fijación de los aparatos versión fija
	N.º de módulos 24 / 36	**Placas regulables - Aparatos en posición vertical**
1	0 211 04	Para 1 DPX³ 1600 conexión anterior.
1	0 211 06 / 0 211 03	Para 1 DPX³ 1600 conexión posterior.
	N.º de módulos 24 / 36	**Placa fija - Aparatos en posición horizontal o vertical**
1	0 211 00[3] / 0 211 02	Para 1 DPX³ 1600 conexión anterior.
		Placa regulable - Aparatos en posición horizontal
1	0 207 36	Para 1 DPX³ 1600 conexión posterior.
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos en posición vertical
	N.º de módulos 24 / 36	**Para DPX³ 1600 únicamente**
1	0 211 10[1]	1/4 de vuelta.
1	0 211 11[2] / 0 211 12[2]	Con tornillos imperdibles.
	24 módulos	**Para 1 DPX³ 1600 con mando rotativo o motorizado**
1	0 211 14[2]	Con tornillos imperdibles.
		Tapas cubrebornas metálicas para aparatos en posición horizontal
	N.º de módulos 24 / 36	**Para DPX³ 1600 únicamente**
1	0 208 34[1]	1/4 de vuelta.
1	0 209 34[2] / 0 209 84[2]	Con tornillos imperdibles.
	24 módulos	**Para 1 DPX³ 1600**
1	0 209 35[2]	Con tornillos imperdibles para conexión posterior con mando motorizado o rotativo y conexión anterior con mando rotativo.
1	0 209 36[2]	Con tornillos imperdibles para conexión anterior con mando motorizado.

1. Permiten la prensión y el precintado.
2. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.
3. Montaje del DPX-IS solo en vertical.

XL³ 4000

montaje de los DPX³ 1600 versiones seccionables e inversores de redes sobre placas regulables

0 211 15

0 212 34

Las pletinas ajustables permiten la conexión anterior / posterior así como el montaje de un mando motorizado o rotativo.

Emb.	Ref.	Fijación de los DPX³ versión seccionable, con conexión anterior o posterior
		Aparatos en posición vertical
		Placas regulables.
1	0 211 05	Para 1 DPX³ 1600.
		Aparatos en posición horizontal
		Placas regulables.
1	0 207 35	Para 1 DPX³ 1600 conexión posterior.

		Tapas cubrebornas metálicas para versión seccionable	
		Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura.	
		Aparatos en posición vertical	
1	0 211 15	Para 1 DPX³ 1600.	600
1	0 211 16	Para 1 DPX³ 1600 con mando motorizado o rotativo.	600
		Aparatos en posición horizontal	
1	0 212 34	Para 1 DPX³ 1600.	400
1	0 212 35	Para 1 DPX³ 1600 con mando motorizado o rotativo.	400

		Fijación de los DPX³ versión inversor de redes
		Aparatos en posición horizontal
1	0 206 86	Para 2 DPX³ 1600 fijos.
1	0 206 87	Para 2 DPX³ 1600 seccionable.

		Tapas cubrebornas metálicas para inversores de redes	
		Para DPX³ versión fija	
		Con tornillos imperdibles.	
1	0 209 86[1]	Para 2 DPX³ 1600.	800
1	0 209 87[1]	Para 2 DPX³ 1600 con mando motorizado.	800
		Para DPX³ versión seccionable	
		Con bisagras y cerradura.	
1	0 212 36	Para 2 DPX³ 1600.	
1	0 212 37	Para 2 DPX³ 1600 con mando motorizado.	

1. Bisagras ref. 0 209 59 opcionales.

XL³ 4000

montaje de los DMX³ versiones fija o seccionable

0 207 51

0 209 38 + 0 288 22

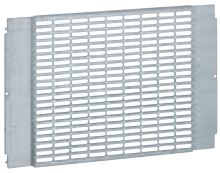
Emb.	Ref. N.º de módulos 24	Ref. N.º de módulos 36	Fijación de los DMX³
			Dispositivos para versión fija
			Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 600 mm.
1	0 207 51		
1		0 207 52	Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 850 mm.
			Dispositivos para versión seccionable
1	0 207 53		Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 600 mm.
1		0 207 54	Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 850 mm.

	Ref. N.º de módulos 24	Ref. N.º de módulos 36	Tapas cubrebornas metálicas	
			Tapas cubrebornas con bisagras y cerradura para DMX³ versión fija y seccionable.	
1	0 209 38		Para 1 DMX³ 2500/4000 3P o 1 DMX³ 2500 - 50/65 kA 4P o 1 DMX³-I 2500 3P/4P anchura 600 mm.	600
1	0 209 39		Para 1 DMX³ 2500 - 100 kA 4P o 1 DMX³ 4000 4P o 1 DMX³-I 4000 anchura 600 mm.	600
1		0 209 48	Para 1 DMX³ o DMX³-I 2500/4000 3P/4P anchura 850 mm.	600

Equipamiento para **DMX³ 6300**, consultar (pág. 256).

XL³ 4000

equipamientos de distribución, tapas y accesorios



0 206 42

0 206 45

0 208 44

0 206 02

0 200 51

0 209 59

Emb.	Ref.	Placa universal de montaje
		Se fijan a los montantes funcionales.
		Perforadas de 600 mm de anchura
1	0 206 41	Altura 200 mm.
1	0 206 42	Altura 400 mm.
		Lisas de 600 mm de anchura
1	0 206 43	Altura 200 mm.
1	0 206 44	Altura 400 mm.
1	0 206 45	Altura 600 mm.
		Lisas de 850 mm de anchura
1	0 206 46	Altura 400 mm.
		Lisas regulables
1	0 206 40	Altura 100 mm, anchura 600 mm.
1	0 206 47	Altura 200 mm, anchura 600 mm.
1	0 206 48	Altura 400 mm, anchura 600 mm.
1	0 206 49	Altura 200 mm, anchura 850 mm.

		Placa lisa
		Se entrega con guía de ajuste en profundidad.
1	0 205 40	Altura 1800 mm, anchura 600 mm.

		Perfiles ⌙⌜ universales
		Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 04	Anchura 600 mm (24 módulos).
1	0 206 54	Anchura 850 mm (36 módulos).

		Dispositivos de fijación universales regulables
		Formados por un perfil ⌙⌜ y 2 escuadras de fijación regulables. Se fijan a los montantes funcionales.
1	0 206 02	Para cajas y armarios de 24 módulos.
1	0 206 52	Para cajas y armarios de 36 módulos.

		Circulación del cableado
		Soportes de fijación de canal Lina 25 Permiten la fijación horizontal y vertical de los canales Lina 25, y su ajuste en altura. Se montan directamente en los montantes funcionales.
1	0 204 70	Juego de 2 para armarios XL³ 4000 36 módulos.
1	0 205 70	Juego de 2 para armarios XL³ 4000 24 módulos.
		Canal Lina 25™ Longitud: 2 m.
		Anch. × Alt. (mm)
48	0 362 07	40 × 60.
40	0 362 08	40 × 80.
32	0 362 12	60 × 60.
32	0 362 13	60 × 80.
100	0 200 80	Clip aislante para fijación de la canal a los soportes refs. 0 204 70 y 0 205 70.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Soporte universal para celda lateral Permite el montaje de placas de bornas, bornas de tierra…
1	0 201 95	Juego de 3 soportes metálicos.
		Tuercas-clip Montaje en cara anterior por 1/4 de vuelta en montantes funcionales.
20	0 200 92	Bolsa de 20 tuercas-clips para tornillos M6.
50	0 200 91	Bolsa de 50 tornillos M6.

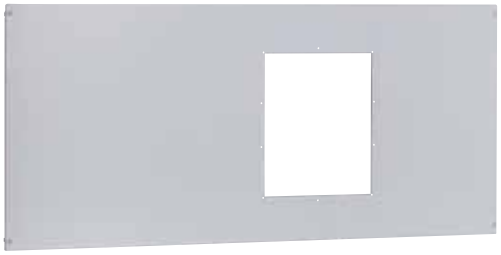
			Tapas cubrebornas lisas metálicas
			1/4 de vuelta Permiten el precintado.
	N.º de módulos		
	24		Altura (mm)
1	0 208 40		50
1	0 208 41		100
1	0 208 42		150
1	0 208 43		200
1	0 208 44		300
1	0 208 45		400
1	0 208 46		600
			Con tornillos Tornillos imperdibles. Bisagras ref. 0 209 59 en opción.
	N.º de módulos		
	24	36	Altura (mm)
1	0 209 40	0 209 90	50
1	0 209 41	0 209 91	100
1	0 209 42	0 209 92	150
1	0 209 43	0 209 93	200
1	0 209 44	0 209 94	300
1	0 209 45	0 209 95	400
1	0 209 46	0 209 96	600

		Tapas de ventilación
	N.º de módulos 24	
1	0 209 49	Facilitan la ventilación natural. Altura 200 mm.

		Soportes de fijación de cables
1	0 204 35	Para armarios de 24 módulos.
1	0 204 36	Para armarios de 36 módulos.

		Accesorios para tapas cubrebornas
		Bisagras
1	0 209 59	Juego de 2 bisagras. Se fijan a las tapas de tornillos.
		Obturadores
20	0 200 51	RAL 7035 para placas de metal o aislante. 24 módulos. Tira lisa recortable.
10	0 016 65	18 módulos, separable por módulos o 1/2 módulo.
		Portaetiquetas adhesivo
10	0 203 99	Suministrado con una tira de etiquetas para señalización sobre tapas cubrebornas.


0 211 40


0 211 39

IP 30 IK 07.
Formados por la combinación de un conjunto “techo-base”, montantes estructurales, montantes funcionales y paneles traseros y laterales RAL 7035 (zócalo RAL 7004).
Altura exterior 2200 mm (altura útil para placas 2000 mm).
Anchura exterior 1425 mm (anchura útil 1300 mm).
Reciben los DMX³ 6300.
Pueden enlazarse con los armarios XL³ 4000.

Armarios componibles metálicos

Emb.	Ref.		Prof. (mm)	Anch. exterior (mm)	Anch. útil (mm)
		"Techo-base" para armario Equipados con placas pasacables. Reciben los montantes estructurales.			
1	0 211 33		475	1425	1300
1	0 211 34		725	1425	1300
1	0 211 35		975	1425	1300
		Montantes estructurales Se fijan sobre el conjunto “techo-base”. Reciben los paneles laterales y traseros.			
1	0 211 36	Juego de 4 montantes.			
		Panel trasero Fijación por tornillo.			
1	0 211 41	Anchura 1300 mm.			
		Paneles laterales Fijación por tornillo.			
1	0 208 57	Anchura 475 mm.			
1	0 208 58	Anchura 725 mm.			
1	0 208 59	Anchura 975 mm.			
		Kit acabado frontal IP30			
1	0 211 48	Anchura 1300 mm			
		Zócalos			

Emb.	Ref.	Anch. ext. (mm)	Anch. (mm)	Prof. (mm)
		100		
1	0 211 30		1425	475
1	0 211 31		1425	725
1	0 211 32		1425	975

Equipamientos

Emb.	Ref.	
		Montantes funcionales Permiten la fijación de los equipamientos de montaje (pletinas, perfiles, etc.).
1	0 211 37	Juego de 2 montantes funcionales.
		Marco soporte de tapas
1	0 208 55	Marco fijo.
		Elementos de fijación para DMX³ 6300
1	0 211 38	Para 1 DMX³ versión fija 3P/4P.
1	0 211 40	Para 1 DMX³ versión seccionable 3P/4P.
		Perfil ⌙⌐
1	0 211 42	Permite el montaje de aparatos modulares. 36 módulos.
		Tapas cubrebornas metálicas
1	0 211 39	Con bisagras y cerradura para DMX³ 6300 versión fija y seccionable (h = 600 mm).
1	0 211 43	Con tornillos para aparatos modulares (h = 200 mm).
1	0 211 44	Lisa con tornillos h = 200 mm.
1	0 211 45	Lisa con tornillos h = 400 mm.

Equipamientos para montaje

		Unión
1	0 205 86	Tornillos para unión de estructura.
1	0 205 88	Juego de dos placas de refuerzo en L.
1	0 205 89	Juego de dos placas de refuerzo lisas.
		Anillos de elevación
1	0 205 82	Juego de 4. Carga máxima 480 kg por anillo.

Soportes para embarrados 6300 A

Soporte aislante reforzado 4P.
Admite 3 barras de 200 × 10 por polo.

1	0 373 12	Soporte fijo.
1	0 373 13	Soporte volante complementario para respetar las distancias entre soportes (en función del Ipk).

Refs. en rojo: Nuevos productos

XL³ 4000

formas 2a, 3a (conexión posterior)

0 208 68

0 208 91

0 208 92

Utilización en armarios 725 mm o 975 mm de profundidad y 2200 mm de altura.
Embarrado en la parte posterior de los montantes funcionales (4000 A máx.).
DPX en posición horizontal y conexión posterior.

Emb.	Ref.	Forma 2a
		La forma 2a se obtiene mediante la utilización de placas de montaje regulables.
		Separación base o techo
1	0 208 91	Para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Para armarios ancho 36 módulos (975 mm).
		Compartimentación frontal DMX³
1	0 208 08	Para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 09	Para armarios ancho 36 módulos (975 mm).

		Forma 3a
		La forma 3a se obtiene a partir de la forma 2a.
1	0 208 68	Tabique anterior. Realiza la separación de la unidad funcional con conexión posterior de la celda lateral con embarrado.
1	0 208 92[1]	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92[1]	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 36 módulos.

Para determinar la composición del armario, ver programa de diseño de cuadros de distribución XL-Pro³. Descárguelo en **www.legrand.es**

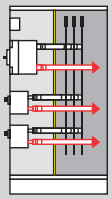
1. Sólo si hay un cambio de profundidad entre dos pletinas.

XL³ 4000

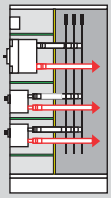
formas 2a, 3a (conexión posterior)

Definiciones (norma EN 61439-1)

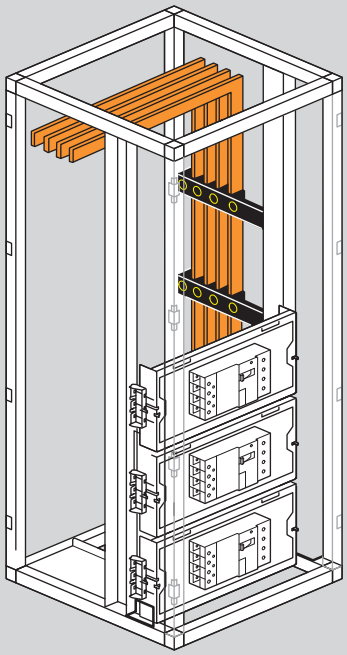
Forma 2a
Separación de los embarrados de las unidades funcionales.
Las bornas para conductores exteriores no necesitan ser separadas de los embarrados.



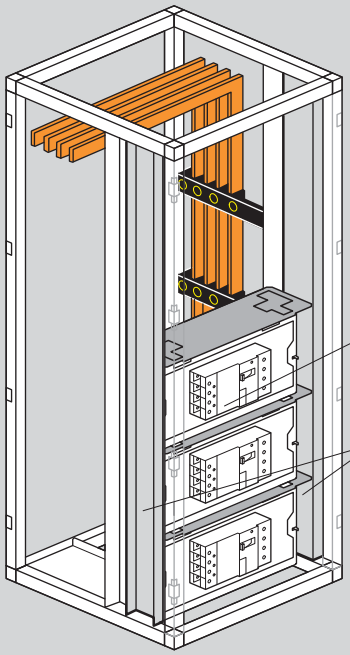
Forma 3a
Separación de los embarrados de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí.
Las bornas para conductores exteriores no necesitan ser separadas de los embarrados.



Realización



Forma 2a
La forma 2a se obtiene mediante la utilización de placas de montaje regulables horizontales.
Los DPX deben tener conexión posterior.
El embarrado se instala en la parte posterior de los montantes funcionales.
Si es necesario completar el armario, utilizar placas de montaje lisas.
Cuando existe un desfase entre 2 placas de montaje, es necesario utilizar bandeja de separación ref. 0 208 92 o 0 205 92 para impedir cualquier comunicación con el embarrado posterior.
Los casos de montaje donde existe un desfase en la profundidad de las placas de montaje vienen indicados en el cuadro de la página anterior.



Forma 3a
La forma 3a se obtiene a partir de la forma 2a añadiendo las refs. 0 208 92 o 0 205 92 y las separaciones de distribución lateral cara frontal ref. 0 208 90.

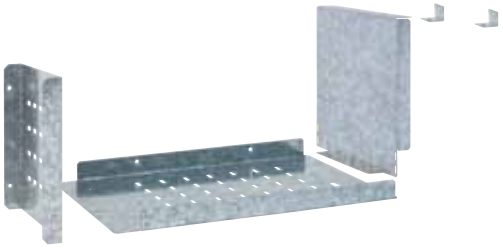
XL³ 4000

formas 2b, 3b, 4a (conexiones anteriores)

0 208 37

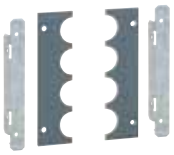
0 205 36

0 208 27



0 208 75

0 208 92



0 205 97

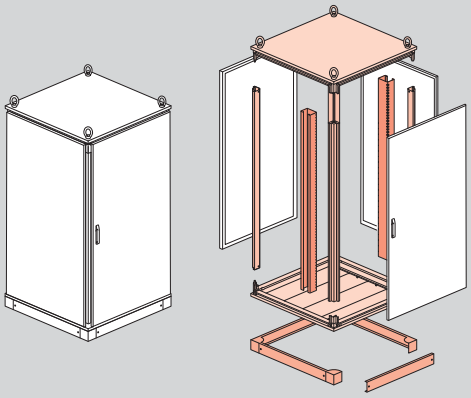
Embarrados en bandeja de cables interna o externa.
Conexión de los DPX: anterior si es aguas arriba y anterior o posterior si es agua abajo.

Emb.	Ref.	Forma 2b
		Para armarios profundidad 475 mm Utilización del chasis parcial para embarrados 1600 A máx.
1	0 208 27	Juego de panel lateral anterior y posterior Anterior: permite la entrada de cables a bornas anteriores de la UF. Posterior: realiza la separación del embarrado de derivación con las bornas exteriores.
1	0 208 37	Panel lateral de separación de armarios prof. 475 mm.
1	0 205 36	Kit de separación en “L” para embarrados horizontal en armario ancho 725 mm (prever tapa cubrebornas lisa alto 300 o 200 mm para cierre cara frontal).
1	0 208 70	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables interna.
1	0 208 73	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables externa.
1	0 205 96	Panel lateral anterior DPX 1600. Permite la entrada de cables a bornas anteriores del DPX 1 600.
		Para armarios profundidad 725 mm **Embarrados 1 600 A máx.** Embarrado situado detrás de los montantes funcionales.
1	0 208 28	Juego de panel lateral anterior y posterior. Panel anterior: permite la entrada de cables a bornas anteriores de la UF. Panel posterior: realiza la separación del embarrado de derivación con las bornas exteriores.
1	0 208 38	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 mm.
1	0 205 37	Kit de separación en “U” para embarrados horizontal en armario ancho 725 mm.
1	0 208 71	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables interna.
1	0 208 74	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables externa.
1	0 205 96	Panel lateral anterior DPX 1600. Permite la entrada de cables a bornas anteriores del DPX 1600.

Emb.	Ref. (Prof. armarios (mm) 725 | 975)	Forma 2b
		Embarrados 4000 máx Utilización del chasis parcial.
1	0 208 28 | 0 208 29	Juego de panel lateral anterior y posterior. Panel anterior: permite la entrada de cables a bornas anteriores de la UF. Panel posterior: realiza la separación del embarrado de derivación con las bornas exteriores.
1	0 208 38 | 0 208 39	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 / 975 mm.
1	0 205 38 | 0 205 39	Kit de separación en “L” (en prof. 725 mm) o en “U” (en prof. 975 mm) para embarrados horizontal en armario ancho 725 mm (prever tapa cubrebornas lisa alto 300 para cierre cara frontal).
1	0 208 72 | 0 208 76	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables interna.
1	0 208 75 | 0 208 86	Kit de separación en “U” para embarrado horizontal en celda para cables externa.
1	0 205 96 |	Panel lateral anterior DPX 1600. Permite la entrada de cables a bornas anteriores del DPX 1600.

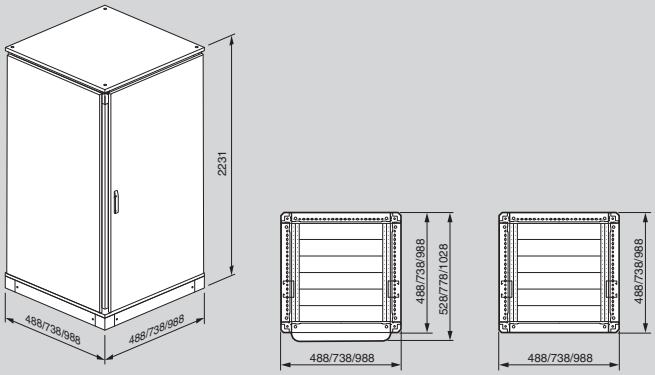
Emb.	Ref.	Forma 3b, 4a
		Las formas 3b y 4a se obtienen a partir de la forma 2b añadiendo las separaciones horizontales entre unidades funcionales así como tabiques laterales a cada lado de las unidades funcionales. En el caso de la conexión anterior, es necesario equipar las bornas aguas arriba de las protecciones magnetotérmicas de cubrebornas.
		Para armarios profundidad 475 / 725 mm
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
		Paso de cables de salida de los UF
1	0 205 97	Altura 200 mm.
1	0 205 98	Altura 300 mm.
1	0 205 99	Altura 400 mm.
1	0 208 91	Separación base o techo para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Separación base o techo para armarios ancho 36 módulos (975 mm).

Principio de instalación



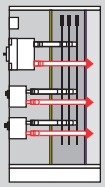
Dimensiones

Dimensiones externas (mm)

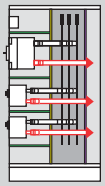


Definiciones (norma EN 61439-1)

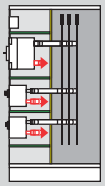
Forma 2b
Separación de los embarrados de las unidades funcionales. Las bornas para conductores de exteriores están separadas de los embarrados.



Forma 3b
Separación de los embarrados de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí. Separación de las bornas para conductores exteriores de las unidades funcionales pero no de las bornas entre sí.

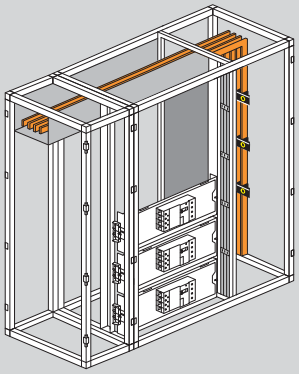


Forma 4a
Separación de los embarrados y de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí, incluido las bornas para conductores exteriores que forman parte integrante de la unidad funcional. Las bornas para conductores exteriores se encuentran en el mismo compartimento que la unidad funcional.



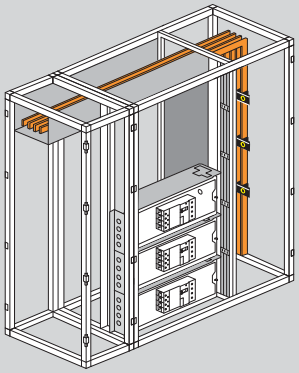
Realización

Forma 2b, conexión anterior



El embarrado vertical está situado en celda para cables y separado de las unidades funcionales por un kit de separación vertical entre armario y celda para cables (la parte frontal permite el paso de los cables y barras flexibles).
Colocación de un kit de separación en “L” o en “U” para los embarrados horizontal. Estos kits están compuestos por una parte trasera de 200 o 300 mm de altura y de una separación horizontal sobre toda la profundidad útil.

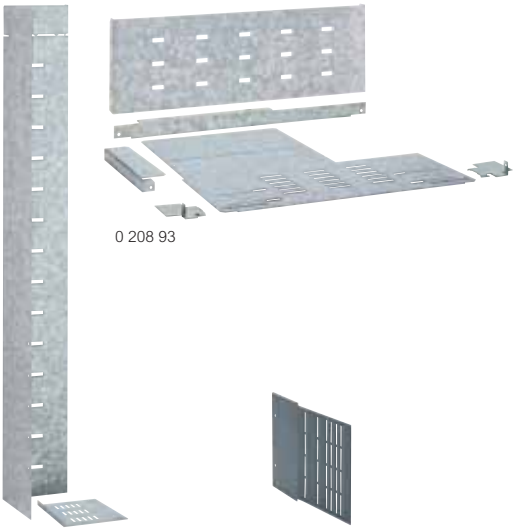
Forma 3b, 4a conexión anterior



Para realizar una distribución en forma 3b, es conveniente partir de la forma 2b añadiendo:
1 - Separaciones horizontales entre las unidades funcionales.
2 - Tabiques laterales a cada lado de las unidades funcionales.
Advertencia: en el caso de conexión anterior, es necesario equipar las bornas de la parte superior de los magnetotérmicos de cubrebornas.

XL³ 4000

formas 2b, 3b (conexión posterior)



0 208 93

0 208 48

0 208 77

Utilización de armarios 725 mm o 975 mm de profundidad.
Embarrado en la parte posterior de los montantes funcionales (4000 A máx.).
DPX en posición horizontal y conexión posterior.

Emb.	Ref.	Forma 2b
		Para la forma 2b es necesario separar las bornas para conductores de salida de los embarrados.
		Separación para embarrado vertical de derivación
1	0 208 48	Altura 1500 / 1600 mm. Para armario 725 mm de profundidad.
1	0 208 49	Altura 1600 mm con pre-recorte 100 mm. Para armario 975 mm de profundidad.
		Complemento de separación para embarrado vertical
1	0 208 77	Altura 200 mm.
1	0 208 78	Altura 300 mm.
1	0 208 79	Altura 400 mm.
		Compartimentaciones
1	0 208 93	Kit de separación L para derivación de embarrado horizontal a vertical para armario prof. 725 mm.
1	0 208 94	Kit de separación L para derivación de embarrado horizontal a vertical para armario prof. 975 mm.
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
1	0 208 37	Panel lateral de separación de armarios prof. 475 mm.
1	0 208 38	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 mm.
1	0 208 18	Kit cajón DMX³, DMX³-I 2500 (24 módulos).
1	0 208 19	Kit cajón DMX³, DMX³-I 4000 y DMX³-L (36 módulos).

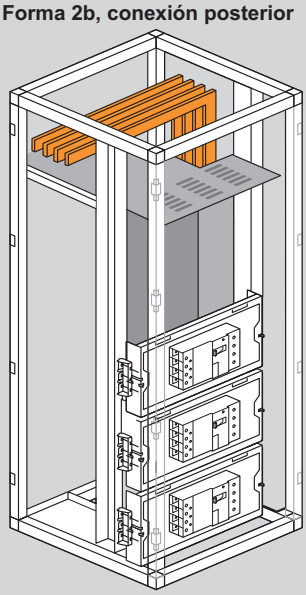
		Forma 3b
		La forma 3b se obtiene a partir de la forma 2b.
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
1	0 208 91	Separación base/techo para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Separación base/techo para armarios ancho 36 módulos (975 mm).
1	0 208 68	Tabique anterior. Realiza la separación de la unidad funcional con conexión posterior de la celda lateral con embarrado.
1	0 208 69	Panel posterior.

XL³ 4000

características técnicas

Realización

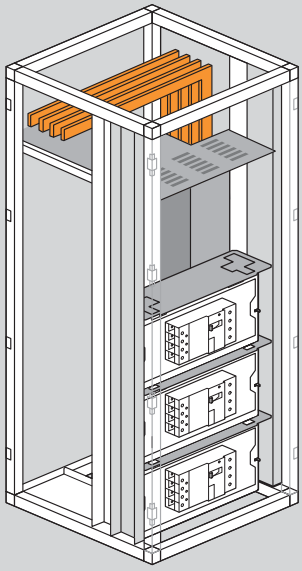
Forma 2b, conexión posterior



Separación de los embarrados de las unidades funcionales.
Las bornas para conductores exteriores están separadas de los embarrados.
El embarrado vertical está situado detrás de los montantes funcionales.
Los aparatos deben ser horizontales con conexión posterior.

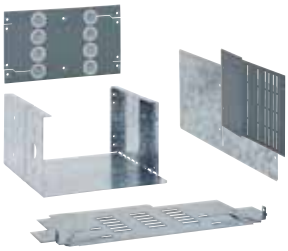
Forma 3b, conexión anterior

Para realizar una distribución en forma 3b, es conveniente partir de la forma 2b añadiendo:
– Separaciones horizontales entre las unidades funcionales.
– Tabiques laterales a cada lado de las unidades funcionales.



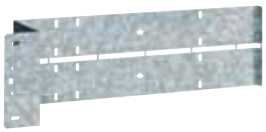
XL³ 4000

forma 4b (conexión posterior)



0 208 87

0 208 95



0 208 97

0 208 69

Utilización de armarios 975 mm de profundidad.
Embarrado en la parte posterior de los montantes funcionales DPX/DMX conexión posterior.

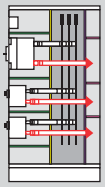
Emb.	Ref.	Forma 4b
		Embarrado 4000 A máx.
1	0 208 68	Tabique lateral anterior. Realiza la separación de la unidad funcional con conexión posterior de la celda lateral con embarrado.
1	0 208 91	Separación base/techo para armarios ancho 24 módulos (725 mm).
1	0 208 99	Separación base/techo para armarios ancho 36 módulos (975 mm).
		Kit de separación DPX 4b
1	0 208 87	Para DPX altura 200 mm.
1	0 208 88	Para DPX altura 300 mm.
1	0 208 89	Para DPX altura 400 mm.
1	0 208 95	Kit de separación L para derivación de embarrado horizontal o vertical para armario de profundidad 975 mm.
1	0 208 94	Bandeja de separación y derivación de embarrado horizontal a vertical.
		Compartimentaciones
1	0 208 96	Cierre base juego de barras.
1	0 208 97	Separación posterior para cajón de reserva.
1	0 208 69	Panel posterior.
1	0 208 38	Panel lateral de separación de armarios prof. 725 mm.
1	0 208 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 24 módulos.
1	0 205 92	Bandeja de separación UF para unidades funcionales de armarios ancho 26 módulos.
1	0 208 18	Kit cajón DMX³, DMX³-I 2500 (24 módulos).
1	0 208 19	Kit cajón DMX³, DMX³-I 4000 y DMX³-L (36 módulos).

XL³ 4000

características técnicas

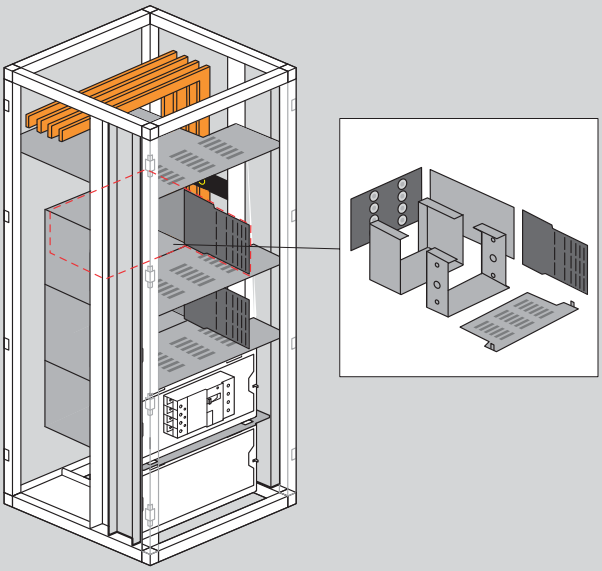
Definición (norma EN 61439-1)

Forma 4b
Separación de los embarrados y de las unidades funcionales y separación de todas las unidades funcionales entre sí incluidas las bornas para conductores exteriores.
Las bornas para conductores exteriores no están en el mismo compartimento que la unidad funcional, sino en compartimentos individuales separados.



Realización

Forma 4b
La conexión posterior se obtiene por:
- Separación de cierre de los juegos de barras (verticales y horizontales).
- Separación de cierre de los aparatos (en horizontal y con toma posterior).
- Separación de cierre de las bornas de salida.
- Separación de cierre entre celdas.



REPARTICIÓN ESTÁNDAR Y OPTIMIZADA; CEP

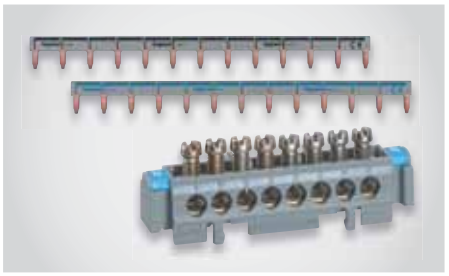
Sistemas de repartición fiables y seguros

Repartición estándar u optimizada, dos sistemas completos y coherentes para distribuir electricidad en el cuadro, lo que permite todas las configuraciones de instalación.

DESCUBRE LA GAMA

Sistemas de repartición estándar

• Peines, bornas repartidoras, repartidores de potencia modulares, pletinas de cobre y soportes aislantes, la solución clásica para instalaciones hasta 4000 A.



▶▶▶ Peines y bornas repartidoras.

▶▶▶ Repartidores de potencia y modulares.

▶▶▶ Pletinas de cobre y soportes aislantes.

Sistemas de repartición optimizada

• Todos los componentes se han comprobado con dispositivos Legrand. Se pueden usar para crear cuadros seguros y de fácil mantenimiento que cumplen con el estándar IEC 61439, reducen el tiempo de instalación y optimizan el tamaño de los armarios.

▶▶▶ Peines verticales VX³.

▶▶▶ Repartidores horizontales HX³ 125 A.

▶▶▶ Sistema de repartición optimizada VX³/HX³ 400, 800 y 3200 A.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ Software **XLPro³**

repartición horizontal HX³ hasta 63 A

repartición optimizada mediante peines unipolares

4 049 38

4 049 42

4 049 44

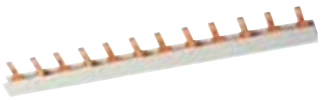
4 049 05

4 049 06

accesorios de conexión

peines ECO

210/10/1



210/10/2

Emb.	Ref.	Peines HX³ unipolares
		Peines universales (fase o neutro). Permiten la alimentación de una fila o de un grupo de aparatos. DX³ uni + neutro. Pueden utilizarse para la fase o para el neutro por retorno.
20	4 049 26	Long. 13 módulos - Entre ejes de los dientes: 1 módulo.
10	4 049 37	Long. 57 módulos (1 metro). Entre ejes de los dientes: 1 módulo.
		Protección de extremos
40	4 049 89	Para peine unipolar universal.
		Bornas de conexión
20	4 049 05	Para peines unipolares. Sección de conexión 4 a 25 m² IP 2X.

Emb.	Ref.	Peines HX³ multipolares		
		Permiten la alimentación de una fila o de un grupo de aparatos.		
		Peines bipolares		
		Long.	N.º máx. de aparatos conectables	
50	4 049 38[1]	12 módulos	6	
10	4 049 39	56 módulos (1 m)	28	
		Peines bipolares con alimentación tetrapolar		
3	4 049 40[1]	12 módulos	6	
10	4 049 41	56 módulos (1 m)	28	
		Peines tripolares		
40	4 049 42[1]	12 módulos	4	
10	4 049 43	56 módulos (1 m)	19	
		Peines tetrapolares		
30	4 049 44[1]	12 módulos	3	
10	4 049 45	57 módulos (1 m)	14	
		Bornas de conexión		
20	4 049 06	Para todos los peines multipolares. Sección de conexión 6 a 35 mm².		
		Protección de extremos		
20	4 049 90	Para peines bipolares de longitud 56 módulos y tripolares.		
20	4 049 91	Para peines tetrapolares y bipolares equilibrados en 3 fases.		
		Accesorios de protección de los dientes		
20	4 049 88	Para todos los peines tradicionales. 12 módulos desacoplables.		

Emb.	Ref.	Peines de alimentación ECO	
		Longitud	N.º máximo de aparatos
		Unipolar	
50	210/10/1	1 fila	12
50	1000/10/1	1 metro	56
		Bipolar	
25	210/10/2	1 fila	6
20	1000/10/2	1 metro	28
		Tripolar	
25	210/10/3	1 fila	4
20	1000/10/3	1 metro	19
		Tetrapolar	
20	210/16/4	1 fila	3
15	1000/16/4	1 metro	14

Características de los peines HX³

Ref.	Tipo de peine	Longitud	N.º máx. de aparatos conectados	Sección (mm²)	Intensidad admisible según el tipo de alimentación		
					1 punto lateral	1 punto central	2 puntos
Distribución HX³ optimizada							
4 049 26[1]	Universal fase o neutro	13 módulos	13	16	63	80	100
4 049 37[1]		57 módulos	57				
Distribución HX³ tradicional para aparatos DX³ de bornes alineados							
4 049 38	Bipolar	12 módulos	6	10	-	63	90
4 049 39		56 módulos	28	16	-	80	100
4 049 40	Bipolar equilibrado en 3 fases	12 módulos	6	10	-	63	90
4 049 41		56 módulos	28	16	-	80	100
4 049 42	Tripolar	12 módulos	4	10	-	63	90
4 049 43		57 módulos	19	16	-	80	100
4 049 44	Tetrapolar	12 módulos	3	10	-	63	90
4 049 45		56 módulos	14	16	-	80	100

1. Los peines 4 049 26 y 4 049 37 se pueden utilizar hasta 1000 V en corriente continua para las instalaciones fotovoltaicas. Es obligatorio el uso de tapas de extremos.

1. Preequipados con protecciones de extremos.

bornas y repartidores hasta 400 A

• Icc 10 kA

Bornas de repartición 63 a 100 A				
N.º de salidas	Bornas desnudas sobre soporte	Bornas IP 2x (xxB)		
		negro	azul	verde
4	0 048 20	0 048 50	0 048 40	0 048 30
8	0 048 22	0 048 52	0 048 42	0 048 32
12	0 048 24	0 048 54	0 048 44	0 048 34
16	0 048 25	0 048 55	0 048 45	0 048 35
21	0 048 26	0 048 56	0 048 46	0 048 36
33	0 048 28	0 048 58	0 048 48	0 048 38

• Icc 14,5 a 27 kA

Repartidores modulares Monoblocs 40 a 250 A									
Intensidad máxima admisible (A)	Bipolar			Tetrapolares			Bornas IP2x		
		N.º y sección de los conductores flexibles (mm²)			N.º y sección de los conductores flexibles (mm²)		Tierra	Neutro	Salidas suplementarias (mm²)
	Ref.	Llegadas	Salidas	Ref.	Llegadas	Salidas			
40	0 048 81	2 × 10	11 × 4	0 048 85	2 × 10	11 × 4	0 048 34	0 048 44	12 × 6
100	0 048 80	2 × 16	5 × 6	0 048 84	2 × 16	5 × 6	0 048 32	0 048 42	7 × 6
125	0 048 82	2 × 25	2 × 16 + 11 × 6	0 048 88	2 × 25	2 × 25 + 11 × 6	0 048 35	0 048 45	12 × 6
				0 048 86	2 × 25	2 × 16 + 7 × 6		0 048 44	16 × 6
160				0 048 79	1 × 70	2 × 25 + 4 × 16 + 8 × 60		048 45	16 × 6
250				0 048 77	1 × 120	1 × 35 + 2 × 25 + 2 × 16 + 6 × 10			

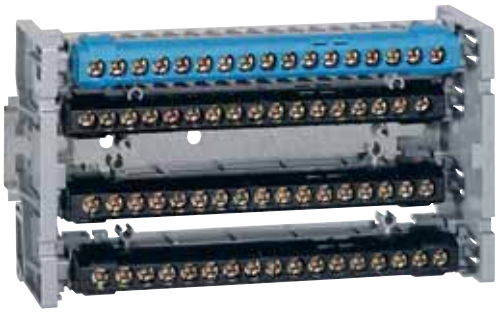
• Icc 27 a 60 kA

Repartidores modulares unipolares - bornas de salida 125 a 250 A			
Intensidad máx. admisible (A)	N.º y sección de los conductores flexibles por polo (mm²)		
	Ref.	Llegadas	Salidas
125	0 048 71	4 × 35	12 × 6
160	0 048 83	1 × 50 (barra flexible 13 mm máxi)	3 × 25 + 2 × 16 + 7 × 6
	0 048 67 (borna de salida)	Directo en borna del aparato	6 × 25
250	0 048 73	1 × 120 (barra flexible 16 mm máxi)	6 × 25 + 4 × 10
	0 048 68 (borna de salida)	Directo en borna del aparato	4 × 35 + 2 × 25

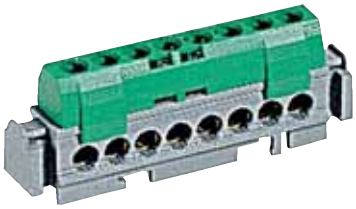
• Icc 20 a 75 kA

Repartidores de potencia 125 a 400 A								
Intensidad máx. admisible (A)	Extraplanos				Escalonados			
	Ref.	Icc cresta (kA)	N. º y sección de los conductores por polo (mm²)		Ref.	Icc cresta (kA)	N.º y sección de los conductores por polo (mm²)	
			Llegadas	Salidas			Llegadas	Salidas
250	0 374 00	60	1 × 150	1 × 70 o 1 × 50 + 1 × 35 o 2 × 35				
400					0 373 08	42	2 × ∅8,5 mm	21 taladro M6 70 mm² máx. conectores
					0 374 42	50 / 75	2 × 185	15 taladro M6 4 taladro M8

bornas repartidoras



0 048 10 + 0 048 55 + 0 048 45



0 048 32

0 048 22

Conformes a la norma CEI 60998-2-1.
Suministradas con las bornas abiertas.
De concepción anticizallante para pequeñas secciones.
100 A máx. 400 V para 25 mm².
80 A máx. 400 V para 16 mm².
Se montan sobre pletina de 12 × 2 mm y sobre perfil ⊔.

Bornas aisladas IP 2X

Fase (negra)

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 50	–	4	47
10	0 048 52	–	8	75
10	0 048 54	1	12	113
10	0 048 55	1	16	141
10	0 048 56	1	21	176
10	0 048 58	2	33	276

Neutro (azul)

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 40	–	4	47
10	0 048 42	–	8	75
10	0 048 44	1	12	113
10	0 048 45	1	16	141
10	0 048 46	1	21	176
10	0 048 48	2	33	276

Tierra (verde)

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 30	–	4	47
10	0 048 32	–	8	75
10	0 048 34	1	12	113
10	0 048 35	1	16	141
10	0 048 36	1	21	176
10	0 048 38	2	33	276

Soporte para repartidores modulares

Emb.	Ref.	
1	0 048 10	Compuesto por soportes que permiten asociar hasta 4 bornas IP 2X de la misma longitud para componer un repartidor.

Bornas desnudas sobre soporte

Suministradas con etiquetas DUPLIX para identificar la función marcando los extremos del soporte.

Emb.	Ref.	Entradas Capacidad 6 a 25 mm² rígido	Salidas Capacidad 1,5 a 16 mm² rígido	Long (mm)
10	0 048 20[1]	–	4	47
10	0 048 22[1]	–	8	75
10	0 048 24[1]	1	12	113
10	0 048 25[1]	1	16	141
10	0 048 26[1]	1	21	176
10	0 048 28[1]	2	33	276

1. Cada borna se suministra con:
- 2 etiquetas Duplix verdes marcadas ⏚
- 2 etiquetas Duplix azules marcadas N
- 2 etiquetas Duplix rojas marcadas L

repartidores modulares

40 a 160 A

0 48 79

0 048 88 + 0 048 45

Repartidores modulares monobloc

Conformes a la norma EN 60 947-1.
Conexión con o sin punteras.
Suministrados con placa trasera aislante y tapa frontal transparente de protección.
Autoextinguibles 960 °C según EN 60695-2-11.
Se montan sobre pletina por 2 tornillos y sobre perfil ⊔.
Protección aislante en cada barra.
Posibilidad de asociar una borna IP2X para aumentar el número de salidas de tierra o neutro.
Posibilidad de señalización con CAB 3 en cada barra.

Bipolares
Equipados con 2 barras.

Emb.	Ref.	Imax (A)	Conexiones por barra rígida (mm²)	Conexiones por barra flexible (mm²)	Icc cresta (kA)	Icw (kA)	Módulos 17,5 mm
5	0 048 81	40	11 × 1,5 a 4 2 × 6 a 16	11 × 0,75 a 4 2 × 4 a 10	20	3	6
10	0 048 80	100	5 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25	5 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16	20	4,5	4
5	0 048 82	125	11 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25 2 × 10 a 35	11 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16 2 × 10 a 25	18	4,5	8

Repartidores modulares monobloc

Conformes a la norma EN 60 947-1.
Conexión con o sin punteras.
Suministrados con placa trasera aislante y tapa frontal transparente de protección.
Autoextinguibles 960 °C según EN 60695-2-11.
Se montan sobre pletina por 2 tornillos y sobre perfil ⊔.
Protección aislante en cada barra.
Posibilidad de asociar una borna IP2X para aumentar el número de salidas de tierra o neutro.
Posibilidad de señalización con CAB 3 en cada barra.

Tetrapolares
Equipados con 4 barras

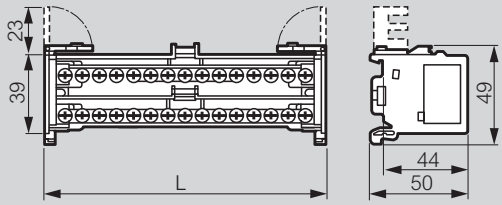
Emb.	Ref.	Imax (A)	Conexiones por barra rígida (mm²)	Conexiones por barra flexible (mm²)	Icc cresta (kA)	Icw (kA)	Módulos 17,5 mm
5	0 048 85	40	11 × 1,5 a 4 2 × 6 a 16	11 × 0,75 a 4 2 × 4 a 10	20	3	6
10	0 048 84	100	5 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25	5 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16	20	4,5	4
5	0 048 86	125	7 × 2,5 a 10 2 × 10 a 25 2 × 10 a 35	7 × 1,5 a 10 2 × 6 a 16 2 × 10 a 25	20	4,5	6
5	0 048 88[1]	125	11 × 2,5 a 10 4 × 10 a 35	11 × 1,5 a 10 4 × 6 a 25	14,5	4,2	8
1	0 048 76[2]	125	14 × 2,5 a 10 1 × 10 a 25 1 × 10 a 35 -	14 × 1,5 a 10 1 × 6 a 16 1 × 6 a 25 1 × 16 a 35	20	4,5	10
1	0 048 79[1]	160	8 × 2,5 a 10 4 × 10 a 25 2 × 10 a 35 1 × 35 a 70	8 × 1,5 a 10 4 × 6 a 16 2 × 10 a 25 1 × 35 a 70	27	8,4	10
1	0 048 77	250	6 × 2,5 a 16 2 × 10 a 25 2 × 10 a 35 1 × 16 a 50 1 × 50 a 120	6 × 2,5 a 10 2 × 6 a 16 2 × 10 a 25 1 × 16 a 35 1 × 50 a 120	42	14,4	9

1. Suministrado con punteras para conexión de cable flexible de 25 mm².
2. La conexión del cable de llegada debe hacerse con puntera.

Tensión de aislamiento EN 60947-1 / CEI 60661-1: 500 V
Tensión de impulsión (Uimp): 8 kV / grado de polución: 3

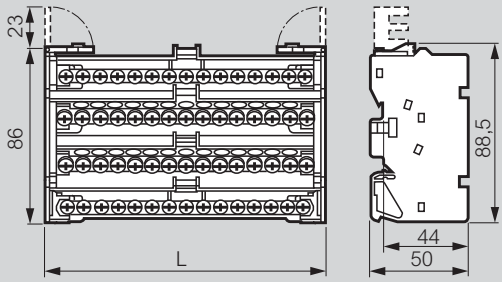
Repartidores modulares monobloc

Bipolares 40 - 100 - 125 A ref. 0 048 81/80/82



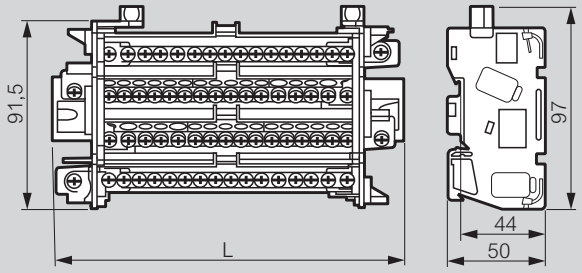
Ref.	Ancho (mm)
0 048 80	70
0 048 81	105
0 048 82	140

Tetrapolares 40 - 100 - 125 A ref. 0 048 85/84/86/88



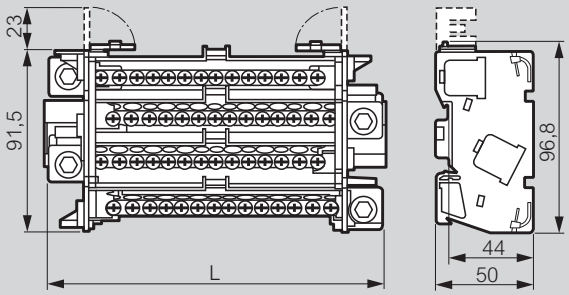
Ref.	Ancho (mm)
0 048 84	70
0 048 85	105
0 048 86	105
0 048 88	140

Tetrapolar 125 A ref. 0 048 76

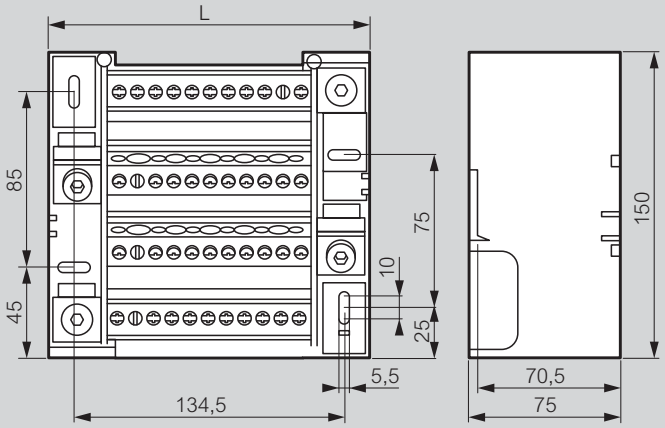


Ref.	Ancho (mm)
0 048 76	179
0 048 77	160
0 048 79	179

Tetrapolar 160 A ref. 0 048 79

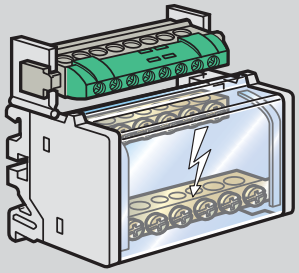


Tetrapolar 250 A ref. 0 048 77



Utilización de las bornas IP 2X

Repartidores modulares	Bornas IP 2x	Tensión	Intensidad
0 048 80	0 048 32[1]	400 V	80 A
0 048 81	0 048 34[1]	400 V	40 A
0 048 82	0 048 35[1]	400 V	100 A
0 048 84	0 048 42[2]	400 V	80 A
0 048 85	0 048 44[2]	400 V	40 A
0 048 86	0 048 44[2]	400 V	100 A
0 048 88	0 048 45[2]	400 V	100 A
0 048 76	0 048 46[2]	400 V	100 A
0 048 79	0 048 45[2]	400 V	100 A



repartidores modulares y borna de repartición

0 048 83

0 048 67

Admiten la conexión con y sin punteras Starfix. Se suministran con una tapa frontal de protección autoextinguible 750 °C ≤ 5 s y 960° ≤ 30 s sobre las partes activas.
Fijación sobre perfil ⊔.
Equipados con portaetiquetas Lexic.

Repartidores unipolares

Emb.	Ref.		N.° de bornas	Sección de los conductores: Cable rígido (mm²)	Sección de los conductores: Cable flexible (mm²)	ICC cresta (kA)
4	0 048 71	125 A	2	16 a 50	16 a 35	25
			12	1,5 a 6	1,5 a 6	
			2	10 a 35	10 a 25	
4	0 048 83	160 A	1	35 a 70	25 a 50	27
			7	2,5 a 6	1,5 a 6	
			2	6 a 25	6 a 16	
			2	10 a 35	10 a 25	
4	0 048 73	250 A	1	70 a 150	70 a 120	60
			4	2,5 a 16	2,5 a 10	
			6	10 a 35	10 a 25	

Borna de repartición

Se monta directamente en la borna de salida del aparato de cabecera (DPX³ 160, DPX³ 250, Vistop 63/100/125/160 A, DX³ 125 A).

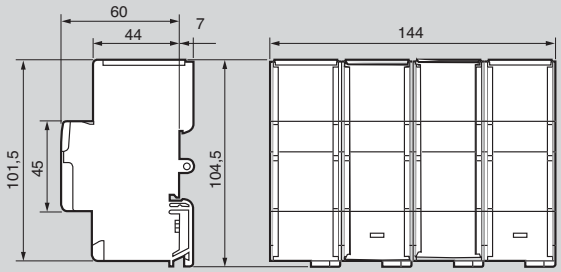
			Icc (cresta kA)
		160 A	
1	0 048 67	Borna 6 salidas ∅8,5 mm.	30
		250 A	
1	0 048 68	Borna 4 salidas ∅10 mm para DPX³ 250, DPX-IS 250.	36

repartidores 125 a 250 A unipolares

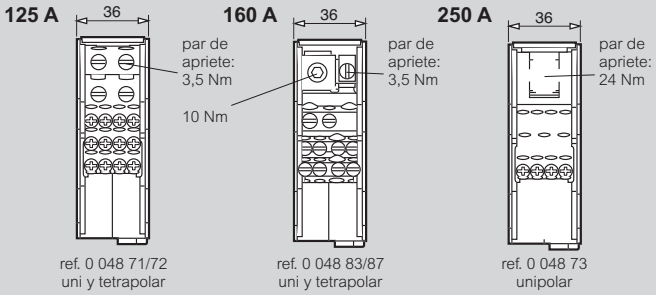
Conformes a la norma EN 60947-1
Tensión de aislamiento según EN 60947-1 / CEI 60664-1: 500 V
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV - grado de polución: 3
Auto-extinguible 750 °C ≤ 55 y 960 °C ≤ 30s

Cotas repartidor

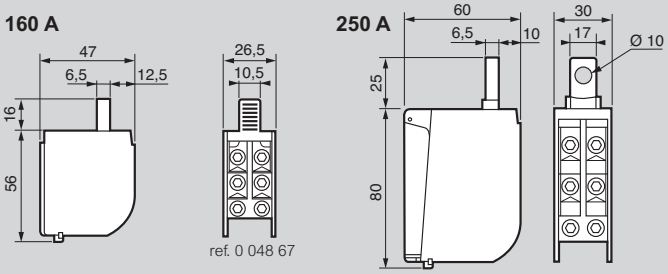
Unipolar **Tetrapolar**



Zona de conexión por polo



Cotas borna de repartición



Sección de conexión de los conductores flexibles (con punteras Starfix) o rígidos

Repartidores Ref.	Bornas conexión por barra N.°	Bornas conexión por barra Diámetro (mm)	Flexibles con punteras Sección (mm²)	Conductores Punteras Starfix Ref.	Conductores Sección (mm²)
0 048 67	6	8,5	6 a 25	0 376 68 a 71	6 a 35
0 048 68	4	10	6 a 35	0 376 68 a 77	
	2	8,9	6 a 25	0 376 68 a 71	
0 048 71	12	5,3	1,5 a 6	0 376 64 a 68	2,5 a 6
0 048 73	8	10	10 a 25	0 376 69 a 72	10 a 35
	4	6	2,5 a 10		2,5 a 6
	6	8,5	10 a 25	0 376 69 a 72	10 a 35
0 048 83	7	5,3	1,5 a 6	0 376 64 a 68	2,5 a 6
	2	7,5	6 a 16	0 376 68/69/72	6 a 25
	2	8,9	10 a 25	0 376 69/72	10 a 35

repartidores 250 a 400 A

0 374 00

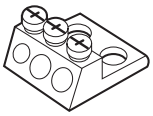
0 373 08

Emb.	Ref.	Tetrapolar 250 A
1	0 374 00	Repartidor de potencia de dimensiones reducidas: puede montarse al lado de un aparato de potencia. Fijación por tornillos M6 sobre placa lisa o soporte de potencia XL. Protección de las partes activas por tapa transparente. Capacidades: Llegada por terminal 120/150 mm^2. Salidas por terminal 1 × 70 mm^2. 1 × 50 mm^2 y 1 × 35 mm^2 o 2 × 35 mm^2 o por conector 374 03. Dimensiones: 165 × 228 × 75,5 mm. Icc cresta (Ipk): 60 KA.

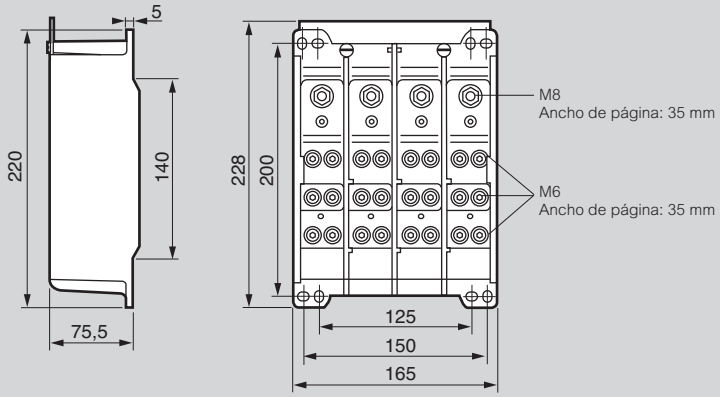
Emb.	Ref.	Tetrapolar 400 A
1	0 373 08	400 A. Montaje en horizontal en XL^3 400, vertical en celda lateral interna del XL^3 800 o sobre placa lisa de montaje con tornillos M6. Repartidor compuesto de 4 barras perforadas 32 × 4 mm con protección aislante. Compuesto por: 2 entradas ∅8,5 mm. 21 salidas M6 70 mm^2 máximo. Icc cresta (Ipk): 42 KA.

Emb.	Ref.	Tetrapolar 400 A
1	0 374 42	Fijación por tornillos. 4 barras 32 × 4 mm perforadas, taladradas, compuestas de: • 15 taladros M6. • 4 taladros M8. • 2 taladros ∅10,5 mm para alimentación 185 mm^2 máximo. Permite hasta 12 salidas 16 mm^2 o 4 llegadas 70 mm^2 y 2 salidas 16 mm^2. Distancia de aislamiento en relación a la masa: 20 mm. Prever montaje horizontal con altura mínima de placas de 300 mm.

Emb.	Ref.	Conectores
		3 salidas 200 A
10	0 374 03	Se fija sobre barras de cobre y repartidor ref. 0 374 00. Capacidad: • 1 salida ∅5,3 mm para conexión 1,5 a 6 mm^2. • 2 salidas ∅7,5 mm para conexión 6 a 16 mm^2. Dimensiones: 29 × 29 × 16,8 mm.
		7 salidas 400 A
5	0 374 05	Se fija sobre barras de cobre. Capacidad: • 4 salidas ∅5,3 mm para conexión 1,5 a 6 mm^2. • 3 salidas ∅7,5 mm para conexión 6 a 16 mm^2. Dimensiones: 29 × 62,5 × 16,8 mm.



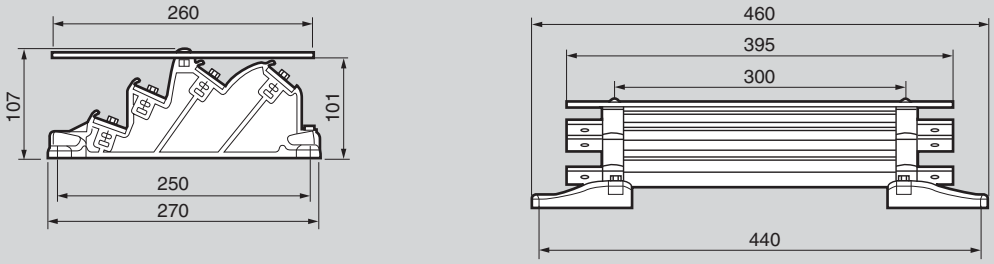
250 A ref. 0 374 00 - Icc cresta 60 kA



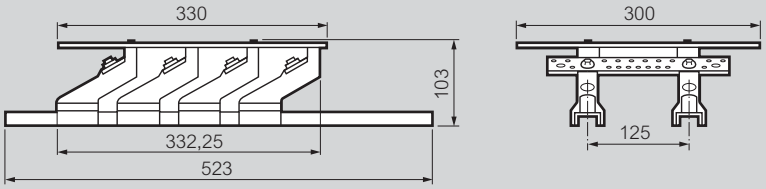
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/CEI 60664-1: 1000 V.

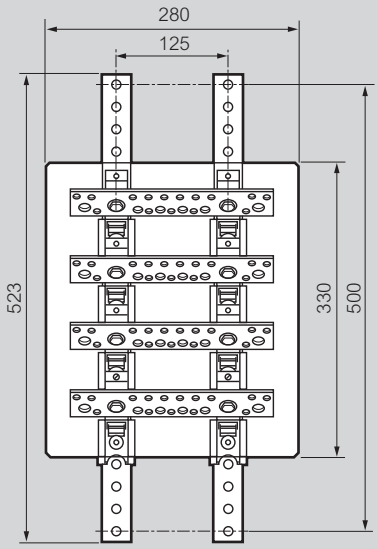
400 A[1] refs. 0 373 08 / 0 374 42

0 373 08



0 374 42



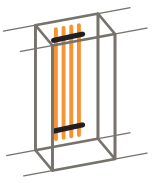
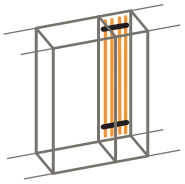
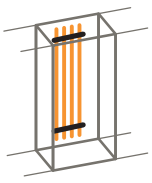
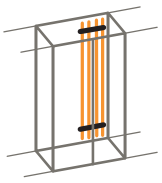
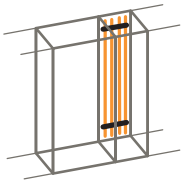
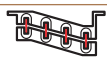
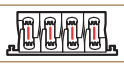
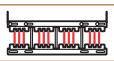


Tensión de aislamiento según EN 60947-1 / CEI 60664-1: 1000 V entre ejes 50; 1500 V entre ejes 75.
Tensión de impulsión (Uimp): 12 kV, grado de polución: 3.
Fijación por tornillo en armario XL[3].

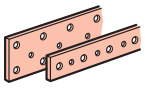
1. Montaje horizontal con altura mínima de placa de 300 mm.

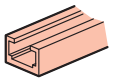
tabla de selección soporte de embarrados

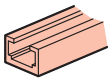
distribución estándar

Soporte de barras				XL³ 400		XL³ 800			
									
Tipo de barra	Máx. (A)	Soportes		Vertical en fondo de armario	Vertical en fondo de celda lateral de cable	Vertical en fondo de armario	Vertical en fondo de celda lateral de cable	Vertical en fondo de celda lateral de cable	
Plana	400		0 373 10		●		●		
			0 373 15	●		●[1]			
	800		0 373 20					●	
	1000		0 373 21						
	1600		0 373 22/23						
	4000		0 373 24/25						
Aluminio C	1600		0 373 66						
	1600		0 373 67						
	1600		0 373 68						
	1600		0 373 69						

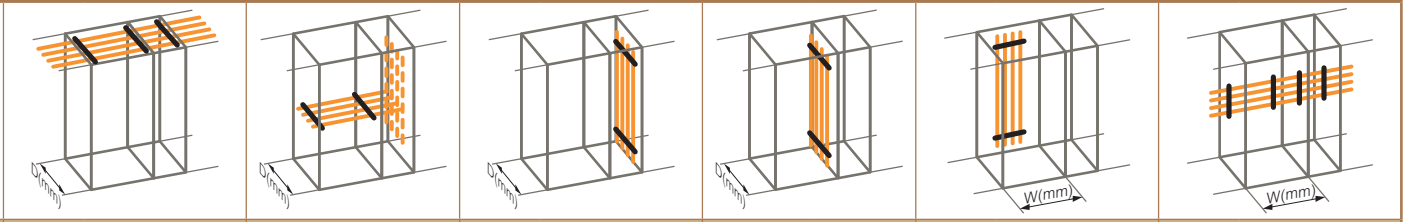
1. Pieza de extensión ref. 0 373 14.
2. Con travesaño ref. 0 205 51 y chasis parcial.
3. Con travesaño ref. 0 205 51.
4. Con travesaño ref. 0 205 52.
5. Con chasis parcial.
6. Con travesaño ref. 0 205 53.
7. Armario de profundidad mínima 725 mm.
8. Con montante estructural intermedio ref. 0 205 20.

Barras de cobre planas			Soportes de barras							
			≤ 400 A				≤ 800 A		≤ 1000 A	
			Ref. 0 373 10		Ref. 0 373 15		Ref. 0 373 20		Ref. 0 373 21	
Refs.	Sección (mm)	 Número de barras por polo	I (A)		I (A)		I (A)		I (A)	
			IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30
0 374 34	18 × 4	1	245	200	245	200	245	200	–	–
0 374 38	25 × 4	1	280	250	–	–	–	–	–	–
0 374 18	25 × 5	1	330	270	330	270	330	270	–	–
0 374 19	32 × 5	1	450	400	450	400	450	400	–	–
0 374 40	50 × 5	1	–	–	–	–	700	630	700	630
0 374 41	63 × 5	1	–	–	–	–	800	700	800	700
0 374 59	75 × 5	1	–	–	–	–	–	–	950	850
0 374 43	80 × 5	1	–	–	—	–	–	–	1050	900

Barras de cobre en “C”		Soportes de barras
		≤ 1000 A
		Ref. 0 373 21
Ref. y número de barras por polo	 Sección (mm)	I (A)
		IP ≤ 30 / IP > 30
1 × 0 374 60	155	500 / 400
1 × 0 374 61	265	800 / 630
1 × 0 374 62	440	1250 / 1000
2 × 0 374 62	880	

Barras de aluminio en “C”		Soportes de barras	
		630 A ÷ 1600 A	
		Refs. 0 373 66 / 0 373 68	
Ref.	 Sección (mm)	I (A)	
		IP ≤ 30	IP > 30
0 373 54	524	800	630
0 373 55	549	1000	800
0 373 56	586	1250	1000
0 373 57	686	1450	1250
0 373 58	824	1750	1600

XL³ 4000



	Horizontal inferior o superior			Transfer horizontal		Vertical en profundidad en celda lateral			Vertical en profundidad en armario		Vertical en fondo de armario			Horizontal en fondo de armario		
	D: 475	D: 725	D: 975	D: 725	D: 975	D: 475	D: 725	D: 975	D: 725	D: 975	W: 475	W: 725	W: 975	W: 475	W: 725	W: 975
											●5					
						●3	●4	●6	●3	●4	●3	●4	●6	●3+7	●4+7	●6+7
						●3	●4	●6								
	●2	●3	●4	●3	●4	●3	●4	●6	●3	●4		●4	●6	●3+7	●4+7	●6+7
		●5	●8	●5	●5		●5	●6		●5				●3+7	●4+7	●6+7
	●5	●6	●1+7	●5	●1	●5	●1	●1	●5	●1	●5	●5	●5			
						●5	●1	●1								
		●5	●7	●5	●5		●5	●1		●5		●5	●1			
							●5	●1								

Barras de cobre planas			Soportes de barras							
			≤ 1600 A				≤ 4000 A			
			Refs. 0 373 22/23				Refs. 0 373 24/25			
Refs.	Sección (mm)	Número de barras × polo	I (A)		I (A)		I (A)		I (A)	
			IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30
0 374 40	50 × 5	1	700	630	430	350	700	630	500	420
		2	1150	1000	650	510	1180	1020	750	630
		3	–	–	–	–	1600	1380	1000	900
		4	–	–	–	–	2020	1720	1120	1000
0 374 41	63 × 5	1	800	700	500	400	800	700	600	500
		2	1350	1150	770	590	1380	1180	750	630
		3	–	–	–	–	1900	1600	1100	1000
		4	–	–	–	–	2350	1950	1350	1200
0 374 59	75 × 5	1	950	850	600	475	950	850	700	600
		2	1500	1300	890	700	1600	1400	1000	850
		3	–	–	–	–	2200	1900	1250	1100
		4	–	–	–	–	2700	2300	1600	1400
0 374 43	80 × 5	1	1000	900	630	500	1000	900	750	630
		2	1650	1450	940	740	1700	1480	1050	900
		3	–	–	–	–	2350	2000	1300	1150
		4	–	–	–	–	2850	2400	1650	1450
0 374 46	100 × 5	1	1250	1050	750	580	1250	1050	850	700
		2	1900	1600	1120	900	2050	1800	1200	1050
		3	–	–	–	–	2900	2450	1600	1400
		4	–	–	–	–	3500	2900	1900	1650
	125 × 5	1	–	–	–	–	1450	1270	1000	800
		2	–	–	–	–	2500	2150	1450	1250
		3	–	–	–	–	3450	2900	1800	1600
		4	–	–	–	–	4150	3450	2150	1950
	80 × 10	1	–	–	–	–	1460	1270	1150	950
		2	–	–	–	–	2500	2150	1700	1500
		3	–	–	–	–	3450	2900	2500	2000
	100 × 10	1	–	–	–	–	1750	1500	1350	1150
		2	–	–	–	–	3050	2550	2000	1650
		3	–	–	–	–	4150	3500	2900	2400
	120 × 10	1	–	–	–	–	2000	1750	1650	1450
		2	–	–	–	–	3600	2950	2500	2000
		3	–	–	–	–	4800	4000	3500	3000

soportes aislantes para embarrados en cajas y armarios XL³

repartición "estándar"

0 373 10

0 373 24

Emb.	Ref.	1 barra por polo
		≤ 400 A
1	0 373 15	Soporte para barras de cobre de 18 × 4, 25 × 5 y 32 × 5 mm, en posición plana. Se monta en las cajas y armarios XL³ 400.
1	0 373 10	Soporte para barras de cobre de 25 × 4, 25 × 5 y 32 × 5 mm, en posición inclinada para realizar un embarrado vertical decalado. Se monta: – XL³ 400, en las celdas laterales. – XL³ 800, en las celdas laterales internas.
1	0 373 11	Perfil aislante para barras de cobre de 25 × 5 y 32 × 5 mm, 1 m de longitud. Se suministra con clips de fijación.
		≤ 800 A
1	0 373 20	Soporte para barras de cobre de 25 × 5, 32 × 5, 50 × 5 y 63 × 5 mm en posición inclinada. Se monta: • En embarrado vertical: directamente en celda lateral externa XL³ 800. • En embarrado lateral: – En las celdas laterales XL³ 4000 prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53) – En los armarios XL³ 4000, prof. 725 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 52), • En embarrado de fondo de armario y de celda lateral externa XL3 4000 anch. 475 (traviesa ref. 0 205 51), anch. 725 (traviesa ref. 0 205 52), anch. 975 (traviesa ref. 0 205 53).
		≤ 1000 A
1	0 373 21	Soporte para barras de cobre de 50 × 5, 63 × 5, 75 × 5 y 80 × 5 mm y barras en C sección 155, 265 y 440 mm², en posición decalada. Se monta: • En embarrado lateral en las celdas laterales: de cables XL3 4000 prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53).

Emb.	Ref.	1 o 2 barras por polo
		≤ 1600 A
1	0 373 22	Soporte fijo para barras de cobre de 50 × 5, 63 x 5 y 75 × 5, 80 × 5 y 100 × 5 mm, en posición alineada. Se monta en armarios XL³ 4000: • En embarrado de transferencia y celda lateral externa XL³ 4000 anch. 725 (traviesa ref. 0 205 51), anch. 975 (traviesa ref. 0 205 52). • En embarrado lateral en las celdas laterales prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53). • En embarrado horizontal prof. 475 (traviesa ref. 0 205 51), prof. 725 (traviesa ref. 0 205 52), prof. 975 (traviesa ref. 0 205 53). • En embarrado de fondo de armario anch. 725 (traviesa ref. 0 205 52), anch. 975 (traviesa ref. 0 205 53). • En embarrado horizontal de fondo de armario anch. 475 (en 2 traviesas ref. 0 205 21/51), anch. 725 (en 2 traviesas ref. 0 205 22/52), anch. 975 (en 2 traviesas ref. 0 205 23/53).
1	0 373 23	Soporte volante complementario.

Emb.	Ref.	1 a 4 barras por polo
		≤ 4000 A
1	0 373 24	Soporte para 4 barras de cobre de 5 mm de espesor, o 3 barras de cobre de 10 mm de espesor, en posición alineada. Se monta: • En embarrado de transferencia en los armarios XL³ 4000 prof. 975 de cables XL3 4000 prof. 725. • En embarrado lateral: – En las celdas laterales XL³ 4000 prof. 425 y prof. 725/975 con montante ref. 0 205 20. – En los armarios XL³ 4000 prof. 975. • En embarrado horizontal: – En los armarios XL³ 4000 prof. 725 y 975. – En fondo de armario XL³ 4000 anch. 475 (en 2 traviesas ref. 0 205 21/51), anch. 725 (en 2 traviesas ref. 0 205 22/52), anch. 975 (en 2 traviesas ref. 0 205 23/53).
1	0 373 25	Soporte volante complementario.

		Soportes de fijación
		Juego de 2 traviesas regulables[1]
1	0 205 51	Longitud 350 mm.
1	0 205 52	Longitud 600 mm.
1	0 205 53	Longitud 850 mm.
		Juego de 2 traviesas para chasis parciales
1	0 205 31	Longitud 350 mm.
1	0 205 32	Longitud 600 mm.
		Pieza de extensión
1	0 373 14	Para soportes 0 373 15.

Cajas y armarios XL3 400 (págs. 220-229).

Cajas y armarios XL3 800 (págs. 230-241).

Armarios XL3 4000 (págs. 242-262).

1. Traviesas fijas ref. 0 205 21/22/23, montante de estructura intermedio ref. 0 205 20 (pág. 246)

soporte aislante para juegos de barras en C

armarios XL3

0 373 69

0 373 66

Soportes 630 a 1600 A

Emb.	Ref.	
		Soportes para todas las barras de aluminio en C.
		Para armario Todos los montajes posibles en armarios XL³ 4000. – Vertical en fondo de armario. – Vertical lateral. – Horizontal. – Embarrado de transferencia.
1	0 373 66	Para armarios profundidad 725 mm.
1	0 373 68	Para armarios de profundidad 975 mm. Para una intensidad de 3200 A se deben duplicar los soportes.
		Para celda de cables Montaje en celda de cables en posición decalada. – Vertical lateral.
1	0 373 67	Para celda de cables, profundidad 725 mm.
1	0 373 69	Para celda de cables, profundidad 975 mm. Para una intensidad de 3200 A se deben duplicar los soportes (únicamente en celda externa).

Barra de aluminio en C

Longitud 1780 mm.

Emb.	Ref.	Sección (mm²)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP ≥ 30
1	0 373 54	524	800	630
1	0 373 55	549	1000	800
1	0 373 56	586	1250	1000
1	0 373 57	686	1450	1250
1	0 373 58	824	1750	1600

Placas de conexión

Permite la conexión de barras en C para prolongar un juego de barras o unir embarrado vertical con el horizontal.

Emb.	Ref.	
1	0 373 82	1 barra por fase.
1	0 373 83	2 barra por fase.

Accesorios

Emb.	Ref.	
4	0 373 59	Tornillo deslizante M10.
1	0 373 77	Kit de unión de los soportes refs. 0 373 66 y 0 373 68 para crear el embarrado hasta 3200 A.

barras de cobre

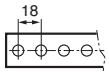
repartición “estándar”

0 374 19 + 0 373 11

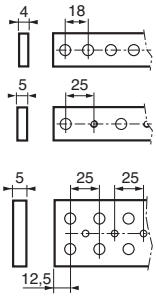
Barras de cobre

Planas rígidas

Emb.	Ref.	Sección (mm)	I admisible (A)	Taladros roscados ∅ mm	Taladros roscados Paso	Long. (mm)
10	0 373 88	12 × 2	110	M5	18	990
10	0 373 89	12 × 4	160	M5	18	990
10	0 374 33	15 × 4	200	M6	18	990



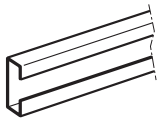
Emb.	Ref.	Sección (mm)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP > 30	Taladros roscados	Long. (mm)
10	0 374 34	18 × 4	245	200	M6	990
10	0 374 38	25 × 4	280	250	M6	990
4	0 374 18	25 × 5	330	270	M6	1750
4	0 374 19	32 × 5	450	400	M6	1750
1	0 374 40	50 × 5	700	630	–	1750
1	0 374 41	63 × 5	800	700	–	1750
1	0 374 59	75 × 5	950	850	–	1750
1	0 374 43	80 × 5	1000	900	–	1750
1	0 374 46	100 × 5	1250	1050	–	1750



En C

Longitud 1780 mm, 40 × 20.

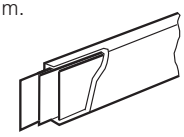
Emb.	Ref.	Sección (mm²)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP > 30
1	0 374 60	155	500	400
1	0 374 61	265	800	630
1	0 374 62	440	1250	1000



Flexibles

Se suministran planas, longitud 2 m.

Emb.	Ref.	Sección (mm)	I (A) IP ≤ 30	I (A) IP > 30
1	0 374 10	13 × 3	200	160
1	0 374 67	20 × 5	400	250
1	0 374 11	24 × 4	400	250
1	0 374 12	32 × 5	630	400
1	0 374 57	50 × 5	850	630
1	0 374 58	50 × 10	1250	1000

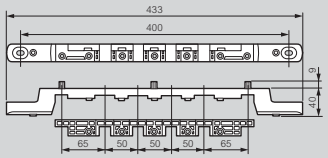


Accesorios

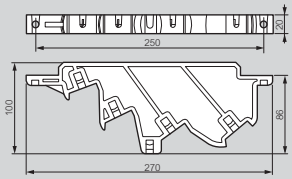
Emb.	Ref.	
1	0 373 11	Perfil aislante para barras de cobre de 5 mm de espesor hasta 32 × 5 mm. Se suministra con clips de fijación 1 m de long.
10	0 374 64	Tornillo-tuerca deslizante M8 para barra en C.
10	0 374 65	Tornillo-tuerca deslizante M12 para barra en C.
10	0 374 03	Conector de 3 salidas 200 A (1 × 6 mm² y 2 × 16 mm²). Se fija a las barras de cobre planas rígidas.
4	0 373 99	Conector de 6 salidas 250 A (4 × 35 mm² y 2 × 35 mm²).
5	0 374 05	Conector de 7 salidas 400 A (4 × 6 mm² y 3 × 16 mm²). Se fija a las barras de cobre planas rígidas.
10	0 372 99	Bolsita de 2 × 5 etiquetas tensión peligrosa, autoadhesivas (5 de 56 mm y 5 de 80 mm) “símbolo 50016”.
50	0 367 74	Tornillo aislante M6 × 10.
50	0 367 75	Tornillo M6-10 THF con arandelas dentadas.

Dimensiones

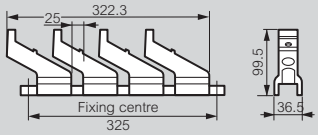
Ref. 0 373 15



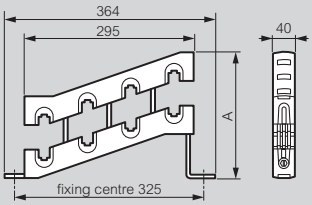
Ref. 0 373 10



Ref. 0 373 20

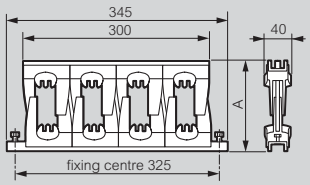


Ref. 0 373 21

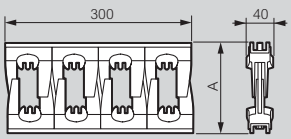


Barra de cobre					
Dim. (mm)	C-sección barra	50 × 5	63 × 5	75 × 5	80 × 5
A	207	217	230	242	247

Ref. 0 373 22 (soporte fijo)

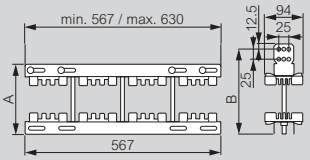


Ref. 0 373 23 (soporte adicional)

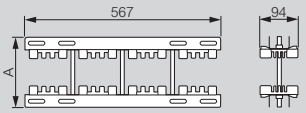


Barra de cobre					
Dim. (mm)	50 × 5	63 × 5	75 × 5	80 × 5	100 × 5
A	112	125	137	142	162

Ref. 0 373 24 (soporte fijo)



Ref. 0 373 25 (soporte adicional)



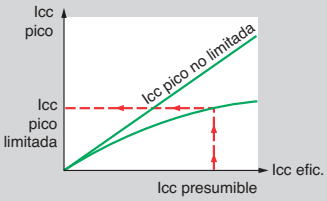
Barras de grosor 5 o 10 mm						
Refs.	Dim. (mm)	h75	h80	h100	h120	h125
0 373 24	A	151	156	176	196	201
	B	187,5	192,5	215,5	232,5	237,5
0 373 25	A	151	156	176	196	201

Corriente de pico Ipk

La distancia entre los soportes de barras depende de las fuerzas electrodinámicas generadas durante un cortocircuito, las cuales son directamente proporcionales a la intensidad de pico de la corriente de cortocircuito (Ipk).
Dos métodos permiten determinar el valor de la intensidad de pico en función de los datos generalmente disponibles:

Utilizando la capacidad de limitación de los aparatos de protección.
En función de la intensidad de cortocircuito presumible, las curvas de limitación de los aparatos de protección (DX y DPX) dan la intensidad de pico limitada. La curva “Icc de pico no limitada” corresponde a la ausencia de protección.
La tabla de al lado da directamente el valor limitado de pico (Ipk) para el valor máximo de cortocircuito presumible igual a la capacidad de ruptura (Icu) del aparato. Para valores de cortocircuito presumible inferiores, la lectura de la curva proporciona un valor optimizado.

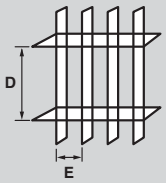
Aparato	Calibre (A)	Icc pico máx. (kA)
DPX 125	16-25	11,9
DPX 125	40-63	15
DPX 125	100-125	17
DPX 160	25	14,3
DPX 160	40 a160	20
DPX 250 ER	100 a 250	22
DPX 250	Todos	27
DPX-H 250	Todos	34
DPX 630	Todos	34
DPX-H 630	Todos	42
DPX 1600	Todos	85
DPX-H 1600	Todos	110



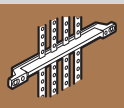
En ausencia de aparatos de protección limitadores, el valor de pico es mucho más alto. Se calcula aplicando al valor eficaz presumible un coeficiente de asimetría (n) tomado de la tabla de al lado.

Icc eficaz presumible (kA)	n
≤ 5	1,5
5 < I ≤ 10	1,7
10 < I ≤ 20	2
20 < I ≤ 50	2,1
50 < I	2,2

Determinación de las distancias entre soportes

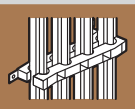


Distancias máximas “D” (mm) E fijo

Soportes		 0 373 10				 0 373 15		
Barras		0 374 34 (18 × 4)	0 374 38 (25 × 4)	0 374 18 (25 × 5)	0 374 19 (32 × 5)	0 374 34 (18 × 4)	0 374 18 (25 × 5)	0 374 19 (32 × 5)
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	550	650	800	900	1000	1200	1500
	15	400	600	700	800	700	1000	1200
	20	300	450	550	700	550	750	950
	25	250	350	400	500	400	600	750
	30	200	300	350	400	350	500	650
	35	150	250	300	350	300	400	550
	40	150	200	300	300	250	350	450
	45		150	200	200	200	300	400
	50		150	175	100	200	300	400
	55		100	150	100	200	250	300
	60			150		200	250	300
	70					150	200	250
	80					150	200	250

Determinación de las distancias entre los soportes

Distancia máxima “D” (mm) - E fijo: 75 mm

Soportes		 0 373 20				 0 373 21						
Barras		1 barra plana por polo				1 barra en C por polo			1 barra plana por polo			
		0 374 18 (25 × 5)	0 374 19 (32 × 5)	0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 60 155 mm²	0 374 61 265 mm²	0 374 62 440 mm²	0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 59 (75 × 5)	0 374 43 (80 × 5)
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	800	900			1100	1600	1600	1000	1200	1200	1200
	15	600	600	700	800	800	1000	1300	800	900	1000	1000
	20	450	500	600	700	600	800	1000	650	700	750	750
	25	350	400	500	550	450	650	800	500	600	600	600
	30	300	350	400	450	400	550	700	400	500	550	550
	35	250	300	350	400	350	450	600	350	450	450	450
	40	200	250	275	300	300	400	550	300	350	400	400
	45	200	200	225	250	250	350	500	300	300	350	350
	50	150	150	200	200	250	300	450	250	250	300	300
	60	125	125	150	150	200	300	400	200	250	250	250
	70	100	100	150	150	150	250	350	150	200	200	200
	80			100	100		200	300	100	150	200	200
	90						200	250	100	150	200	200
	100						150	250	100	150	150	150
	110						150	200	100	100	150	150
	120						150	200	100	100	100	100

Distancia máxima “D” (mm) - E fijo: 75 mm

Soportes		 0 373 22, 0 373 23									
Barras		1 barra por polo					2 barras por polo				
		0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 59 (75 × 5)	0 374 43 (80 × 5)	0 374 46 (100 × 5)	0 374 40 (50 × 5)	0 374 41 (63 × 5)	0 374 59 (75 × 5)	0 374 43 (80 × 5)	0 374 46 (100 × 5)
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	1000	1200	1200	1200	1200					
	15	800	900	1000	1000	1200					
	20	650	700	750	750	900					
	25	500	600	600	600	700					
	30	400	500	550	550	600	700	800			
	35	350	450	450	450	550					
	40	300	350	400	400	450	550	600	650	650	700
	45	300	300	350	350	400					
	50	250	250	300	300	350	450	500	500	500	550
	60	200	250	250	250	300	350	400	400	400	450
	70	150	200	250	250	250	250	350	350	350	400
	80	100	150	200	200	200	250	300	300	300	300
	90	100	150	200	200	200	200	250	300	300	300
	100	100	150	150	150	150	200	200	250	250	250
	110	100	100	150	150	150	200	150	200	200	200
	120	100	100	100	100	100	150	150	200	200	200

Soportes volantes:

- Embarrados horizontales[1].

Se montan obligatoriamente como complemento:
– De 2 soportes fijos en armarios de anchura 725 y 975.
– De un soporte fijo en celda lateral de ancho 475.

- Embarrados verticales.

Se montan como complemento de 3 soportes fijos si es necesario.

1. En caso de montaje plano, utilizar solamente soportes fijos.

Distancias máximas “D” (mm) con barras de 5 mm de espesor

Soportes		0 373 24, 0 373 25																			
Barras		1 barra por polo					2 barras por polo					3 barras por polo					4 barras por polo				
		50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5	50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5	50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5	50 × 5	63 × 5	75 × 5 80 × 5	100 × 5	125 × 5
Isc pico (Ipk en kÂ)	10	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	1050	1200	1350	1550	1700	1550	1700	1700	1700	1700	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	800	900	1000	1150	1350	1200	1350	1500	1700	1700	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	25	650	750	800	950	1100	950	1100	1200	1400	1550	1250	1450	1600	1700	1700	1550	1700	1700	1700	1700
	30	550	600	700	800	900	800	900	1000	1150	1300	1050	1200	1350	1550	1700	1300	1500	1700	1700	1700
	35	450	550	600	650	800	700	800	900	1000	1150	900	1050	1150	1300	1500	1150	1250	1450	1650	1700
	40	400	450	550	600	700	600	700	800	900	1000	800	900	1050	1150	1300	1000	1100	1300	1450	1650
	45	350	400	450	550	600	550	600	700	800	900	700	800	900	1050	1200	900	1000	1150	1300	1450
	50	350	350	450	500	550	500	550	650	700	800	650	750	850	950	1050	800	900	1050	1150	1350
	60	300	300	350	400	450	400	450	550	600	700	550	600	700	800	900	650	750	850	1000	1100
	70	250	250	300	350	400	350	400	450	500	650	450	550	600	700	750	600	650	750	850	950
	80	-	250	250	300	350	300	350	400	450	550	400	450	550	600	700	500	600	650	750	850
	90	-	-	250	250	300	300	300	350	400	500	350	400	500	550	600	450	500	600	650	750
	100	-	-	-	250	300	250	300	300	350	500	350	400	450	500	550	400	450	550	600	700
	110	-	-	-	250	250	250	250	300	350	450	300	350	400	450	500	350	450	500	550	600
	120	-	-	-	-	250	-	250	250	300	450	300	300	350	400	450	350	400	450	550	550
	130	-	-	-	-	250	-	-	250	300	400	250	300	350	350	450	300	350	400	500	550
	140	-	-	-	-	-	-	-	250	250	400	250	250	300	350	400	300	350	400	450	500
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	250	350	250	250	300	350	350	300	300	350	400	450
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	250	350	-	250	250	300	350	250	300	350	400	350
	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350	-	250	250	300	350	250	300	300	350	300
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	250	300	300	250	250	300	350	300
	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	300	250	250	300	300	250
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	300	-	250	250	300	250
	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	-	250	250	250	200
	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	-	-	250	250	200

Distancias máximas “D” (mm) con barras de 10 mm - E fijo: 125 mm

Soportes		0 373 24, 0 373 25								
Barras		1 barra por polo			2 barras por polo			3 barras por polo		
		80 × 10	100 × 10	120 × 10	80 × 10	100 × 10	120 × 10	80 × 10	100 × 10	120 × 10
Isc pico (Ipk en kÂ)	20	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	25	1600	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	30	1350	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	35	1150	1300	1450	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	40	1050	1150	1300	1500	1700	1700	1700	1700	1700
	45	900	1050	1150	1350	1550	1700	1700	1700	1700
	50	850	950	1050	1200	1400	1550	1600	1700	1700
	60	700	800	850	1000	1150	1300	1350	1550	1700
	70	600	700	750	900	1000	1100	1150	1300	1500
	80	550	600	650	750	900	1000	1000	1150	1300
	90	500	550	600	700	800	900	900	1050	1100
	100	450	500	550	600	700	800	850	900	950
	110	400	450	500	550	650	750	750	800	800
	120	350	400	450	550	600	650	700	750	750
	130	350	350	400	500	550	600	650	700	700
	140	300	350	400	450	500	600	600	650	650
	150	300	350	350	450	500	550	550	650	600
	160	250	300	350	400	450	500	550	600	500
	170	250	300	300	350	450	500	500	500	500
	180	250	300	300	350	400	450	500	450	450
	190	250	250	300	350	400	450	450	400	400
	200	200	250	300	300	350	400	450	400	400
	210	200	250	250	300	350	350	400	350	350
	220	-	250	250	300	350	300	350	300	300
	230	-	200	250	300	300	300	300	300	300
	240	-	-	200	250	300	250	300	250	250
	250	-	-	200	250	300	250	250	250	250

Soportes volantes:

- Se montan obligatoriamente como complemento:
  – De 2 soportes fijos en armarios de anchura 725 y 975.
  – De un soporte fijo en celda lateral de ancho 475.
- Embarrados verticales.

Se montan como complemento de 3 soportes fijos si es necesario.

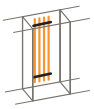
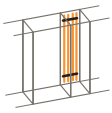
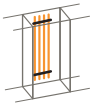
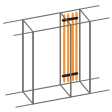
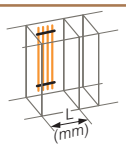
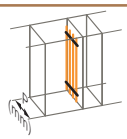
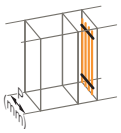
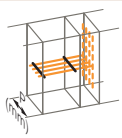
1. En caso de montaje plano, utilizar solamente soportes fijos.

Características de aislamiento

EN 60947-1/CEI 60664-1 (grado de polución: 3).

Refs.	0 373 10/20	0 373 21	0 373 22/23	0 373 24/25
Ui (V)	1000	1000	1000	1000
Uimp (kV)	12	12	12	12

repartición optimizada VX³

Distribución VX³	Imáx. (A)	Montaje		Ref.	Plexo³ XL³ 125 XL³ 160	XL³ 400	XL³ 800	XL³ 4000
Repartición vertical VX³ auto tetrapolar **(pág. 284)**	**63 A**		Lateral	Para caja 3 filas: 4 050 23 4 filas: 4 050 24 5 filas: 4 050 25 6 filas: 4 050 26	●			
	125 A		Lateral	Para caja 4 filas: 4 050 34 5 filas: 4 050 35 6 filas: 4 050 36	●[1]	●	●	
	**400 A** **(pág. 286)**		Vertical en fondo de armario	Fondo aislante: 4 044 36 Soporte: 4 044 37 Soporte talón: 4 044 38 Barra 250 A: 4 044 30 Barra 400 A: 4 044 31		●		
			Vertical en celda lateral	Soporte: 4 044 50 Soporte talón: 4 044 51 Barra 250 A: 4 044 30 Barra 400 A: 4 044 31		●		
	800 A **(pág. 288)**		Vertical en fondo de armario	Soporte: 4 044 60 Soporte talón: 4 044 61 Barra 800 A: 4 044 33			●	●
			Vertical en celda lateral	Soporte: 4 044 70 Soporte talón: 4 044 71 Barra 800 A: 4 044 33			●	
Embarrado VX³	**XL³ 4000**							
		Barra 630 A: 0373 54 Barra 800 A: 0373 55 Barra 1000 A: 0373 56 Barra 1250 A: 0373 57 Barra 1600 A: 0373 58		**Posición de las barras**	Alineadas		Escalonadas	
				Entre ejes de las barras	75 mm	125 mm	75 mm	125 mm
				Soporte fijo	0 373 66	0 373 68	0 373 67	0 373 69
				Soporte volante	0 373 50	0 373 51	-	-
	**1600 A** **(pág. 289)**		Vertical en fondo de armario	L: 475 mm	●			
				L: 725 mm	●	●		
				L: 975 mm	●	●		
			Vertical lateral en armario tras montantes	P: 475 mm				
				P: 725 mm	●[2]	●		
				P: 975 mm	●[2]	●		
			Vertical en celda lateral*	P: 475 mm	●[2]		●	
				P: 725 mm	●[2]	●	●	●
				P: 975 mm	●[2, 3]	●[3]	●[3]	●[3]
			Horizontal alta o baja	P: 475 mm	●[2]			
				P: 725 mm	●[2]	●		
				P: 975 mm	●[2]	●		
			Transfert horizontal	P: 475 mm				
				P: 725 mm	●[2]	●		
				P: 975 mm	●[2]	●		

1. XL3 160 únicamente.
2. Solo estas configuraciones admiten los kits de conexión prefabricados VX3 optimizados.
3. Con montante ref. 0 205 20/51.

repartición optimizada HX³

Repartición HX³		Imax	ref.	Cajas y armarios			
				XL³ 160	XL³ 400	XL³ 800	XL³ 4000
Repartidores HX³ plug	 (pág. 285)	125 A	4 052 20 (24 módulos)	●	●	●	●
			4 052 21 (36 módulos)			●	●
Repartidores de fila HX³ tetrapolares	 (pág. 286)	250 A	4 044 80[1] (24 módulos) 4 044 81[2] (24 módulos)		●		
		400 A	4 044 83[1] (24 módulos) 4 044 84[2] (24 módulos)			●	●

1. Con conexión directa, alimentación por embarrado en fondo de armario.
2. Sin conexión, alimentación por el aparato de cabecera o por el módulo de alimentación lateral ref. 4 044 82.

repartición IS HX³/VX³

Montaje en armario XL³ 4000				IS basic	IS plus	IS premium
Chasis columna VX³ IS (pág. 296)		Montantes, soportes aislantes y tabiques forma 4b	Para prof. 725 mm	4 046 00	4 046 00	4 046 00
			Para prof. 975 mm	4 046 02	4 046 02	4 046 02
		Barras aluminio cobrizo estañado	1250 A	4 046 04	4 046 04	4 046 04
			2000 A	4 046 06	4 046 06	4 046 06
Bases VX³ IS para aparatos (pág. 296)		DPX³ 160	3P	4 046 10	4 046 20	4 046 40
			4P	4 046 11	4 046 21	4 046 41
		DPX³ 160 diferencial	4P	4 046 11	4 046 31	4 046 51
		DPX³ 250	3P	4 046 12	4 046 22	4 046 42
			4P	4 046 13	4 046 23	4 046 43
		DPX³ 250 diferencial	4P	4 046 13	4 046 33	4 046 53
		DPX 630	3P	4 046 16	4 046 26	4 046 46
			4P	4 046 17	4 046 27	4 046 47
		DPX 630 con bloque diferencial	3P	4 046 16	4 046 36	4 046 56
			4P	4 046 17	4 046 37	4 046 57
Repartidores de fila tetrapolares (pág. 295)		HX³ IS 125 A (módulos de conexión: véase la pág. 294)		4 046 68	-	-
		HX³ IS 400 A (bases de soporte: véase la pág. 295)		4 046 60	-	-

repartición vertical VX³ auto 63 y 125 A

repartición “estándar”

4 050 24

4 050 34

Peine tetrapolar IP XXB equipado con bornas de salida automáticas.
Permite la distribución mediante cables flexibles con o sin punteros.
Alimentación por la parte superior o inferior mediante bornas de tornillos.
Se suministran con obturadores para las bornas de alimentación no usadas y patas de fijación para montaje lateral en las cajas Plexo³, XL³ 125, XL³ 160 y XL³ 400.

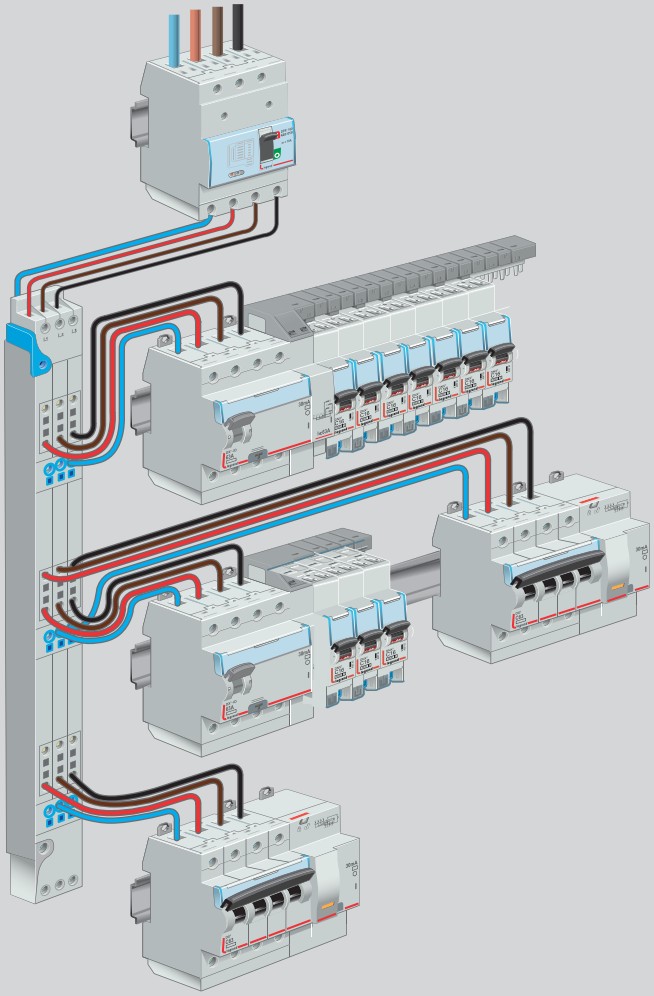
Emb.	Ref.	**Peines verticales 63 A VX³ auto**
		Patas de fijación para ajuste de la posición vertical. Capacidad de las bornas: – Alimentación: 6 a 16 mm² (flexible)/25 mm² (rígido). – Salidas: 4 a 10 mm² (flexible).
1	4 050 23	Para cajas de 3 filas. 3 × 6 salidas fase + 9 salidas neutro.
1	4 050 24	Para cajas de 4 filas. 3 × 8 salidas fase + 12 salidas neutro.
1	4 050 25	Para cajas de 5 filas. 3 × 10 salidas fase + 15 salidas neutro.
1	4 050 26	Para cajas de 6 filas. 3 × 12 salidas fase + 18 salidas neutro.
		Peines verticales 125 A VX³ auto
		Capacidad de las bornas: – Alimentación: 16 a 35 mm² (flexible)/50 mm² (rígido) – Salidas: 6 a 16 mm² (flexible)
1	4 050 34	Para cajas de 4 filas. Altura: 506 mm. 3 × 8 salidas fase + 12 salidas neutro.
1	4 050 35	Para cajas de 5 filas. Altura: 631 mm. 3 × 10 salidas fase + 15 salidas neutro.
1	4 050 36	Para cajas de 6 filas. Altura: 756 mm. 3 × 12 salidas fase + 18 salidas neutro.

repartición vertical VX³ auto 63 y 125 A

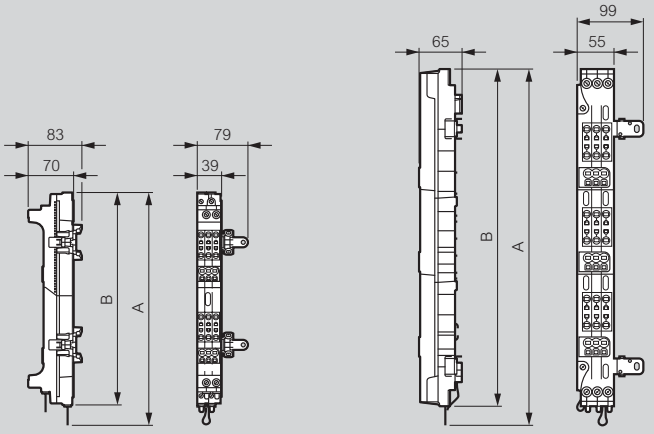
peines tetrapolares con bornes automáticos

Características técnicas

Tensión de utilización (Ue): 230/400 V∿.
Frecuencia de utilización: 50/60 Hz.
Intensidad de cortocircuito de pico admisible (Ipk):
- VX³ 63 A auto: 20 kÂ.
- VX³ 125 A auto: 30 kÂ.
Tensión de aislamiento (Ui): 500 V∿.
Grado de protección: IP XXB.



Dimensiones

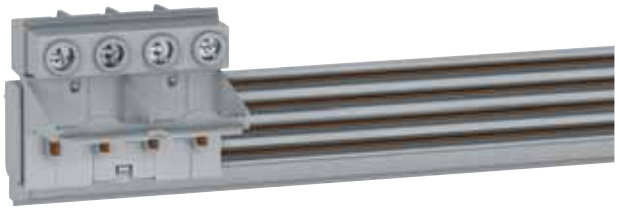


	4 050 23	4 050 24	4 050 25	4 050 26
A	336	461	586	711
B	324	449	574	699

	4 050 34	4 050 35	4 050 36
A	506	631	756
B	478	603	728

repartición horizontal HX³ plug hasta 125 A

repartidores de fila tetrapolares



4 052 40 + 4 052 42

4 052 45 | 4 052 43 | 4 052 44 | 4 052 46

Permite una distribución trifásica sin cableado de aparatos modulares DX³ hasta 125 A en 1 fila.
Conexión y desconexión automática de los aparatos con total seguridad, incluso cuando el repartidor se halla bajo tensión, gracias al aislamiento IP xxB del repartidor y a los módulos de conexión solidarios con los aparatos.
Libertad completa de implantación y combinación de los aparatos: 1P+N, 2P, 3P, 4P, bloques diferenciales, auxiliares, aparatos de mando, etc.
Selección de la fase a conectar por elección del módulo de conexión.
Montaje en los armarios XL3 400/800/4000 con raíl de aluminio 2 posiciones ref. 0 202 01, 0 206 01/51 y en las cajas XL³ 160 con el accesorio de montaje ref. 4 052 24.

Emb.	Ref.	Repartidores de fila 80/125 A HX³ plug
		Repartidores horizontales
		Se fijan directamente sobre los perfiles refs. 0 202 06, 0 206 01 y 0 206 51. Intensidad máxima: – 80 A alimentándolo por el extremo. – 125 A alimentándolo con el módulo de alimentación ref. 4 052 42.
1	4 052 40	24 módulos.
1	4 052 41	36 módulos.
		Módulo de alimentación 125 A
1	4 052 42	Módulo de alimentación y cubierta de protección.
		Módulos de conexión
		Permiten la conexión y la desconexión automática de los aparatos modulares en el repartidor de fila 80/125 A. Para aparatos de 1 módulo por polo.
1	4 052 43	Pack de 10 módulos de conexión L1.
1	4 052 44	Pack de 10 módulos de conexión L2.
1	4 052 45	Pack de 10 módulos de conexión L3.
1	4 052 46	Pack de 10 módulos de conexión N.
		Accesorio para montaje en caja XL³ 160
1	4 052 24	Permite el montaje del repartidor de fila 125 A HX³ plug 24 módulos ref. 4 052 20.

repartición horizontal HX³ plug hasta 125 A

repartidores de fila tetrapolares

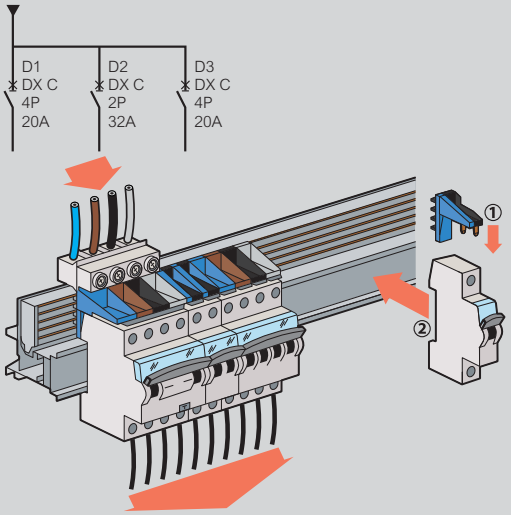
Características técnicas

Tensión de utilización (Ue): 230/400 V∿.
Frecuencia de utilización: 50/60 Hz.
Intensidad de cortocircuito admisible (Ipk): 25 kÂ.
Tensión de aislamiento (Ui): 690 V∿.
Intensidad de utilización: 125 A máx. (alimentación central) del repartidor.
80 A máx. (alimentación lateral) del repartidor.
Grado de protección: IP 20.
Sección máxima de conexión del módulo de alimentación: 50 mm².

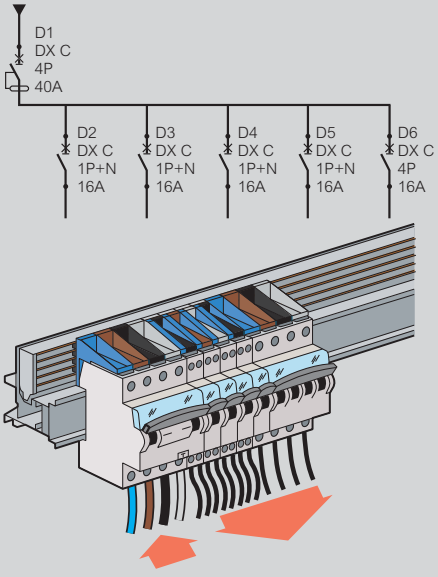
Aparatos modulares DX³ compatibles	Módulos de conexión
Interruptores automáticos 1P+N 1 mód.	4 052 43/44/45/46 (L1, L2, L3, N)
Interruptores auto. diferenciales 1P+N	
Interruptores diferenciales 2P	
Interruptores diferenciales 4P	
Interruptores automáticos diferenciales 4P	
Interruptores automáticos diferenciales 2P	
Interruptores automáticos 1P, 2P, 3P, 4P 1 módulo/polo	

Instalación

Alimentación directa por el módulo de alimentación suministrado (protección de las salidas)

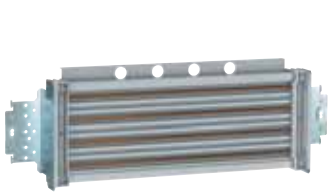


Alimentación indirecta por aparato de cabecera
El repartidor está protegido por el aparato de cabecera y su intensidad de utilización está limitada al calibre de este último.

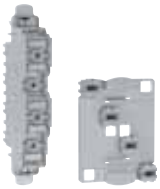


repartición optimizada horizontal HX³ hasta 400 A

en caja y armario XL³ 400, XL³ 800 y XL³ 4000



4 044 84



4 044 82

4 045 01

Emb.	Ref.	Repartidores de fila 250 A HX³
		Se montan en cajas y armarios XL³ 400. Admiten las bases para DPX³ y las bases para aparatos DX³. Capacidad 24 módulos.
1	4 044 80	Con conexión directa embarrado 250/400 A VX³ en fondo de armario.
1	4 044 81	Sin conexión directa.
1	4 044 82	Módulo de alimentación lateral para repartidor sin conexión directa.
		Repartidores de fila 400 A HX³
		Se montan en cajas y armarios XL³ 800 y armarios XL³ 4000. Admiten las bases de soporte para DPX³ y para aparatos modulares. Capacidad 24 módulos.
1	4 044 83	Con conexión directa a embarrado 800 A VX³ en fondo de armario.
1	4 044 84	Sin conexión directa.
1	4 044 82	Módulo de alimentación lateral para repartidor sin conexión directa.
		Bases de soporte HX³ para interruptores automáticos de potencia DPX³
		Permiten la conexión automática de los interruptores automáticos DPX³ en los repartidores de fila 250 A y 400 A HX³. Se suministran con cubrebornas.
		Para DPX³ 160
1	4 045 00	3P
1	4 045 01	4P con o sin dif.
		Para DPX³ 250
1	4 045 02	3P con o sin dif.
1	4 045 03	4P
		Bases soporte HX³ para aparatos modulares DX³
		Permiten la conexión automática de los aparatos DX³ en los repartidores de fila 250 y 400 A HX³. Las bases son alimentadas por el repartidor.
		Bases plug-in para DX³ 1 módulo/polo
1	4 045 08	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 09	Para DX³ tripolar.
1	4 045 10	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 11	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 12	Para DX³ unipolar - Fase L3.
1	4 045 13	Para DX³ unipolar - Neutro N.
		Bases de cables para DX³ 1,5 módulo/polo
1	4 045 15	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 16	Para DX³ tripolar.
1	4 045 17	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 18	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 19	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 20	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Bases de cables para DX³ 1 módulo/polo - In ≤ 63 A
1	4 045 21	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 22	Para DX³ tripolar.
1	4 045 23	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 24	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 25	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 26	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Base universal
1	4 045 27	Base vacía 1 módulo sin alimentación.

repartición optimizada horizontal HX³ hasta 400 A

en cajas y armarios XL³ 400, XL³ 800 y XL³ 4000

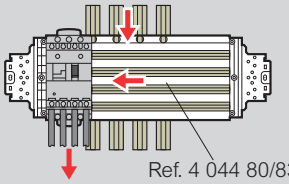
Características técnicas

Tensión de utilización (Ue): 230/400 V~.
Frecuencia de utilización: 50/60 Hz.
Intensidad de cortocircuito admisible (Icw): 25 kA.
Tensión de aislamiento (Ui): 1000 V.
Intensidad de utilización: 250/400 A máximo (alimentación central).
Grado de protección: IP 20.
Sección máxima de conexión del módulo de alimentación: barras flexibles 32 × 4 mm.

Instalación

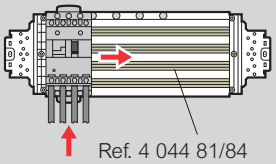
Alimentación directa

Por embarrado en fondo de armario

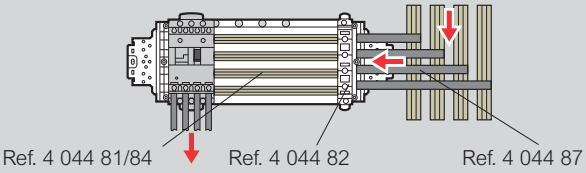


Alimentación indirecta

Por aparato de cabecera

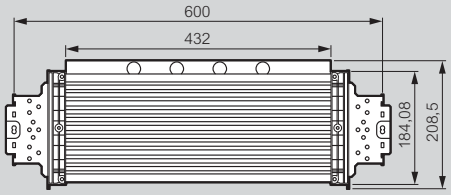


Por embarrado en celda de cables



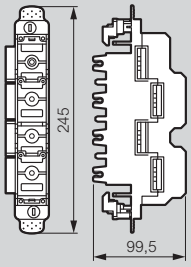
Dimensiones

Ref. 4 044 80/81/83/84

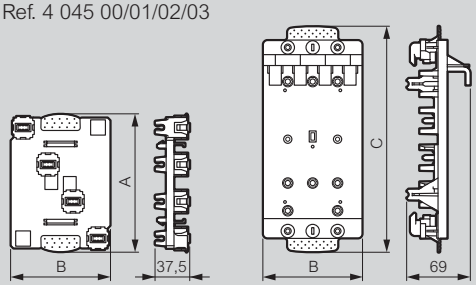


Ref.	A	B
4 044 80/81	515	208,5
4 044 83/84	600	202

Ref. 4 044 82/85

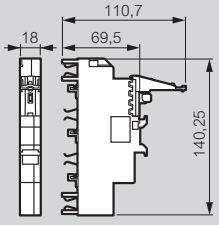


Ref. 4 045 00/01/02/03

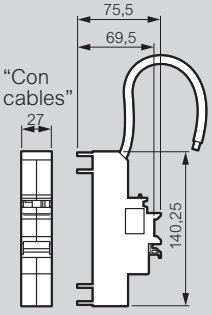


Bases para DX³

"Plug-in"



"Con cables"



repartición optimizada vertical VX³ hasta 400 A

en armario XL³ 400

Barras en C ref. 4 044 30 + soportes ref. 4 044 50 + kit de conexión ref. 4 044 53

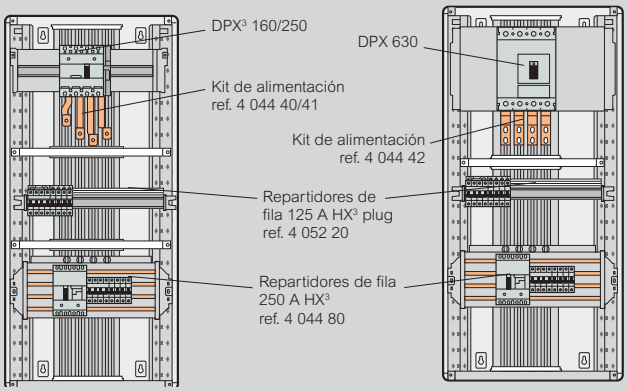
Emb.	Ref.	Embarrado de aluminio 250/400 A VX³
		Embarrado en fondo de armario Se monta en armario XL³ 400. Formados por barras de aluminio recubiertas de cobre estañado, perfil en C, insertadas en un fondo aislante y sostenidas mediante soportes aislantes. Distancia entre ejes de las barras 43 mm.
5	4 044 36	Fondo aislante para armario alt. 1900 mm .
1	4 044 37	Soporte aislante para barra aluminio en C.
1	4 044 38	Soporte talón aislante para barra aluminio en C.
6	4 044 39	Juego de perfiles aislantes para la protección IP 2x de las barras.
1	4 044 35	Kit completo: 1 armario XL³ 400 alt. 1900 mm + 1 fondo aislante + 3 soportes aislantes + 1 soporte talón + 4 barras 400 A + 1 juego de perfiles aislantes IP 2x.
		Embarrado de aluminio en celda para cables Se monta en celda de cables externa XL³ 400 o en celda de cables interna XL³ 800.
1	4 044 50	Soporte aislante para barra aluminio en C.
1	4 044 51	Soporte talón aislante para barra aluminio en C.
		Barras de aluminio con cobre estañado en C Compatibilidad electrolítica con el cobre garantizada.
1	4 044 30	250 A - altura 1600 mm.
1	4 044 31	400 A - altura 1600 mm.
		Accesorios para barras alum. 250 y 400 A
1	4 044 90	Borne de interconexión 250 A IP 2X.
4	4 044 91	Tuercas martillo M8.
		Kits de conexión prefabricados Barras de cobre rígidas preparadas para la conexión de los aparatos en el embarrado de alum. 250/400 A VX³. Se suministran con juegos de tornillos.
		Para alimentación de un embarrado en fondo de armario
1	4 044 40	Por un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 41	Por un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 42	Por un DPX³ 630 con o sin dif.
1	4 044 43	Por un DPX-IS 250.
1	4 044 44	Por un DPX-IS 630.
		Para alimentación de un embarrado en celda de cables desde un aparato en celda de cables
1	4 044 52	Por un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 53	Por un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 54	Por un DPX³ 630 con o sin dif.
		Para conexión de un aparato horizontal en armario sobre un embarrado en celda de cables
1	4 044 55	Para un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 57	Para un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 58	Para un DPX³ 630 con o sin dif.
		Para conexión de un repartidor de fila 250 A HX³ sobre un embarrado en celda de cables
1	4 044 87	Para un repartidor de fila ref. 4 044 81 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.

Equipos, tapas y placas frontales para celdas de cables XL³ 400: págs. 225-228.

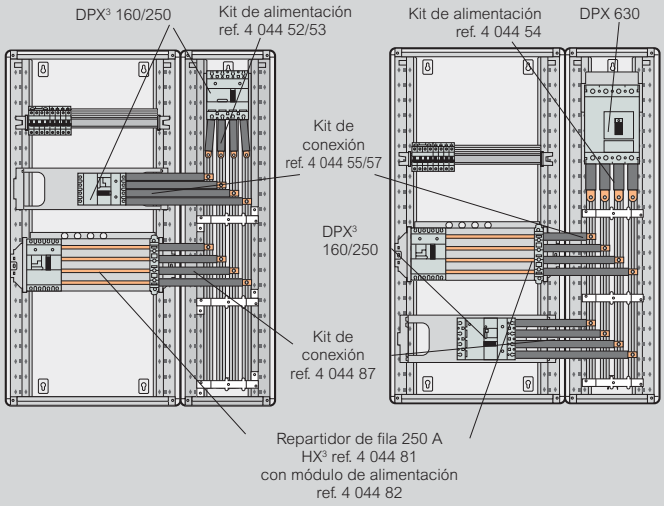
repartición optimizada HX³/VX³ en armario XL³ 400

Posibilidades de montaje

Embarrado en fondo de armario

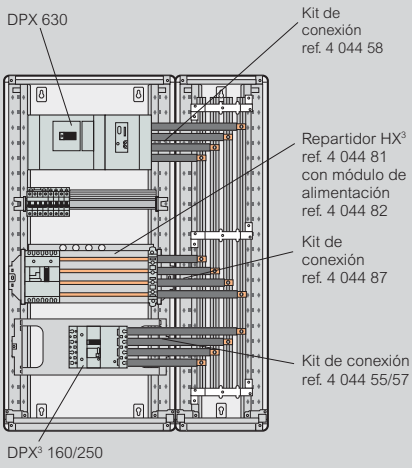


Embarrado y aparato de cabecera en canalización de cables externa



Los repartidores de fila alimentados por embarrado lateral deben estar equipados con el módulo de alimentación ref. 4 044 82.

Embarrado en canalización de cables externa y aparato de cabecera en armario



repartición optimizada vertical VX³ hasta 800 A

en armario XL³ 800 y XL³ 4000

Barras en C ref. 4 044 33 + soportes ref. 4 044 60 + kit de conexión ref. 4 044 63

Emb.	Ref.	Embarrado de aluminio 800 A VX³
		Están formados por barras de aluminio recubiertas de cobre estañado, perfil en C, sostenidas por soportes aislantes.
		Embarrado en fondo de armario
		Se monta en armario XL³ 800 y XL³ 4000.
1	4 044 60	Soporte aislante para barras en C 800 A.
1	4 044 61	Soporte talón aislante para barras en C 800 A.
1	4 044 62	Juego de perfiles aislantes para la protección IP 2x de las barras.
		Embarrado en celda lateral
		Se monta en celda lateral externa XL³ 800.
1	4 044 70	Soporte aislante para barras en C 800 A.
1	4 044 71	Soporte talón aislante para barras en C 800 A.
		Barras de aluminio con cobre estañado en C
1	4 044 33	Compatibilidad electrolítica con el cobre garantizada 800 A - altura 1600 mm.
		Accesorios para barras aluminio 800 A
1	4 044 89	Borne de interconexión 250 A IP 2X.
80	4 044 92	Tuerca martillo M8.

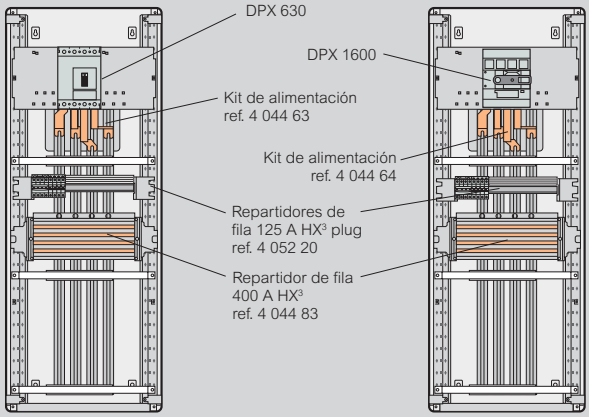
		Kits de conexión prefabricados
		Barras de cobre rígidas preparadas para la conexión de los aparatos en el embarrado de aluminio 800 A VX³ Se suministran con juegos de tornillos.
		Para alimentación de un embarrado en fondo de armario
1	4 044 63	Por un DPX³ 630 con o sin dif.
1	4 044 64	Por un DPX³ 1600.
1	4 044 65	Por un DPX-IS 630.
1	4 045 30	Por un embarrado de alum. horizontal alto o bajo en armario XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 045 31	Por un embarrado de cobre 1600 A horizontal alto o bajo en armario XL³ 4000 prof. 725 mm.
		Para alimentación de un embarrado en celda lateral desde un aparato en celda lateral
1	4 044 72	Por un DPX 630 con o sin dif.
		Para conexión de un aparato horizontal en armario sobre un embarrado en celda lateral
1	4 044 73	Para un DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 044 74	Para un DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 044 75	Para un DPX³ 630 con o sin dif.
1	4 044 76	Para un DPX³ 1600.
		Para conexión de un repartidor de fila 400 A HX³ sobre un embarrado en celda lateral
1	4 044 86	Para un repartidor de fila ref. 4 044 84 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.
		Para conexión aguas arriba del interruptor auto. principal
1	4 044 77	Para un DPX³ 1600 montado horizontalmente en armario con celda de cables interna para llegada de los cables.

Equipos, tapas y placas frontales para celdas de cables XL³ 800: págs. 238-239

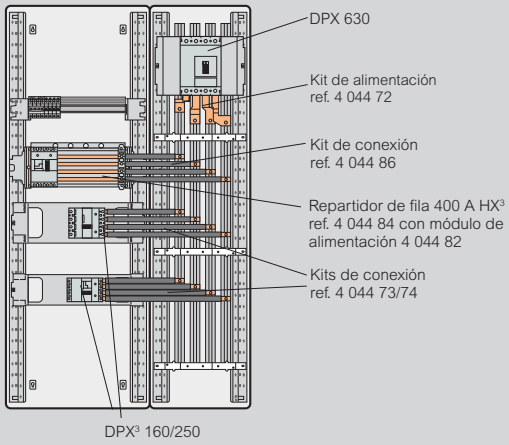
repartición optimizada HX³/VX³ en armario XL³ 800

Posibilidades de montaje

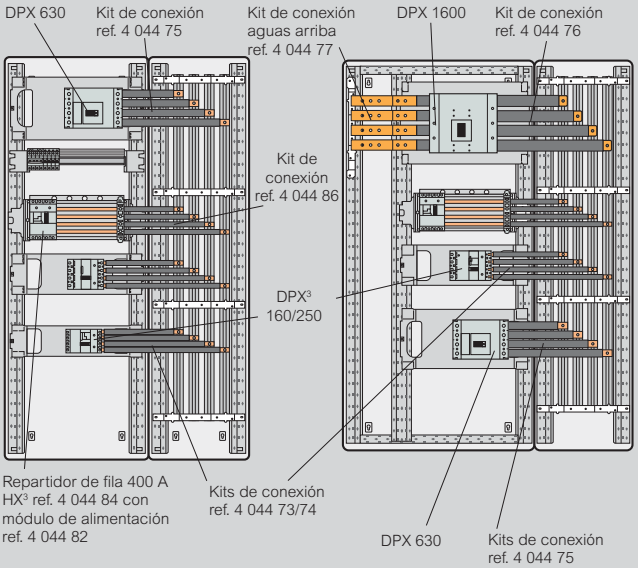
Embarrado en fondo de armario



Embarrado y aparato de cabecera en canalización de cables externa



Embarrado en canalización de cables externa y aparato de cabecera en armario



repartición optimizada VX³/HX³ hasta 3200 A

en armario XL³ 4000

0 373 66

0 373 69

4 045 41

Características técnicas: pág. 293

Emb.	Ref.	Soportes aislantes 630 a 1600 A VX³
		Para barras de aluminio con cobre estañado en C.
		Barras alineadas en armario o celda de cables
		Posibilidades de montaje en armarios XL³ 4000: – Vertical en fondo de armario. – Vertical lateral tras montante. – Vertical lateral en celda de cables interna. – Horizontal alto o bajo. – Transfert horizontal. Tensión de aislamiento Ui: 1000 V. Tensión de impulso Uimp: 8 kV.
1	0 373 66	Distancia entre ejes 75 mm para armarios prof. 725 mm o 475 mm en chasis parcial.
1	0 373 86	Distancia entre ejes 75 mm para armarios prof. 975 mm.
1	0 373 50	Soporte volante entre ejes 75 mm.
1	0 373 68	Distancia entre ejes 125 mm para armarios prof. 975 mm. El soporte se puede duplicar para una intensidad de 3200 A.
5	0 373 51	Soporte volante entre ejes 125 mm.
		Barras decaladas en celda
		Montaje vertical lateral en celda lateral.
1	0 373 67	Distancia entre ejes 75 mm para celda lateral prof. 725 mm y 475 mm.
1	0 373 69	Distancia entre ejes 125 mm para celda lateral prof. 975 mm. El soporte se puede duplicar (en celda lateral externas únicamente) para una intensidad de 3200 A.

Barras de aluminio con cobre estañado en C

Compatibilidad electrolítica con el cobre garantizada.
Longitud 1780 mm.

		Sección (mm²)	I(A) IP ≤ 30	I(A) IP ≥ 30
1	0 373 54	524	800	630
1	0 373 55	549	1000	800
1	0 373 56	586	1250	1000
1	0 373 57	686	1450	1250
1	0 373 58	824	1750	1600

Conectores 6 salidas 250 A

4	0 373 99	Se fija en barras de aluminio en C con la tuerca martillo M 10 ref. 0 373 59 o en barras de cobre lisas. Capacidad de las salidas: – 4 × 6 a 35 mm² – 2 × 6 a 25 mm²

Accesorios

4	0 373 59	Tornillo deslizante M10.
80	4 044 92	Tornillo deslizante M8.
1	0 373 77	Kit de unión para soporte ref. 0 373 66 y 0 373 68 para formar juegos de barras hasta 3200 A.
1	4 044 89	Borne de interconexión 250 A IP 2X.

Emb.	Ref.	Repartidor de fila HX³ para 4 DPX³ 160
		Permite alimentar directamente una fila de 4 DPX³ a partir de un embarrado de barras alineadas de 630 a 1600 A VX³.
1	4 045 44	Para embarrado tras montante en armario prof. 725 o 975 mm.
1	4 045 54	Para embarrado en celda lateral interna prof. 475 mm.
1	4 045 64	Para embarrado en celda lateral interna prof. 725 o 975 mm.

Kits de conexión de las barras VX³

Permiten conectar las barras alum. en C verticales sobre las barras horizontales.

		Para embarrado de la misma dist. entre ejes Se pueden usar para prolongar un embarrado.
1	0 373 82	1 barra por fase.
1	0 373 83	2 barras por fase.
		Para embarrados con dist. entre ejes diferentes Permiten conectar un embarrado de alum. vertical con dist. entre ejes 75 mm sobre un embarrado de cobre horizontal 4000 A con dist. entre ejes 125 mm.
1	4 045 45	Para embarrado de barras alineadas vertical en armario prof. 725 mm.
1	4 045 46	Para embarrado de barras alineadas vertical en armario prof. 975 mm.

Kits de conexión prefabricados VX³

Barras de cobre rígidas preparadas para la conexión de los aparatos en el embarrado de alum. VX³ de barras alineadas de 630 a 1600 A, dist. entre ejes 75 mm.
Se suministran con juegos de tornillos.
Kits para interruptores automáticos fijos sin accesorios - montaje en placas fijas.

		Para embarrado lateral tras montante Se montan en armario prof. 725 o 975 mm.
1	4 045 40	Para DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 41	Para DPX³ 250 horizontal.
1	4 045 42	Para DPX³ 630 horizontal.
1	4 045 43	Para repartidor de fila ref. 4 044 84.
		Para embarrado lateral en celda lateral interna prof. 475 mm
1	4 045 50	Para DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 51	Para DPX³ 250 o DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 52	Para DPX³ 630 horizontal.
1	4 045 53	Para repartidor de fila ref. 4 044 84 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.
		Para embarrado lateral en celda lateral interna prof. 725 y 975 mm
1	4 045 60	Para DPX³ 160 horizontal.
1	4 045 61	Para DPX³ 250 horizontal.
1	4 045 62	Para DPX³ 630 horizontal.
1	4 045 63	Para repartidor de fila ref. 4 044 84 equipado con módulo de alimentación ref. 4 044 82.

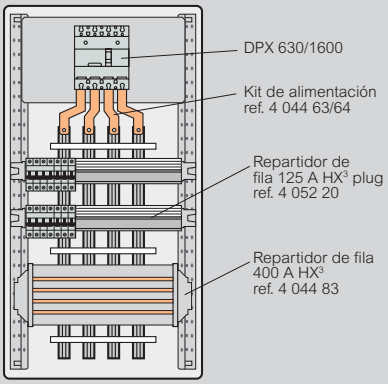
repartición optimizada VX³/HX³ en armario XL³ 4000

Posibilidades de montaje

Embarrado VX³ 800 A en fondo de armario

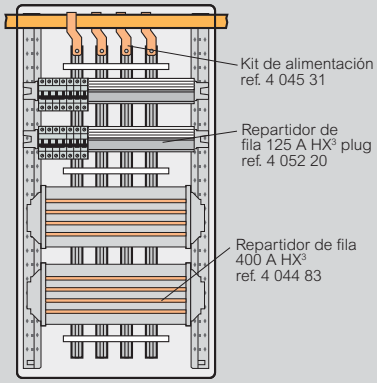
XL³ 4000 prof. 475 mm

Alimentación por aparato de cabecera hasta 800 A.



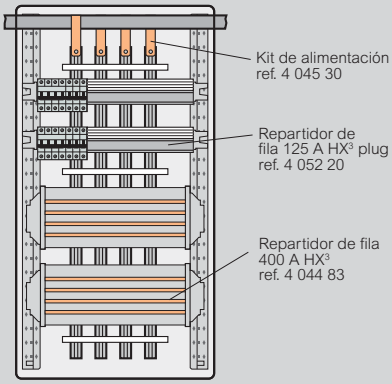
XL³ 4000 prof. 725 mm

Alimentación por embarrado de cobre horizontal 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



XL³ 4000 prof. 725 mm

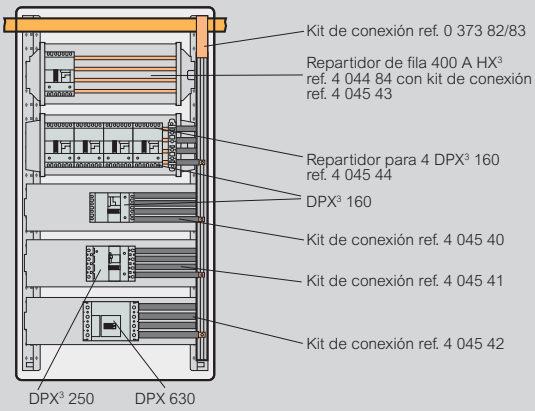
Alimentación por embarrado de alum. horizontal hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



Embarrado de barras alineadas VX³ 630 a 1600 A, entre ejes 75 mm, montaje lateral en armario tras montante funcional

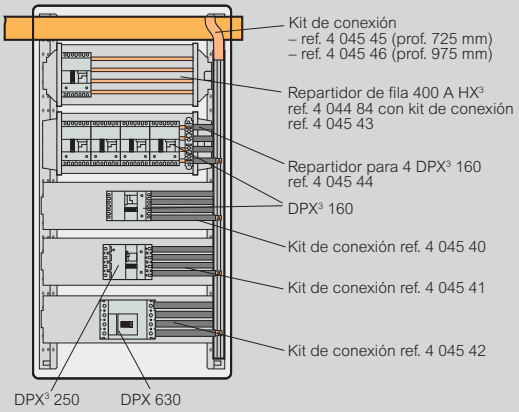
XL³ 4000 prof. 725 o 975 mm

Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



XL³ 4000 prof. 725 o 975 mm

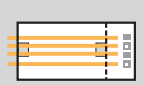
Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 a 3 barras por polo hasta 4000 A (entre ejes 125 mm).



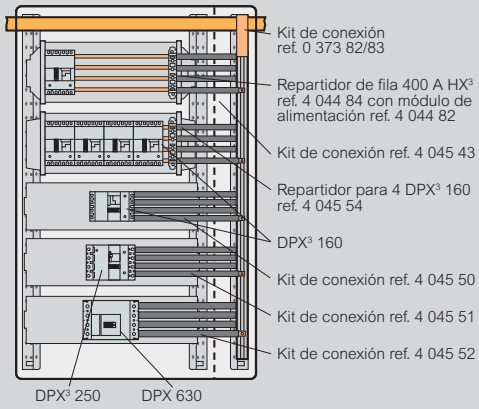
repartición optimizada VX³/HX³ en armario XL³ 4000

Embarrado de barras alineadas VX³ 630 a 1600 A, entre ejes 75 mm, montaje lateral en celda lateral interna

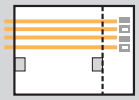
XL³ 4000 prof. 475 mm
con chasis parcial.



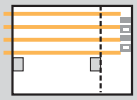
Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



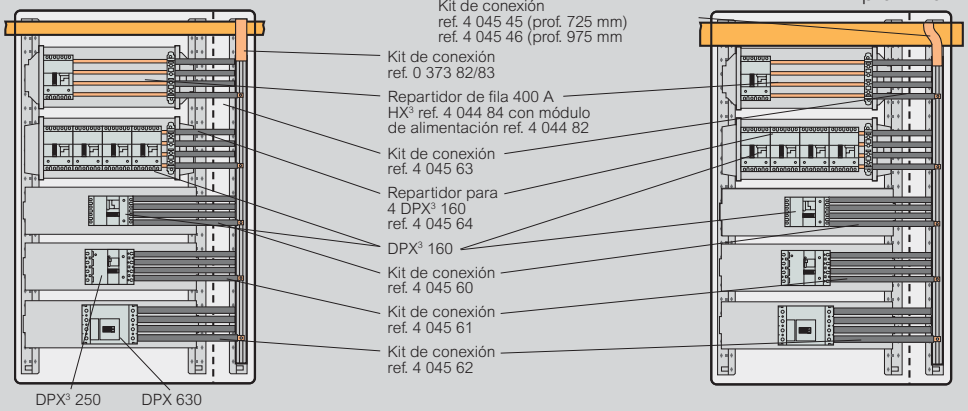
XL³ 4000 prof. 725 o 975 mm



Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 o 2 barras por polo hasta 1600 A (entre ejes 75 mm).



Alimentación por embarrado de cobre horizontal, 1 a 3 barras por polo hasta 4000 A (entre ejes 125 mm). Chasis parcial en prof. 725.



kits de conexión VX³ optimizados hasta 4000 A

en armarios XL³ 4000

4 043 60

4 043 80

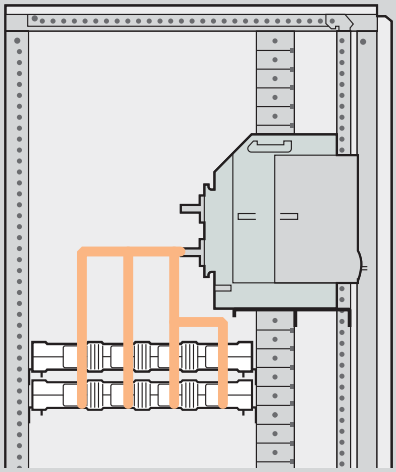
Emb.	Ref.	Kits de conexión DMX³-llegadas SCP
		Barras dobladas y perforadas para la conexión aguas arriba de los DMX³ en las llegadas de canalizaciones eléctricas prefabricadas. Se montan en armarios XL³ 4000 prof. 725 mm y 975 mm.
1	4 043 00	Para llegada SCP 1600 A versión fija.
1	4 043 01	Para llegada SCP 2000 A versión fija.
1	4 043 02	Para llegada SCP 2500 A versión fija.
1	4 043 03	Para llegada SCP 1600 A versión seccionable.
1	4 043 04	Para llegada SCP 2000 A versión seccionable.
1	4 043 05	Para llegada SCP 2500 A versión seccionable.

		Kits de conexión para transfert
		Barras de cobre dobladas y perforadas para la conexión aguas abajo de los aparatos en embarrado transfert de aluminio horizontal, entre ejes 75 mm. El embarrado se puede instalar indistintamente en la parte superior o inferior.
		Para DMX³ talla 2 - 2500 o 3200 A
		Se montan en armarios XL³ 4000 prof. 725 mm y 975 mm.
1	4 043 60	Para versión fija.
1	4 043 61	Para inversor versión fija.
1	4 043 62	Para versión seccionable.
1	4 043 63	Para inversor DMX³ versión.
		Para DMX³ talla 1 - 1000 a 2000 A
		Se montan en armarios XL³ 4000 prof. 725 mm y 975 mm.
1	4 043 64	Para versión fija - 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 65	Para inversor versión fija - 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 66	Para versión seccionable - 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 67	Para inversor DMX³ versión seccionable 2 barras/polo 1600 a 2000 A.
1	4 043 68	Para versión fija - 1 barra/polo hasta 1600 A.
1	4 043 69	Para inversor versión fija - 1 barra/polo hasta 1600 A.
1	4 043 70	Para versión seccionable - 1 barra/polo hasta 1600 A.
1	4 043 71	Para inversor DMX³ versión seccionable 1 barra/polo hasta 1600 A.
		Para DPX 1600 vertical
1	4 043 80	Para versión fija conexión anterior en XL³ 4000 prof. 475 mm.
1	4 043 81	Para versión fija conexión anterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 043 82	Para versión seccionable conexión anterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 043 83	Para versión fija conexión posterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.
1	4 043 84	Para versión seccionable conexión posterior en XL³ 4000 prof. 725 mm.

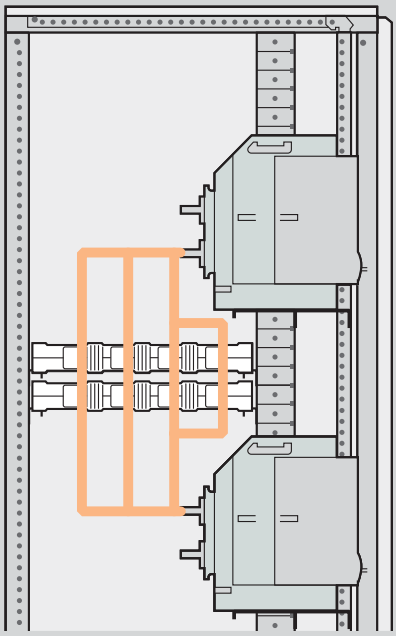
kits de conexión VX³ optimizados

en armario XL³ 4000

Conexión aguas abajo DMX³ en embarrado transfert horizontal

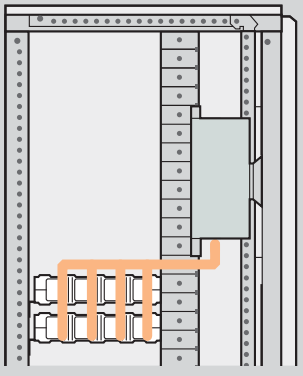


Conexión inversores de redes DMX³ en embarrado transfert horizontal

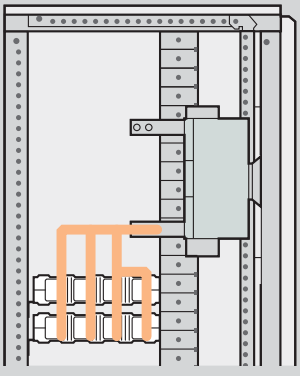


Conexión DPX 1600 vertical en embarrado transfert horizontal

Conexión anterior



Conexión posterior



Embarrado de aluminio 400 A VX³

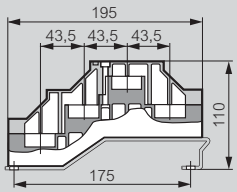
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~.
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV.

Determinación de las distancias máximas entre los soportes (mm)

		 4 044 37/38 Fondo aislante		 4 044 50/51 Desplazado en canalización de cables	
Barras		**4 044 30**	**4 044 31**	**4 044 30**	**4 044 31**
Ipk (kÂ)	**10**	1600	1800	1600	1600
	21	1600	1800	800	800
	30	800	1000	400	500
	40	800	800	350	400
	52	400	600	250	300

Dimensiones (mm)

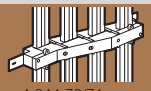
Ref. 4 044 50/51



Embarrado de alum. 800 A VX³

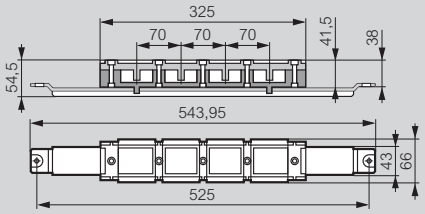
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV

Determinación de las distancias máximas entre los soportes (mm)

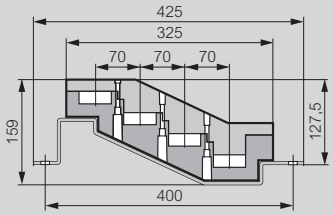
		 4 044 60/61 Fondo de armario	 4 044 70/71 Desplazado en canalización de cables
Barras		**4 044 33**	**4 044 33**
Ipk	**30**	1600	1600
	40	1000	1000
	52	800	800
	63	700	700
	73	600	600
	80	500	600
	94	400	500
	105	400	500

Dimensiones (mm)

Ref. 4 044 60/61



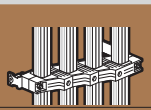
Ref. 4 044 70/71



Embarrado de alum. VX³ 630 a 1600 A

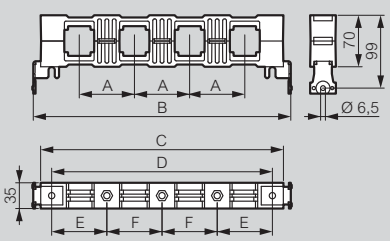
Tensión de aislamiento según EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~.
Tensión de impulso (Uimp): 8 kV.

Determinación de las distancias máximas entre los soportes (mm)

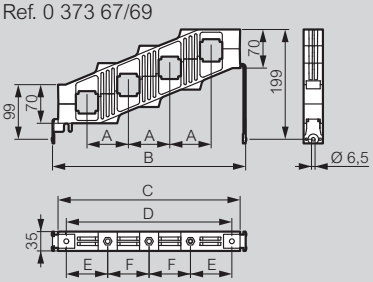
		 0 373 50/66/67					 0 373 51/68/69				
Barras		**1 barra aluminio en C por polo**					**1 barra aluminio en C por polo**				
		0 373 54	**0 373 55**	**0 373 56**	**0 373 57**	**0 373 58**	**0 373 54**	**0 373 55**	**0 373 56**	**0 373 57**	**0 373 58**
Ipk (kÂ)	**30**	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
	40	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	52	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	63	700	700	700	700	700	600	600	600	600	600
	73	600	600	600	600	600	500	500	500	500	500
	80	600	600	600	600	600	500	500	500	500	500
	94	500	500	500	500	500	400	400	400	400	400
	105	500	500	500	500	500	400	400	400	400	400
	132	-	-	500	500	500	-	-	400	400	400
	154	-	-	400	400	400	-	-	300	300	300

Dimensiones (mm)

Ref. 0 373 50/51/66/68



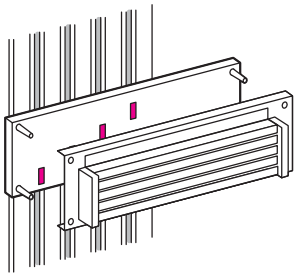
Ref. 0 373 67/69



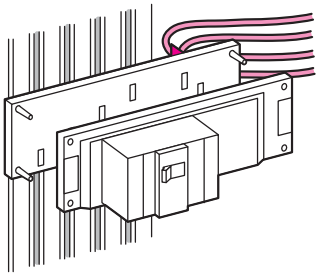
Ref.	A	B	C	D	E	F
0 373 66	75	350	330	300	75	75
0 373 68	125	600	580	550	150	125
0 373 67	75	350	330	300	75	75
0 373 69	125	600	580	550	150	125
0 373 50	75	-	330	300	75	75
0 373 51	125	-	580	550	150	125

IS (Increased Safety)

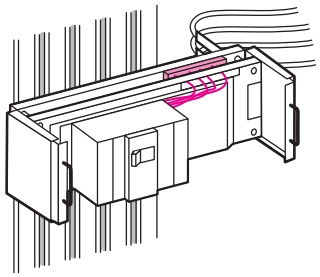
La repartición IS garantiza la continuidad de servicio del cuadro frente a operaciones de explotación, mantenimiento y evolución. Con el embarrado de aluminio VX³ IS IPxxB, Legrand propone soluciones innovadoras para los niveles basic, plus y premium.



IS basic:
– Evolución óptima
Las bases de conexión automática permiten añadir un aparato o un repartidor de fila con el cuadro en tensión.



IS plus:
– Evolución óptima
– Mantenimiento óptimo
La sustitución de un aparato se realiza sin necesidad de intervención sobre las conexiones.



IS premium:
– Evolución óptima
– Mantenimiento óptimo
– Explotación óptima
Una posición "test" permite desconectar un aparato mientras
se mantienen conectados los auxiliares.

repartición IS horizontal HX³ IS hasta 125 A

En armario XL³ 4000

4 046 68

4 052 43

4 052 44

4 052 45

4 052 46

Características técnicas: pág. 285

Emb.	Ref.	Repartidor de fila 125 A HX³ IS basic
		Repartidor automático
1	4 046 68	Se fija en montantes funcionales en XL³ 4000. Conexión y desconexión automática en el chasis columna VX³ IS. Base con alimentación por pinzas equipada con un repartidor de fila 125 A HX³ 20 módulos.
		Módulos de conexión
		Permiten la conexión y la desconexión automática de los aparatos modulares en el repartidor de fila 125 A.
1	4 052 43	Pack de 10 módulos de conexión L1.
1	4 052 44	Pack de 10 módulos de conexión L2.
1	4 052 45	Pack de 10 módulos de conexión L3.
1	4 052 46	Pack de 10 módulos de conexión N.

repartición IS horizontal HX³ IS hasta 400 A

en armario XL³ 4000

4 046 60

4 045 01

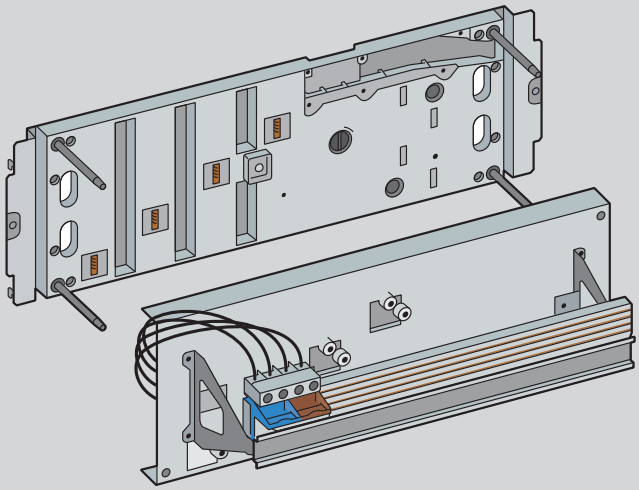
Emb.	Ref.	Repartidor de fila 400 A HX3 IS basic
		Se fija en los montantes funcionales en XL³ 4000. Conexión y desconexión automática en el chasis columna VX³ IS. Admite las bases tetrapolares para DPX³ y las bases para aparatos modulares.
1	4 046 60	Repartidor 24 módulos con alimentación por pinzas.

Emb.	Ref.	Bases soporte HX³ para interruptores automáticos
		Permiten la conexión automática de los interruptores automáticos DPX³ con o sin dif. en los repartidores de fila 400 A HX³ IS basic. Se suministran con cubrebornes.
		Para DPX³ 160
1	4 045 00	3P
1	4 045 01	4P con o sin dif.
		Para DPX³ 250
1	4 045 02	3P
1	4 045 03	4P con o sin dif.

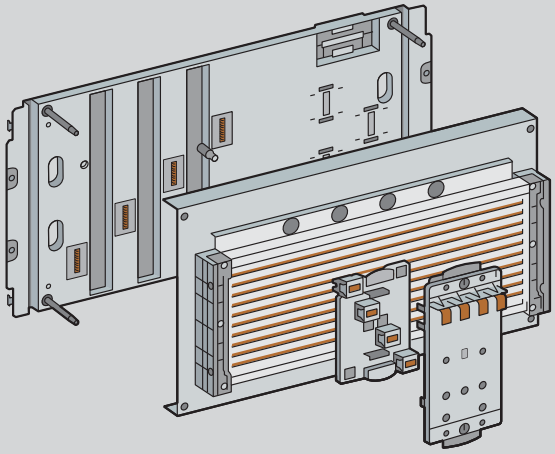
Emb.	Ref.	Bases soporte HX³ para aparatos modulares DX³
		Permiten la conexión automática de los aparatos DX³ en los repartidores de fila 400 A HX³ IS basic. Las bases son alimentadas por el repartidor.
		Base plug-in para DX³ 1 módulo/polo
1	4 045 08	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 09	Para DX³ tripolar.
1	4 045 10	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 11	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 12	Para DX³ unipolar - Fase L3.
1	4 045 13	Para DX³ unipolar - Neutro N.
		Bases de cables para DX³ 1,5 módulo/polo
1	4 045 15	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 16	Para DX³ tripolar.
1	4 045 17	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 18	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 19	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 20	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Bases de cables para DX³ 1 módulo/polo - In ≤ 63 A
1	4 045 21	Para DX³ tetrapolar.
1	4 045 22	Para DX³ tripolar.
1	4 045 23	Para DX³ unipolar - Neutro N.
1	4 045 24	Para DX³ unipolar - Fase L1.
1	4 045 25	Para DX³ unipolar - Fase L2.
1	4 045 26	Para DX³ unipolar - Fase L3.
		Base universal
1	4 045 27	Base vacía 1 módulo sin alimentación.

repartición IS horizontal HX³ IS

Repartidor de fila 125 A HX³ IS



Repartidor de fila 400 A HX³ IS



repartición IS vertical VX³ IS hasta 2000 A

en armario XL³ 4000

4046 00

4 046 23

4 046 59

Chasis columna VX³ IS

Emb.	Ref.	
		Embarrado de aluminio recubierto de cobre estañado. Perfil especial para conexión automática por pinzas. Admite las bases VX³ IS para aparatos y los repartidores de fila HX³ IS. Se entrega con compartimentación para forma 4b. Se monta en armario XL³ 4000.
	Prof. armario (mm) 725 | 975	**Chasis VX³ IS** Chasis formado por un montante y soportes aislantes para barras de aluminio.
1	4 046 00[1] | 4 046 02[1]	Para armario XL³ 4000 altura 2200 mm.
		Marcos soporte de placas
1	0 208 55	Fijo para armario anchura 725 mm o armario anchura 975 mm sin celda lateral interna.
1	0 208 56	Fijo para armario anchura 975 mm con celda lateral interna.
		Barras de aluminio con cobre estañado VX³ IS Perfil delantero para conexión automática. Perfil trasero en C para la alimentación. Equipados con perfiles aislantes IP 2X. Altura 1800 mm.
1	4 046 04	1250 A.
1	4 046 06	2000 A.

Bases VX³ IS para aparatos

			Se fijan en los montantes funcionales. Alimentación por pinzas. Conexión y desconexión automática en el chasis columna VX³ IS.
			Bases VX³ IS basic Conexión aguas arriba automática. Conexión anterior aguas abajo.
	3P	4P	
1	4 046 10	4 046 11	Para DPX³ 160 con o sin dif.
1	4 046 12	4 046 13	Para DPX³ 250 con o sin dif.
1	4 046 16	4 046 17	Para DPX³ 630 con o sin dif.
			Bases VX³ IS plus Conexión aguas arriba automática. Conexión aguas abajo automática.
1	4 046 20	4 046 21	Para DPX³ 160 sin dif.
1	4 046 22	4 046 23	Para DPX³ 250 sin dif.
1	4 046 26	4 046 27	Para DPX³ 630 sin dif.
1		4 046 31	Para DPX³ 160 con dif.
1		4 046 33	Para DPX³ 250 con dif.
1	4 046 36	4 046 37	Para DPX³ 630 con dif.
			Bases VX³ IS premium Conexión aguas arriba automática. Conexión aguas abajo automática. Soporte para módulo de conexión automática de los auxiliares.
1	4 046 40	4 046 41	Para DPX³ - 160 sin dif.
1	4 046 42	4 046 43	Para DPX³ - 250 sin dif.
1	4 046 46	4 046 47	Para DPX³ 630 sin dif.
1		4 046 51	Para DPX³ - 160 con dif.
1		4 046 53	Para DPX³ - 250 con dif.
1	4 046 56	4 046 57	Para DPX³ 630 con dif.

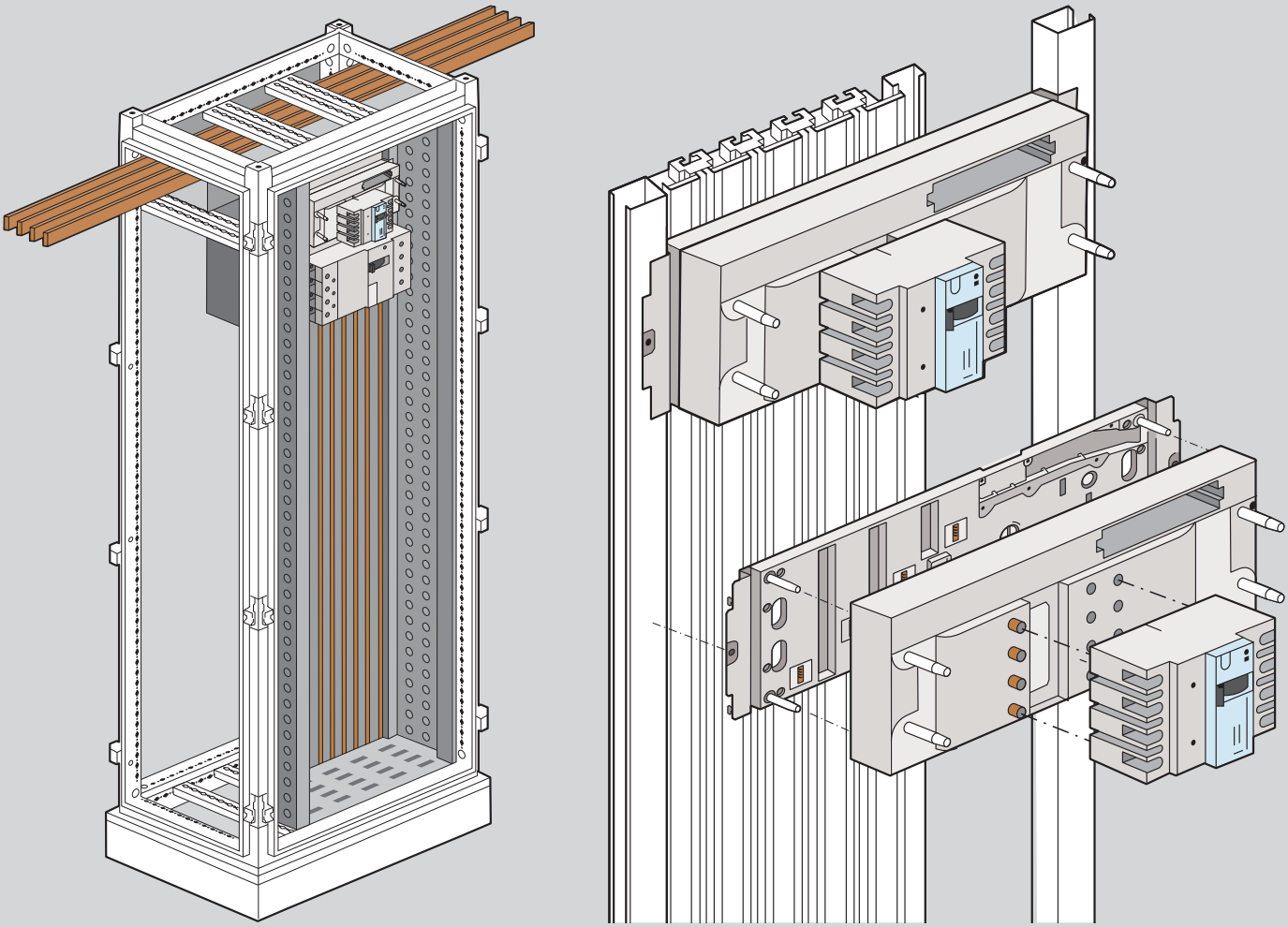
Equipamiento para repartición IS

Emb.	Ref.	
		Tapas cubrebornas IS basic y plus Tapas con bisagras y cerradura.
1	4 046 70	Para DPX³ 160/250 3P/4P sin accesorios. Alt. 200 mm.
1	4 046 71	Para DPX³ 630 3P/4P sin accesorios. Alt. 300 mm.
1	4 046 72	Para DPX³ 160/250 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 200 mm.
1	4 046 73	Para DPX³ 630 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 300 mm.
1	4 046 74	Tapa para repartidor de fila 400 A HX³ IS. Alt. 300 mm.
10	4 046 75	Tapa para repartidor de fila 125 A HX³ IS. Alt. 200 mm.
		Tapas cubrebornas IS premium
1	4 046 80	Para DPX³ 160/250 3P/4P sin accesorios. Alt. 200 mm.
1	4 046 81	Para DPX³ 630 3P/4P sin accesorios. Alt. 300 mm.
1	4 046 82	Para DPX³ 160/250 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 200 mm.
1	4 046 83	Para DPX 630³ 3P/4P con mando rotativo o motorizado. Alt. 300 mm.
		Patas de fijación para tapas con tornillos estándar
1	4 046 79	(4 patas) solo para IS premium.
		Bases universales (alt. 300 mm).
1	4 046 65	IS basic
1	4 046 66	IS plus
1	4 046 67	IS premium
		Kits de conexión en embarrado horizontal Barras de unión preparadas para la alimentación del chasis columna VX³ IS mediante el embarrado principal horizontal alto o bajo. Se suministran con tabique de separación del embarrado horizontal.
1	4 046 90	Para embarrado de cobre 4000 A. In 1250 A (dist. entre ejes 125 mm).
1	4 046 91	Para embarrado de cobre 4000 A. In 1250 A (dist. entre ejes 125 mm).
1	4 046 92	Para embarrado de alum. 1600 A - In 1250 A. (dist. entre ejes 75 mm).
1	4 046 93	Para embarrado de alum. 3200 A - In 2000 A. (dist. entre ejes 75 mm).
		Módulo de conexión de los auxiliares
1	4 046 59	Para bases IS basic e IS plus (se incluye en las bases IS premium).
		Compartimentaciones para formas
1	4 046 85	Kit de tabiques para embarrado horizontal en celda interna.
1	4 046 86	Kit de tabiques para embarrado horizontal en celda externa.
1	4 046 87	Kit de tabiques traseros IS plus/premium alt. 200 mm.
1	4 046 88	Kit de tabiques traseros IS plus/premium alt. 300 mm.
1	4 046 89	Tabique alt. 300 mm para reserva.

1. Para montar en armarios con celda interna, usar el montante intermedio ref. 0 208 51 con las traviesas ref. 0 205 22/23.

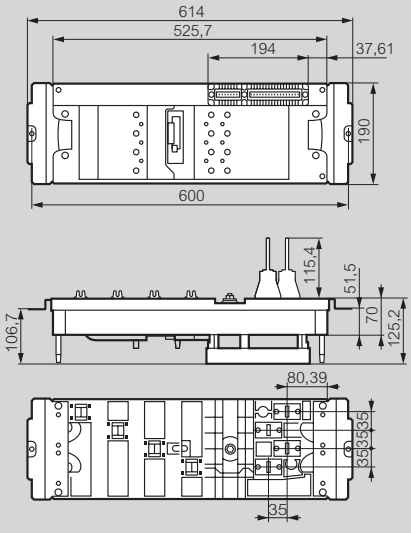
repartición IS vertical VX³ IS

Montaje

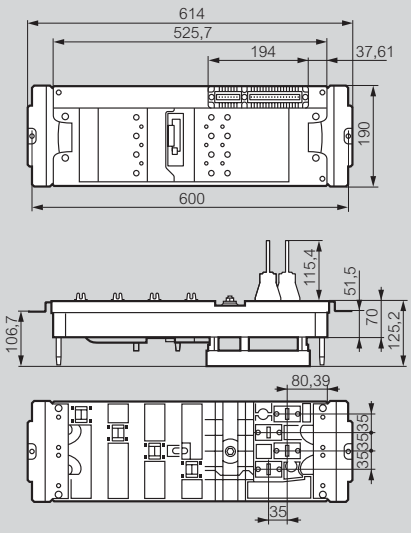


Dimensiones (mm)

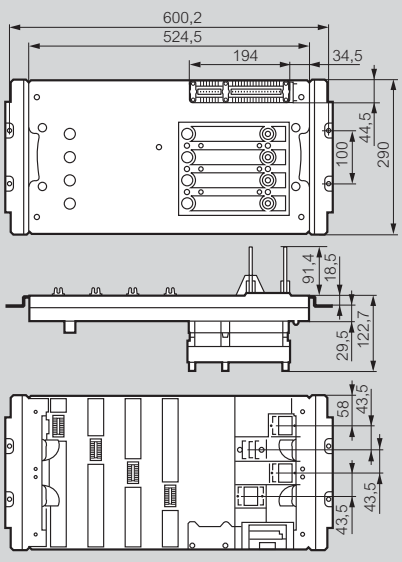
Bases para DPX³ 160



Bases para DPX³ 250



Bases para DPX 630



Canalización eléctrica prefabricada y transformadores secos encapsulados en resina

Una solución simple, innovadora y con grandes ventajas desde el punto de vista de la seguridad, sencillez y flexibilidad de la instalación

▶▶▶ Easybar Canal de baja potencia para distribución de energía 25 A-40 A

▶▶▶ LB plus Canal de baja potencia para alumbrado 25 A-40 A-63 A

Gama de media potencia

• La gama de canalización eléctrica para distribución de potencia media, entre 63 A y 1000 A es una solución simple e innovadora que aporta a la instalación una mayor seguridad y una gran flexibilidad y adaptabilidad.

▶▶▶ MS Canal para distribución de media potencia 63 A-160 A

▶▶▶ MR Canal para distribución de media potencia 160 A-1000 A

Gama de alta potencia y transformadores secos encapsulados en resina

• La gama de canal para distribución de alta potencia, hasta 5000 A, se completa con los transformadores secos encapsulados en resina, una solución que aporta facilidad de instalación, funcionalidad, seguridad y rentabilidad.

▶▶▶ SCP Canal para distribución de alta potencia 630 A-5000 A

▶▶▶ Transformadores secos encapsulados en resina. Green T.HE

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

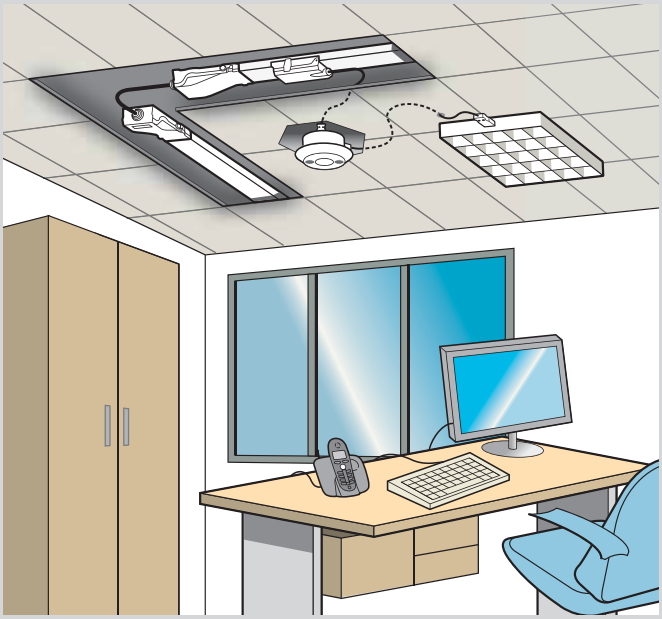
▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

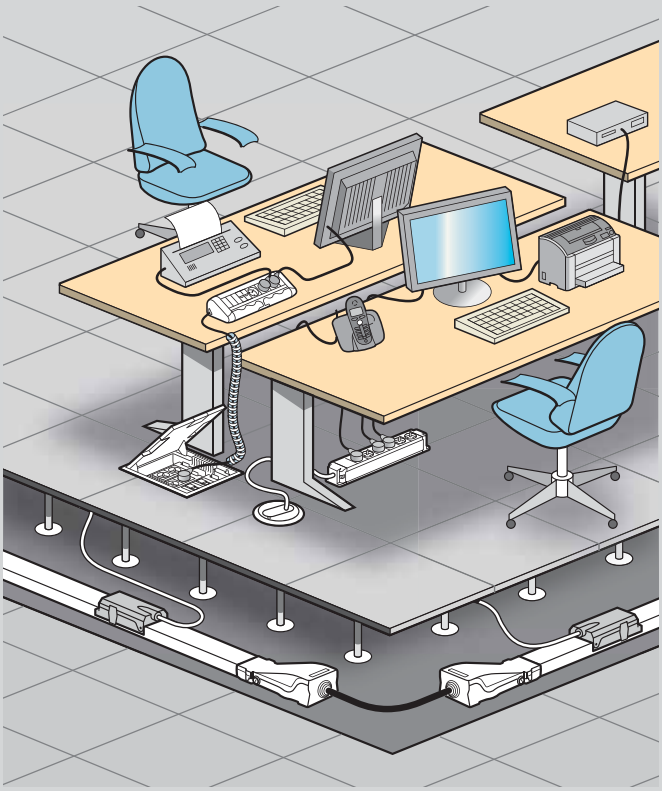
*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

Instalación.

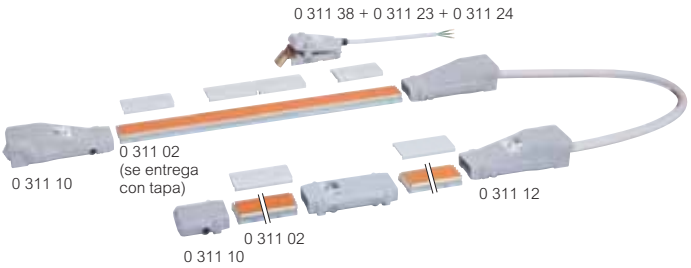
En falso techo.



En suelo técnico.



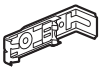
canalizaciones eléctricas Easybar



Sistema de canalizaciones eléctricas para la alimentación de puestos de trabajo e iluminación para las aplicaciones terciarias con conectores específicos que permiten un cableado rápido y seguro.
Se instala bajo suelo técnico (altura mínima 50 mm) o en falso techo (no necesita bandeja portacables).
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55 según IEC EN 60529.
Conforme a la norma IEC 60439-2.

Emb.	Ref.	Elementos rectos
		Canalizaciones eléctricas para la alimentación monofásica y trifásica de puestos de trabajo e iluminación. Suministrado con tapa seccionable IP 55 y elemento de unión.
		25 A Para iluminación o distribución de energía hasta 20 puestos de trabajo (sobre una base de 200 W por puesto). Potencia máxima: 17 kVA.
2	0 311 00	Longitud 2 m.
4	0 311 01	Longitud 3 m.
		40 A Para distribución de energía a más de 20 puestos de trabajo. Potencia máxima: 27,6 kVA.
2	0 311 02	Longitud 2 m.
4	0 311 03	Longitud 3 m.

		Bloques de alimentación
		Suministrados con tapa: - Tapa de cierre. - Cono ∅ 25 para paso del cable (máx. 6^2) para conexión con el cuadro de distribución.
1	0 311 10	Alimentación estándar.
1	0 311 11	Alimentación invertida.

		Accesorios para elementos rectos
		Unión flexible
1	0 311 12	 Conexión flexible para cambio de dirección de 2 canalizaciones. Longitud 0,5 m. Se entrega con 2 bloques de alimentación.
		Elemento de fijación
12	0 311 21	 Grapa lateral para fijación al suelo.
12	0 311 20	 Grapa central para fijación al techo.
		Tapas
1	0 311 22	Kit de 5 cubiertas de longitud 0,8 m seccionables en longitudes de 0,1 m. Se entrega con film aislante.

Canalizaciones eléctricas LBplus para luminarias.

canalizaciones eléctricas Easybar

conectores

Conector puesto fuera de tensión mediante bloque ref. 0 311 23 y candado ref. 0 311 24

0 311 38 + 0 311 23 + 0 311 24

0 311 38

0 311 60

0 311 63

Sistema de canalizaciones eléctricas para la alimentación de puestos de trabajo y para la alimentación de luminarias para aplicaciones terciarias, con conectores específicos que permiten un cableado rápido y seguro.
Se instala en suelo técnico (altura mínima 50 mm) o en falso techo (no necesita bandeja portacables).
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55 según IEC EN 60529.
Es conforme a la norma IEC 60439-2.

Conectores para alimentación 10 A

Emb.	Ref.	
		Se conectan directamente al elemento recto. Suministrados con cable, 3 × 1,5 mm², longitud 1 m.
		Fase por fase
1	0 311 30	L1+N
1	0 311 31	L2+N
1	0 311 32	L3+N
1	0 311 34	L1+N con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.
1	0 311 35	L2+N con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.
1	0 311 36	L3+N con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.
		2 circuitos monofásicos diferentes
1	0 311 33	L2+N2
1	0 311 37	L2+N2 con fusible 6,3 A ∅ 8 × 32 mm.

Conectores para alimentación fase a fase 16 A

Se conectan directamente en el elemento recto.

		Cable 3 × 2,5 mm²
1	0 311 38	L1+N con cable longitud 3 m.
1	0 311 39	L2+N con cable longitud 3 m.
1	0 311 40	L3+N con cable longitud 3 m.
1	0 311 42	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 43	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 44	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 46	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
1	0 311 47	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
4	0 311 48	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 2,5 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra negro.
1	0 311 51	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 59	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
1	0 311 53	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
4	0 311 55	L1+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
1	0 311 56	L2+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
1	0 311 57	L3+N con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 4 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra negro.
10	0 311 60	L1+N sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
10	0 311 61	L2+N sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
10	0 311 62	L3+N sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.

Conectores para alimentación de 2 circuitos monofásicos distintos 16 A

		Cable 3 × 2,5 mm²
1	0 311 41	L2+N2 con cable longitud 3 m.
1	0 311 45	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
4	0 311 49	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 2,5 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra blanco.
1	0 311 54	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 3 m.
4	0 311 58	L2+N2 con fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.
		Cable con conexión rápida - 4 mm² Cables equipados con elementos de conexión rápida hembra blanco.
10	0 311 63	L2+N2 sin fusible ∅ 8 × 32 mm y cable long. 5 m.

Conector para alimentación trifásica 16 A

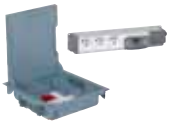
		Se entregan con cable 3 × 2,5 mm².
1	0 311 50	L1 + L2 + L3+N con cable longitud 3 m.

Accesorios para conectores

2	0 311 23	Bloque de seguridad, permite bloquear la tapa del conector con un candado (no suministrado).
2	0 311 24	Candado para bloque de seguridad.

Más información sobre Easybar en www.legrand.es

Cajas de suelo.
Véase la pág. 795.
Bloques de alimentación.
Véase la pág. 800.



¡Alimente sus luminarias hasta 63 A!

Únicas en el mercado, las nuevas canalizaciones eléctricas LB plus permiten alimentar luminarias hasta 63 A y disponen de accesorios comunes para toda la gama.

EXCLUSIVAS DE LEGRAND

Alimentación de luminarias de 25 a 63 A:
– Diámetro único para toda la gama.
– Accesorios comunes: alimentaciones, codos flexibles, conectores monofásicos o trifásicos sustituibles, sistemas de fijación.

- **2 tipos de canalizaciones para fijación: cada 3 m o cada 7 m.**
- **Canalización autoextinguible gracias a la separación de los circuitos.**
- **Sistema IP 55 que responde a las normas EN 60439-1 y 2.**

Ventajas
– Accesorios comunes = ahorro de tiempo en el pedido y en la instalación.
– Ventanas de derivación equipadas con cubiertas imperdibles.

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

canalizaciones para iluminación de 25 a 63 A

2 tipos de canalizaciones:

tipo A

tipo B

7516 01 01

7538 01 01H

Características técnicas: pág. 306.

Permiten el control centralizado o el control local de zonas de luminarias.
Estructura rígida que soporta y alimenta luminarias en monofásica y en trifásica.
Conductores aislados en toda su longitud mediante un revestimiento autoextinguible.
Ventanas de derivación equipadas con obturadores imperdibles.
Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55.
Uniones entre elementos sin accesorios.

Canalizaciones tipo A

Permite un punto de fijación cada 3 m, máximo.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142, que constituye el conductor de protección y proporciona una buena resistencia mecánica.

LB plus 252 - 2 conductores 25 A

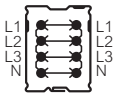
Emb.	Ref.	Longitud (m)	N.º de ventanas de derivación
6	7515 01 01	3	2

LB plus 254 - 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
6	7516 01 01	3	2
6	7516 01 02	3	4

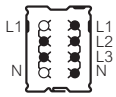
LB plus 404 - 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
6	7520 01 01	3	2
6	7520 01 02	3	4
2	7520 01 11	1,5	2



LB plus 634 - 4 conductores 63 A

Emb.	Ref.		
6	7524 01 01	3	2+2
6	7524 01 02	3	4+4
2	7524 01 11	1,5	1+1

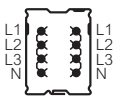


LB plus 256 - 4 + 2 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
6	7517 01 01	3	3

LB plus 258 - 4 + 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
6	7518 01 01	3	2+2
6	7518 01 02	3	4+4

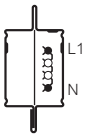


LB plus 408 - 4 + 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
6	7522 01 01	3	2+2
6	7522 01 02	3	4+4
2	7522 01 11	1,5	1+1

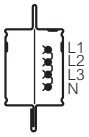
Canalizaciones tipo B

Permite un punto de fijación cada 7 m, máximo.
Con separación metálica a lo largo de la canalización.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142, que constituye el conductor de protección y proporciona una excelente resistencia mecánica.



LB plus 252 - 2 conductores 25 A

Emb.	Ref.	Longitud (m)	N.º de ventanas de derivación
2	7535 01 02H	3	4

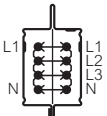


LB plus 254 - 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
2	7536 01 02H	3	4
2	7536 01 03H	3	6

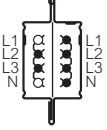
LB plus 404 - 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
2	7540 01 02H	3	4
2	7540 01 03H	3	6
2	7540 01 11H	1,5	2



LB plus 634 - 4 conductores 63 A

Emb.	Ref.		
2	7544 01 01H	3	4+4
2	7544 01 02H	3	6+6
2	7544 01 11H	1,5	1+1

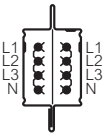


LB plus 256 - 4 + 2 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
2	7537 01 01H	3	4 + 4

LB plus 258 - 4 + 4 conductores 25 A

Emb.	Ref.		
2	7538 01 01H	3	4+4
2	7538 01 02H	3	6+6



LB plus 408 - 4 + 4 conductores 40 A

Emb.	Ref.		
2	7542 01 01H	3	4+4
2	7542 01 02H	3	6+6
2	7542 01 11H	1,5	1+1

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

alimentaciones, codos flexibles y conectores

7516 10 01

7520 10 01

7522 12 61

7500 50 11

7500 50 12

7500 50 05

7500 50 05 Vista posterior

7500 50 00 Vista posterior

Características técnicas: pág. 306.

Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55.

Alimentaciones

Emb.	Ref.	
		Se entregan con tapas de cierre que garantizan el IP 55.
		Alimentación estándar derecha
1	7516 10 01	Para canalizaciones de 4 conductores 25 A.
1	7520 10 01	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 10 01	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 10 01	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.
		Alimentación izquierda
1	7520 10 02	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 10 02	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 10 02	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.

Caja de alimentación intermedia

		Se fijan entre 2 canalizaciones.
1	7520 11 51	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 11 51	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 11 51	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.

Codos flexibles

		Permiten la conexión de 2 canalizaciones que forman un ángulo horizontal o vertical.
1	7520 12 61	Para canalizaciones de 4 conductores 25 o 40 A.
1	7522 12 61	Para canalizaciones de 4+2 o 4+4 conductores 25 y 40 A.
1	7524 12 61	Para canalizaciones de 4 conductores 63 A.

Conectores monofásicos 10 A

		Referencia de colores para identificación a distancia de las polaridades de conexión.
		Precableados con 1 m decable
1	7500 50 11	L1-N
1	7500 50 12	L2-N
1	7500 50 13	L3-N
1	7500 50 14	L-N2
		Precableados con 3 m de cable
4	7500 50 21	L1-N
4	7500 50 22	L2-N
4	7500 50 23	L3-N
4	7500 50 24	L-N2

Se conectan directamente en la canalización.
Compatibles con todas las canalizaciones LB plus.
Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.
El sistema instalado garantiza el grado de protección IP 55.

Conectores monofásicos 10 A (cont.)

Emb.	Ref.	
		Precableados con 1 m de cable sin halógenos
6	7500 50 61	L1-N
6	7500 50 62	L2-N
6	7500 50 63	L3-N
6	7500 50 64	L-N2
		Precableados con 3 m de cable sin halógenos
4	7500 50 71	L1-N
4	7500 50 72	L2-N
4	7500 50 73	L3-N
4	7500 50 74	L-N2

Conectores monofásicos de selección de fase 16 A

		Sin cable
2	7500 50 00	Sin fusible.
10	7500 51 00	Con fusible.
2	7500 52 00	Con portafusibles 8 × 32.
		Precableados con 3 m de cable
2	7500 52 20	Con portafusibles 8 × 32.
2	7500 52 70	Con portafusibles 8 × 32, cable sin halógenos.

Conectores trifásicos

		Sin cable
2	7500 50 05	16 A - Sin fusible.
2	7500 60 05	32 A - Sin fusible.
2	7500 62 05	32 A - Con portafusibles 10 × 38.

Accesorios

20	7510 50 01	Kit a prueba de fallos para conector. Formado por: – 10 elementos para conexión correcta a izquierda. – 10 elementos para conexión correcta a derecha. – Etiquetas para identificación.
10	7510 50 00[1]	Contacto móvil 16 A.

Cartuchos pág. 93.

1. El conector 7500 500 00 con dos contactos móviles 7510 50 00 se convierte en el conector trifásico 7500 50 05.

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

accesorios de fijación

7500 30 09

7500 30 00 7500 30 04

7500 30 08

7500 30 01 7500 30 02 7500 30 05

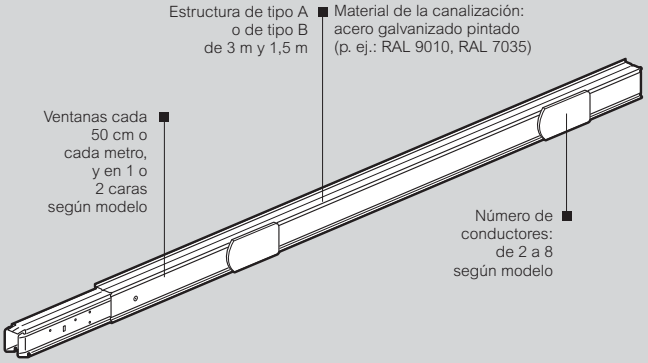
Características técnicas: pág. 306.

Son conformes a las normas EN 60439-1 y 2.

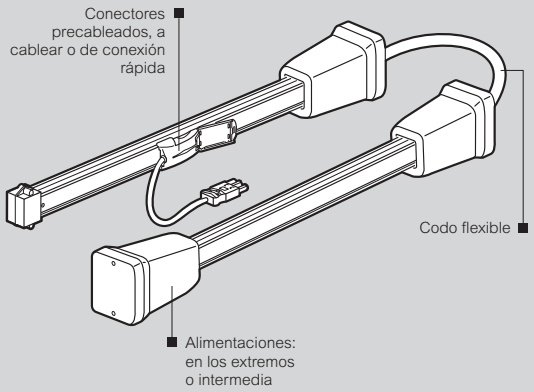
Emb.	Ref.	
		Accesorios para fijación rápida por suspensión
		Carga máxima: 60 kg.
		Kit de fijación p ara canalizaciones de tipo A
12	7500 30 09	Brida de fijación equipada con un cable de acero de ajuste rápido y longitud de 3 m.
		Cable de acero para canalizaciones de tipo B
12	7500 30 08	Cable de acero de longitud 5 m. Se fija directamente en los orificios de las canalizaciones de tipo B.
		Accesorios de fijación estándar
		Carga máxima: 60 kg.
		Bridas de fijación
		Permite una fijación: - mural con tornillos - por suspensión en asociación con un gancho o una anilla o un pigtail
12	7500 30 00	Para canalizaciones de tipo A.
12	7500 30 04	Para canalizaciones de tipo B.
		Elementos para fijación
		Se fijan en las bridas ref. 7500 30 00/04.
10	7500 30 01	Gancho.
10	7500 30 02	Anilla.
10	7500 30 05	Pigtail.
		Accesorios complementarios para canalizaciones
		Canal de PVC RAL 7035
10	7100 01 04	Permite el paso de cables a lo largo de las canalizaciones LB plus. Dimensiones: 28 × 28 mm. Longitud 3 m. Se fija a la canalización LB plus con ayuda de una brida ref. 7500 30 06.
		Elemento para fijación
6	7500 30 06	Brida de fijación para canal + canalización. Permite la suspensión de la canalización y de su canal en asociación con la brida ref. 7500 30 00/04.

canalizaciones eléctricas prefabricadas LB plus

Estructura



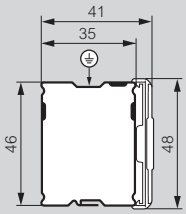
Equipamientos



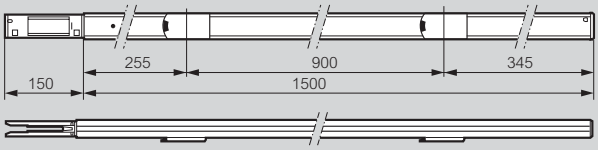
Color

Las canalizaciones de acero galvanizado también están disponibles en versión pintada de acuerdo con un muestrario de 180 colores RAL disponibles.

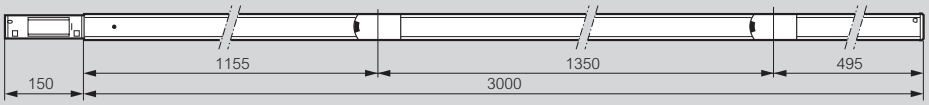
Dimensiones canalizaciones de tipo A



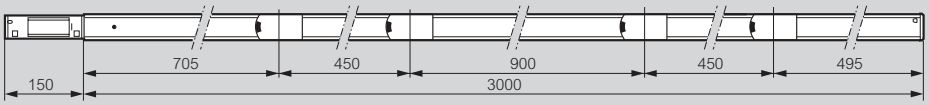
7520 01 11: 1,5 m - 2 ventanas de derivación.

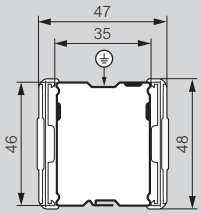


7515 01 01 / 7516 01 01 / 7520 01 01: 3 m - 2 ventanas de derivación.

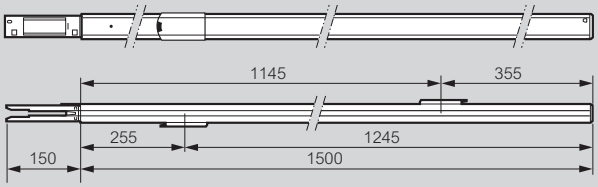


7516 01 02 / 7520 01 02: 3 m - 4 ventanas de derivación.

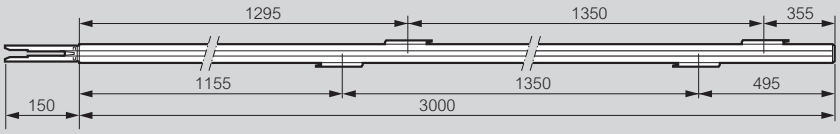




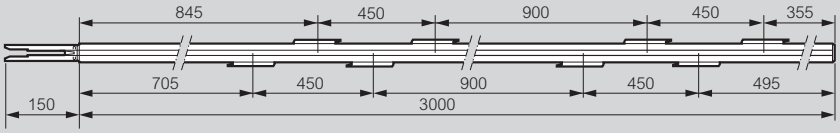
7522 01 11 / 7524 01 11: 1,5 m - 1 + 1 ventanas de derivación.



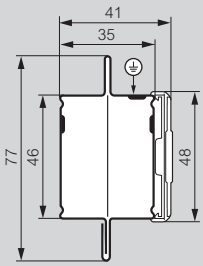
7518 01 01 / 7522 01 01 / 7524 01 01: 3 m - 2 + 2 ventanas de derivación.



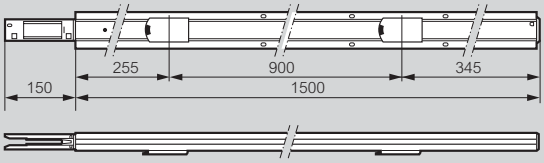
7518 01 02 / 7522 01 02 / 7524 01 02: 3 m - 4 + 4 ventanas de derivación.



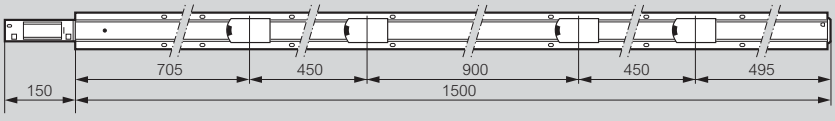
Dimensiones canalizaciones de tipo B



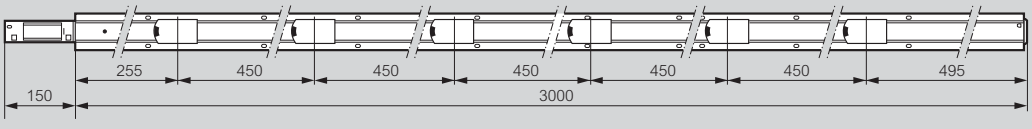
7540 01 11: 1,5 m - 2 ventanas de derivación.



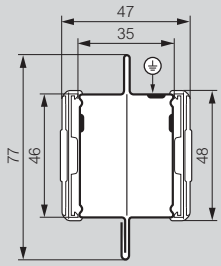
7535 01 02H / 7536 01 02H / 7540 01 02H: 3 m - 4 ventanas de derivación.



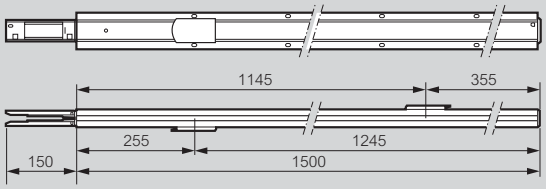
7536 01 03H / 7540 01 03H: 3 m - 6 ventanas de derivación



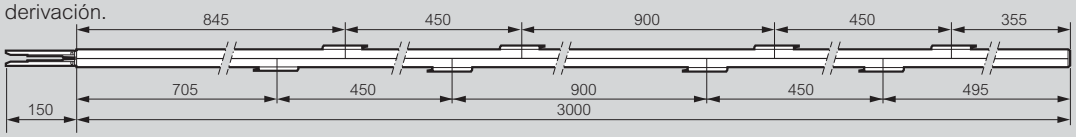
Dimensiones canalizaciones de tipo B (continuación)



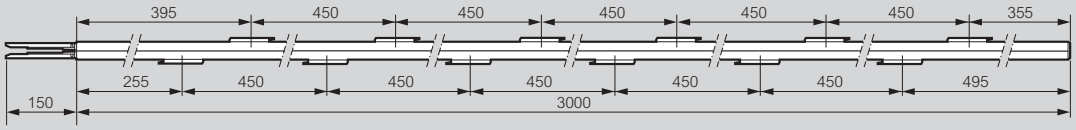
7542 01 11H / 7544 01 11H: 1,5 m - 1 + 1 ventanas de derivación.



7537 01 01 H / 7538 01 01H / 7542 01 01H / 7544 01 01H: 3 m - 4 + 4 ventanas de derivación.

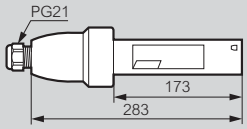


7538 01 02H / 7542 01 02H / 7544 01 02H: 3 m - 6 + 6 ventanas de derivación.

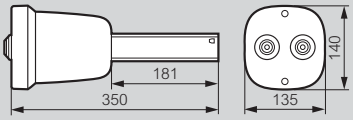


Dimensiones de alimentaciones

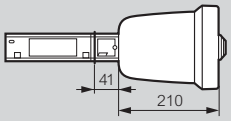
7516 10 01



7520 10 01 / 7522 10 01 / 7524 10 01

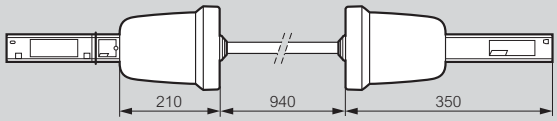


7520 10 02 / 7522 10 02 / 7524 10 02



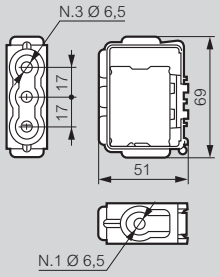
Dimensiones de codos flexibles

7520 12 61 / 7522 12 61 / 7524 12 61

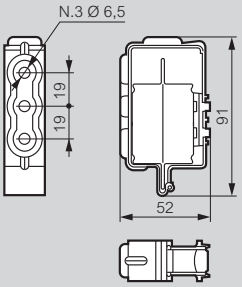


Dimensiones de accesorios de fijación

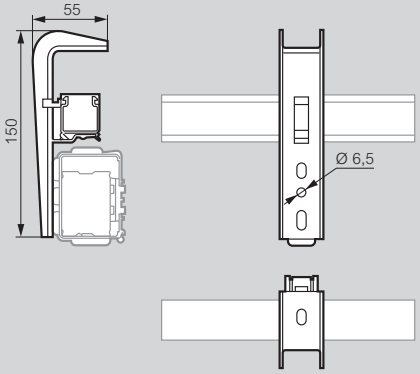
7500 30 00



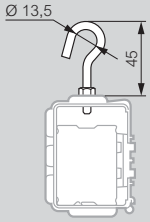
7500 30 04



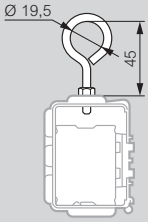
7500 30 06



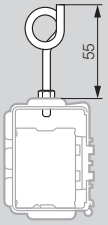
7500 30 01



7500 30 22



7500 30 05



canalización eléctrica prefabricada MS

para media potencia 63, 100 y 160 A

5153 01 01

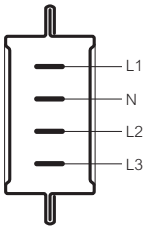
5151 11 51

Características técnicas: págs. 310-311.

Para la alimentación de las líneas de alumbrado y la distribución de energía en los talleres, laboratorios, supermercados, …
Conforme a las normas CEI EN 60439-1 y 2. Corriente nominal 63, 100 y 160 A.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142 (espesor mínimo 0,8 mm) que constituye el conductor de protección (PE).
Estructura en forma de viga que otorga una resistencia elevada a la carga. IP 55 (según EN 60529) garantizado con todos los accesorios originales.

Elementos rectos

Emb.	Ref.	
		Provistos cada 1 m, en las 2 caras, de derivaciones. Unión mediante pinzas pre-montadas y ensamblaje entre elementos con tornillos y tuercas suministradas.
		63 A
1	5153 01 01	Largo 3 m.
		100 A
1	5151 01 01	Largo 3 m.
		160 A
1	5152 01 01	Largo 3 m.



Ángulo horizontal/plano

Conectado en el extremo del elemento recto con el conector de unión eléctrico; permiten un cambio de dirección de 90º a derecha o izquierda.

Tipo A

Cambio de dirección:
– A la izquierda si el neutro está posicionado abajo.
– A la derecha si el neutro está posicionado arriba.

1	5153 03 51	63 A
1	5150 03 61	100 A
1	5152 03 51	160 A

Tipo B

Cambio de dirección:
– A la derecha si el neutro está posicionado abajo.
– A la izquierda si el neutro está posicionado arriba.

1	5153 03 61	63 A
1	5150 03 62	100 A
1	5152 03 61	160 A

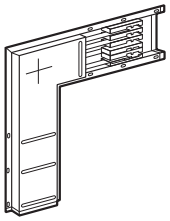
Ángulo vertical/de canto

Conectado en el extremo del elemento recto con el conector de unión eléctrico; permiten un cambio de dirección de 90º hacia arriba o hacia abajo.

Tipo A

Cambio de dirección:
– Hacia arriba si el neutro está posicionado abajo.
– Hacia abajo si el neutro está posicionado arriba.

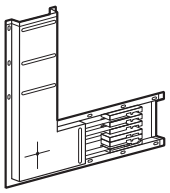
1	5153 04 51	63 A
1	5150 04 61	100 A
1	5152 04 51	160 A



Tipo B

Cambio de dirección:
– Hacia abajo si el neutro está posicionado abajo.
– Hacia arriba si el neutro está posicionado arriba.

1	5153 04 61	63 A
1	5150 04 62	100 A
1	5152 04 61	160 A



canalización eléctrica prefabricada MS

para media potencia 63, 100 y 160 A

5150 13 51

5151 50 76

5151 10 52

5151 50 67

Características técnicas: págs. 310-311.

Para la alimentación de las líneas de alumbrado y la distribución de energía en los talleres, laboratorios, supermercados, …
Conforme a las normas CEI EN 60439-1 y 2. Corriente nominal 63, 100 y 160 A.
Envolvente de acero galvanizado en caliente según EN 10142 (espesor mínimo 0,8 mm) que constituye el conductor de protección (PE).
Estructura en forma de viga que otorga una resistencia elevada a la carga. IP 55 (según EN 60529) garantizado con todos los accesorios originales.

Cajas de acometida IP 55

Emb.	Ref.	
		Conexión sobre bornas 35 mm² máx.
		Cajas Estándar - Derecha
		Se montan al final de la canalización en el lado con el conector de unión eléctrico.
1	5151 10 51	Para canalizaciones 63 y 100 A.
1	5152 10 51	Para canalizaciones 160 A.
		Cajas Izquierda
		Se montan al final de la canalización en el lado con el conector de unión eléctrico.
1	5151 10 52	Para canalizaciones 63 y 100 A.
1	5152 10 52	Para canalizaciones 160 A.
		Cajas Intermedias
		Se montan entre 2 elementos rectos.
1	5151 11 51	Para canalizaciones 63 y 100 A.
1	5152 11 51	Para canalizaciones 160 A.

Cajas de derivación 32 A a equipar

		Conexión sobre bornas de estribo 35 mm² máx. Bloqueo sobre la canalización por 1/4 de vuelta.
		Largo 150 mm
1	5151 50 76	Con portafusible 10,3 × 38, tapa lisa.
1	5151 50 71	Con raíl DIN 4 módulos, tapa lisa.
1	5151 50 72	Con raíl DIN 4 módulos, tapa con ventana.
		Largo 250 mm
1	5151 50 73	Con raíl DIN 8 módulos, tapa lisa.
1	5151 50 74	Con raíl DIN 4 módulos, tapa con ventana.
1	5151 50 75	Con raíl DIN 8 módulos, tapa con ventana.

Cajas de derivación con seccionamiento

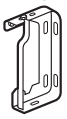
Emb.	Ref.	
		Conexión sobre bornas de estribo 35 mm² máx. Bloqueo sobre la canalización por 1/4 de vuelta.
1	5151 50 51	16 A, con portafusible 10,3 x 38.
1	5151 50 52	50 A, con portafusible 14 x 51.
1	5151 50 57	63 A, a equipar, tapa transparente.
1	5151 50 67	Con raíl DIN 7 módulos, puerta lisa con ventana en el centro para aparatos modulares.
1	5151 50 58	Con raíl DIN 16 módulos, puerta lisa con ventana en el centro para aparatos modulares.

Accesorios

IP 55

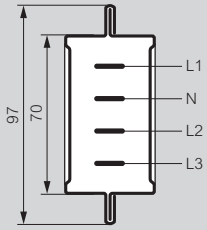
1	5150 01 61	Kit de unión.
1	5150 01 60	 Obturador para ventana de derivación.
1	5150 13 51	Cierre de extremo IP 55.

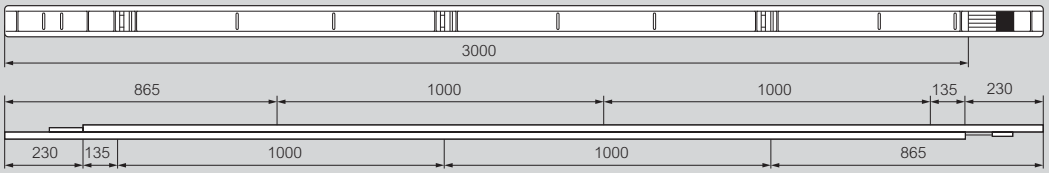
Suspensión

10	5100 20 02	 Estribo.

Dimensiones

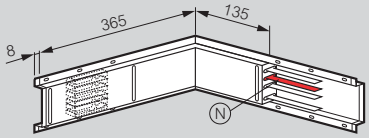
Elementos rectos



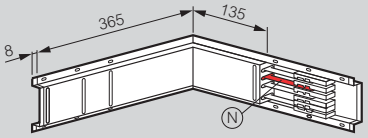


Ángulo horizontal

Tipo A: refs. 51153 03 51 / 5150 03 61 / 5152 03 51

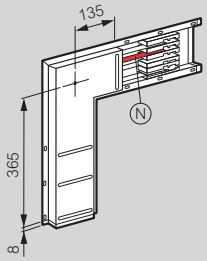


Tipo B: refs. 5153 03 61 / 5150 03 62 / 5152 03 61

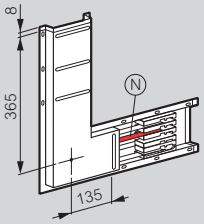


Ángulo vertical

Tipo A: refs. 5153 04 51 / 5150 04 61 / 5152 04 51

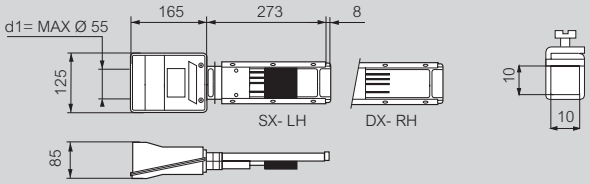


Tipo B: refs. 5153 04 61 / 5150 04 62 / 5150 04 61

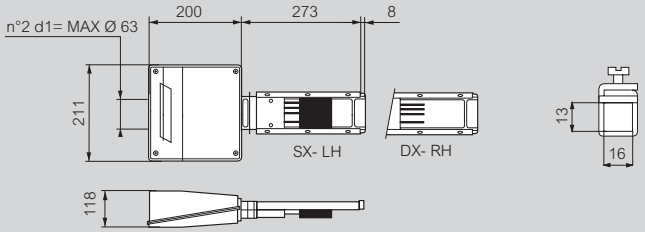


Caja de acometida

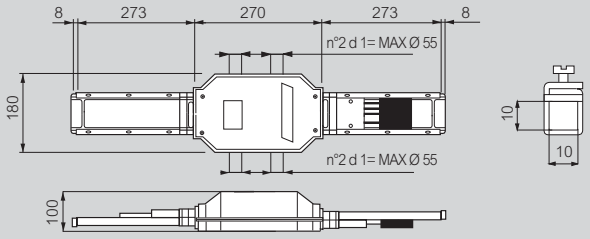
Refs. 5151 10 51 / 5151 10 52



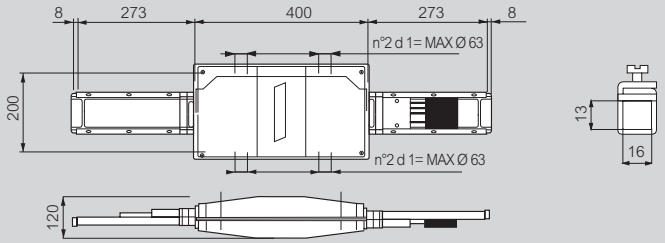
Refs. 5152 10 51 / 5152 10 52



Ref. 5151 11 51



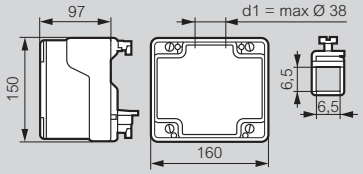
Ref. 5152 11 51



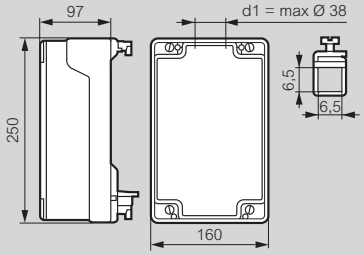
Dimensiones (continuación)

Cajas de derivación

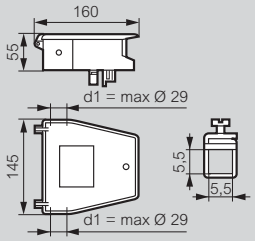
Refs. 5151 50 76 / 5151 50 71 / 5151 50 72



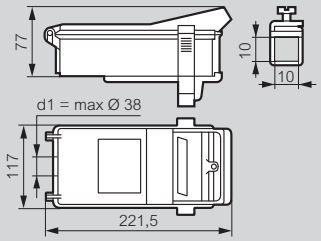
Refs. 5151 50 73 / 5151 50 74 / 5151 50 75



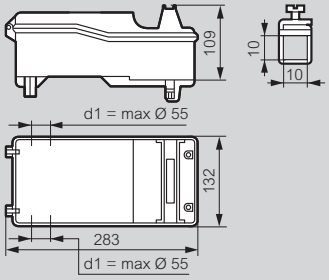
Ref. 5151 50 51



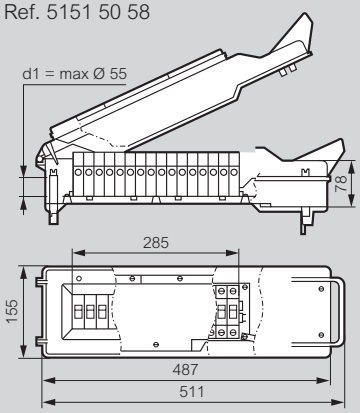
Ref. 5151 50 52



Refs. 5151 50 57 / 5151 50 67

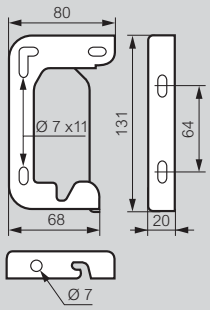


Ref. 5151 50 58



Brida de suspensión

Ref. 5100 20 02



AUXILIARES DE CUADRO, Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

NOVEDADES 2015

Tomas Industriales P17 PRO
(pág. 376)

Completa gama de armarios y envolventes industriales

Los armarios estancos Atlantic-E y Marina son la solución idónea para las instalaciones, gracias a su robustez, facilidad de uso, sencillez y adaptabilidad.

DESCUBRE LAS GAMAS

Armarios y envolventes estancos

- Armarios metálicos Atlantic-E IP 66 para aplicaciones comerciales e industriales.
- Armarios de poliéster Marina IP 66 para entornos corrosivos.

▶▶▶ Armarios metálicos Atlantic-E

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

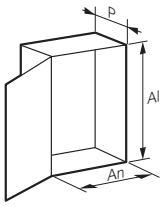
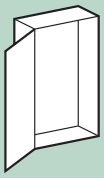
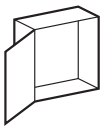
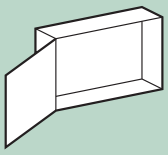
▶ **Catálogo Armarios Atlantic-E**

▶ **Catálogo Tomas P 17 PRO**

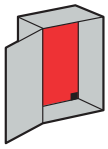
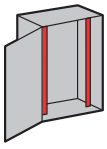
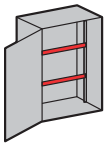
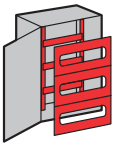
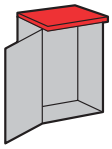
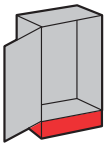
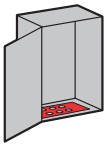
▶ **Catálogo Tomas Green UP**

Atlantic-E y Marina

tabla de elección de armarios y equipamientos

Dimensiones externas				Armarios Atlantic-e (pág. 318)	Armarios Marina (pág. 321)	
				Metal IP 66 - IK 10	Poliéster - IP 66 - IK 10	
				RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035 con puerta de cristal
						
Formas	Al (mm)	An (mm)	P (mm)			
	300	200	150	0 399 30		
	400	300	150			
	400	300	160			
	500	400	150			
	300	200	160		0 362 50	
	400	300	200	0 399 35	0 362 51	0 362 71
	500	400	200	0 399 39	0 362 52	0 362 72
	600	400	200	0 399 42		
	600	500	200			
	700	500	200			
	800	600	200			
	500	400	250	0 399 40		
	600	400	250	0 399 43	0 362 55	
	600	500	250			
	700	500	250	0 399 52	0 362 56	
	800	600	250	0 399 55		
	1000	600	250			
	1000	800	250	0 399 64		
	700	500	300			
	800	600	300	0 399 56	0 362 61	
	1000	600	300	0 399 63		
	1000	800	300	0 399 65	0 362 63	
	1200	800	300	0 399 69	0 362 64	
	1200	1000	300			
	1400	1000	300			
	800	600	400			
	1000	800	400			
	1200	800	400			
	1400	800	400			
	300	300	150			
	300	300	160			
	300	300	200	0 399 32		
	400	400	200	0 399 36		
	500	500	250	0 399 41		
	600	600	250	0 399 46		
	800	800	250			
	600	600	300			
	800	800	300			
	1000	1000	300			
	1200	1200	300			
	600	600	400			
	1200	1200	400			
	300	400	200	0 399 33		
	400	600	250	0 399 37		
	800	1000	250			
	600	800	300			
	600	1000	300			
	800	1000	300			
	1000	1200	300			

1. Con bandeja de entrada de cables. 2. 2 puertas. 3. Superficie útil: 800 × 640 mm. 4. Travesaños a cortar (2 m de altura) se pueden utilizar para armarios de anchura 1000 y 1200.

Equipamiento (pág. 324)							PRODUCTOS ADICIONALES
	Placas de montaje lisas	**Montantes para Lina 25**	**Perfiles** ▯	**Chasis con placas aislantes**	**Techos**	**Zócalos**	**Placas Cabstop IP55** (montaje directo sobre apertura armarios Atlantic)[5]
							
		0 361 50	-	-		-	-
	0 360 52	0 361 51	0 367 80	-		-	-
		0 361 51	0 367 80				
		0 361 52	0 367 81	-	-	-	-
	0 360 49[M]	0 361 50[A]					
	0 360 52	0 361 51	0 367 80	0 361 01	0 365 51[(A)(E)]		
	0 360 55	0 361 52	0 367 81	0 361 02	0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 56	0 361 53	0 367 81		0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
		0 361 53	0 367 82				0 364 95
		0 361 54	0 367 82				0 364 95
		0 361 55	0 367 83				0 364 95
	0 360 55	0 361 52	0 367 81		0 365 53[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 56	0 361 53	0 367 81	0 361 03	0 365 53[(A)(E)]		0 364 95
		0 361 53	0 367 82		0 365 64[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 58	0 361 54	0 367 82	0 361 05	0 362 93[M] 0 365 64[(A)(E)]		0 364 95[E]
	0 360 59	0 361 55	0 367 83		0 365 54[(A)(E)]		0 364 97
		0 361 56	0 367 83				0 364 97
	0 360 61	0 361 56	0 367 84				0 364 97
	0 360 58	0 361 54	0 367 82				
	0 360 59	0 361 55	0 367 83	0 361 06	0 362 94[M] 0 365 56[(A)(E)]	0 362 91[M] 0 363 00[E]	0 364 97
		0 361 56	0 367 83		0 365 56[(A)(E)]	0 363 00[E]	0 364 97
	0 360 61	0 361 56	0 367 84	0 361 09	0 362 95[M] 0 365 57[(A)(E)]	0 362 92 0 363 00[E]	0 364 97
	0 360 64	0 361 58	0 367 84	0 361 10	0 362 95[M] 0 365 57[(A)(E)]	0 362 92 0 363 01[E]	0 364 97
		0 361 58	[4]				
			[4]				
	0 360 59	0 361 55	0 367 83				0 364 97
	0 360 61	0 361 56	0 367 84				0 364 97
	0 360 64	0 361 58	0 367 84				0 364 97
			0 367 84				0 364 97
		0 361 50	0 367 80				-
		0 361 50	0 367 80				
		0 361 50	0 367 80		0 365 51[(A)(E)]		
		0 361 51	0 367 81		0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
		0 361 52	0 367 82		0 365 64[(A)(E)]		0 364 95[E]
		0 361 53	0 367 83		0 365 54[(A)(E)]		0 364 97
		0 361 55	0 367 84				0 364 97
		0 361 53	0 367 83				0 364 97
		0 361 55	0 367 84		0 365 57[(A)(E)]	0 363 01[E]	0 364 97
		0 361 56	[4]				
		0 361 58	[4]				2 × 0 364 97
		0 361 53	0 367 83				0 364 97
		0 361 58	[4]				2 × 0 364 97
	0 360 52	0 361 50	0 367 81		0 365 52[(A)(E)]		0 364 95
	0 360 56	0 361 51	0 367 83		0 365 54[(A)(E)]		0 364 97
	0 360 61	0 361 55	[4]				
	0 360 59	0 361 53	0 367 84				0 364 97
		0 361 53	[4]				
	0 360 61	0 361 55	[4]				
		0 361 56	[4]				2 × 0 364 97

Kit Cat.No 0 364 98 para el montaje de la placa Cabstop de superficie

Portadocumentos

Bridas para cables

Regulación térmica

19" chasis de montaje en pared

Fijación al suelo con soportes

Accesorios de cierre

Armarios Marina RAL 7035 IP 66 - IK 10

5. Kit Ref. 0 364 98 para montaje directo en armarios Marina (A: para Atlantic, E: para Atlantic-E, M: para Marina).

armarios metálicos estancos Atlantic-E

IP 66 - IK 10

0 399 35

0 399 43

0 365 53

0 365 53

0 365 53

Armarios metálicos RAL 7035

IP 66 - IK 10 según IEC EN 60529.
Se entrega con: placa de montaje galvanizada (desmontable), cable de conexión a tierra y patas de montaje mural.
Puerta reversible.
Se entrega con una cerradura de doble barra hasta 500 x 500 x 250 mm y 2 cerraduras de doble barra a partir de 600 x 400 x 150 mm.
Placa para entrada de cables desmontable.
Puede equiparse con placas Cabstop.
Puede equiparse con canales de cuadro Lina 25, montantes, perfiles DIN o chasis con placas aislantes.
RAL 7035.
Revestimiento de poliéster granulado de 80 µ de espesor.

Emb.	Ref.	Dimensiones (mm) Altura	Ancho	Profundidad	Peso (kg)
1	0 399 30	300	200	150	4,5
1	0 399 32	300	300	200	4,8
1	0 399 33	300	400	200	6,7
1	0 399 35	400	300	200	6,7
1	0 399 36	400	400	200	10,5
1	0 399 37	400	600	250	13,5
1	0 399 39	500	400	200	11,5
1	0 399 40	500	400	250	12,0
1	0 399 41	500	500	150	12,5
1	0 399 42	600	400	200	13,0
1	0 399 43	600	400	250	13,5
1	0 399 46	600	600	250	17,0
1	0 399 52	700	500	250	21,0
1	0 399 55	800	600	250	30,0
1	0 399 56	800	600	300	31,7
1	0 399 63	1000	600	300	48,0
1	0 399 64	1000	800	250	49,5
1	0 399 65	1000	800	300	52,0
1	0 399 69	1200	800	300	62,0

Zócalos RAL 7021

Altura 200 mm.
Puerta de acceso frontal y posterior.

Para armarios de 300 mm de profundidad

Emb.	Ref.	Anchura del armario (mm)	Peso (kg)
1	0 363 00	600	6,0
1	0 363 01	800	6,7

Techos RAL 7035

Acero.
Posible ajuste ± 20 mm (frontal o posterior).

Emb.	Ref.	Para armarios Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
1	0 365 51	300	200	1,2
1	0 365 52	400	200	1,4
1	0 365 53	400	250	1,8
1	0 365 64	500	250	2,0
1	0 365 54	600	250	2,5
1	0 365 56	600	300	3,0
1	0 365 57	800	300	3,6

Placas Cabstop IP 55

Emb.	Ref.	Número de entradas ∅ 5 a 14 (mm)	Número de entradas ∅ 14 a 24 (mm)	Número de entradas libres	Montaje directo en las entradas de cables de armarios Atlantic de anchura (mm)
1	0 364 95	13	1	1	400
1	0 364 97	28	2	2	600-800-1200

Patas de montaje mural

Emb.	Ref.	
1	0 364 01	Juego de 4 patas. Para cargas pesadas hasta 300 kg. Instalación horizontal o vertical. Con techo, solo instalación horizontal. Zamak RAL 7035. Se entrega con embellecedor.

Kit de iluminación

Emb.	Ref.	
1	0 363 12	Se suministra con un tubo fluorescente de 8 W, ∅ 16 mm. 230 V - 50 Hz. Clase I - IP 20 - 600 lúmenes. Compatibilidad electromagnética según EN 55015. Equipado con un interruptor. Diámetro: 320 × 61 × 32 mm.

Cerraduras metálicas

Emb.	Ref.	
10	0 399 80	Cuadrada hembra 6 mm.
10	0 399 81	Triangular macho 8 mm.

Bombines de llave

Se entrega con un juego de 2 llaves.
Para la llave n.º

Emb.	Ref.	
10	0 399 86	405.
10	0 399 87	455.
10	0 399 88	2433 A.
10	0 365 45	Juego de dos llaves 2433 A.

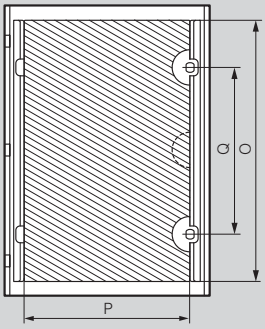
Llaves metálicas

Emb.	Ref.	
10	0 365 35	Cuadrada hembra 6 mm.
10	0 365 40	Triangular macho 8 mm.

armarios metálicos estancos Atlantic-E

IP 66 - IK 10

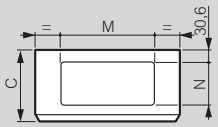
Puertas: dimensiones del área utilizable



1 Cerradura central
2 Cerradura superior e inferior

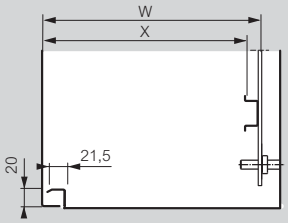
Armarios Al × An (mm)	Espacio útil de la puerta Altura O (mm)	Anchura P (mm)	Área (dm²)	Posición de la cerradura Q (mm)
300×200	251	80	2,0	1
300×300	251	180	4,5	1
300×400	251	280	7,0	1
400×300	351	180	6,3	1
400×400	351	280	9,8	1
400×600	351	480	16,8	1
500×400	425	280	11,9	1
500×500	425	380	16,1	1
600×400	525	280	14,7	350²
600×600	525	480	25,2	350²
700×500	625	380	23,7	450²
800×600	725	480	36,0	550²
1000×600	925	480	44,4	750²
1000×800	925	680	62,9	750²
1200×800	1125	680	76,5	950²

Placa de entrada de cables



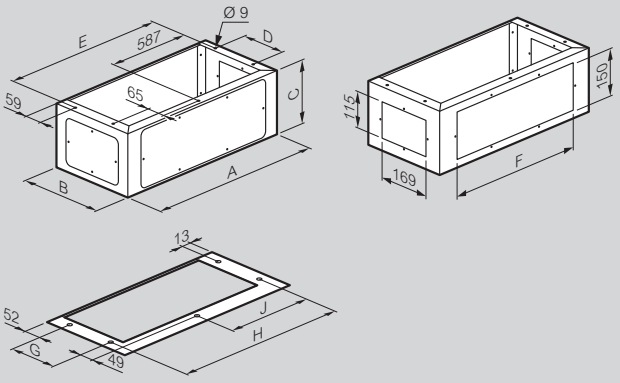
Armarios (mm) An	Pr	Profundidad total C	Dimensiones de las entradas de cables (mm) M	N
200	150	155	116,5	62,5
300	150	155	116,5	62,5
300	200	205	116,5	62,5
400	200	205	266,5	112,5
400	250	255	266,5	112,5
500	250	255	266,5	112,5
600	250	255	466,5	147,5
600	300	305	466,5	147,5
800	250	255	466,5	147,5
800	300	305	466,5	147,5

Profundidad útil



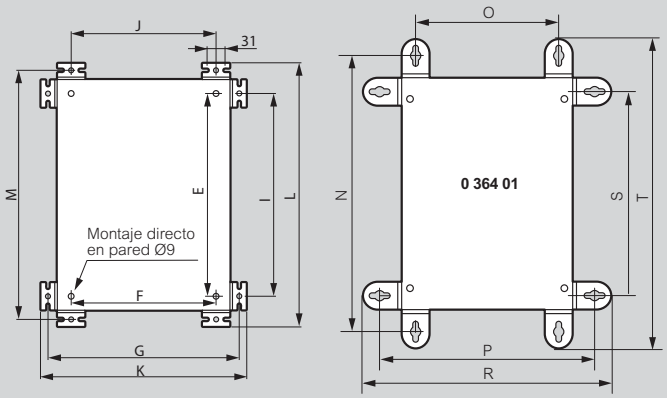
Profundidad del armario (mm)	Parte trasera del armario W (mm)	X (mm)
150	130	115
200	180	165
250	230	215
300	280	265

Zócalos



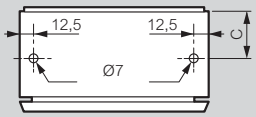
Ref.	Armarios An × P (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J
0 363 00	600 × 300	600	280	200	150	574	469	150	542	271
0 363 01	800 × 300	800	280	200	150	774	469	150	742	371

Dimensiones de las fijaciones



Armarios Al (mm)	An (mm)	Patas verticales M (mm)	J (mm)	Centros de montaje E (mm)	Patas horizontales I (mm)	G (mm)	Centros de montaje F (mm)	Exterior L (mm)	K (mm)	Exterior 364 01 T (mm)	R (mm)	Patas verticales N (mm)	O (mm)	Patas horizontales P (mm)	S (mm)
300	200	330	150	250	250	230	150	356	256	430	330	375	150	275	250
300	300	330	250	250	250	330	250	356	356	430	430	375	250	375	250
300	400	330	350	250	250	430	350	356	456	430	530	375	350	475	250
400	300	430	250	350	350	330	250	456	356	530	430	475	250	375	350
400	400	430	350	350	350	430	350	456	456	530	530	475	350	475	350
400	600	430	550	350	350	530	550	456	656	530	730	475	550	575	350
500	400	530	350	450	450	430	350	556	456	630	530	575	350	475	450
500	500	530	450	450	450	530	450	556	556	630	630	575	450	575	450
600	400	630	350	550	550	430	350	656	456	730	530	675	350	475	550
600	600	630	550	550	550	630	550	656	656	730	730	675	550	675	550
700	500	730	450	650	650	530	450	756	556	830	630	775	450	575	650
800	600	830	550	750	750	630	650	856	656	930	730	875	550	675	750
1000	600	1030	550	950	950	630	550	1056	656	1130	730	1075	550	675	950
1000	800	1030	750	950	950	830	750	1056	856	1130	930	1075	750	875	950
1200	800	1230	750	1150	1150	830	750	1256	856	1330	930	1275	750	875	1150

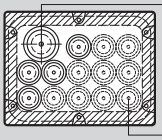
Fijaciones techos



Referencia	C (mm)
0 365 51/52	100
0 365 53/54/64	125
0 365 56/57	150

Placas Cabstop IP 55

- Resistencia a la tracción: 15 kg mínimo.
- Temperatura de funcionamiento: de – 20 °C a + 65 °C.
- Resistencia al aceite de corte ASTM núm. 3.
- Hilo incandescente: 750 °C según IEC EN 60695-2-11.

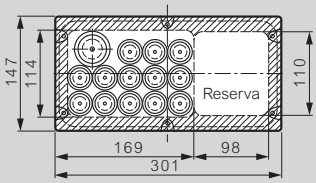


Entrada de cables ∅ 14 a 24 mm
equivalente CG PG 21/29
ISO 25/32.

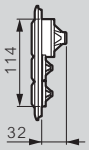
Entrada de cables ∅ 5 a 14 mm
equivalente CG PG 9/11/13/16
ISO 16/20.

Dimensiones

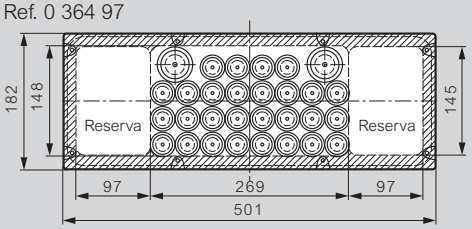
Ref. 0 364 95



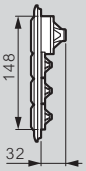
Vista lateral



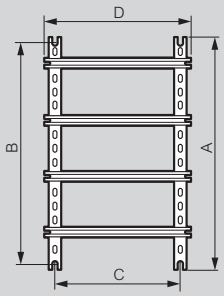
Ref. 0 364 97



Vista lateral



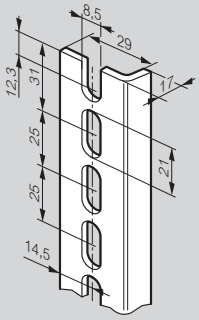
Chasis montado con perfiles y montantes Lina 25.



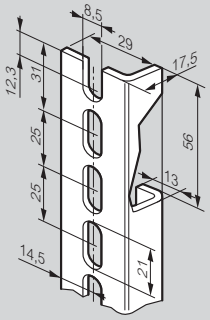
Dimensiones de los armarios Altura × anchura (mm)	Longitud del perfil A (mm)	Longitud del perfil D (mm)	Fijaciones del chasis B (mm)	Fijaciones del chasis C (mm)
300 × 300	237	243	225	225
300 × 400	237	343	225	325
400 × 300	337	243	325	225
400 × 400	337	343	325	325
400 × 600	337	543	325	525
500 × 400	437	343	425	325
500 × 500	437	443	425	425
600 × 400	537	343	525	325
600 × 600	537	543	525	525
700 × 500	637	443	625	425
800 × 600	737	543	725	525
1000 × 600	937	543	925	525
1000 × 800	937	743	925	725
1200 × 800	1137	743	1125	725

Montantes Lina 25

Ref. 0 361 50/51/52/53/54/55/56

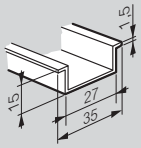


Ref. 0 361 58



Perfiles

Ref. 0 367 80/81/82/83/84



Marina IP 66

armarios de poliéster

0 362 56

IP 66 según CEI EN 60529.
IK 10 según CEI EN 62262 (EN 50102).
Clase II. Poliéster reforzado con fibra de vidrio.
Color RAL 7035.
Autoextinguible 960 °C según CEI EN 60695-2-11.
Particularmente adaptados para ambientes corrosivos.
Puerta reversible, apertura 180° con ejes imperdibles y cerrojo doble barra (excepto ref. 0 362 50).
Fijación directa de los equipamientos en el fondo del armario .
Regulación en profundidad opcional con kit ref. 0 362 42 (excepto ref. 0 362 50).

Ejemplo de armario ref. 0 362 61 equipado:
- Conjunto soportes ref. 0 364 09.
- Puerta interior (bajo demanda).
- Kit para placas Cabstop + kit ref. 0 364 98.
- Kit de asociación ref. 0 362 44.
- Kit de regulación prof. ref. 0 362 42.

Armarios con puerta opaca

Emb.	Ref.	Dimensiones exteriores Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Equivalencia armarios metal Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)
1	0 362 50	300	220	160	300	200	160
1	0 362 51	400	300	206	400	300	200
1	0 362 52	500	400	206	500	400	200
1	0 362 55	610	400	257	600	400	250
1	0 362 56	720	510	250	700	500	250
1	0 362 61	820	610	300	800	600	300
1	0 362 63	1020	810	300	1000	800	300
1	0 362 64	1220	810	300	1200	800	300

Armarios con puerta de cristal

Cristal templado ahumado

Emb.	Ref.	Dimensiones exteriores Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Dimensiones ventana Altura (mm)	Ancho (mm)
1	0 362 71	400	300	206	235	145
1	0 362 72	500	400	206	335	245

Accesorios de fijación

Juego de 4 patas de fijación mural.
Suministrado con tornillos.

Emb.	Ref.	Para armarios Altura (mm)	Carga máx. (kg)
1	0 364 08	300	100
1	0 364 09	400 a 1200	150

Zócalo

Color RAL 7035.
Altura: 170 mm.
Trampillas delanteras y traseras.
Posibilidad de superponer 2 zócalos.

Emb.	Ref.	
1	0 362 91	Para armarios ancho 600 × prof. 300 mm.
1	0 362 92	Para armarios ancho 800 × prof. 300 mm.

Techo

Color RAL 7035.

Emb.	Ref.	
1	0 362 93	Para armarios ancho 500 × prof. 250 mm.
1	0 362 94	Para armarios ancho 600 × prof. 300 mm.
1	0 362 95	Para armarios ancho 800 × prof. 300 mm.

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	0 362 42	 Kit de regulación en profundidad para armarios prof. 200 mm, para placa o chasis. Juego de 4 patas, suministrado con tornillos.
10	0 394 49	 Conjunto de 2 soportes que permiten la inclinación de un raíl a 45°. Suministrado con 4 tornillos M6, tuercas y arandelas.
1	0 364 98	Kit de montaje para placas Cabstop™. Permite el montaje de 2 placas Cabstop™ ref. 0 364 97. Suministrado con tornillería aislante.
1	0 364 97	Placa de entrada de cables Cabstop™. 28 entradas ∅ 5 a 14. 2 entradas ∅ 14 a 24. 2 entradas de reserva.
1	0 362 44	Kit de asociación (horizontal o vertical) para armarios altura ≥ 500 mm. Compuesto de:  • 1 bastidor que permite el paso de los cables y que garantiza la estanqueidad. • 2 piezas de unión de las patas de fijación (ref. 0 364 09, se pide por separado).
1	0 365 13	Kit de seguridad de acero inoxidable para armarios altura ≥ 400 mm. Acepta 3 candados ∅ 6 máx.
1	0 368 07	 Maneta con 3 puntos de cierre. Para montaje en armarios altura ≥ 700 mm en sustitución de los cerrojos. Suministrada con varillas de cierre regulables.

Accesorios de cierre

Cuerpos de cerradura
Cuerpos para bombines.

Emb.	Ref.	
10	0 368 04	De cuerpo metálico.
10	0 368 05	De maneta.

Bombines

Emb.	Ref.	
10	0 368 20	Metálico de doble barra.
10	0 368 22	Metálico con llave 405.
10	0 368 26	Metálico con llave 2433 A.

Marina IP 66

armarios de poliéster

0 362 86 + zócalo 0 362 96
+ techo 0 362 97

IP 66 según CEI EN 60529.
IK 10 según CEI EN 62262 (EN 50102).
Clase II. Poliéster reforzado con fibra de vidrio.
Color RAL 7035.
Autoextinguible 960 °C según CEI EN 60695-2-11.
Particularmente adaptados para los ambientes corrosivos.
Puerta reversible con refuerzos perforados.
Equipados con placas pasa-cables bajas.
Cierre de 3 puntos con maneta equipada de 1/2 cilindro europeo con llave 2433 A.
Regulación en profundidad de los equipamientos.
Suministrados con kit de fijación para placa de montaje o montantes funcionales.

Armarios con puerta opaca

Emb.	Ref.	Dimensiones exteriores			Equivalencia armarios metal		
		Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof.. (mm)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)
1	0 362 86	1660	800	463	1600	800	400
1	0 362 87	1860	800	463	1800	800	400

Zócalo

Color RAL 7035.
Altura: 170 mm.
Trampillas delanteras y traseras.
Posibilidad de superponer 2 zócalos.

1	0 362 96	Para armarios ancho 800 × prof. 400 mm.

Techo

Color RAL 7035.

1	0 362 97	Para armarios ancho 800 × prof. 400 mm.

Placas de montaje lisas

Acero galvanizado.
Pre-marcado cada 100 mm.
Carga admisible: 200 kg/m².

		Para armarios Altura × Ancho (mm)	Peso neto (kg)
1	0 349 50	1600 × 800	30,5
1	0 344 18	1800 × 800	34

Montantes funcionales

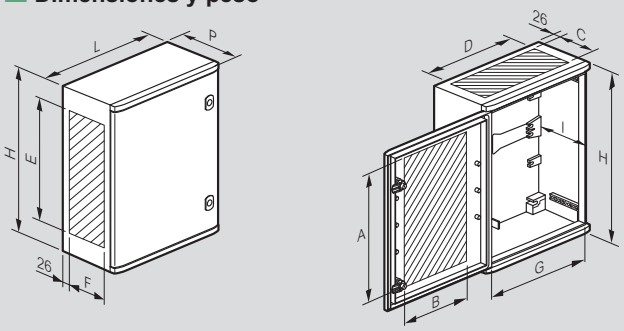
Para perfiles Lina 25 □ o □ .
Juego de 2 montantes en acero galvanizado de zinc.

		Para armarios Altura (mm)	Longitud (mm)
1	0 363 91	1600	1484
1	0 363 92	1800	1684

Marina IP 66

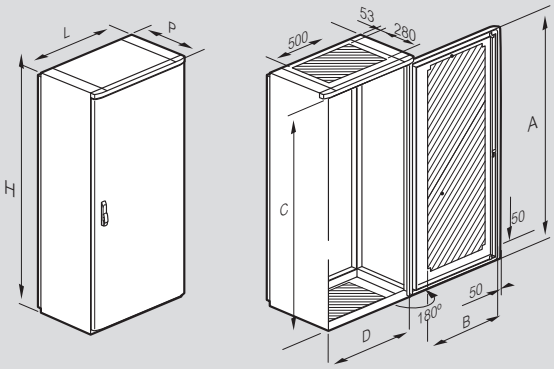
características técnicas

Dimensiones y peso



Ref.	Dimensions útiles (mm)								Peso (kg)	Dimensiones H×L×P (mm)
	A¹	B¹	C	D	E	F	G	I máx.		
0 362 50	250	150	105	195	250	115	194	-	1,75	300×220×160
0 362 51/71	300	180	130	250	260	150	260	178	3,7/4	400×300×206
0 362 52/72	400	280	130	350	360	150	360	178	5,1/5,6	500×400×206
0 362 55	500	280	180	350	460	180	360	225	6,4	610×400×257
0 362 56	600	340	170	400	560	170	460	211	11,2	720×510×250
0 362 61	700	440	220	500	660	230	560	261	15,2	820×610×300
0 362 63	900	600	220	700	860	230	760	261	21,8	1020×810×300
0 362 64	1100	600	220	700	1060	230	760	261	25	1220×810×300

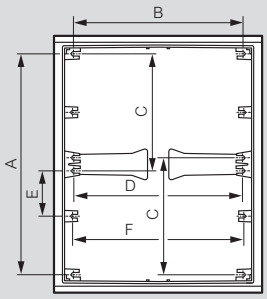
1 Excepto armarios con puerta acristalada.



Ref.	Peso (kg)	Dimensiones útiles (mm)				Dimensiones H×L×P (mm)
		A	B	C	D	
0 362 86	53	1430	530	1500	700	1660×800×463
0 362 87	57	1630	530	1700	700	1860×800×463

Fijación de los equipamientos

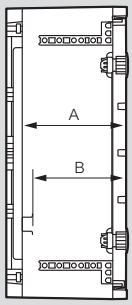
Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
0 362 50	263	163	–	–	–	–
0 362 51/71	325	225	125	225	102,5	228,5
0 362 52/72	425	325	225	325	87,5	228,5
0 362 55	525	325	325	325	95	328,5
0 362 56	625	425	425	425	100	428,5
0 362 61	725	525	525	525	100	528,5
0 362 63	925	725	725	725	100	728,5
0 362 64	1125	725	925	725	100	728,5



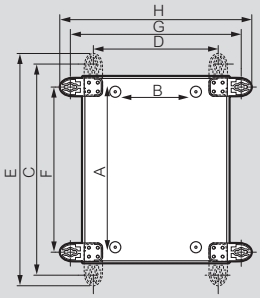
Regulación de los equipamientos (opcional)

Ref.	Placa (mm)		Chasis con perfil ▯ ▯(mm)	
	A máx	A mín[1]	B máx	B mín[1]
0 362 50	135	–	–	–
0 362 51/71	170	70	155	55
0 362 52/72	170	70	155	55
0 362 55	220	70	205	55
0 362 56	220	70	205	55
0 362 61	270	70	255	55
0 362 63	270	70	255	55
0 362 64	270	70	255	55

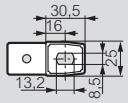
1 Con ref. 0 362 42



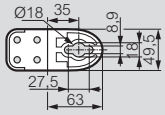
Fijación



Ref. 0 364 08

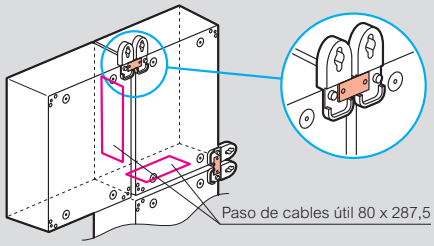


Ref. 0 364 09



Ref.	Sobre el fondo del armario (mm)		Patas verticales (mm)			Patas horizontales (mm)		
	A	B	C	D	E	F	G	H
0 362 50[1][2]	220	150	330	190	359	270	250	279
0 362 51/71	325	120	470	241	525	341	370	425
0 362 52	425	220	570	341	625	441	470	525
0 362 55	525	220	680	341	735	551	470	525
0 362 56	600	200	789	441	844	641	579	634
0 362 61	700	300	887	548	942	758	677	732
0 362 63	900	500	1087	748	1142	958	877	932
0 362 64	1100	500	1287	748	1342	1158	877	932

Kit de ensamblaje de armarios ref. 0 362 44

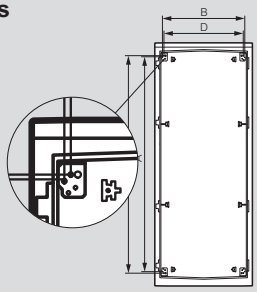


Fijación de los equipamientos

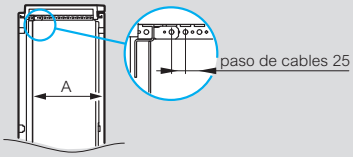
Ref.	Placa (mm)		Montantes[1] funcionales	
	A	B	C	D
0 362 86	1425	675	1450	630
0 362 87	1625	675	1650	630

1 para montaje de placas parciales

Prever montantes funcionales para el montaje de las placas parciales Lina 12,5 o perforadas Lina 25 (bajo demanda), en armarios altura 1600 y 1800 mm.



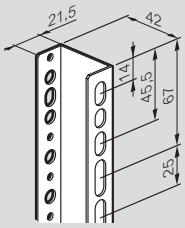
Regulación de los equipamientos



Placa (mm)		Placa parcial (mm)		Chasis con perfil ▯ (mm)	
A máx	A mín	A máx	A mín	A máx	A mín
379	109	359	84	372	97

Montantes funcionales

Ref. 0 363 91/92



Atlantic-E y Marina

equipamientos comunes para armarios

0 360 58

0 361 55

0 386 21 + 0 361 03

0 367 84 con tuercas-clip 0 364 42 + tornillos con arandelas 0 367 75

Placas de montaje lisas

Acero galvanizado.

Emb.	Ref.	Para armarios Altura × Ancho (mm)	Peso (kg)
1	0 360 49[1]	300 × 220	0,9
1	0 360 52	400 × 300	1,3
1	0 360 55	500 × 400	3,5
1	0 360 56	600 × 400	4,5
1	0 360 58	700 × 500	7,0
1	0 360 59	800 × 600	9,6
1	0 360 61	1000 × 800	17,3
1	0 360 64	1200 × 800	18,5

Montantes funcionales

Juego de 2 montantes.
Para perfiles Lina 25 □ .

Emb.	Ref.	Para armarios Altura (mm)	Longitud (mm)	Perfil
5	0 361 51	400	337	⌞
5	0 361 52	500	437	⌞
5	0 361 53	600	537	⌞
5	0 361 54	700	637	⌞
5	0 361 55	800	737	⌞
5	0 361 56	1000	937	⌞
1	0 361 58	1200	1137	⌞

Perfiles Lina 25

Perfil simétrico □ prof. 15 mm.
Se fijan sobre los montantes funcionan con tuercas-clip ref. 0 364 42 y tornillos con arandelas dentadas ref. 0 367 75.

Emb.	Ref.	Para armarios Anchura (mm)	Longitud (mm)
10	0 367 80	300	243
10	0 367 81	400	343
10	0 367 82	500	443
10	0 367 83	600	543
10	0 367 84	800	743

Accesorios

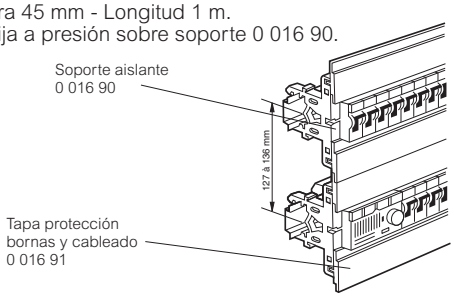
Asegura la protección del cableado y de las bornas de los mecanismos montados en armarios.

Soporte aislante

10 — 0 016 90 — Soporte aislante para tapa de protección ref. 0 016 91.
Se fija a presión sobre perfil simétrico.

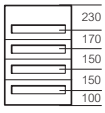
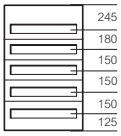
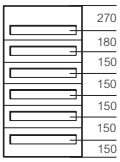
Tapa de protección de bornas y cableado

5 — 0 016 91 — Altura 45 mm - Longitud 1 m.
Se fija a presión sobre soporte 0 016 90.



Chasis modular con placas aislantes

Autoextinguible 750 °C según norma CEI EN 60695-2-11.
Perfiles simétricos □ prof. 15 mm.
Suministrados completos con montantes y placas cubrebornas.
Espacio entre puerta y placa cubrebornas para armarios Atlantic y Marina.
– Profundidad 200: 70 mm.
– Profundidad 250: 80 mm.
– Profundidad 300: 90 mm.

Emb.	Ref.	Para armarios Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	
		400	300	200	
1	0 361 01	30 módulos (3 filas de 10). Suministrado con 1 obturador.			
		500	400	200	
1	0 361 02	48 módulos (3 filas de 16). Suministrado con 1 obturador.			
		600	400	250	
1	0 361 03	48 módulos (3 filas de 16). Suministrado con 1 obturador.			
		700	500	250	
1	0 361 05	84 módulos (4 filas de 21). Suministrado con 1 obturador.			
		800	600	300	
1	0 361 06	108 módulos (4 filas de 27). Suministrado con 2 obturadores. En la 1.ª fila acepta una placa ref. 0 360 44.			
		1000	600	300	
1	0 361 09	190 módulos (5 filas de 38). Suministrado con 2 obturadores. En la 1.ª fila acepta una placa ref. 0 360 45.			
		1200	800	300	
1	0 361 10	228 módulos (6 filas de 38). Suministrado con 2 obturadores. En la 1.ª fila acepta una placa ref. 0 360.			

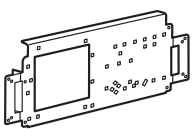
Obturador

10 — 0 361 00 — 38 módulos, longitud 684 mm.

Placas de montaje

1 — 0 360 44 — Para armario 800 × 600 mm. Para DPX 125, DPX 160 o Vistop 160 A.

1 — 0 360 45 — Para armarios 1000 × 800 mm o 1200 × 800. Para 1, 2 o 3 DPX 125, DPX 160, DPX 250 ER o Vistop 160 A.



1 Sólo Marina.


0 365 82


0 365 74


0 348 17


0 365 79


DRG

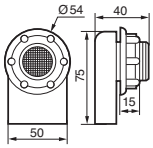
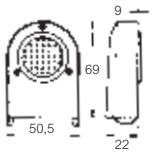
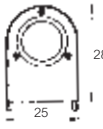

DR

Emb.	Ref.	Contacto de puerta
1	0 363 13	3 A - 1 contacto NA - 1 contacto NC. Permite por ejemplo, el corte de la climatización y encendido de la iluminación al abrir la puerta del armario.

Emb.	Ref.	Kit de iluminación
1	0 363 12	IP 20 - Clase I. 230 V - 50 Hz. Suministrado con tubo fluorescente. 8 W - ∅ 16 mm - 600 lúmenes. Antiparasitario según EN 50015.

Emb.	Ref.	Portaplanos
		Autoadhesivos
1	0 365 82	Cerrado - IP 50. Color RAL 9002. Dim. interiores 324 × 120 × 18 mm.
20	0 365 81	Abierto. Color RAL 7035. Dim. interiores 130 × 230 × 18 mm.

Emb.	Ref.	Accesorios para calefacción
		Resistencias calefactoras IP 20. 120 / 240 V - 50 Hz. Evitan la condensación en el interior del armario. Limitador de temperatura integrado. Disipador en aluminio bajo tapa plástica. UL 94 VO. Fijación sobre perfil simétrico □ .
1	0 353 07	50 W.
1	0 353 08	100 W.
		Termostato
1	0 348 47	Precisión 0,5 °C. Regulación entre 5 y 60 °C con contacto de apertura y cierre. Fijación sobre perfil simétrico □ .

Emb.	Ref.	Accesorios para ventilación
		Ventilador con rejilla metálica
1	0 348 17	IP 32 - IK 10. 230 V - 50 Hz. Instalación en el exterior del armario. Posibilidad de instalar una segunda rejilla para optimizar el flujo del aire en la envolvente. Caudal 30 m^3 / h con filtro, 160 m^3 / h sin filtro Suministrado con 2 rejillas metálicas, 2 anti-insectos y una interna de protección. Color RAL 7035.
		Ventilador con rejilla plástica
1	0 348 51	IP 54 - IK 08. 230 V - 50 Hz. Instalación en el exterior del armario. Posibilidad de instalar una segunda rejilla para optimizar el flujo del aire en la envolvente. Caudal 120 m^3 / h con filtro, 160 m^3 / h sin filtro. Suministrado con 2 rejillas plásticas 250 × 250 mm y filtro tipo G3 según norma EN 779.
		Ventilador
1	0 365 74	Instalación sobre pletina o perfil en la parte baja del armario o bajo los aparatos más sensibles para homogeneizar la temperatura en el interior de la envolvente. 230 V - 50 Hz. Caudal 160 m^3/h.
		Rejilla de ventilación metálica
1	0 348 04	IP 32 - IK 10. Conjunto de 2 rejillas. con filtros anti-insectos. Color RAL 7035. 138 × 138 mm.
		Rejilla de ventilación plástica
1	0 348 34	IP 54 - IK 08. Rejilla con filtro tipo G3 según norma EN 779. Color RAL 7035. 150 × 150 mm.
2	0 365 79	 **Aireador** IP 44 - IK 08. Poliamida 6.6 gris. ∅ del taladro: 30,5 mm.
10	DRG	 **Aireador** IP 43 - IK 07. Poliamida 6 gris. ∅ del taladro: 29 mm.
100	DR	 **Aireador** IP 43 - IK 07. Poliamida 6 gris. ∅ del taladro: 18,5 mm.

Emb.	Ref.	Spray de pintura
1	0 365 97	Revestimiento poliéster para retoques. RAL 7035.

Simplifica tu trabajo

Amplia gama de accesorios para adaptar las instalaciones a las exigencias de cada proyecto, simplificando el trabajo y ahorrando tiempo.

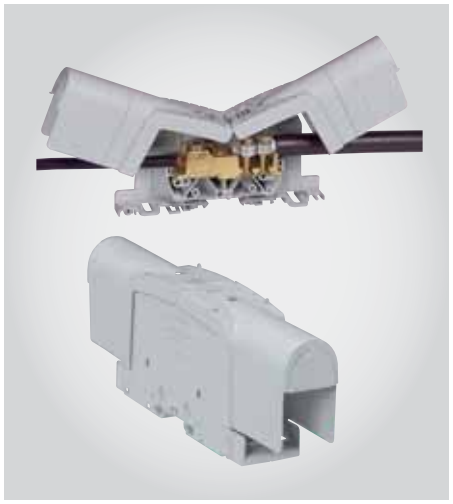
DESCUBRE LAS GAMAS

Gestión de las conexiones, la señalización y el cableado

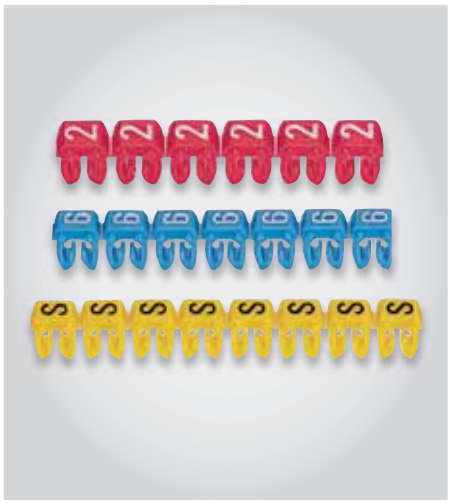
• Sistemas de señalización, bridas, canales de cuadro: diferentes soluciones para una perfecta identificación y cableado de las envolventes.
• Bornas Viking 3 con conexión a tornillos o automático: garantía de conexión segura y fiable.

▶▶▶ Bridas Colring.

▶▶▶ Bornas Viking 3.



▶▶▶ Borne de potencia Viking 3.



▶▶▶ Sistema de señalización CAB 3.

▶▶▶ Punteras Starfix.

▶▶▶ Canales de Cuadro

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

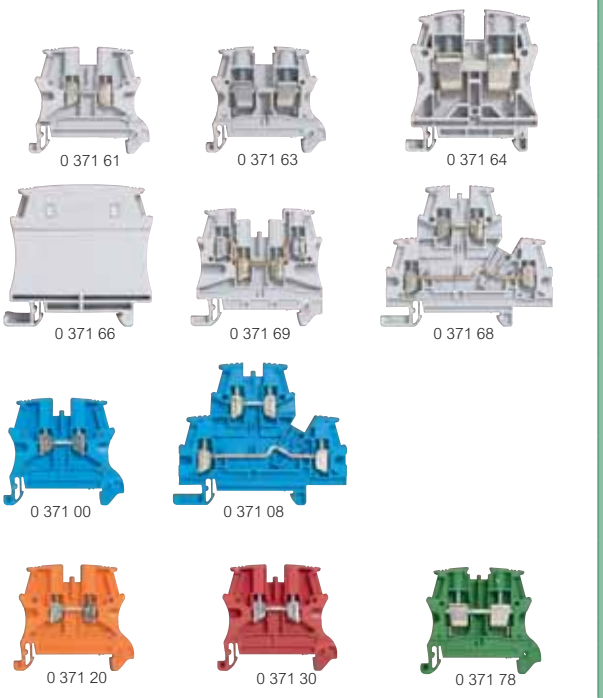
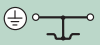
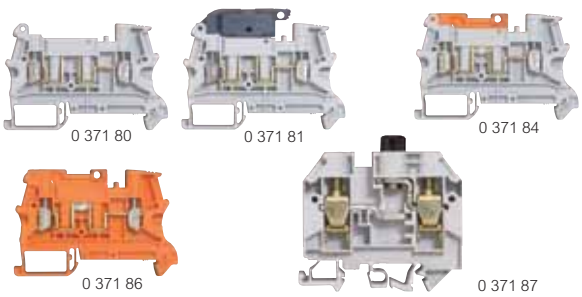
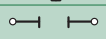
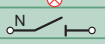
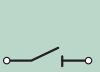
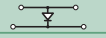
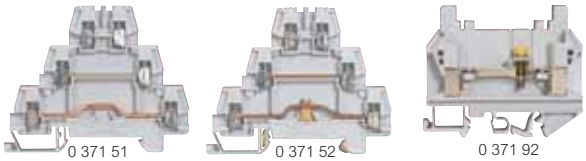
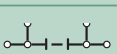
▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Acceso móvil vía código QR***

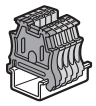
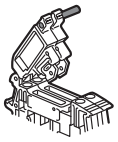
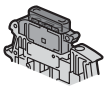
*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

Viking™ 3 bornas de conexión con tornillo y accesorios

	Función eléctrica		
 0 371 61, 0 371 63, 0 371 64, 0 371 66, 0 371 69, 0 371 68, 0 371 00, 0 371 08, 0 371 20, 0 371 30, 0 371 78	**Conexión**	1 unión - 1 entrada/1 salida	
		1 unión - 2 entradas/2 salidas	
		2 uniones de doble piso	
		3 uniones de 3 pisos	
 0 371 71, 0 371 76, 0 371 79	**Para conductor de protección**	1 unión - 1 entrada/1 salida/base metálica	
		1 unión - 2 entradas/2 salidas/base metálica	
 0 371 80, 0 371 81, 0 371 84, 0 371 86, 0 371 87	**Seccionable**	1 unión — Abierto (a equipar)	
		1 unión — Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta	
		1 unión — Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta + indicador de estado de fusible	
		1 unión — Para circuito de neutro con maneta	
		1 unión — Para circuito estándar — con maneta	
		1 unión — Para circuito estándar — con minimaneta	
		1 unión — Para cartucho fusible 5 × 20 tapón a rosca / Para cartucho fusible 6,3 × 32 tapón a rosca	
 0 371 53, 0 371 56	**Bornas de funciones**	1 unión — Modular	
		1 unión — Portadiodos 1N4007	
		2 uniones en doble piso — Portadiodos 1N4007	
		2 uniones en doble piso — Con LED de presencia de tensión	
 0 371 51, 0 371 52, 0 371 92	**Para sensor y accionador**	3 uniones en 3 pisos — Sensor	
		3 uniones en 3 pisos — Accionador	
	PNE	3 uniones en 3 pisos — Fase/Neutro/Tierra	
	Medición	1 unión — Desconexión del circuito de medida	

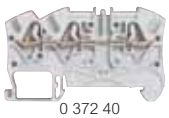
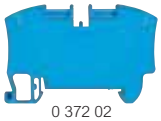
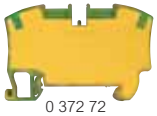
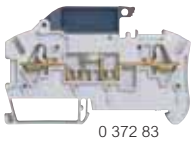
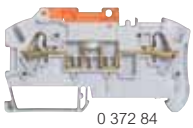
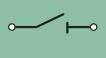
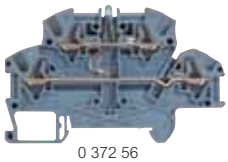
1. Placa terminal incluida.
2. Indicador de estado de fusible 12/24/48 V⎓ / ∿ Ref. 0 375 24 o 110/250 VA Ref 0 375 25.
3. O tope final Ref. 0 375 10.
4. Nivel superior solamente.
5. Nivel inferior solamente.
6. Niveles inferior e intermedio.

Viking™ 3 bornas de conexión con tornillo y accesorios

Borna				Placa		Conexión equipotencial				Protección		Productos asociados
Sección nominal (mm²)	Paso (mm)	Color	Ref.	Placa terminal	Placa de separación y aislamiento	Peine para 2 bornas auto. front.	Peine para 3 bornas auto. front.	Peine para 10 bornas auto. front.	Peine para 12 bornas lateral	Barra para 12 bornas frontal	Pantalla unipolar	Pantalla para cortar	
2.5	5		0 371 60	0 375 50[3]	0 375 60	0 375 02		0 375 00/01			0 375 65	0 375 68	 Topes finales
			0 371 00										
			0 371 20										
			0 371 30										
4	6		0 371 61	0 375 50[3]	0 375 60	0 375 05		0 375 03/04			0 375 65	0 375 68	 Portaetiquetas para tope final
			0 371 01										
			0 371 21										
			0 371 31										
			0 371 77										
6	8		0 371 62	0 375 50[3]	0 375 60	0 375 08	0 375 07				0 375 66	0 375 68	
			0 371 02										
			0 371 78										
10	10		0 371 63	0 375 50[3]	0 375 60					0 375 40	0 375 66	0 375 68	
			0 371 03										
16	12		0 371 64	0 375 51	0 375 61					0 375 42	0 375 67	0 375 69	 Maneta Minimaneta
			0 371 04										
			0 371 98										
35	15		0 371 65	0 375 51	0 375 61					0 375 44	0 375 67	0 375 69	
			0 371 05										
			0 371 99										
70	22		0 371 66	(1)									
4	6		0 371 69	0 375 52	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					 Varillas de acoplamiento para bornas de desconexión
2.5	5		0 371 67	0 375 53	0 375 63	0 375 02		0 375 00/01					
4	6		0 371 68	0 375 53	0 375 63	0 375 05		0 375 03/04					
			0 371 08										
2.5	5		0 371 51	0 375 54	0 375 54	0 375 02[4]		0 375 00 0 375 01[4]	0 375 46 [6] 0 375 47 [6]				
2.5	5		0 371 70	0 375 50[3]									 Indicadores de estado de fusible
4	6		0 371 71										
6	8		0 371 72										
10	10		0 371 73										
16	12		0 371 74	0 375 51									
35	15		0 371 75										
35	15		0 371 76										
4	6		0 371 79	0 375 52									
2.5	6		0 371 80	0 375 55	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					 Pantalla
			0 371 81	0 375 55	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					
			0 371 81 + 0 375 24/25[2]										
			0 371 82										
			0 371 83										
			0 371 84	0 375 55	0 375 62	0 375 05		0 375 03/04					 CAB 3
10	12		0 371 87	0 375 56									
2.5	5		0 371 53	0 375 55		0 375 02		0 375 00/01					
			0 371 54										
4	6		0 371 55	0 375 53	0 375 63	0 375 05		0 375 03/04					
			0 371 56	0 375 53	0 375 63	0 375 05[5]		0 375 03/04[5]					
2.5	5		0 371 51	0 375 54	0 375 54	0 375 02[4]		0 375 00 0 375 01[4]	0 375 46 [6] 0 375 47 [6]				
			0 371 52										
4	8		0 371 92	0 375 57									

Viking™ 3 bornas de conexión automática con resorte y accesorios

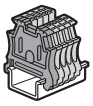
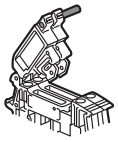
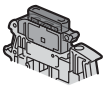
para cable de cobre

				Función eléctrica
 0 372 60  0 372 61  0 372 64  0 372 40  0 372 68  0 372 02  0 372 21	**Conexión**	1 unión - 1 entrada/1 salida		
		1 unión - 1 entrada/2 salidas		
		1 unión - 2 entradas/2 salidas		
		2 uniones de doble piso		
 0 372 70  0 372 71  0 372 72	**Para conductor de protección**	1 unión - 1 entrada/1 salida- base metálica		
 0 372 83  0 372 84			Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta	
			Para cartucho fusible de 5 × 20 con maneta + indicador de estado de fusible	
			Para circuito estándar: Con maneta	
			Para circuito estándar: Con minimaneta	
			Para circuito no incluido: Con minimaneta	
 0 372 56	**Bornas de funciones**	2 uniones en doble piso	Con LED de presencia de tensión	

1. Indicador de estado de fusible 12/24/48 V⎓ / ∿ Ref. 0 375 24 o 110/250 VA Ref. 0 375 25.
2. Nivel inferior solamente.
3. Nivel superior solamente.
4. Intesidad IEC EN 60947-7-1: 24 A máx.

Viking™ 3 bornas de conexión automática con resorte y accesorios

para cable de cobre

Bornas				Aislamiento		Conexión equipotencial			Productos asociados
Sección nominal (mm^2)	Paso (mm)	Color	Ref.	Placa terminal	Placa de separación y aislamiento	Peine para 2 bornas	Peine para 3 bornas	Peine para 10 bornas	
4	5	●	0 372 60	0 375 86	0 375 95	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	 Topes finales
		●	0 372 00						
		●	0 372 20						
4	6	●	0 372 61	Incorporada	0 375 95	0 375 05		0 375 03/04	 Portaetiquetas para tope final
		●	0 372 01						
6	8	●	0 372 62	Incorporada		0 375 08	0 375 07		
		●	0 372 02						
10	10	●	0 372 63	Incorporada		0 375 82			 Maneta Minimaneta
		●	0 372 03						
16	12	●	0 372 64	Incorporada		0 375 85			
4	5	●	0 372 40		0 375 95	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	
4	6	●	0 372 43	Incorporada	0 375 95	0 375 05		0 375 03/04	
4	5	●	0 372 46	0 375 88	0 375 95	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	 Varillas de acoplamiento para bornas de desconexión
4	6	●	0 372 69	Incorporada		0 375 05		0 375 03/04	
4	5	●	0 372 67	0 375 89	0 375 96	0 375 02[4]		0 375 00/01[4]	
4	6	●	0 372 68	Incorporada	0 375 96	0 375 05		0 375 03/04	
4	5	◐	0 372 70	0 375 86					 Indicadores de estado de fusible
4	6		0 372 71	Incorporada					
6	8		0 372 72						
10	10		0 372 73						
		●	0 372 81	0 375 90		0 375 05		0 375 03/04	 Pantalla
		●	0 372 81 + 0 375 24/25[1]						
		●	0 372 83						 CAB 3
		●	0 372 84	0 375 90		0 375 05		0 375 03/04	
		●	0 372 86	0 375 90		0 375 05		0 375 03/04	
4	5	●	0 372 56	0 375 89	0 375 96	0 375 02[(2)(4)]		0 375 00/01[(2) (4)]	

bornas de conexión con tornillo Viking™ 3

0 371 61 + 0 371 01 + 0 371 21 + 0 371 31 + 0 371 77

0 371 69

0 371 76

0 371 79

Misma forma hasta el paso 10 mm, idéntica altura del paso 12 al 22 mm.

Características técnicas: págs. 339-342.

Para la conexión eléctrica entre 2 conductores de cobre rígidos o flexibles.
2 zonas para peines de interconexión equipotencial de inserción automática hasta el paso 8 (sólo paso superior en bornas de varios pisos).
Para perfiles ⊔ de 15 mm de profundidad, ⊔ EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad.

Conexión

Gris para circuito estándar, azul para conductor neutro, naranja para circuito no interrumpido por el seccionador general, rojo para circuitos especiales (de seguridad, protegidos, etc.).

1 unión - 1 entrada / 1 salida

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor³ flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 60	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 00	Azul	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 20	Naranja	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 30	Rojo	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
50	0 371 61	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 01	Azul	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 21	Naranja	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 31	Rojo	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
50	0 371 77	Verde	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
40	0 371 62	Gris	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
40	0 371 02	Azul	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
40	0 371 78	Verde	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
30	0 371 63	Gris	10	1,5 a 16	2,5 a 10	10
30	0 371 03	Azul	10	1,5 a 16	2,5 a 10	10
20	0 371 64	Gris	16	1,5 a 25	4 a 16	12
20	0 371 04	Azul	16	1,5 a 25	4 a 16	12
20	0 371 98	Verde	16	1,5 a 25	4 a 16	12
20	0 371 65	Gris	35	2,5 a 50	4 a 35	15
20	0 371 05	Azul	35	2,5 a 50	4 a 35	15
20	0 371 99	Verde	35	2,5 a 50	4 a 35	15
10	0 371 66[1]	Gris	70	25 a 95	16 a 70	22

1 unión - 2 entradas / 2 salidas

25	0 371 69	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

2 uniones de doble piso

60	0 371 67	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	0 371 68	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
60	0 371 08	Azul	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

3 uniones de 3 pisos

50	0 371 51[2]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

Para conductor de protección

1 unión - 1 entrada / 1 salida – base metálica

Fijación sin tornillos sobre perfil hasta 10 mm de paso FTN a partir de 10 mm².

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor³ flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 70	Verde/amarillo	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
50	0 371 71	Verde/amarillo	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
40	0 371 72	Verde/amarillo	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
30	0 371 73	Verde/amarillo	10	1,5 a 16	2,5 a 10	10
10	0 371 74	Verde/amarillo	16	1,5 a 25	4 a 16	12
10	0 371 75	Verde/amarillo	35	2,5 a 50	4 a 35	15

1 unión - 1 entrada / 1 salida – borna desnuda - base metálica

10	0 371 76	–	35	2,5 a 50	4 a 35	15

1 unión - 2 entradas / 2 salidas – base metálica

Fijación sin tornillos sobre perfil.

50	0 371 79	Verde/amarillo	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

FNT – Fase / Neutro / Tierra

3 uniones en 3 pisos – base metálica

Señalización verde/amarillo para el nivel inferior.
Fijación sin tornillos sobre raíl.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor³ flexible (mm²)	Paso (mm)
50	0 371 52[2]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

1 Tapa terminal incorporada.
2 Capacidad para conductores: 2,5 mm² máx. con peine de interconexión equipotencial.
3 Con o sin puntera.

bornas de conexión con tornillo Viking™ 3

0 371 80 + fusible tipo automoción

0 371 84 + 0371 86

0 371 53

0 371 55

Características técnicas: págs. 339-342.

Para la conexión eléctrica entre 2 conductores de cobre rígidos o flexibles.
2 zonas para peines de interconexión equipotencial de inserción automática hasta el paso 8 (sólo paso superior en bornas de varios pisos).
Para perfiles ⊔ de 15 mm de profundidad, ⊔ EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad.

Bornas seccionables - 1 unión

Desconexión por maneta tipo cuchilla, maneta manual o minimaneta (con herramienta).

Abierta (para equipar)
Admite un fusible automático tipo cuchilla, un miniautomático o manetas tipo cuchilla ref. 0 375 15/16/17/18.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 80	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para cartucho fusible 5 × 20 con maneta manual

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 81	Gris/Azul	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para circuito de neutro con maneta manual azul

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 82	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para circuito estándar con maneta manual

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 83	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para circuito estándar con minimaneta

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 84	Gris	2,5	0,25 a 2,5	0,25 a 2,5	6

Para cartucho fusible 5 × 20 con tapón a rosca

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 87	Gris	10	0,25 a 16	0,25 a 10	12

Manetas tipo cuchilla, varillas de acoplamiento e indicadores de estado de fusible (pág. 336).

Topes finales (pág. 335).

Bornas de funciones

1 unión - modular
Componente conectado con tornillos.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 53	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

1 unión - portadiodos

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
20	0 371 54	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

2 uniones de doble piso - portadiodos

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 55	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

2 uniones de doble piso - con LED
Indicador de presencia de tensión (12/24V⎓ y ∿).

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
60	0 371 56	Gris	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

Para sensores y accionadores

Para conectar sensores (ref. 0 371 51) o accionadores (ref. 0 371 52) y su fuente de alimentación compartida utilizando el peine de interconexión equipotencial ref. 0 375 46/47.

3 uniones en 3 pisos - para sensor

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
50	0 371 51[1]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

3 uniones en 3 pisos - para accionador
Señalización verde/amarillo para el nivel inferior
Fijación sin tornillos sobre perfil.

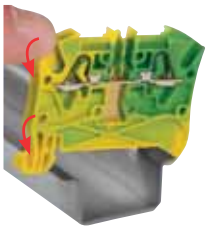
Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Paso (mm)
50	0 371 52[1]	Gris	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5

1 Capacidad para conductores rígidos: 2,5 mm² máx. con peine de interconexión equipotencial.
2 Con o sin puntera.

bornas de conexión automática Viking™ 3

0 372 63

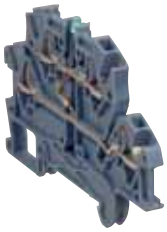
Inserción automática de conductor pelado con puntera o conductor rígido hasta 6 mm de paso



0 372 70
Fijación automática sobre perfil ⊔

0 372 81 con indicador de estado de fusible

0 372 84



0 372 56

Características técnicas: págs. 339-342.

Sistema de conexión sin tornillos, con resorte de acero inoxidable.
Para la conexión eléctrica entre 2 conductores de cobre rígidos o conductores flexibles con o sin punteras.
Inserción directa sin herramientas de un conductor rígido o flexible con puntera, hasta 6 mm de paso.
2 zonas para peines de interconexión equipotencial de inserción automática (sólo piso superior en bornas de 2 pisos).
Para perfiles ⊔ profundidad 15 mm, ⊔ EN 60715 profundidad 7,5 mm y 15 mm.

Conexión

Gris para circuito estándar, azul para conductor neutro, naranja para circuito no interrumpido por el seccionador general.

1 unión - 1 entrada / 1 salida

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
60	0 372 60	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
60	0 372 00	Azul	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
60	0 372 20	Naranja	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 61[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6
50	0 372 01[1]	Azul	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6
50	0 372 62[1]	Gris	6	0,5 a 6	0,5 a 6	0,5 a 6	8
50	0 372 02[1]	Azul	6	0,5 a 6	0,5 a 6	0,5 a 6	8
40	0 372 63[1]	Gris	10	0,75 a 10	0,75 a 10	0,75 a 10	10
40	0 372 03[1]	Azul	10	0,75 a 10	0,75 a 10	0,75 a 10	10
10	0 372 64[1]	Gris	16	4 a 16	4 a 16	4 a 16	12

1 unión - 1 entrada / 2 salidas

60	0 372 40	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 43[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6

1 unión - 2 entradas / 2 salidas

60	0 372 46	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 69[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6

2 uniones de doble piso

60	0 372 67	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 68[1]	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6

Para conductor de protección

Base metálica.
Fijación sin tornillos sobre perfil.
FTN a partir de 10 mm².

1 unión - 1 entrada / 1 salida

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
60	0 372 70	Verde/ amarillo	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5
50	0 372 71[1]	Verde/ amarillo	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 4	6
25	0 372 72[1]	Verde/ amarillo	6	0,5 a 6	0,5 a 6	0,5 a 6	8
20	0 372 73[1]	Verde/ amarillo	10	0,75 a 10	0,75 a 10	0,75 a 10	10

Bornas seccionables - 1 unión

Desconexión por maneta tipo cuchilla, maneta manual o minimaneta (con herramienta).

Abierta (para equipar)

Admite un fusible automático tipo cuchilla, un miniautomático o una maneta tipo cuchilla ref. 0 375 15/16/17/18.

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
Para cartucho fusible 5 × 20 con maneta manual							
20	0 372 81	Gris	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6
20	0 372 83	Gris	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6
Para circuito estándar con minimaneta							
20	0 372 84	Gris	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6
Para circuito no interrumpido con minimaneta							
Circuito no interrumpido por el seccionador general							
20	0 372 86	Naranja	2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	0,5 a 2,5	6

Manetas tipo cuchilla, varillas de acoplamiento e indicadores de estado de fusible (pág. 332).

Bornas de funciones

2 uniones de doble piso con LED

Indicador de presencia de tensión (12/24V⎓ y ∿).

Emb.	Ref.	Color	Sección nominal (mm²)	Capacidad: Conductor rígido (mm²)	Capacidad: Conductor[3] flexible (mm²)	Capacidad: Conductor flexible con puntera (mm²)	Paso (mm)
60	0 372 56	Gris	4	0,5 a 6	0,5 a 4	0,5 a 2,5	5

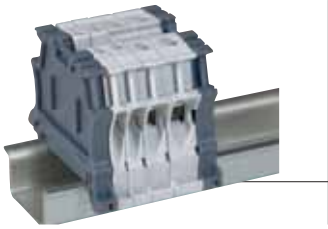
Topes finales (pág. 335).

Pinzas Starfix
Véase la pág. 349

Sistema de señalización
Véase la pág. 345

1. Tapa terminal incorporada

accesorios para bornas Viking™ 3



Tope final 0 375 10, montaje sin tornillos

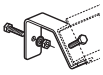
0 375 11 con portaetiquetas 0 395 96

0 375 12 con señalización CAB 3

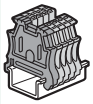
0 375 13 con portaetiquetas Duplix 0 384 98

Características técnicas: págs. 339-342.

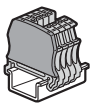
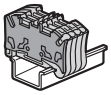
Emb.	Ref.	Perfiles para cortar
		Longitud 2 m.
10	0 374 04	⌙ EN 60715 profundidad 7,5 mm.
10	0 374 07	⌙ profundidad 15 mm.

Emb.	Ref.	Soporte de montaje a 45°
10	0 394 49	 Juego de 2 soportes para inclinar el perfil en ángulo de 45°. Se entrega con 4 tornillos M6, tuercas y arandelas.

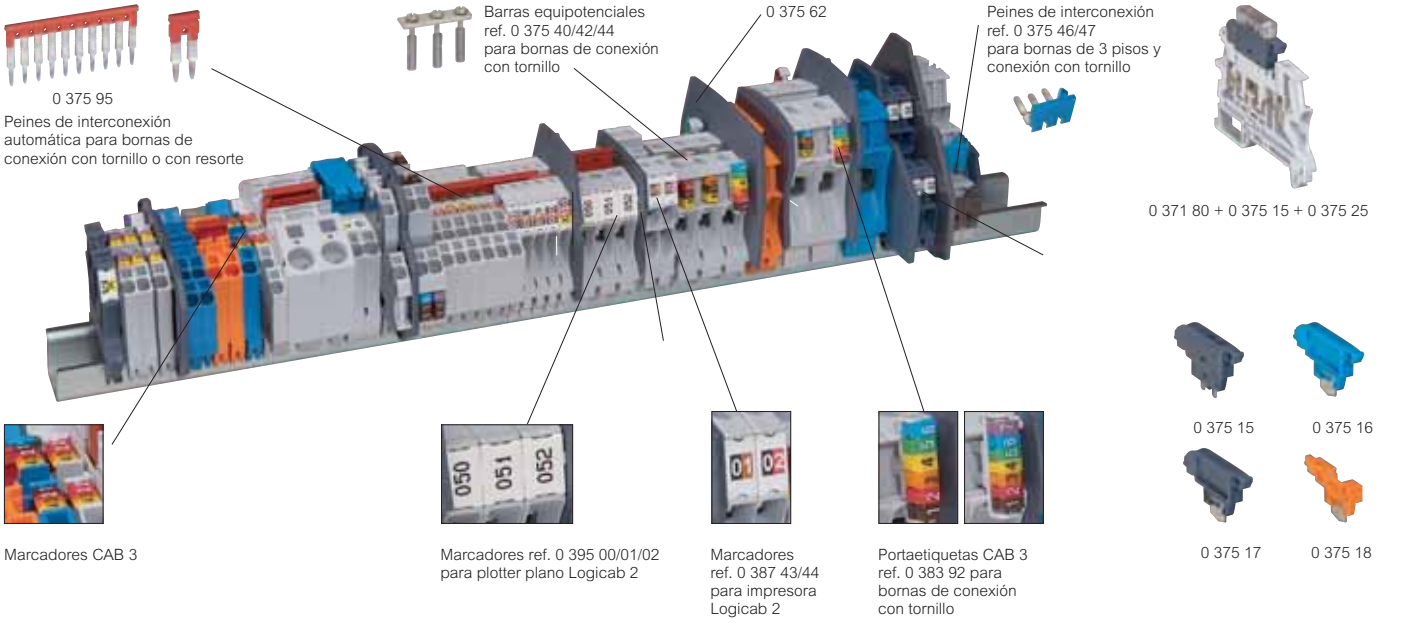
Emb.	Ref.	Adaptador
20	0 364 66	Para montaje sobre perfil asimétrico de un aparato con fijación sobre perfil simétrico.

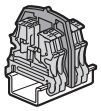
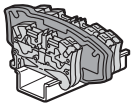
Emb.	Ref.	Topes finales
		 Admiten marcadores CAB 3.
		Automáticos montaje sin tornillos
50	0 375 10	Para perfiles 4 de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad. Admite el portaetiquetas ref. 0 395 96 Sirve de tapa terminal para bornas con tornillo. 1 entrada/1 salida 5, 6, 8 y 10 mm de paso.
		8 mm de paso
20	0 375 11	Para perfiles ⌙ de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm y 15 mm de profundidad. Admite el portaetiquetas ref. 0 395 96.
		10 mm de paso
10	0 375 12	Para perfiles ⌙ de 15 mm de profundidad y EN 60715 de 7,5 mm (excepto para perfil fijado sobre placa) y 15 mm de profundidad. Para soporte barra conductor de protección o de blindaje: - Barra de latón ref. 0 373 00/01. - Barra de cobre de 12 × 4 mm con garras ref. 0 373 02. - Borna IP 2X con pletina de acero de 12 × 2 mm ref. 048 19. - Barra de cobre de 12 × 4 mm ref. 0 373 49 o 0 373 89. - Barra de 10 × 3 mm de blindaje ref. 0 375 34.
		12 mm paso
20	0 375 13	Para perfiles ⌐¬ EN 60715, ⌙ de profundidad 15 mm y ⌙ EN 60715 profundidad 7,5 mm y 15 mm. Es posible la señalización por medio de etiquetas.

Emb.	Ref.	Accesorios de identificación
20	0 395 96	Portaetiquetas transparente de inclinación variable. Fijación sobre topes finales ref. 0 375 10/11. Con etiqueta de 32 × 9,5 mm. Admite la etiqueta de ref. 0 395 97.
20	0 395 97	Etiqueta grabable de 28 × 9,5 mm. Para portaetiquetas ref. 0 395 96. De ABS flexible. Fondo blanco, grabado en negro.
10	0 395 98	Rotulador permanente de tinta negra.

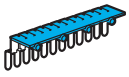
Emb.	Ref.	Tapas terminales
		Color gris.
		Para bornas con tornillo
100	0 375 50	1 entrada/1 salida 5, 6, 8 y 10 mm de paso.
20	0 375 51	 1 entrada/1 salida 12 y 15 mm de paso.
20	0 375 52	2 entradas/2 salidas.
20	0 375 53	Doble piso.
20	0 375 54	3 pisos.
20	0 375 55	Borna seccionable de 6 mm de paso y bornas de funciones de 5 mm de paso.
20	0 375 56	Borna seccionable cartucho fusible de 5 × 20 o 6,3 × 32 con tapón a rosca.
10	0 375 57	Desconexión para mediciones. Para bornas con resorte de 5 mm de paso. Permite convertir la borna en una de 6 mm de paso y admite un conductor flexible con puntera de 4 mm².
50	0 375 86	 1 entrada/1 salida.
20	0 375 88	2 entradas/2 salidas.
20	0 375 89	Doble piso.
		Para bornas con resorte de 6 mm de paso
20	0 375 90	Bornas seccionables.

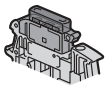
accesorios para bornas Viking™ 3



Emb.	Ref.	Placas de separación y aislamiento
		Color Gris.
		Para bornas con tornillo
20	0 375 60	 1 entrada/1 salida 5, 6, 8 y 10 mm de paso.
10	0 375 61	1 entrada/1 salida 12 y 15 mm de paso.
10	0 375 62	2 entrada/2 salidas seccionables de 6 mm de paso.
10	0 375 63	Doble piso.
20	0 375 54	3 pisos.
		Para bornas con resorte
10	0 375 95	 1 entrada/1 salida, 1 entrada/ 2 salidas y 2 entradas/2 salidas 5 y 6 mm de paso.
10	0 375 96	Doble piso.

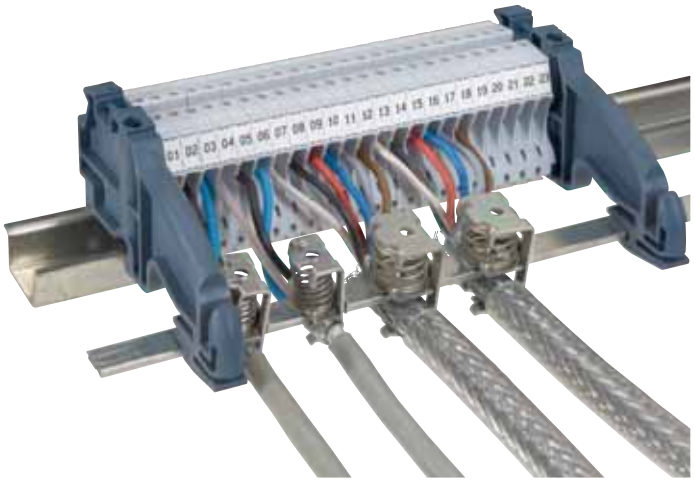
Emb.	Ref.	Accesorios de interconexión equipotencial
		Peines de interconexión para bornas con tornillo y con resorte
		Montaje frontal (inserción automática) sin tornillo. Aislados y separables. Conexión consecutiva o alterna.
20	0 375 00[1]	 Para 10 bornas de 5 mm de paso azul.
20	0 375 01[1]	Para 10 bornas de 5 mm de paso rojo.
50	0 375 02[1]	Para 2 bornas de 5 mm de paso rojo.
20	0 375 03[2]	 Para 10 bornas de 6 mm de paso azul.
20	0 375 04[2]	Para 10 bornas de 6 mm de paso rojo.
50	0 375 05[2]	Para 2 bornas de 6 mm de paso rojo.
20	0 375 07[3]	Para 3 bornas de 8 mm de paso rojo.
20	0 375 08[3]	Para 2 bornas de 8 mm de paso rojo.

Emb.	Ref.	Accesorios de interconexión equipotencial
		Barras para bornas con tornillo
		Montaje frontal con tornillos no aislados. Preensambladas. Conexión consecutiva o alterna.
10	0 375 40	 Para 12 bornas de 10 mm de paso.
10	0 375 42[4]	Para 12 bornas de 12 mm de paso.
10	0 375 44	Para 12 bornas de 15 mm de paso.
		Peines de interconexión para bornas con tornillo de 3 pisos
		 Para los pisos inferior e intermedio de las bornas ref. 0 371 51/52. Montaje lateral. Aislados y separables.
10	0 375 46	Marrón. Para 12 bornas de 5 mm de paso.
10	0 375 47	Azul. Para 12 bornas de 5 mm de paso.
		Peines de interconexión para bornas con resorte
		 Color rojo. Montaje frontal (inserción automática) sin tornillo. Aislado.
20	0 375 85	Para 2 bornas de 12 mm de paso.

Emb.	Ref.	Accesorios para bornas de desconexión
		Para bornas con tornillo y con resorte.
		Manetas tipo cuchilla
		 Para bornas abiertos ref. 0 371 80. Desconexión manual para el tipo manual, con herramienta para el tipo minimaneta.
10	0 375 15	Maneta manual para cartucho fusible 5 × 20.
10	0 375 17	Maneta manual gris.
		Varillas de acoplamiento
		 Indicadores de estado de fusible Clipaje directo sobre bornas ref. 0 371 81, 0 372 81 o manual 0 375 15 (con aliment. desconectada).
10	0 375 24	 12/24/48 V⎓ y ∿ para borna con cartucho fusible 5 × 20 con maneta manual.
10	0 375 25	110/250 V∿ para borna con cartucho fusible. 5 × 20 con maneta manual.

1. Bornas ref. 0 371 51/52: sólo nivel superior Borna ref. 0 372 56: sólo nivel inferior. Excepto para ref. 0 372 54.

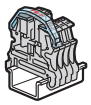
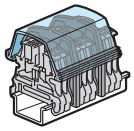
2. Borna ref. 0 371 56: nivel inferior.
3. Excepto para ref. 0 371 92.
4. Excepto para ref. 0 371 87.



Borna de apantallado con topes finales 0 375 12, barra 0 375 34 y garras 0 375 30/31

0 375 66 + 0 371 63 + 0 371 03

Emb.	Ref.	Accesorios de apantallado
		 Garantizan la conexión fácil y segura de la pantalla del cable.
		Garras de apantallado Para bornas con tornillo y con resorte. - montaje por pivotamiento en barra colectora 10 × 3 mm ref. 0 375 34. - montaje sobre placa con tornillos M4 (suministrados). - montaje sobre perfil ⊔ con la ref. 0 364 69.
10	0 375 30	Para cable de ø 3 a 8 mm.
10	0 375 31	Para cable de ø 4 a 13,5 mm.
4	0 375 32	Para cable de ø 10 a 20 mm.
		Barra de apantallado
10	0 375 34	Para bornas con tornillo y con resorte. De acero. Longitud 1 m. Para uso con topes finales ref. 0 375 12 10 × 3 mm.

Emb.	Ref.	Accesorios de apantallado
		Unipolar
10	0 375 65	 Para bornas con tornillo 1 entrada/1 salida. 5 y 6 mm de paso.
10	0 375 66	8 y 10 mm de paso. Para cortar. Longitud 1 m. Montaje sobre placa de separación y aislamiento. Para bornas con tornillo 1 entrada/1 salida. Aceptan las etiquetas CAB3 para bornas.
10	0 375 68	 5, 6, 8 y 10 mm de paso (placa de separación ref. 0 375 60).

1 Excepto para bornas seccionables de maneta manual, bornas con tornillo con LED y bornas de funciones con resorte. Bornas de 2 y 3 pisos: sólo nivel superior.

bornas de potencia Viking™ 3

0 390 11

0 390 11 (vista interior)

Posibilidad de precintado

Con señalización CAB 3 y Duplix

0 390 10

0 390 72

Para cables de cobre y aluminio

Para llenar el hueco entre la envolvente y los cables externos.
Fijación con clip metálico sobre perfiles ⌙⌜ de 15 mm de profundidad y ⌙⌜ EN 60715 de 15 mm de profundidad o con tornillos sobre placa.
Provisto de tapas con recortes.
Permite utilizar etiquetas Cab 3 y Duplix.
Comprobación con clavija de prueba de ∅ 4 con las tapas cerradas.
Las bornas del mismo paso pueden unirse utilizando una varilla roscada.

Cable/cable

Emb.	Ref.	Cable de conexión rígido o flexible (mm²)	Cable de conexión rígido o flexible (mm²)	Paso (mm)
5	0 390 10	Al/Cu 35 a 120	Cu 35 a 70	42
5	0 390 11	Al/Cu 70 a 300	Cu 70 a 150	55

Terminal / terminal

Emb.	Ref.	Placa de conexión max. (mm²)	Placa de conexión max. (mm²)	Paso (mm)
5	0 390 13	Al/Cu 95	Al/Cu 95	36
5	0 390 14	Al/Cu 150	Al/Cu 150	42
5	0 390 15	Al/Cu 300	Al/Cu 300	55

Cable / terminal

Emb.	Ref.	Cable de conexión rígido o flexible (mm²)	Placa de conexión max. (mm²)	Paso (mm)
5	0 390 20	Cu 35 a 120 Al 35 a 120	Al/Cu 120 Al/Cu 70	42
5	0 390 21	Cu 70 a 300 Al 70 a 300	Al/Cu 300 Al/Cu 150	55

Bornas de potencia

Conexión de cables por estribos.
Conexión de pletinas por tornillos con tuerca.
Material aislante: poliamida -30 a +100 °C.

Para perfiles simétricos

Fijación con clip metálico sobre perfiles ⌙⌜ de 15 mm de profundidad y ⌙⌜ EN 60715 de 15 mm de profundidad.

Emb.	Ref.	Conexión max. (mm²)	Anchura de placa (mm)	∅ de tornillo	Paso (mm)
5	0 390 71	35	15	M 8	26
5	0 390 72	70	20	M 10	34
5	0 390 73	120	25	M 10	34
5	0 390 74	240	35	M 12	46

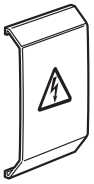
Para perfiles asimétricos

Fijación con clip metálico sobre perfiles ⌙⌝ EN 60715.

Emb.	Ref.	Conexión max. (mm²)	Anchura de placa (mm)	∅ de tornillo	Paso (mm)
5	0 390 31	35	15	M 8	26
5	0 390 32	70	20	M 10	34
5	0 390 33	120	25	M 10	34
5	0 390 34	240	35	M 12	46

Accesorios para bornas de potencia sobre placa

Barreras de separación



Admiten tapas de protección.
Posibilidad de señalización con CAB 3.

Emb.	Ref.	
10	0 394 77	Para bornas de 26 mm de paso.
10	0 394 78	Para bornas de 34 y 46 mm de paso.

Tapas de protección

Para montaje sobre barreras de separación.

Emb.	Ref.	
5	0 394 86	Para 3 bornas de 46 mm de paso. o para 4 bornas de 34 mm de paso.
5	0 394 88	Para 4 bornas de 26 mm de paso.
5	0 394 89	Para 4 bornas de 46 mm de paso.

Topes finales (pág. 335).

Características y dimensiones (mm)

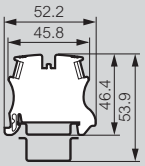
Poliamida V2 según UL 94, 960 °C según IEC EN 60695-2-11

Bornas de conexión

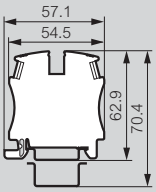
Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)				Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 00/20/30/60	800	600	600	27	24	20	20	2,5	12	12
0 371 01/21/31/61				36	32	30	30	4	10	10
0 371 02/62				48	41	46	46	6	8	8
0 371 03/63				63	57	60	60	10	6	6
0 371 04/64/98				85	76	85	85	16	4	4
0 371 05/65/99				138	125	115	115	35	2	2
0 371 67	500	300	300	27	24	20	20	2,5	12	12
0 371 08/68				36	32	30	30	4	10	10
0 371 69				36	32	30	30	4	10	10
0 371 66	1000	600	600	213	192	200	200	70	000	000
0 371 77	800	600	600	36	32	30	30	4	10	10
0 371 78				48	41	46	46	6	8	8

Ref. 0 371 51: ver bornas para sensores.
IEC 60947-7-1, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059.
Ie: Corriente nominal NF C 15100 tabla 52H, columna 4.

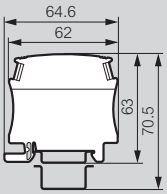
Ref. 0 371 00/01/02/03/20/21/30/31/60/61/62/63/77/78



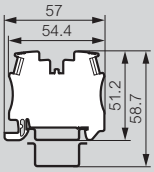
Ref. 0 371 04/05/64/65/98/99



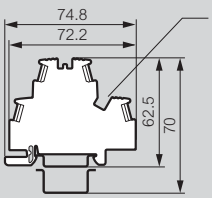
Ref. 0 371 66



Ref. 0 371 09/69



Ref. 0 371 07/08/67/68



Homologados por ATEX:
LCIE 07 ATEX 0010 U-0081 Ex II 1 o 2 G o D Ex e/i/tD/iD II

Las bornas de conexión con tornillo conformes a este certificado son bornas de conexión de 1, 2 y 3 pisos, y bornas para conductor de protección con base metálica[1] y de plástico.

Principales características:
Temperatura de utilización: - 30 °C a + 55 °C.
Temperatura máxima de los materiales: + 85 °C.

Tensión de trabajo según EN 60079-7:

Bornas de 1 nivel: 500 V.
Bornas con 2 entradas - 2 salidas: 250 V.
Bornas de 2 y 3 pisos: 250 V.

Sección del conductor (mm²)	2,5	4	6	10	16	35	70
Corriente nominal (A)	18	23	30	42	57	93	145

Declaración de conformidad del componente para el cliente disponible a petición.

1. Excepto para ref. 0 371 76.

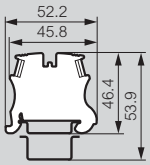
Bornas para conductor de protección

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)		Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 70	800	600	600	–	–	2,5	12	12
0 371 71				–	–	4	10	10
0 371 72				–	–	6	8	8
0 371 73[1]				63	57	10	6	6
0 371 74[1]				85	76	16	4	4
0 371 75[1]				138	125	35	2	2
0 371 76	–	–	–	–	–	35	–	–
0 371 79	500	300	300	–	–	4	10	10

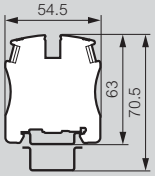
IEC 60947-7-2, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059

1. Bornas FTN

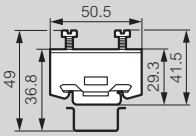
Ref. 0 371 70/71/72/73



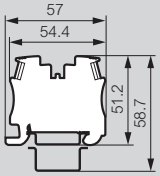
Ref. 0 371 74/75



Ref. 0 371 76



Ref. 0 371 79



Bornas seccionables

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 80	500	300	300	15	15	15	2,5	12	12
0 371 81 o 0 371 80 + 0 375 15	250	250	250	6,3	6,3	6,3			
0 371 82	500	300	300	15	15	15			
0 371 83									
0 371 84									
0 371 87	250	250	250	10	10	10	10	6	6

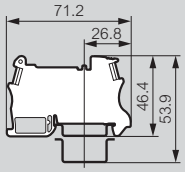
IEC 60947-7-1/7-3, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059.

Potencia según IEC EN 60947-7-3

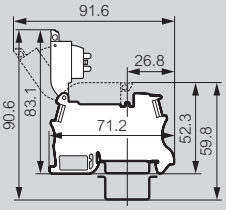
Ref.	Cortocircuito		Cortocircuito + sobrecarga	
	Bornas separadas	Bornas ensambladas	Bornas separadas	Bornas ensambladas
0 371 81 o 0 371 80 + 0 375 15[1]	4 W / 6,3 A	1,6 W/6,3 A	1,6 W/6,3 A	–
	Pvk = 4,75 W	Pvk = 2 W	Pv = 1,65 W	–
0 371 87	4 W	2,5 W	1,6 W	–
	Pvk = 5 W	Pvk = 2,7 W	Pv = 1,8 W	–

1. Con o sin indicador de estado de fusible ref. 0 375 25.

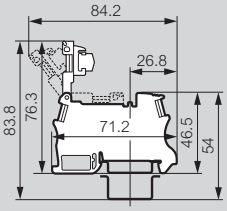
Ref. 0 371 80



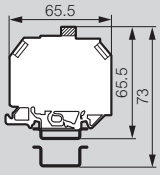
Ref. 0 371 81/82/83



Ref. 0 371 84



Ref. 0 371 87

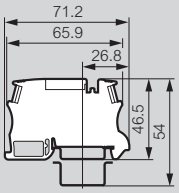


Bornas de funciones

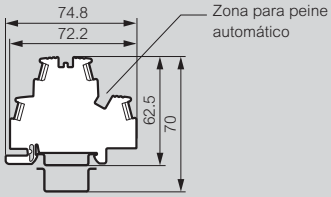
Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 53	250	–	–	–	–	–	2,5	–	–
0 371 54	250	–	–	1	–	–	2,5	–	–
0 371 55	500	300	300	1	1	1	4	10	10
0 371 56	12 a 24	12 a 24	12 a 24	32	30	30	4	10	10

IEC 60947-7-1, CSA n.° 22-2 n.° 158, UL 1059.

Ref. 0 371 53/54

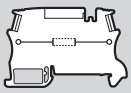


Ref. 0 371 55/56

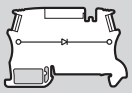


Esquemas

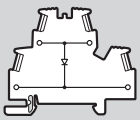
Ref. 0 371 53



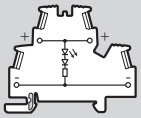
Ref. 0 371 54



Ref. 0 371 55



Ref. 0 371 56



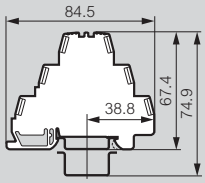
Diodo para ref. 0 371 54/55.
- 1N4007 tipo 1A.
- corriente continua = 1 A.
- tensión inversa de cresta 1000 V.
- corriente inversa 5 µA a 25 °C.

Bornas para sensores y accionadores FNT

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)				Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 371 51 0 371 52	400	300	300	27	24	20	20	2,5	12	12

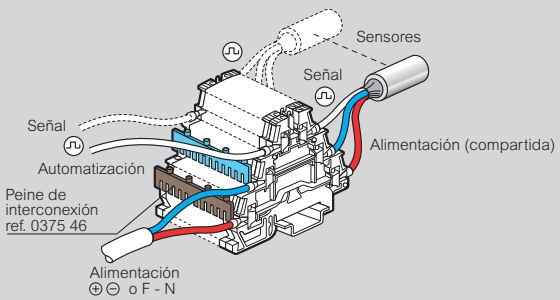
IEC 60947-7-1/7-2, CSA n.° 22-2 n.° 158, UL 1059.
Ie: Corriente nominal NF C 15100 tabla 52H, columna 4.

Ref. 0 371 51/52

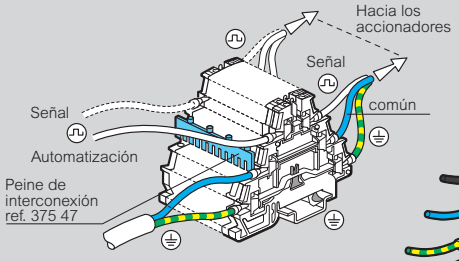


Principio de cableado

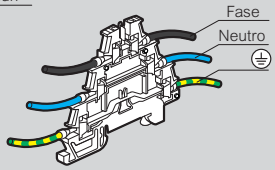
Borna para sensor ref. 0 371 51.



Borna para accionador ref. 0 371 52



Borna FNT ref. 0 371 52



Longitudes peladas (mm)

Paso de la borna con tornillo (mm)	Conductor rígido o flexible
5	6 a 8
6	
8	10 a 12
10	
12	13 a 17*
15	14 a 18
22	15 a 22

*Excepto ref. 0 371 87/88: de 11 a 14 mm.

Protección contra riesgos de incendio y pánico en establecimientos de acceso público/Recomendación UTE C 12-201

Art. EL 3, definiciones: “Las instalaciones de seguridad son aquellas que deben estar preparadas y puestas en servicio para asegurar la evacuación del público” o facilitar la intervención de los equipos de primeros auxilios Art. EL 16, circuitos de alimentación eléctrica de las instalaciones de seguridad sección 1a: “…los correspondientes dispositivos de unión y derivación y sus envolventes, excepto los sistemas de impermeabilización, deben superar el ensayo con hilo incandescente tal como se define en la normativa en vigor, siendo la temperatura del hilo incandescente de 960 °C”. Las bornas Viking 3 satisfacen el ensayo con hilo incandescente a 960 °C según la norma IEC 60695-2-11.

Características y dimensiones (mm)

Poliamida V2 según UL 94, 960 °C según IEC EN 60695-2-11.

Bornas de conexión

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)				Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 372 00	800	600	600	36	32	20	20	4	12	12
0 372 01										
0 372 02				48	41	30	30	6	10	10
0 372 03				63	57	50	50	10	8	8
0 372 04				85	76	60	60	16	6	6
0 372 20	800	600	600	36	32	20	20	4	12	12
0 372 40										
0 372 43										
0 372 46										
0 372 60										
0 372 61										
0 372 62				48	41	30	30	6	10	10
0 372 63				63	57	50	50	10	8	8
0 372 64				85	76	60	60	16	6	6
0 372 67	500	300	300	36	32	20	20	4	12	12
0 372 68										
0 372 69	800	600	600			20	20		12	12

IEC 60947-7-1, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059
Ie: Corriente nominal NF C 15100 tabla 52H, columna 4

Bornas para conductor de protección

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)		Sección nominal	
	IEC	CSA	UL	Ie	IEC	IEC (mm²)	CSA (AWG)
0 372 70	800	600	600	–	–	4	10
0 372 71							
0 372 72						6	
0 372 73[1]				63	57	10	8

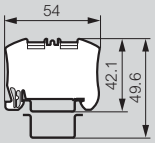
IEC 60947-7-2, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059
1 Bornas FTN

Bornas de funciones

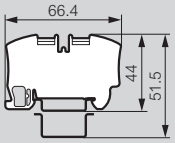
Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 372 56	12 a 24	12 a 24	12 a 24	–	–	–	4	14	14

IEC 60947-7-1, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059.

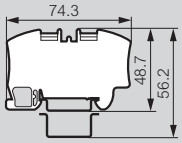
Ref. 0 372 00/01/20/21/60/61/70/71



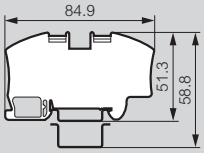
Ref. 0 372 02/62/72



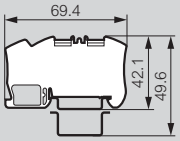
Ref. 0 372 03/63/73



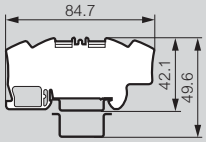
Ref. 0 372 04/64



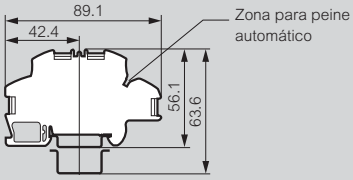
Ref. 0 372 40/41/42/43/44



Ref. 0 372 46/69

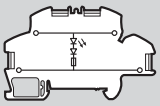


Ref. 0 372 56/67/68



Esquemas

Ref. 0 372 56



Homologados por ATEX:
LCIE 07 ATEX 0010 U-0081 Ex II 1 o 2 G o D Ex e/i/tD/iD II

Las bornas de conexión con resorte conformes a este certificado son bornas de conexión de 1 y 2 pisos, y bornas para conductor de protección con base metálica.
Principales características:
Temperatura de utilización: - 30 °C a + 55 °C.
Temperatura máxima de los materiales: + 85 °C.

Tensión de trabajo según EN 60079-7:

Bornas de 1 nivel: 500 V.
Bornas de 2 pisos: 250 V.

Sección del conductor (mm²)	4	6	10	16
Corriente nominal (A)	23	30	42	57

Declaración de conformidad del componente para el cliente disponible a petición.

Bornas de desconexión

Ref.	Tensión (V)			Corriente (A)			Sección nominal		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
0 372 81	250	250	250	6,3	6,3	6,3	2,5	14	14
0 372 83	500	300	300	15	14	14			
0 372 84									
0 372 86									

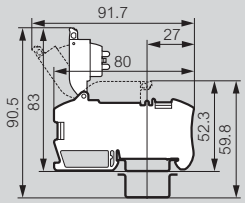
IEC 60947-7-1/7-3, CSA n.º 22-2 n.º 158, UL 1059

Potencia según IEC EN 60947-7-3

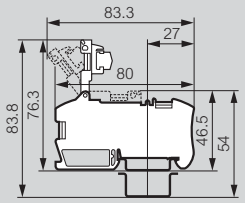
Ref.	Cortocircuito		Cortocircuito + sobrecarga	
	Bornas separadas	Bornas ensambladas	Bornas separadas	Bornas ensambladas
0 372 81[1]	4 W / 6,3 A	1,6 W / 6,3 A	1,6 W / 6,3 A	–
	Pvk = 4,75 W	Pvk = 2 W	Pv = 1,65 W	–

1. Con o sin indicador de estado de fusible ref. 0 375 25

Ref. 0 372 81/83



Ref. 0 372 84/86



Longitudes peladas (mm)

Paso de la borna con resorte (mm)	Conductor rígido o flexible
5	8 a 12
6	
8	
10	8 a 13
12	8 a 15

Protección contra riesgos de incendio y pánico en establecimientos de acceso público/Recomendación UTE C 12-201

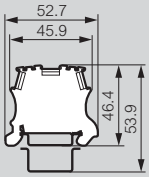
Art. EL 3, definiciones: “Las instalaciones de seguridad son aquellas que deben estar preparadas y puestas en servicio para asegurar la evacuación del público” o facilitar la intervención de los equipos de primeros auxilios.

Art. EL 16, circuitos de alimentación eléctrica de las instalaciones de seguridad sección 1a: “…los correspondientes dispositivos de unión y derivación y sus envolventes, excepto los sistemas de impermeabilización, deben superar el ensayo con hilo incandescente tal como se define en la normativa en vigor, siendo la temperatura del hilo incandescente de 960 °C”. Las bornas Viking 3 satisfacen el ensayo con hilo incandescente a 960 °C según la norma IEC 60695-2-11.

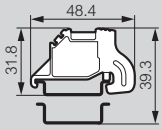
Características y dimensiones (mm)

Topes finales

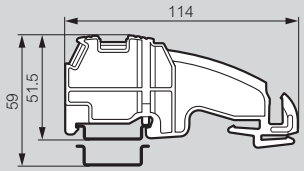
Ref. 0 375 10



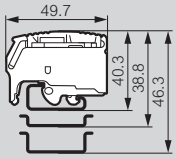
Ref. 0 375 11



Ref. 0 375 12



Ref. 0 375 13



Tapas terminales

Ref.	Espesor (mm)
0 375 50	2
0 375 51	2,5
0 375 52	2
0 375 53	2
0 375 54	2,5
0 375 55	2
0 375 56	1,4
0 375 57	1,4
0 375 86	1
0 375 87	1,1
0 375 88	1,1
0 375 89	1,1
0 375 90	2

Placas de separación y aislamiento

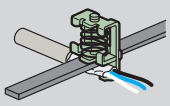
Ref.	Espesor (mm)
0 375 54	2,5
0 375 60	2,5
0 375 61	2,6
0 375 62	2,5
0 375 63	2,5
0 375 95	2,8
0 375 96	2,7

Peines/barras de interconexión equipotencial

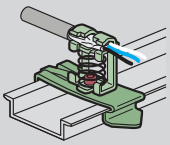
Ref.	Sección nominal (mm²)
0 375 00	2,5
0 375 01	
0 375 02	2,5
0 375 03	4
0 375 04	
0 375 05	4
0 375 07	6
0 375 08	6
0 375 40	10
0 375 42	16
0 375 44	35
0 375 46	2,5
0 375 47	2,5
0 375 85	16

Garras de apantallado

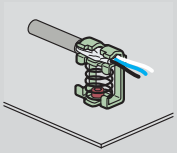
Montaje sobre barra 10 × 3 ref. 0 375 34

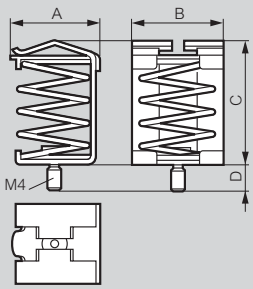


Montaje sobre perfil con accesorio ref. 0 364 69



Montaje sobre placa





Ref.	A	B	C	D
0 375 30	13,5	18	26	5,6
0 375 31	20	20,3	31,4	5,3
0 375 32	24,8	26	40	5,3

Características de las bornas de potencia para cables de cobre y de aluminio

IK 04.
Según las normas IEC 60947-7-1, EN 60947-7-1.
UL 1059 y 486 E - CSA 22-2.
Resistencia al fuego según IEC 60695-2-11: 960 °C (excepto la tapa).
V2 según UL 94.
Tensión de aislamiento Ui: 1000 V.
Tensión de impulso Uimp: 12 kV.
Material aislante:
- cuerpo de poliamida - 30 °C a + 100 °C.
- tapa de polipropileno -25 °C a + 100 °C.

Tabla de conexiones

Ref.	Conexión (mm²)	Anchura placa (mm)	Ø de tornillo	Conexión (mm²)	Anchura placa (mm)	Ø de tornillo	Paso (mm)
Cable - Cable							
0 390 10	Rígido o flexible Cu/Al: 35 a 120			Rígido o flexible Cu: 35 a 70			42
0 390 11	Rígido o flexible Cu/Al: 70 a 300			Rígido o flexible Cu: 70 a 150			55
Terminal - Terminal							
0 390 13	Cu/Al: máx. 95	28	M 8	Cu/Al: máx. 95	28	M 8	36
0 390 14	Cu/Al: máx. 150	34	M 10	Cu/Al: máx. 150	34	M 10	42
0 390 15	Cu/Al: máx. 300	46	M 12	Cu/Al: máx. 300	46	M 12	55
Cable - Terminal							
0 390 20	Cu: 35 a 120 Al: 35 a 120			Cu/Al: máx. 120 Cu/Al: máx. 70	34 34	M 10 M 10	
0 390 21	Cu: 70 a 300 Al: 70 a 300			Cu/Al: máx. 300 Cu/Al: máx.150	46 46	M 12 M 12	

Cable - cable

Terminal - terminal

Terminal - cable

Cable - terminal

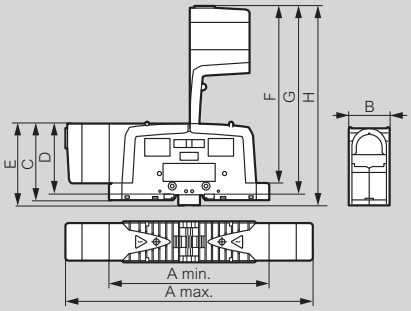
Tabla de corrientes

Ref.	Corriente (A)				Corriente de cortocircuito (kA)		Par de apriete (Nm)		Paso (mm)
	Entrada derivada	Corrientes de E/S			Entrada derivada	I/O	Obra	Fábrica	
	IEC	IEC	CSA	UL					
Cable - Cable									
0 390 10	340	250	200	170	14,4	8,4	15	15	42
0 390 11	570	400	300	285	36	18	35	35	55
Terminal - Terminal									
0 390 13	310	310	250	230	11,4	11,4	15	15	36
0 390 14	415	415	340	285	18	18	15	15	42
0 390 15	670	670	520	420	36	36	35	35	55
Cable - Terminal									
0 390 20	340	340	235	255	14,4	8,4	15	15	42
0 390 21	570	570	375	420	36	18	35	35	55

Tabla de equivalencias de secciones de cable

mm²	35	70	95	120	150	185	300
AWG	2	00	0000	250	300	350	600

Dimensiones (mm)



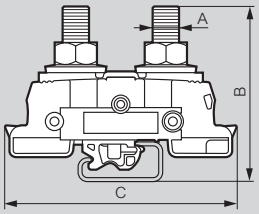
Ref.	A máx.	A mín.	B	C	D	E	F	G	H
0 390 13	227	155	36	82	73	88	176	185	191
0 390 10/14/20	296	200	42	83,5	74,5	89,5	212	221	227
0 390 11/15/21	337	216	55	107,3	98,5	113,5	257	266	272

Características de las bornas de potencia sobre placa

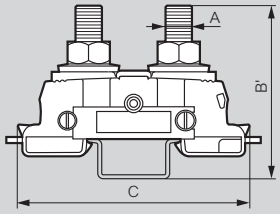
Ref.	Tensión (V) IEC	Intensidad (A) IEC
0 390 31/71	1000	125
0 390 32/72	1000	192
0 390 33/73	1000	269
0 390 34/74	1000	415

IEC EN 60947-7-1
Resistencia al fuego:
960 °C, IEC EN 60695-2-11
V2 según UL 94
Material aislante: poliamida - 30 °C a + 100 °C

Dimensiones (mm)



Ref. 0 390 31/32/33/34

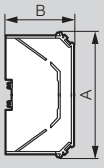


Ref. 0 390 71/72/73/74

Ref.	A	B	B'	C
0 390 31	M 8	56		84
0 390 32	M 10	61		84
0 390 33	M 10	61		84
0 390 34	M 12	64		86
0 390 71	M 8		55,3	84
0 390 72	M 10		60,4	84
0 390 73	M 10		60,4	84
0 390 74	M 12		63,5	86

Barreras de separación

Dimensiones (mm)

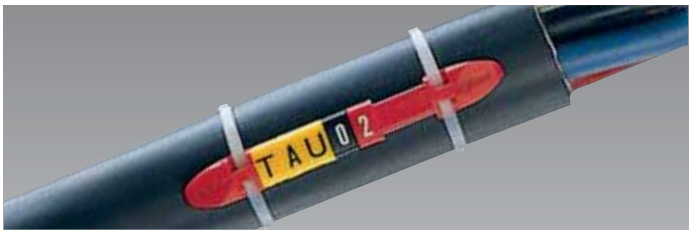


Ref. 0 394 77/78

Ref.	A	B	ép.
0 394 77	106	82	8
0 394 78	188	102	12

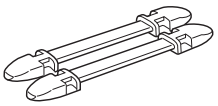
sistema de señalización Duplix

para cables por medio de bridas Colringde 2,4 y 3,5 mm



Portaetiquetas

Emb.	Ref. 7 etiquetas	Ref. 14 etiquetas	
100	0 384 50	0 384 60	● Negro
100	0 384 52	0 384 62	● Rojo
100	0 384 54	0 384 64	● Amarillo
100	0 384 55	0 384 65	● Verde
100	0 384 56	0 384 66	● Azul



Etiquetas

Números

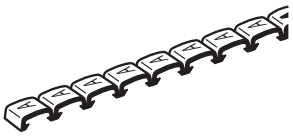
Código internacional de colores.

800	0 384 00	0 ● Negro
800	0 384 01	1 ● Marrón
800	0 384 02	2 ● Rojo
800	0 384 03	3 ● Naranja
800	0 384 04	4 ● Amarillo
800	0 384 05	5 ● Verde
800	0 384 06	6 ● Azul
800	0 384 07	7 ● Violeta
800	0 384 08	8 ● Gris
800	0 384 09	9 ○ Blanco

Letras

Negras sobre fondo amarillo.

600	0 384 10	A ●
600	0 384 11	B ●
600	0 384 12	C ●
600	0 384 13	D ●
600	0 384 14	E ●
600	0 384 15	F ●
600	0 384 16	G ●
600	0 384 17	H ●
600	0 384 18	I ●
600	0 384 19	J ●
600	0 384 20	K ●
600	0 384 21	L ●
600	0 384 22	M ●
600	0 384 23	N ●
600	0 384 24	O ●
600	0 384 25	P ●
600	0 384 26	Q ●
600	0 384 27	R ●
600	0 384 28	S ●
600	0 384 29	T ●
600	0 384 30	U ●
600	0 384 31	V ●
600	0 384 32	W ●
600	0 384 33	X ●
600	0 384 34	Y ●
600	0 384 35	Z ●



Signos convencionales

Negro sobre fondo amarillo.

600	0 384 40	/ ●
600	0 384 41	• ●
600	0 384 42	+ ●
600	0 384 43	– ●

Cubierta de protección

100	0 384 97	Para portaetiquetas de 7 etiquetas.

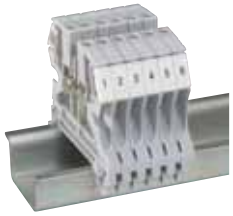
1 El embalaje de 800 comprende 40 regletas de 20 etiquetas.
El embalaje de 600 comprende 30 regletas de 20 etiquetas.
Los P.V.P. de estas etiquetas corresponden a 1 etiqueta.

sistema de señalización CAB 3™

para cableado y bornas Viking™ 3

0 381 51

0 395 98



0 395 05 en bornas Viking™ 3

Tiras de 20 etiquetas
Para marcar cableado o bornas Viking™ 3

Etiquetas para cableado de 0,5 a 1,5 mm² de sección y bornas

Números: en negro sobre fondo blanco (disponibles en negro sobre fondo amarillo a petición).

Emb.	Ref.	
240	0 381 50	01 a 20.
240	0 381 51	21 a 40.
240	0 381 52	41 a 60.
240	0 381 53	61 a 80.
240	0 381 54	81 a 100.
240	0 381 55	En blanco.

Etiquetas para cableado de 1.5 a 2.5 mm² de sección y bornas

Números: en negro sobre fondo blanco (s en negro sobre fondo amarillo a petición).

240	0 381 60	01 a 20.
240	0 381 61	21 a 40.
240	0 381 62	41 a 60.
240	0 381 63	61 a 80.
240	0 381 64	81 a 100.
240	0 381 65	En blanco.

Etiquetas en blanco

En hojas de 100 etiquetas precortados.
Señalización manual o con Logicab 2.

1000	0 395 00	Para bornas de 5 mm de paso.
1000	0 395 01	Para bornas de 6 mm de paso.
1000	0 395 02	Para bornas de 8 mm de paso.

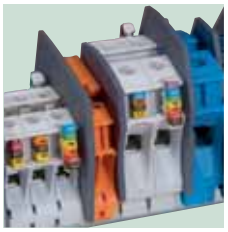
Rotulador de tinta negra

10	0 395 98	Indeleble para señalización.

sistema de señalización CAB 3™

para cableado y bornas Viking™ 3

Portaetiquetas perfectamente alineados



Bornas con etiquetas CAB 3 y portaetiquetas

Etiquetas para bornas y cableado de 0,15 a 0,5 mm² y de 0,5 a 1,5 mm² de sección

En bornas Viking™ 3
- 4 etiquetas de 0,15 a 0,5 mm² máx.
- 3 etiquetas de 0,5 a 1,5 mm² máx.

Emb.	Ref. 0.15 a 0.5²	Ref. 0.5 a 1.5²	Dígitos: código internacional de colores
1000 | 1200	0 381 00	0 382 10	● Negro
1000 | 1200	0 381 01	0 382 11	● Marrón
1000 | 1200	0 381 02	0 382 12	● Rojo
1000 | 1200	0 381 03	0 382 13	● Naranja
1000 | 1200	0 381 04	0 382 14	● Amarillo
1000 | 1200	0 381 05	0 382 15	● Verde
1000 | 1200	0 381 06	0 382 16	● Azul
1000 | 1200	0 381 07	0 382 17	● Púrpura
1000 | 1200	0 381 08	0 382 18	● Gris
1000 | 1200	0 381 09	0 382 19	○ Blanco
			Letras: en negro sobre fondo amarillo
300	0 381 10	0 383 00	A
300	0 381 11	0 383 01	B
300	0 381 12	0 383 02	C
300	0 381 13	0 383 03	D
300	0 381 14	0 383 04	E
300	0 381 15	0 383 05	F
300	0 381 16	0 383 06	G
300	0 381 17	0 383 07	H
300	0 381 18	0 383 08	I
300	0 381 19	0 383 09	J
300	0 381 20	0 383 10	K
300	0 381 21	0 383 11	L
300	0 381 22	0 383 12	M
300	0 381 23	0 383 13	N
300	0 381 24	0 383 14	O
300	0 381 25	0 383 15	P
300	0 381 26	0 383 16	Q
300	0 381 27	0 383 17	R
300	0 381 28	0 383 18	S
300	0 381 29	0 383 19	T
300	0 381 30	0 383 20	U
300	0 381 31	0 383 21	V
300	0 381 32	0 383 22	W
300	0 381 33	0 383 23	X
300	0 381 34	0 383 24	Y
300	0 381 35	0 383 25	Z
			Símbolos convencionales: en negro sobre fondo amarillo
300		0 382 70	/
300		0 382 71	•
300	0 381 42	0 382 72	+
300	0 381 43	0 382 73	–
300		0 382 74	∿
300		0 382 75	⎓
300		0 382 76	⏚


0381 06


0 381 28


0 382 72


0 381 43

Emb.	Ref. 1.5 a 2.52	Ref. 4 a 62
1200 | 800	0 382 20	0 382 30
1200 | 800	0 382 21	0 382 31
1200 | 800	0 382 22	0 382 32
1200 | 800	0 382 23	0 382 33
1200 | 800	0 382 24	0 382 34
1200 | 800	0 382 25	0 382 35
1200 | 800	0 382 26	0 382 36
1200 | 800	0 382 27	0 382 37
1200 | 800	0 382 28	0 382 38
1200 | 800	0 382 29	0 382 39
300	0 383 30	0 383 60
300	0 383 31	0 383 61
300	0 383 32	0 383 62
300	0 383 33	0 383 63
300	0 383 34	0 383 64
300	0 383 35	0 383 65
300	0 383 36	0 383 66
300	0 383 37	0 383 67
300	0 383 38	0 383 68
300	0 383 39	0 383 69
300	0 383 40	0 383 70
300	0 383 41	0 383 71
300	0 383 42	0 383 72
300	0 383 43	0 383 73
300	0 383 44	0 383 74
300	0 383 45	0 383 75
300	0 383 46	0 383 76
300	0 383 47	0 383 77
300	0 383 48	0 383 78
300	0 383 49	0 383 79
300	0 383 50	0 383 80
300	0 383 51	0 383 81
300	0 383 52	0 383 82
300	0 383 53	0 383 83
300	0 383 54	0 383 84
300	0 383 55	0 383 85
300	0 382 80	0 382 90
300	0 382 81	0 382 91
300	0 382 82	0 382 92
300	0 382 83	0 382 93
300	0 382 84	0 382 94
300	0 382 85	0 382 95
300	0 382 86	0 382 96

Etiquetas para cableado de 1,5 a 2,5 mm² y de 4 a 6 mm² de sección

Dígitos: código internacional de colores

0	● Negro
1	● Marrón
2	● Rojo
3	● Naranja
4	● Amarillo
5	● Verde
6	● Azul
7	● Púrpura
8	● Gris
9	○ Blanco


0 382 32

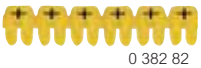

0 382 26

Letras: en negro sobre fondo amarillo


0 383 46


0 383 79

Símbolos convencionales: en negro sobre fondo amarillo


0 382 82


0 382 94

1 Hasta 0.5 mm²: tiras de 25 etiquetas.
De 0,5 mm² a 2,5 mm²: tiras de 30 etiquetas. Más de 2,5 mm²: tiras de 20 etiquetas.
Precio por marcador.

sistema de señalización CAB 3™

accesorios

0 384 90

0 384 92

0 383 97

0 383 92 + etiquetas CAB 3

Emb.	Ref.	Accesorios CAB 3
		Portaetiquetas
		Para cables de 10 mm² a 70 mm² de sección. Capacidad: 8 etiquetas de dígitos, letras o símbolos para secciones de 0,5 a 1,5 mm² o de 1,5 a 2,5 mm². Negro, sección (mm²).
100	0 384 90	10 a 16.
50	0 384 91	25 a 35.
50	0 384 92	50 a 70.
		Soporte de etiquetas
100	0 383 92	Se fija a presión en las bornas Viking™ 3. Capacidad: 7 etiquetas de 0,15 a 0,5 mm². 6 etiquetas de 0,5 a 1,5 mm².
		Cargadores transparentes
		Para la rápida selección y aplicación de etiquetas al cable.

		Para etiquetas de sección (mm²)	Color del aplicador para identificación de la sección
10	0 383 94	0,15 a 0,5	CAB 3
10	0 383 95	0,5 a 1,5	CAB 3
10	0 383 96	1,5 a 2,5	CAB 3
10	0 383 97	4 a 6	CAB 3
		Lote de etiquetas	
1	0 382 01	0,15 a 0,5 mm² : 2 500 etiquetas + 10 aplicadores (250 dígitos de 0 a 9).	
1	0 382 02	0,5 a 1,5 mm² : 3 000 etiquetas + 10 aplicadores (300 dígitos de 0 a 9).	
1	0 382 03	1,5 a 2,5 mm² : 3 000 etiquetas + 10 aplicadores (300 dígitos de 0 a 9).	
1	0 382 04	4 a 6 mm² : 2 000 etiquetas + 10 aplicadores (200 dígitos de 0 a 9).	

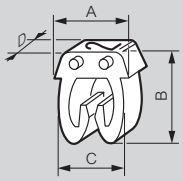
sistema de señalización CAB 3™

para cableado y bornas Viking™ 3

Dimensiones

Etiquetas

Poliamida 6/6

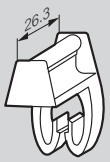


Dimensiones	sección del cable (mm²)			
	0,15 a 0,5	0,5 a 1,5	1,5 a 2,5	4 a 6
A (mm)	5	5	5,6	8
B (mm)	5,05	6,4	7,6	9,6
C (mm)	3,7	4,3	4,9	7,1
D (mm)	2,3	3	3	3
Ø min./max. (mm)	0,8/2,2	2,2/3	2,8/3,8	4,3/5,3

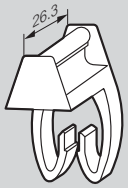
Ref. 0 381 50 a 0 381 55 y 0 381 60 a 0 381 65: sin espárrago de unión D = 6 mm

Portaetiquetas

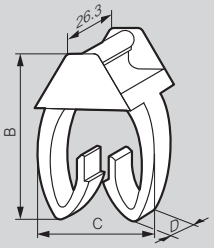
Ref. 0 384 90



Ref. 0 384 91

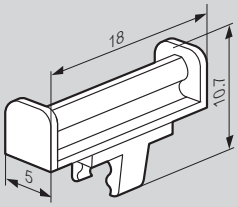


Ref. 0 384 92

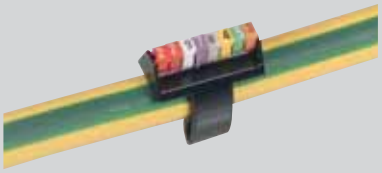


Dimensiones	sección del cable a marcar (mm²)		
	10 a 16	25 a 35	50 a 70
A (mm)	18	24,3	27,2
B (mm)	8,9	12,2	17,2
C (mm)	7	7	10

Soportes de etiquetas 0 383 92

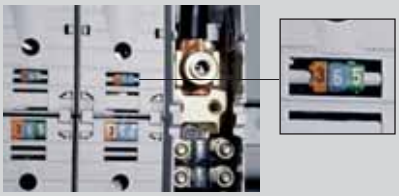


Sobre cable con portamarcador 0 384 92



En bornas con portaetiquetas Ref. 0 383 92

En bornas de potencia



etiquetas para el sistema de marcaje universal Logicab™ 2

etiquetas de cables, aparatos modulares, patch panels y tomas RJ45, y elementos de mando y control

0 387 15 + 0 387 17 sujetas con bridas

0 387 14 + 0 387 16

0 387 37 en patch panel

0 387 30 + 0 387 39

0 387 04

0 387 13 + 0 395 00 etiquetas

0 379 38 + 0 387 11

0 387 13 + 0 395 01

Etiquetas plásticas rígidas o flexibles, en color blanco y negro, en todo tipo de equipo eléctrico: bornas, cables... Etiquetas de uso en interior.

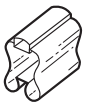
Emb.	Ref.	Etiquetas
		Etiquetas precortadas de plástico rígido o flexible para impresión en color o blanco y negro.
		Memocab para cableado
		Para utilizar con los portaetiquetas Memocab.
480	0 387 10	Etiqueta para portaetiquetas Memocab 4 × 12 mm.
640	0 387 11	Etiqueta para portaetiquetas Memocab 4 × 18 mm.
240	0 387 12	Etiqueta para portaetiquetas Memocab 4 × 30 mm.
		Duplix para cables
310	0 387 14	Etiqueta 37 × 9,5 mm. Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 387 16.
224	0 387 16	Portaetiquetas 50 × 10 mm. Se fijan con las bridas Colring de ancho 2,4 mm ó 3,5 mm.
70	0 387 15	Etiqueta 70 × 15 mm. Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 387 17.
96	0 387 17	Portaetiquetas 88 × 15 mm. Se fijan con las bridas Colring de ancho 2,4 mm o 3,5 mm.
		Rígidas para aparatos modulares y otros equipos
		Etiquetas plásticas autoadhesivas.
380	0 387 21	Para aparatos modulares Lexic 1 módulo.
150	0 387 22	Para aparatos modulares Lexic 2 módulos.
100	0 387 23	Para aparatos modulares Lexic 3 módulos.
50	0 387 24	Para aparatos modulares Lexic 4 módulos.
50	0 387 26	Para aparatos modulares Lexic 6 módulos.
980	0 387 27	Etiqueta adhesiva 6,5 × 17,5 mm.
220	0 387 28	Etiqueta adhesiva 17 × 26 mm.
		Para elementos de mando y control
500	0 387 08	Etiqueta 8 × 27 mm . Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 385 16.
192	0 385 16	Portaetiquetas 8 × 27 mm.
192	0 385 14	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 16.
260	0 387 09	Etiqueta 15 × 27 mm. Para utilizar con el portaetiquetas ref. 0 385 17.
192	0 385 17	Portaetiquetas 15 × 27 mm.
192	0 385 15	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 17.

Emb.	Ref.	Etiquetas
		Otras funciones
40	0 387 25	Placa rígida de identificación autoadhesiva 69 × 29 mm. Para utilizar con la cubierta ref. 0 387 29.
10	0 387 29	Cubierta 70 × 30 mm para placa de identificación ref. 0 387 25.
20	0 387 30	Placa rígida de identificación autoadhesiva 99 × 59 mm. Para utilizar con la cubierta ref. 0 387 39.
10	0 387 39	Cubierta 100 × 60 mm para placa de identificación ref. 0 387 30.
40	0 387 04	Placa triángulo de peligro autoadhesiva 50 mm.
10	0 387 05	Placa autoadhesiva multiusos 105 × 99. Para bornas Viking™ 3.
1920	0 387 13	Etiqueta adhesiva para usar en las etiquetas plásticas ref. 0 395 00/01/02.
700	0 387 43	Etiqueta precortada para bornas de paso 5 mm.
525	0 387 44	Etiqueta precortada para bornas de paso 6 mm.

Portaetiquetas Memocab para cableado

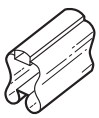
Para usar con etiquetas Logicab para cableado ref. 0 387 10/11/12.

Longitud: 15 mm



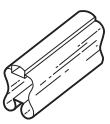
Emb.	Ref.	Sección (mm²)		∅ (mm)	
1000	0 379 30	0,25	1,5	1,3	3,5
1000	0 379 31	0,75	4	2,3	4,8
500	0 379 32	4	16	4,2	7,6

Longitud: 18 mm



Emb.	Ref.				
1000	0 379 36	0,25	1,5	1.3	3,5
1000	0 379 37	0,75	4	2.3	4,8
500	0 379 38	4	16	4.2	7,6

Longitud: 30 mm



Emb.	Ref.				
500	0 379 40	0,25	1,5	1,3	3,5
500	0 379 41	0,75	4	2,3	4,8
200	0 379 42	4	16	4,2	7,6

Portaetiquetas Memocab para cableado

Emb.	Ref.	
100	0 377 12	Para utilizar con etiquetas Logicab para cableado. ref. 0 387 10/11/12. Se fijan con bridas Colring. Longitud 20 mm.

etiquetas para el sistema de marcaje universal Logicab™ 2

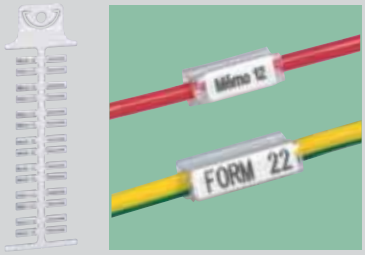
etiquetas de cables, aparatos modulares, bornas, elementos de mando y control y aplicaciones varias

0 385 05 0 385 08 0 385 50 0 385 11 0 385 12

0 395 01 0 395 00

Emb.	Ref.	Etiquetas para plotter		
		Memocab para cableado		
		Para utilizar con los portaetiquetas Memocab		
			Máx. nº caracteres	Nº etiquetas/hoja
840	0 385 03	Blancas	4 (11,5 × 4 mm)	28
840	0 385 05	Blancas	8 (17,5 × 4 mm)	28
420	0 385 08	Blancas	16 (29 × 4 mm)	14
		Duplix para cables		
100	0 385 09	2 etiquetas blancas. Se fijan con las bridas Colring de ancho 2,4 o 3,5 mm.		
100	0 384 97	Cubierta de protección para ref. 0 385 09.		
		Etiquetas adhesivas		
		Etiquetas plásticas adhesivas para todo tipo de aplicaciones.		
800	0 385 07	17,5 × 8 mm.		
240	0 385 50	26 × 17 mm.		
		Para bornas Viking™ 3		
		En hojas de 100 etiquetas precortadas.		
1000	0 395 00	Para bornas de 5 mm de paso.		
1000	0 395 01	Para bornas de 6 mm de paso.		
1000	0 395 02	Para bornas de 8 mm de paso.		
		Para elementos de mando y control		
480	0 385 11	Etiqueta 8 × 27 mm. Para usar con el portaetiquetas ref. 0 385 16.		
192	0 385 16	Portaetiquetas 8 × 27 mm.		
192	0 385 14	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 11.		
240	0 385 12	Etiqueta 15 × 27 mm. Para usar con el portaetiquetas ref. 0 385 17.		
192	0 385 17	Portaetiquetas 15 × 27 mm.		
192	0 385 15	Cubierta transparente para etiqueta ref. 0 385 12.		

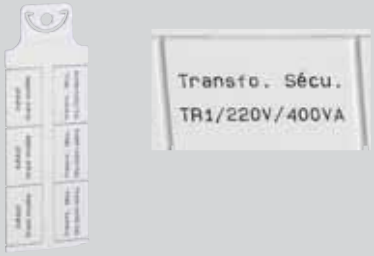
Etiquetas para cableado



Con portaetiquetas. Memocab de longitud 12, 18 y 30 mm.

Etiquetas Duplix para cables

Etiquetas adhesivas



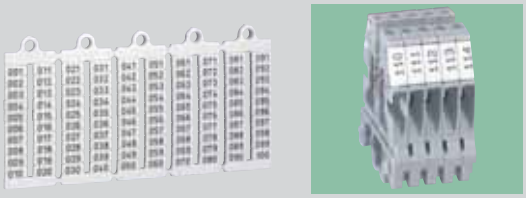
Etiquetas (17,5 × 8 ó 26 × 17 mm) para cualquier tipo de equipo.

Etiquetas para elementos de mando y control

Uso con portaetiquetas estándar ∅ 22,5 y cubiertas de dimensiones 8 × 27 o 15 × 27 mm.

Etiquetas para bornas

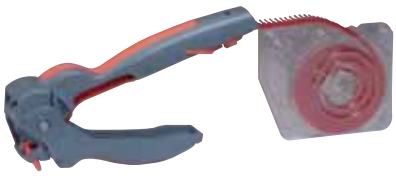
Bornas Viking™ 3 pasos 5, 6 y 8.



punteras y pinzas Starfix™

0 376 06

0 376 77



0 376 09 + recambio 0 376 43

0 376 43

0 376 39

0 376 92

Punteras con collarín aislante

Asegura la unión equipotencial de todos los filamentos de un conductor flexible.
La parte activa es de cobre estañado electrolítico.
Cumple la norma NF C 63-023.

Simples en tiras

Emb.	Ref.	Para cables de sección (mm²)	Color	Tiras	Punteras
480	0 376 61	0,5	blanco	12	40
480	0 376 62	0,75	azul	12	40
1000	0 376 63	1	rojo	25	40
1000	0 376 64	1,5	negro	25	40
1000	0 376 66	2,5	gris	25	40
250	0 376 67	4	naranja	10	25
250	0 376 68	6	verde	10	25

Cargadores Starfix de gran capacidad

Gran capacidad para recargas menos frecuentes del aplicador.
Envase translúcido.
Se coloca directamente en la pinza de engaste ref. 0 376 09.

Emb.	Ref.	Sección (mm)	Color	Número de punteras por tira
3 000	0 376 42	0,75	Azul	300
3 000	0 376 43	1	Rojo	300
3 000	0 376 44	1,5	Negro	300
2 500	0 376 45	2,5	Gris	250

Simples individuales

Emb.	Ref.	Para cables de sección (mm²)	Color
1000(1)	0 377 61	0,5	blanco
1000(1)	0 377 62	0,75	azul
1000(1)	0 377 63	1	rojo
1000(1)	0 377 64	1,5	negro
1000(1)	0 377 66	2,5	gris
250(2)	0 377 67	4	naranja
250(2)	0 377 68	6	verde
100	0 376 69	10	marrón
100	0 376 70	16	blanco
50	0 376 71	25	negro
50	0 376 77	35	rojo
30	0 376 78	50	azul

Dobles individuales

Emb.	Ref.		
100/500	0 376 87	2 × 0,75	azul
100/500	0 376 88	2 × 1	rojo
100/500	0 376 89	2 × 1,5	negro
100/500	0 376 90	2 × 2,5	gris

1 En bolsas de 100
2 En bolsas de 50

Pinzas y lotes Starfix

Corte y engaste de punteras de 0,25 a 6 mm² en una sola operación.
De uso recomendado para conexiones con resorte.
Aplicador de dispensado de tiras específico para cada pinza.

Pinza Starfix para punteras simples en tiras secciones de 0,5 a 2,5 mm²

Emb.	Ref.	
1	0 376 09	Dotada de rueda de ajuste Incluye cargador vacío. Admite cargadores Starfix de gran capacidad
1	0 376 39	Kit surtido compuesto de: - 1 Pinza Starfix ref. 0 376 09 con aplicador vacío - 120 punteras de 0,5 mm². - 120 punteras de 0,75 mm². - 240 punteras de 1 mm². - 320 punteras de 1,5 mm². - 200 punteras de 2,5 mm².

Pinza Starfix para punteras simples en tiras secciones de 4 y 6 mm²

Emb.	Ref.	
1	0 376 10	Dotada de rueda de ajuste Incluye cargador vacío.

Pinza Starfix para punteras individuales simples y dobles secciones 0,25 a 6 mm²

Emb.	Ref.	
1	0 376 06	Pinza con sistema de control desconectable, engaste al final. Para personas diestras o zurdas.

Pinza Starfix para punteras individuales simples y dobles secciones de 10 a 50 mm²

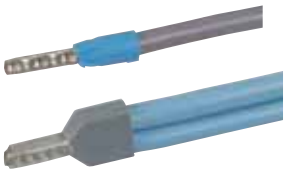
Emb.	Ref.	
1	0 376 92	Kit surtido compuesto de: - 1 pinza con sistema de control de la operacion de engaste para punteras individuales de 10 a 50 mm². - 30 punteras individuales de 10 mm². - 20 punteras individuales de 16 mm². - 15 punteras individuales de 25 mm². - 10 punteras individuales de 35 mm². - 10 punteras individuales de 50 mm². Para personas diestras o zurdas.

Cargadores Starfix

Para dispensado de tiras de punteras en pinzas Starfix ref. 0 376 09/10.

Emb.	Ref.	Para puntas de sección (mm²)	Color
10	0 376 47	0,5 y 2,5	rojo
10	0 376 48	4 y 6	naranja

pinza Starfix™ S



Ejemplo de punteras simples/dobles colocadas en conductores

Ejemplo de diferentes conductores y punteras

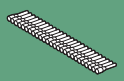
0 376 97

Emb.	Ref.	Pinzas Starfix S
1	0 376 97	Pinza de uso general Starfix S para secciones de 0,5 a 2,5 mm². **Funcional:** • Una sola pinza para 4 operaciones: cortar, pelar, retorcer, engastar. • Tapa de protección de los cargadores. • Posición del cursor de reglaje bien identificado. **Fiable:** • Calidad de materiales. • Calidad de engaste con 4 puntos de presión. **Práctica:** • Rápida sujeción con la mano para diestros y zurdos. • Un solo movimiento: apretar. • Identificación de las posiciones de reglaje. Suministrada con 5 cargadores vacíos. Asegura al mismo tiempo la separación y el engaste de la puntera.

Emb.	Ref.	Cargadores Starfix S Para punteras sección (mm²)	Color
		Para colocar las tiras de punteras Starfix S. Color de identificación igual al de las punteras que recibe. Cuerpo transparente.	
5	0 376 80	0,5	Blanco
5	0 376 81	0,75	Azul
5	0 376 82	1	Rojo
5	0 376 83	1,5	Negro
5	0 376 84	2,5	Gris

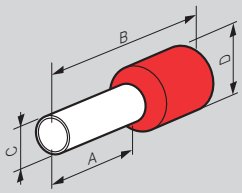
aplicador Starfix™

Tabla de correspondencia

Sección (mm²) Puntera	 Puntera simple	 Cargadores de gran capacidad - recargas	 Aplicador Starfix	 Aplicador Starfix S
0,5	0 376 29	-	0 376 47	0 376 80
0,75	0 376 30	0 376 42	0 376 47	0 376 81
1	0 376 32	0 376 43	0 376 47	0 376 82
1,5	0 376 33	0 376 44	0 376 47	0 376 83
2,5	0 376 34	0 376 45	0 376 47	0 376 84

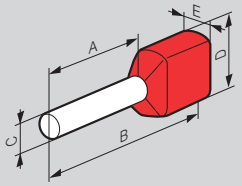
Dimensiones (mm)

Punteras simples



Ref.		Sección (mm²)	A	B	C	D
0 377 50		0,25	8	14,5	1,1	3
0 377 60		0,34	8	14,5	1,1	3
0 377 61	0 376 41	0,5	8	14,5	1,5	3,4
0 377 62	0 376 42	0,75	8	14,5	1,5	3,4
0 377 63	0 376 43	1	8	14,5	1,7	3,6
0 377 64	0 376 44	1,5	8	14,5	2	4,1
0 377 66	0 376 45	2,5	8	14,5	2,6	4,8
0 377 67		4	12	21	3,2	5,7
0 377 68		6	12	23	3,9	7,2
0 376 69		10	12	21	4,9	8,1
0 376 70		16	18	29	6,3	9,8
0 376 71		25	18	31	7,9	12
0 376 77		35	18	32	8,9	13,5
0 376 78		50	20	36	11,1	16,1

Punteras dobles



Ref.	Sección (mm²)	A	B	C	D	E
0 376 87	2 × 0,75	8	15	2,1	6	3,3
0 376 88	2 × 1	8	15	2,35	6	4
0 376 89	2 × 1,5	8	16	2,6	7,2	4,2
0 376 90	2 × 2,5	10	18,5	3,3	8,4	4,8

Ejemplo de uso

1 Coloque el aplicador

2 Ajuste 1

El mango, de 2 materiales, ofrece un agarre excelente

3 Inserte el conductor

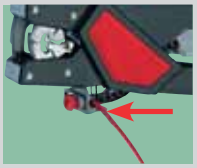
4 Engaste

Ejemplo de uso

Pinza Starfix S

1 Ajuste la sección

2 Pele y retuerza



3 Engaste

bridas Colring y accesorios de fijación

Negra: 0 318 00 - 0 318 01 - 0 318 03
Blanca: 0 318 20 - 0 318 21 - 0 318 23

0 319 58

0 319 55

0 320 85

0 320 65

0 320 72

0 320 76

0 320 88

Bridas Colring

Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146).
Poliamida 6.6.
Estriado interior.

Negra exterior
Protección U.V.
Alta temperatura.

Emb.	Ref.	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre	∅ de cierre máx. (mm)
100	0 318 00	2,4	95	18	1,6
100	0 318 01	2,4	140	33	1,6
100	0 318 02	2,4	180	46	1,6
100	0 318 03	3,5	140	33	1,6
100	0 318 04	3,5	180	46	1,6
100	0 318 05	3,5	280	77	1,6
100	0 318 06	3,5	360	102	1,6
100	0 318 07	4,6	180	46	1,6
100	0 318 08	4,6	280	77	1,6
100	0 318 09	4,6	360	102	1,6
100	0 318 13	4,6	430	125	1,6
100	0 318 10	7,6	180	42	4,8
100	0 318 14	7,6	290	78	4,8
100	0 318 11	7,6	360	98	4,8
100	0 318 15	7,6	550	166	4,8
500	0 318 12	7,6	720	218	4,8
100	0 318 16	9,0	710	218	14
100	0 318 17	9,0	810	246	14
50	0 318 18	12,6	1030	317	20

Blanca interior

Emb.	Ref.	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre	∅ de cierre máx. (mm)
100	0 318 20	2,4	95	18	1,6
1000	0 318 21	2,4	140	33	1,6
100	0 318 22	2,4	180	46	1,6
100	0 318 23	3,5	140	33	1,6
100	0 318 24	3,5	180	46	1,6
100	0 318 25	3,5	280	77	1,6
100	0 318 26	3,5	360	102	1,6
100	0 318 27	4,6	180	46	1,6
100	0 318 28	4,6	280	77	1,6
100	0 318 29	4,6	360	102	1,6
100	0 318 33	4,6	430	125	1,6
100	0 318 30	7,6	180	42	4,8
100	0 318 34	7,6	290	78	4,8
100	0 318 31	7,6	360	98	4,8
100	0 318 35	7,6	550	166	4,8
500	0 318 32	7,6	720	218	4,8
100	0 318 36	9,0	710	218	14
100	0 318 37	9,0	810	246	14
500	0 318 38	12,6	1030	317	20

Bridas de identificación

Poliamida 6.6.
Estriado interior.

Emb.	Ref.	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre máx. (mm)	∅ de cierre mín. (mm)
100	0 320 61	2,4	95	18	4,0
100	0 320 63	4,6	180	46	9,5

Accesorios de fijación

Emb.	Ref.	
	Blancos	**Soporte adhesivo**
100	0 320 65	Para bridas de ancho 4,6 mm máx. Posibilidad de fijación por tornillo ∅ 4mm.
		Soporte por tornillo
		Para bridas de ancho 9 mm máx.
100	0 320 72	Fijación por tornillo ∅ 5 mm.
		Soporte a presión
1000	0 320 76	Para bridas de ancho 4,6 mm máx. Para chapa espesor 0,5 a 3 mm. Taladro ∅ 6 - 6,5 mm.

Tacos de fijación

	Negros	Protección U.V. Poliamida 12.
100	0 319 55	Taladro ∅ 8 mm.
100	0 319 58	Taladro ∅ 8 mm con separación mural.

Accesorios de señalización

		Placa de identificación 40 ∅ 22 mm
100	0 320 85	Para bridas de ancho 4,6 mm máx.
		Rotulador
10	0 395 98	De tinta negra inalterable.
		Pinza Colring
		Con sistema de regulación de la tensión de cierre. Tras el ajuste de la brida a la tensión deseada, se produce el corte automático del sobrante de la brida.
1	0 320 88	Para bridas de ancho 4,6 mm máx. Para bridas de ancho 7,6 mm y 9 mm utilizar la pinza Colson ref. 0 319 96.

bridas Colring y accesorios de fijación

Características

Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146) "bridas para instalaciones eléctricas".

Bridas Colring		Resistencia de apriete (daN)	Resistencia a la tracción (daN) según EN 50146
Negras	Blancas		
0 318 00	0 318 20	1	8
0 318 01	0 318 21	1	8
0 318 02	0 318 22	1	8
0 318 03	0 318 23	1	13
0 318 04	0 318 24	1	13
0 318 05	0 318 25	1	13
0 318 06	0 318 26	1	13
0 318 07	0 318 27	1,5	22
0 318 08	0 318 28	1,5	22
0 318 09	0 318 29	1,5	22
0 318 13	0 318 33	1,5	22
0 318 10	0 318 30	2	53
0 318 14	0 318 34	2	53
0 318 11	0 318 31	2	53
0 318 15	0 318 35	2	53
0 318 12	0 318 32	2	53
0 318 16	0 318 36	2	77
0 318 17	0 318 37	2	77
0 318 18	0 318 38	2	111

Comportamiento frente a la temperatura

	Blancas	Negras
Temperatura máxima de servicio	75 °C	85 °C[1] (1000 h a 120° C)
Temperatura mínima - instalación - servicio	- 15 °C - 10 °C	- 15 °C 0 °C

Comportamiento frente a los agentes químicos

- Óptima resistencia a bases, aceites, grasas, derivados del petróleo, disolventes...
- Absorción de humedad: 1,5% × 3%.

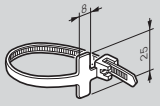
Comportamiento frente al fuego

- Resistencia a la llama UL 94: V2.
- Autoextinguibles 850ºC según CEI 60695-2-12.
- Índice de oxígeno 28,5% (26% para las bridas negras) según EN ISO 4589-1 / ASTM D 2863-00.
- Poliamida 6.6 libre de halógenos.

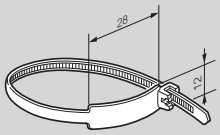
Dimensiones (mm)

Bridas de identificación

Ref. 0 320 61

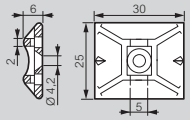


Ref. 0 320 63

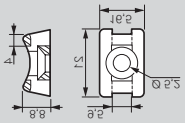


Accesorios

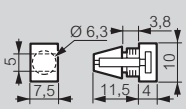
Ref. 0 320 65



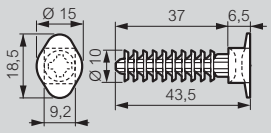
Ref. 0 320 72



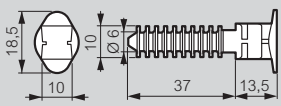
Ref. 0 320 76



Ref. 0 319 55



Ref. 0 319 58



1. Temperatura máxima de servicio para ref. 0 318 00 a 0 318 18: 85 ºC.

bridas Colson y accesorios de fijación

0 319 00

0 319 63

0 319 59

Emb.	Ref.	Bridas con base de fijación
		En poliamida 6,6. Fijación por tornillo taco Ø 7 paso 150 o clavo. Para clavadora de gas SPIT PULSA 700 E. Estriado exterior.
		Para uso normal
		• Resistencia a la tracción: 30 daN según EN 50146. • Temperatura de servicio: de instalación -10 °C mínimo de utilización -25 °C a + 85 °C máximo. • Ensayo de hilo incandescente: 850 °C 30 seg. • Para tubos rígidos IRL 16 a 32 o cables Ø 15 - 30 mm.
	Gris	
100	0 319 00	Para utilización interior.
	Negro	
100	0 319 02	Para utilización exterior.
		Para uso industrial
		• Resistente a los choques: IK 10. • Temperatura de servicio. de instalación -10 °C mínimo de utilización -45 °C a + 120 °C máximo. • Resistencia a la tracción: 50 daN, según EN 50146 • Ensayo de hilo incandescente: 850 °C 5 seg.
	Negro	
50	0 319 63	Para tubos Ø 16 a 25 mm.
50	0 319 64	Para tubos Ø 25 a 40 mm.

Emb.	Ref.	Soporte de fijación COLSON™ para clavadora SPIT PULSA 700 E
100	0 319 59	Soporte para las bridas Colson ref. 0 319 10 etc.

bridas Colson y accesorios de fijación

0 319 16

0 319 50 0 319 59

0 319 96

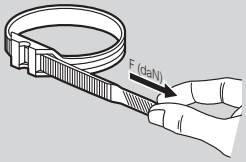
Emb.	Ref.	Bridas Colson					
		Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146). Protección U.V. Estriado exterior. Poliamida 12 libre de halógenos.					
	Negras	Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre máx. (mm)	∅ de cierre mín. (mm)		
100	0 319 10	9	123	22	4		
100	0 319 13	9	185	42	10		
100	0 319 16	9	265	62	26		
100	0 319 19	9	355	92	26		
100	0 319 20	9	500	140	74		
100	0 319 21	9	750	220	74		
100	0 319 22	6	119	25	4		
100	0 319 25	6	180	45	10		
		Estriado interior Poliamida 6.6 libre de halógenos					
		Ancho (mm)	Largo (mm)	∅ de cierre máx. (mm)	∅ de cierre mín. (mm)	Peso (gr)	
1000	0 319 28	7,6	128	22	8	1,7	
2000	0 319 29	7,6	194	42	15	2,7	
100	0 319 30	7,6	260	62	15	3,4	
100	0 319 32	7,6	359	92	15	4,8	
		Brida Coltaco					
		Brida y taco* en una sola referencia. Estriado interior. Poliamida 6. Protección U.V.					
50	0 319 53	∅ de cierre 15 a 38 mm para tubos de 16 a 32.					
		Accesorios de fijación					
		Soporte por tornillo					
100	0 319 50	Para bridas de ancho 9 mm máx. Protección U.V. Fijación por clavo de pistola ∅ 7 mm o tornillo. ∅ 5 mm.					
100	0 319 59	Fijación por clavo y clavadora SPIT PULSA 700 E o tornillo ∅ 4 mm.					
		Pinza Colson					
1	0 319 96	Para el apriete y corte de los bridas Colson.					

* ∅ perforación: 7 mm en materiales blandos 8 mm en materiales duros.

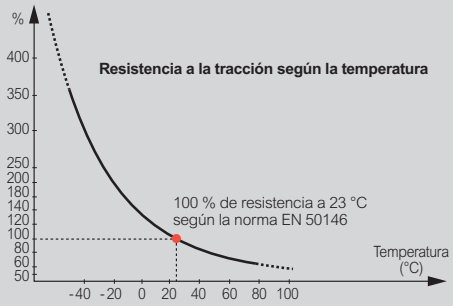
Características

Conformes a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146) "bridas para instalaciones eléctricas".
Condiciones de prueba:
- Temperatura: 23 °C.
- Humedad relativa del aire: 50 %.
- Velocidad de tracción: 25,4 mm/min.

Referencia	Resistencia de apriete (daN)
319 10	4
319 13	4
319 16	5
319 19	5
319 20	5,5
319 21	5,5
319 22	4
319 25	4
319 28	1,5
319 29	1,5
319 30	1,5
319 32	1,5



Referencia	Resistencia a la tracción	
	Test ∅ (mm) según EN 50146	Resistencia (daN)
319 10	20	36
319 13	20	36
319 16	26	53
319 19	26	53
319 20	74	53
319 21	74	53
319 22	20	22
319 25	20	22
319 28	20	36
319 29	20	45
319 30	20	45
319 32	20	45



Comportamiento frente a la temperatura
- Temperatura de servicio (permente).
- 40 °C a + 85 °C.
- 25 °C a + 60 °C para ref. 0 319 28/29/30/32.
- Temperatura de servicio (mínima).
- 30 °C, 0 °C para ref. 0 319 28/29/30/32.

Comportamiento frente a los agentes químicos
- Óptima resistencia a bases, aceites, grasas, niebla salina, derivados del petróleo, ácidos diluidos.

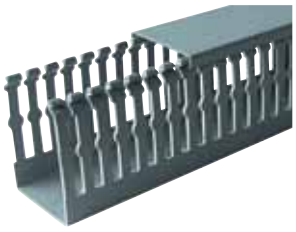
Comportamiento frente al fuego
- Tiempo de aplicación de la llama 10" según EN 50146.
- Conforme a la norma UL 94, clasificación HB.
- Prueba del hilo incandescente según CEI 60695-2-11 : 650 °C.
- Índice de oxigeno 19 % según EN ISO 4589-1/ASTM D 2863-00 .
- Poliamida libre de halógenos.

Protección U.V. conforme a la norma EN 62275 tipo 1 (NFC 68-146)

Bridas con protección U.V. para uso exterior.
Pruebas realizadas con ciclos combinados de 1000 horas según ISO 4892-2, ensayo 1.

canales para cuadros

PVC



6 369 01

Conformes a la norma UNE-EN 50085-2-3.
PVC M1 color gris RAL 7030.
Perforaciones laterales de paso 10 mm.
Longitud: 2 m.

Paredes perforadas

Emb.	Ref.	Alto (mm)	Ancho (mm)
168[1]	6 369 01	16	16
80[1]	6 369 02	30	25
80[1]	6 369 03	30	30
64[1]	6 369 04	40	25
64[1]	6 369 05	40	30
60[1]	6 369 06	40	40
48[1]	6 369 07	40	60
48[1]	6 369 08	60	25
40[1]	6 369 09	60	40
32[1]	6 369 10	60	60
32[1]	6 369 11	60	80
24[1]	6 369 12	60	100
16[1]	6 369 13	60	120
40[1]	6 369 14	80	25
32[1]	6 369 15	80	30
36[1]	6 369 16	80	40
24[1]	6 369 17	80	60
24[1]	6 369 18	80	80
18[1]	6 369 19	80	100
12[1]	6 369 20	80	120
32[1]	6 369 21	100	25
28[1]	6 369 22	100	40
24[1]	6 369 23	100	60
20[1]	6 369 24	100	80
16[1]	6 369 25	100	100

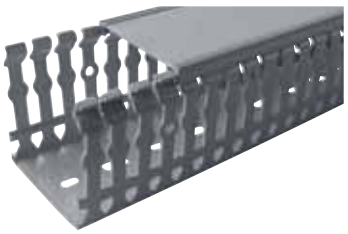
Paredes lisas

		Alto (mm)	Ancho (mm)
126[1]	6 369 31	16	16
80[1]	6 369 32	30	25
80[1]	6 369 33	30	30
64[1]	6 369 34	40	25
64[1]	6 369 35	40	30
60[1]	6 369 36	40	40
48[1]	6 369 37	40	60
48[1]	6 369 38	60	25
40[1]	6 369 39	60	40
32[1]	6 369 40	60	60
32[1]	6 369 41	60	80
24[1]	6 369 42	60	100
16[1]	6 369 43	60	120
40[1]	6 369 44	80	25
32[1]	6 369 45	80	3
24[1]	6 369 47	80	60
24[1]	6 369 48	80	80
18[1]	6 369 49	80	100
12[1]	6 369 50	80	120
32[1]	6 369 51	100	25
28[1]	6 369 52	100	40
24[1]	6 369 53	100	60
20[1]	6 369 54	100	80
16[1]	6 369 55	100	100

1 Cantidad de metros por embalaje.

canales para cuadros

PC-ABS libre de halógenos



6 362 00

Conformes a la norma UNE EN 50085-2-3.
PC-ABS libre de halógenos color gris RAL 7035.
Perforaciones laterales de paso 12,5 mm.
Longitud: 2 m.

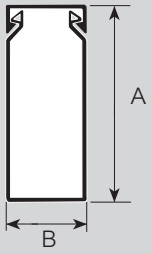
Paredes perforadas

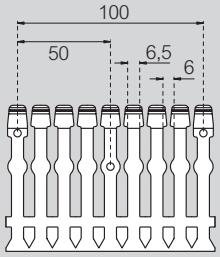
Emb.	Ref.	Alto (mm)	Ancho (mm)
60[1]	6 362 00	25	25
56[1]	6 362 01	40	25
48[1]	6 362 06	40	40
56[1]	6 362 02	60	25
48[1]	6 362 07	60	40
32[1]	6 362 12	60	60
40[1]	6 362 08	80	40
32[1]	6 362 13	80	25
24[1]	6 362 17	80	80
16[1]	6 362 25	80	120

1 Cantidad de metros por embalaje.

Dimensiones

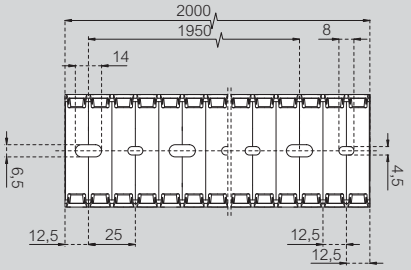
PC-ABS libre de halógenos



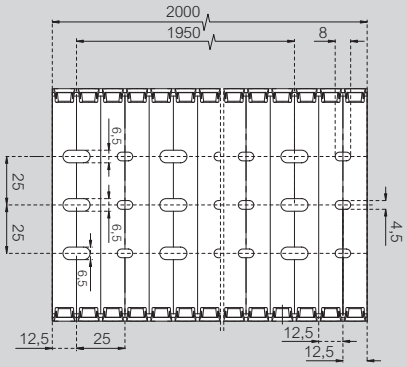


Referencia	A (mm)	B (mm)
6 362 00	25	25
6 362 01	40	25
6 362 06	40	40
6 362 02	60	25
6 362 07	60	40
6 362 12	60	60
6 362 08	80	40
6 362 13	80	60
6 362 17	80	80
6 362 25	80	120

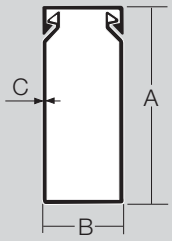
Ancho 25 a 60 mm



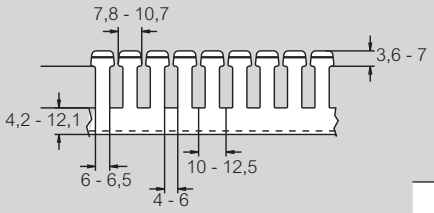
Ancho 80 a 120 mm



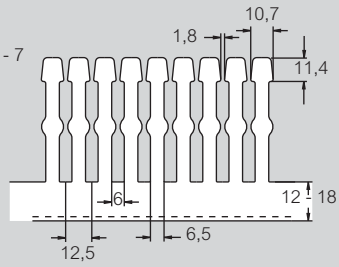
PVC

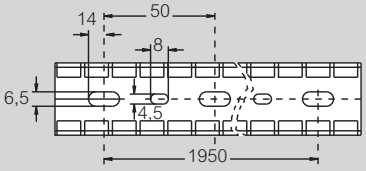


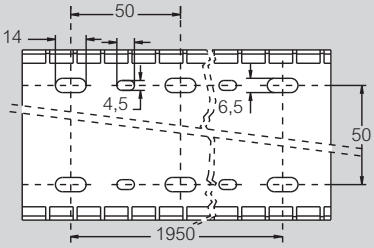
Ancho 16 a 60 mm



Ancho 80 a 120 mm

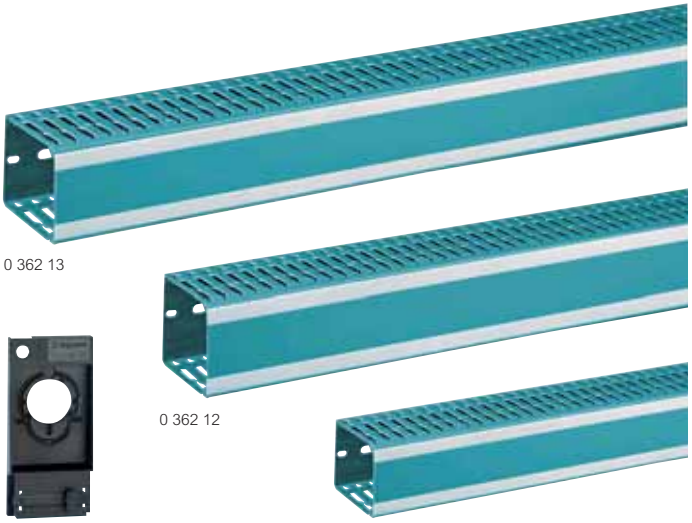






Ref.		A (mm)	B (mm)	C (mm)		Sección útil mm²
				Paredes perforadas	Paredes lisas	
6 369 01	6 369 31	16	16	1,2	1,2	223
6 369 02	6 369 32	30	25	1,5	1,5	500
6 369 03	6 369 33	30	30	1,5	1,5	-
6 369 04	6 369 34	40	25	1,6	1,6	700
6 369 05	6 369 35	40	30	1,6	1,6	-
6 369 06	6 369 36	40	40	1,6	1,6	1200
6 369 07	6 369 37	40	60	1,6	1,6	1950
6 369 08	6 369 38	60	25	1,8	1,8	1085
6 369 09	6 369 39	60	40	1,8	1,8	1950
6 369 10	6 369 40	60	60	1,8	1,8	3120
6 369 11	6 369 41	60	80	2	2	4130
6 369 12	6 369 42	60	100	2	2,1	5220
6 369 13	6 369 43	60	120	2	2	6450
6 369 14	6 369 44	80	25	2	2	1500
6 369 15	6 369 45	80	30	2	2	1976
6 369 16	6 369 46	80	40	2	2	2660
6 369 17	6 369 47	80	60	2	2	4130
6 369 18	6 369 48	80	80	2	2	5600
6 369 19	6 369 49	80	100	2	2	6960
6 369 20	6 369 50	80	120	2	2	8550
6 369 21	6 369 51	100	25	2	2	2175
6 369 22	6 369 52	100	40	2	2	3480
6 369 23	6 369 53	100	60	2	2,1	5220
6 369 24	6 369 54	100	80	2	2	6960
	6 369 55	100	100	2	2	8900

canal para cables Lina 25™



0 362 13

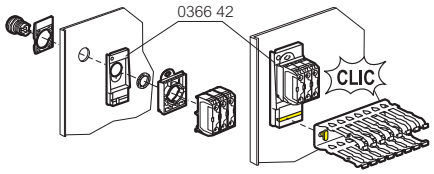
0 362 12

0 366 42

0 362 01

Emb.	Ref.	Lina 25™		
		Conforme a la norma UNE EN 50085-2-3. PVC color azul RAL 2525 según AENOR NFX 08002. Perforaciones laterales de paso 12,5 mm. Longitud: 2 m.	Alto (mm)	Ancho (mm)
60[1]	0 362 00		25	25
56[1]	0 362 01		40	25
56[1]	0 362 02		60	25
48[1]	0 362 06		40	40
48[1]	0 362 07		60	40
40[1]	0 362 08		80	40
32[1]	0 362 11		40	60
32[1]	0 362 12		60	60
32[1]	0 362 13		80	60
24[1]	0 362 16		60	80
24[1]	0 362 17		80	80
16[1]	0 362 25		80	120

Emb.	Ref.	Accesorios de fijación Linafix
20	0 366 42	Fijación para puerta. Poliamida 6.6. Permite el montaje de pilotos y auxiliares de mando y señalización ∅ 22, con fijación directa de la Lina 25.



1 Cantidad de metros por embalaje.

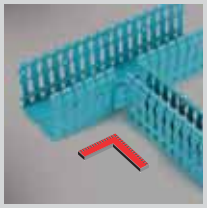
canal para cables Lina 25™

características

Instalación

Corte rápido y sin herramienta

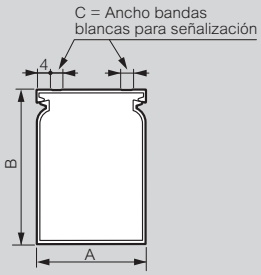
Posicionamiento fácil



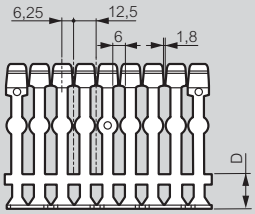
Derivaciones en T perfectas

Paso de cables a 2 niveles

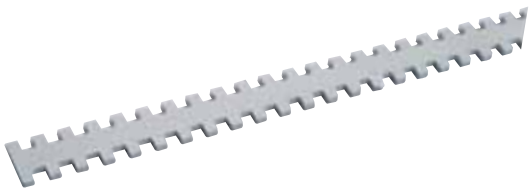
Dimensiones



Ancho 25 a 120 mm



Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
0 362 00	25	25	6	10,1
0 362 01	25	40	5	12,6
0 362 02	25	60	6	16,1
0 362 06	40	40	10	12,6
0 362 07	40	60	10	16,1
0 362 08	40	80	10	18,6
0 362 11	60	40	10	12,6
0 362 12	60	60	10	16,1
0 362 13	60	80	10	18,6
0 362 16	80	60	10	16,1
0 362 17	80	80	10	18,6
0 362 25	120	80	10	18,6



6 369 70

6 369 84

6 369 76

6 369 78

FE4-17

Sistema que facilita y resuelve los problemas de conducción y distribución de cables en cuadros eléctricos.

Tira de sujeción de cables

Emb.	Ref.	
500	6 369 70	Tira de sujeción de cables para canal tipo “P”.

Canal zig-zag

50	6 369 72	Canal zig-zag adhesiva.

Remaches de seguridad

1000	6 369 74	Remache seguridad 3 mm.
1000	6 369 75	Remache seguridad 4 mm.
1000	6 369 76	Remache seguridad 6 mm.

Herramienta remache

1	6 369 77	Herramienta remache HR-4.
1	6 369 78	Herramienta remache HR-6.

Cintas espiro negras

Emb.	Ref.	
25	6 369 84	Cinta espiro negra 6-50 mm.
25	6 369 85	Cinta espiro negra 14-100 mm.

Cintas espiro blancas

25	6 369 87	Cinta espiro blanca 6-50 mm.
25	6 369 88	Cinta espiro blanca 14-100 mm.

Fundas extensibles paso de puerta

Poliéster negro
Rollos de 50 m en caja.
Señalización “fin de rollo” a 3 m del final.

			Variaciones de diámetro
1	0 366 38	∅ 20 mm	de 10 a 30 mm
1	0 366 39	∅ 30 mm	de 18 a 54 mm

Fibra de vidrio negra
Suministrada en bobinas.

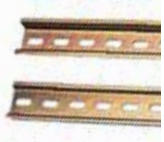
			Variaciones de diámetro
100	FE4-17	∅ 5 mm	de 4 a 17 mm
100	FE10-35	∅ 12 mm	de 10 a 35 mm
50	FE20-50	∅ 25 mm	de 20 a 50 mm
25	FE40-100	∅ 50 mm	de 40 a 100 mm

perfiles y accesorios

perfiles lisos y perforados

C-2020

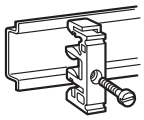
CP-2010



OR - ORP

PEJ

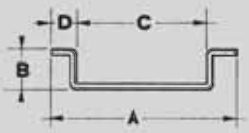
PEJ/M

Emb.	Ref.	
		Perfiles lisos
		Perfil simétrico
48	O	Simétrico ⌙⌜ EN 60715 prof. 7,5 mm.
24	OR	Simétrico ⌙⌜ prof. 15 mm.
		Perfiles perforados
		Perfil simétrico
48	OP	Simétrico ⌙⌜ prof. 7,5 mm.
24	ORP	Simétrico ⌙⌜ prof. 15 mm.
		Perfil en C
48	CP-2010	Perfil en C prof. 10 mm - ancho 20 mm
16	CP-4020	Perfil en C prof. 20 mm - ancho 40 mm.
		Accesorios de montaje
		Puentes elevadores a 45º
10	0 394 49	 Juego de 2 separadores que permiten. una inclinación del perfil a 45º. Suministrado con tornillo y tuercas.
50	PEJ	Separador plástico M6
50	PEJM	Separador metálico M6.
		Adaptador multi-perfil
		 Para montaje de aparatos con tornillo central sobre perfiles ⌙⌜ ⌐⌙. Pueden utilizarse como topes de fijación. Paso 12 mm.
100	0 364 78	Con tuerca M4.
100	0 364 79	Con tuerca M6.
		Adaptador
20	0 364 66	 Para montaje sobre perfil ⌐⌙. de un aparato con fijación sobre perfil ⌙⌜.

perfiles y accesorios

características técnicas

Dimensiones perfiles



Tipo	Chapa mm	Dimensiones (mm)			
		A	B	C	D
O	1	35	7,3	25	5
OR	1,5	35	15	24	5,5
OP	1	35	7,3	25	5
ORP	1,5	35	15	24	5,5

mirillas de maniobra

mirillas y visores

10MA

24M

V-98

AP

Sistema de mirillas práctico y estanco IP65 para el accionamiento y protección de aparatos modulares.
Con dispositivo de precinto, así como con o sin muelle de acero inoxidable para evitar que la puerta quede abierta.
Material policarbonato transparente estabilizado UV.
Autoextinguibles.

Emb.	Ref.	Mirillas de maniobra
		Tapa plana sin muelle
8	2M	2 mód.
10	4M	4 mód.
10	6M	6 mód.
5	8M	8 mód.
5	10M	10 mód.
1	24M	24 mód.
1	45M	45 mód.
		Tapa plana con muelle
10	2M/M	2 mód.
10	4M/M	4 mód.
10	6M/M	6 mód.
5	8M/M	8 mód.
		Tapa alta sin muelle
10	2MA	2 mód.
10	4MA	4 mód.
10	6MA	6 mód.
5	8MA	8 mód.
5	10MA	10 mód.
2	12MA	12 mód.
		Tapa alta con muelle
10	2MA/M	2 mód.
10	4MA/M	4 mód.
10	6MA/M	6 mód.
5	8MA/M	8 mód.
2	12MA/M	12 mód.

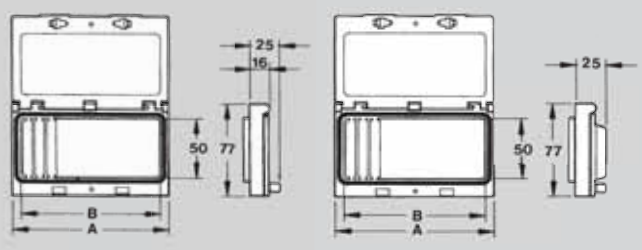
		Visores fijos
10	V-98	82 × 95 × 12,5 mm
5	V-12	118 × 118 × 8 mm
5	V-1915	186 × 146 × 8 mm

		Adaptador magnetotérmicos
10	AP	Adaptador magnetotérmicos

mirillas de maniobra

características técnicas

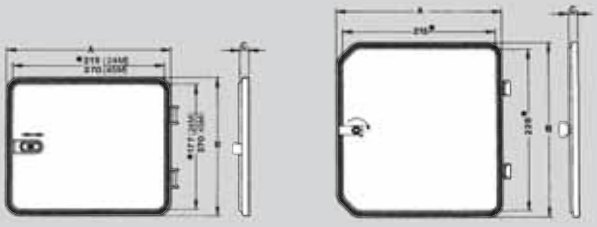
Dimensiones mirillas de 2 a 12 módulos



Tapa plana Tapa alta

N.º módulos	A (mm)	B (mm)
2	59	44
4	94	78
6	130	114
8	163	147
10	200	184

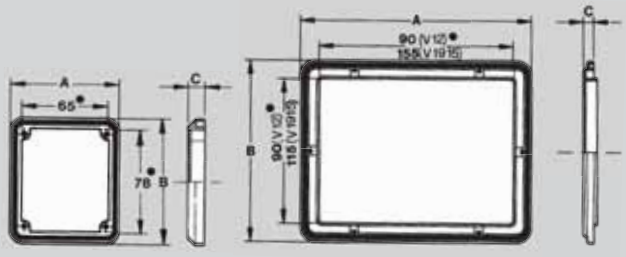
Dimensiones mirillas de 24 y 45 módulos



24M / 45M 36M

N.º módulos	A (mm)	B (mm)	C (mm)
24	233	196	13
45	292	292	15

Dimensiones visores fijos



V-98 V12 / V-1915

Referencia	A (mm)	B (mm)	C (mm)
V-98	82	95	12,5
V-12	118	118	8
V-1915	186	146	8

soportes aislantes para embarrados

aisladores Serie SBC

SBC-3

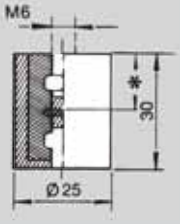
Soportes de barras para montajes individuales y aplicaciones universales.
Fabricados en material aislante.
Las barras colectoras se sitúan planas, con lo que pueden acoplarse un gran número de accesorios (bornes, derivación, portafusibles, etc.).

Emb.	Ref.	Soportes Serie SBC
		Cilíndricos, rosca M6. Provistos de tuercas, tornillos o portapletinas intercambiables, lo que permite su adaptación a múltiples aplicaciones. Material poliamida 6 autoextinguible. Tensión nominal 660V. Tensión de prueba 5.000V. Temperatura máxima de trabajo 100 ºC.
100	SBC-1	Soporte de barras dos tuercas M6.
100	SBC-2	Soporte de barras tornillo + tuerca M6.
50	SBC-3	Soporte de barras brida + tuerca M6.

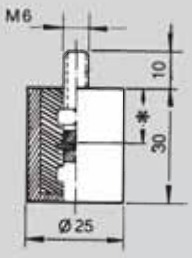
soportes aislantes para embarrados

características técnicas

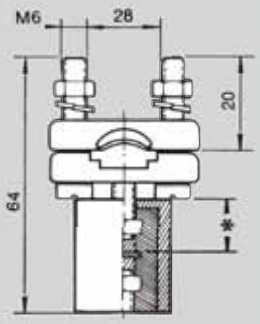
Dimensiones soportes Serie SBC



SBC-1
Doble tuerca
(M6/M6)



SBC-2
Tuerca M6
Tornillo M6x15



SBC-3
Tuerca M6
Portapletinas 15-20 mm

* Longitud máxima de penetración 13 mm

soportes aislantes para embarrados y accesorios de derivación

aisladores Serie DA y A, bridas y pletinas de derivación y tierra

SB-36 SBE

A35/8 A75/12

Soportes fabricados en material aislante

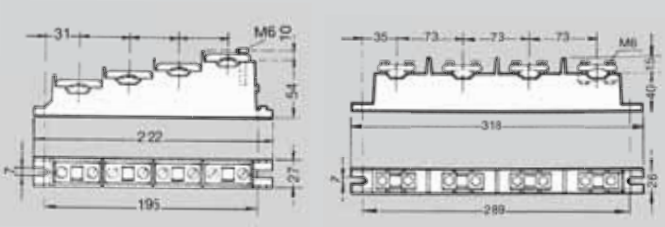
Emb.	Ref.	
		Soportes Serie DA
		Soporte de barras tetrapolares adecuados para montaje en cajas de doble aislamiento, paneles de concentración de contadores y armarios de distribución en general. Material policarbonato reforzado con fibra de vidrio autoextinguible. Tensión nominal 660V. Tensión de prueba 5.000V. Temperatura máxima de trabajo 130 ºC.
5	SBE	Soporte de barras tipo escalera HE.
5	SB-36	Soporte de barras estándar ID-UE.
		Soportes Serie A
		Material resina de poliéster con fibra de vidrio autoextinguible. Color RAL 3002. Absorción de agua < 0,2%. Temperatura de trabajo -40 ºC a 130 ºC.
150	A-20/4	Rosca M4 - altura 20 mm.
100	A-25/6	Rosca M6 - altura 25 mm.
16	A-35/8	Rosca M8 - altura 35 mm.
8	A-45/8	Rosca M8 - altura 45 mm.
8	A-45/10	Rosca M10 - altura 45 mm.
10	A-50/10	Rosca M10 - altura 50 mm.
8	A-65/12	Rosca M12 - altura 65 mm.
5	A-75/12	Rosca M12 - altura 75 mm.
		Pletinas de derivación
		Pletinas para la formación de trenes de barras. Longitud 1 metro. Material latón niquelado.
10	PDT-10-2	Pletina 10 × 2 mm.
10	PDT-12-3	Pletina 12 × 3 mm.
10	PDT-15-4	Pletina 15 × 4 mm.

soportes aislantes para embarrados y accesorios para derivación

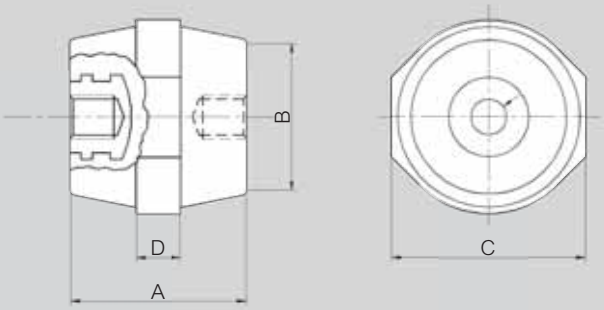
características técnicas

Dimensiones soportes Serie DA

SBE **SB-36**



Dimensiones soportes Serie A



Tipo	Rosca	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Tensión nominal (V)
A-20/4	M4 × 3 × 0,2	20	15	17	5	500
A-25/6	M6 × 5 × 0,5	25,2	15	19	9	600
A-35/8	M8 × 10 × 1,5	35,5	36	41	10	1000
A-45/8	M8 × 10 × 1,5	45	35	41	15	1500
A-45/10	M10 × 10 × 1,5	41	30	41	15	1500
A-50/10	M10 × 10 × 1,5	51	29	36	36	2000
A-65/12	M12 × 20 × 2	63,6	35	41	30	3000
A-75/12	M12 × 20 × 2	70	36	50	25	5000

Características pletinas de derivación

Tipo	Dimensiones		Nº tornillos	Intensidad recomendada (A)
	Pletina	Tornillo		
PDT-10-2	10x2	DIN-85 M5×8	60	25
PDT-12-3	12x3	DIN-85 M6×8	56	63
PDT-15-4	15x4	DIN-933 M8×15	40	100

pilaretes elevadores

pilateres metálicos y aislantes

P100-M6 / P80-M6 / P70-M4
P30-M8 / P40-M6

PP70-M6

PA90-M4 / PA40-M4

PA120-M6 / PA70-M6
PA30-M6

Para la elevación de placas y aparellaje de una forma simple y económica.

Pilaretes elevadores metálicos

Material acero F211 cincado.

Emb.	Ref.	Altura (mm)	Rosca	
100	P10-M4	10	M4	
100	P30-M4	30	M4	
100	P50-M4	50	M4	
100	P70-M4	70	M4	
100	P15-M5	15	M5	
100	P50-M5	50	M5	
50	P80-M5	80	M5	
100	P10-M6	10	M6	
100	P15-M6	15	M6	
100	P20-M6	20	M6	
100	P30-M6	30	M6	
100	P40-M6	40	M6	
50	P50-M6	50	M6	
50	P60-M6	60	M6	
50	P70-M6	70	M6	
50	P80-M6	80	M6	
50	P90-M6	90	M6	
50	P100-M6	100	M6	
50	P20-M8	20	M8	
50	P30-M8	30	M8	
50	P40-M8	40	M8	
25	P50-M8	50	M8	
20	P100-M8	100	M8	
100	PP70-M6	70	M6	precintable

Pilaretes elevadores aislantes

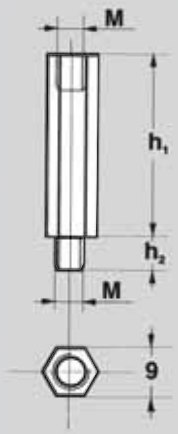
Material poliestireno gris con insertos en latón.

Emb.	Ref.	Altura (mm)	Rosca
50	PA15-M4	15	M4
50	PA20-M4	20	M4
25	PA25-M4	25	M4
25	PA30-M4	30	M4
25	PA40-M4	40	M4
20	PA55-M4	55	M4
20	PA60-M4	60	M4
20	PA90-M4	90	M4
25	PA20-M6	20	M6
20	PA30-M6	30	M6
20	PA45-M6	45	M6
25	PA70-M6	70	M6
20	PA120-M6	120	M6

pilaretes elevadores

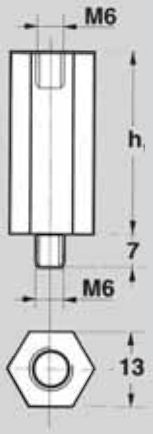
características técnicas

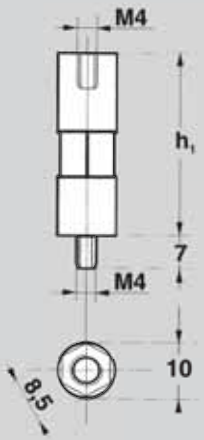
Dimensiones pilaretes metálicos



Tipo	Rosca	h_1	h_2
P10-M4	M4	10	7
P30-M4	M4	30	7
P50-M4	M4	50	7
P70-M4	M4	70	7
P15-M5	M5	15	8
P50-M5	M5	50	8
P80-M5	M5	80	8
P10-M6	M6	10	7,5
P15-M6	M6	15	10
P20-M6	M6	20	10
P30-M6	M6	30	10
P40-M6	M6	40	10
P50-M6	M6	50	10
P60-M6	M6	60	10
P70-M6	M6	70	10
P80-M6	M6	80	10
P90-M6	M6	90	10
P100-M6	M6	100	10
P20-M8	M8	20	12
P30-M8	M8	30	12
P40-M8	M8	40	12
P50-M8	M8	50	12
P100-M8	M8	100	12
PP70-M6	M6	70	10

Dimensiones pilaretes aislantes





Tipo	Rosca	h_1
PA15-M4	M4	15
PA20-M4	M4	20
PA25-M4	M4	25
PA30-M4	M4	30
PA40-M4	M4	40
PA55-M4	M4	55
PA60-M4	M4	60
PA90-M4	M4	90
PA20-M6	M6	20
PA30-M6	M6	30
PA45-M6	M6	45
PA70-M6	M6	70
PA120-M6	M6	120

pilaretes elevadores

casquillos, tuercas y tornillos aislantes, varillas roscadas

CE-40 / CE-25 / CE-15
CE-10 / CE-5

TO-6 / TO-4

Para la elevación de placas y aparellaje de una forma simple y económica.

Emb.	Ref.	Casquillos elevadores
		Dotados de dispositivo que los hace imperdibles para tornillos M5 y M6. Material polipropileno gris autoextinguible.
		Altura (mm)
2000	CE-5	5
1000	CE-10	10
1000	CE-15	15
1000	CE-20	20
500	CE-25	25
500	CE-30	30
500	CE-35	35
500	CE-40	40

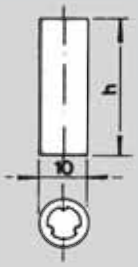
Emb.	Ref.	Tuercas y tornillos aislantes
		Complemento para pilaretes elevadores y varillas roscadas. Material cuerpo de poliestireno gris, tornillo de acero F211 cincado.
		Tuercas aislantes
		Rosca
50	TA-4	M4
50	TA-6	M6
		Tornillos aislantes
		Rosca
50	TO-4	M4
50	TO-6	M6

Emb.	Ref.	Varillas roscadas TF CABLOFIL
		Material acero electrocincado.
20	CM801741	∅ 6 mm, longitud 1.000 mm.
20	CM801751	∅ 8 mm, longitud 1.000 mm.
20	CM801771	∅ 10 mm, longitud 1.000 mm.
20	CM801761	∅ 12 mm, longitud 1.000 mm.

pilaretes elevadores

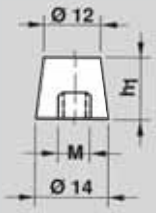
características técnicas

Dimensiones casquillos elevadores

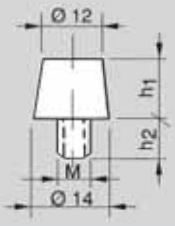


Tipo	h altura (mm)
CE-5	5
CE-10	10
CE-15	15
CE-20	20
CE-25	25
CE-30	30
CE-35	35
CE-40	40

Dimensiones tuercas y tornillos aislantes



Tipo	Rosca	h_1 (mm)
TA-4	M4	12
TA-6	M6	12



Tipo	Rosca	h_1 (mm)	h_2 (mm)
T0-4	M4	12	9
T0-6	M6	12	9

bornes y deribornes bimetálicos

deribornes

D4B2-150

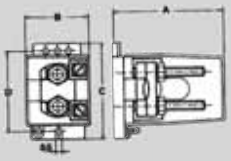
D2-95

Emb.	Ref.	Deribornes
		Deribornes bimetálicos con base aislante de policarbonato, acoplables entre sí, para derivar de un cable principal de Cu o Al varios conductores de menor sección, de Cu o Al. Material latón estañado. Cubierta transparente y precintable de policarbonato autoextinguible.
		2 derivaciones
20	D2B1-95	1 piso 95 mm².
16	D2B1-150	1 piso 150 mm².
2	D2B1-240	1 piso 240 mm².
25	D2B2-95	2 pisos 95 mm².
16	D2B2-150	2 pisos 150 mm².
2	D2B2-240	2 pisos 240 mm².
		4 derivaciones
20	D4B1-95	1 piso 95 mm².
20	D4B1-150	1 piso 150 mm².
2	D4B1-240	1 piso 240 mm².
20	D4B2-95	2 pisos 95 mm².
16	D4B2-150	2 pisos 150 mm².
2	D4B2-240	2 pisos 240 mm².

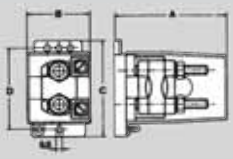
bornes y deribornes bimetálicos

características técnicas

Dimensiones deribornes 2 derivaciones



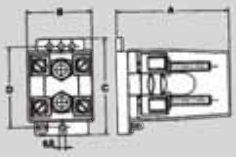
Deribornes de 1 piso



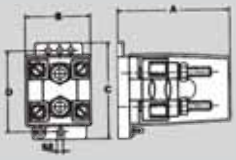
Deribornes de 2 pisos

Tipo	Sección mm²				Dimensiones (mm)			
	principal		derivación					
	máx.	mín.	máx.	mín.	A	B	C	D
D2B1-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D2B1-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D2B1-240	240	50	95	6	120	87	112	92
D2B2-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D2B2-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D2B2-240	240	50	95	6	120	87	112	92

Dimensiones deribornes 4 derivaciones



Deribornes de 1 piso



Deribornes de 2 pisos

Tipo	Sección mm²				Dimensiones (mm)			
	principal		derivación					
	máx.	mín.	máx.	mín.	A	B	C	D
D4B1-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D4B1-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D4B1-240	240	50	95	6	120	87	112	92
D4B2-95	95	10	25	2,5	75	50	67	55
D4B2-150	150	16	50	6	90	61	77,5	65
D4B2-240	240	50	95	6	120	87	112	92

bornes y deribornes bimetálicos

bornes

BB1-95

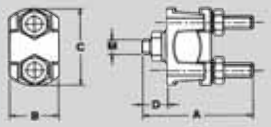
BP-150

Emb.	Ref.	
		Bornes
		Bornes bimetálicos para la conexión de conductores a pletina de cobre y bases cortacircuitos. Material latón estañado.
		Bornes de espárrago
50	BB1-50	1 piso 50 mm².
25	BB1-95	1 piso 95 mm².
25	BB1-150	1 piso 150 mm².
10	BB1-240	1 piso 240 mm².
50	BB2-50	2 pisos 50 mm².
25	BB2-95	2 pisos 95 mm².
10	BB2-150	2 pisos 150 mm².
5	BB2-240	2 pisos 240 mm².
		Bornes de punta
		Bornes bimetálicos universales adecuados para todo tipo de aplicaciones. Material latón estañado. Capuchón aislante de protección.
		Bornes de punta
20	BP-25P	Cable de 25 mm².
20	BP-50P	Cable de 50 mm².
		Bornes de pala
25	BP-25	Cable de 25 mm².
20	BP-70	Cable de 70 mm².
10	BP-95	Cable de 95 mm².
5	BP-150	Cable de 150 mm².

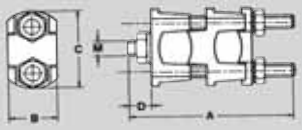
bornes y deribornes bimetálicos

características técnicas

Dimensiones bornes de espárrago



Bornes de 1 piso



Bornes de 2 pisos

Tipo	Sección mm²				Dimensiones (mm)				
	principal		derivación						
	máx.	mín.	máx.	mín.	A	B	C	D	M
BB1-50	50	6	–	–	34	17	25	10	6
BB1-95	95	10	–	–	51	23,5	32	15,5	8
BB1-150	150	16	–	–	58	27	40	17	10
BB1-240	240	50	–	–	68	35,5	51,5	21	12
BB2-50	50	6	50	6	44	17	25	10	6
BB2-95	95	10	95	10	80	23,5	32	15,5	8
BB2-150	150	25	150	16	95	25	40	17	10
BB2-240	240	95	240	50	110	35,5	51,5	21	12

Dimensiones bornes de punta

Bornes de punta

Tipo	Sección mm²	Nº Cables	Dimensiones (mm)					
			A	B	C	D	E	F
BP-25P	25	1	47,5	14	17	30	3	9
BP-50P	50	1	53	18	20	30	4	12

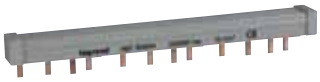
Bornes de pala

Tipo	Sección mm²	Dimensiones (mm)					
		A	B	C	D	E	F
BP-25	25	35,5	14	17	18	3	7
BP-70	70	45	18	22,5	22	4,5	9
BP-95	95	56	25	30	28	5,5	11
BP-150	150	64	30	35	32	5	11

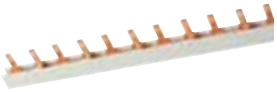
accesorios de conexión

peines de conexión HX³ y ECO

4 049 26



4 049 44



210/10/1

210/10/2

Peines de conexión de cobre.
Funda aislante autoextinguible.

Emb.	Ref.	Peines de alimentación HX³		
		Longitud	N.º máximo de aparatos	
		Unipolar		
20	4 049 26	1 fila	13	
10	4 049 37	1 metro	57	
		Bipolar		
50	4 049 38[1]	1 fila	6	
10	4 049 39	1 metro	28	
		Bipolar con alimentación tetrapolar		
3	4 049 40[1]	1 fila	6	
10	4 049 41	1 metro	28	
		Tripolar		
40	4 049 42[1]	1 fila	4	
10	4 049 43	1 metro	19	
		Tetrapolar		
30	4 049 44[1]	1 fila	3	
10	4 049 45	1 metro	14	

		Accesorios
		Protección para dientes
20	4 049 88	12 módulos recortables.
		Protección de extremidades
40	4 049 89	Para peines universales fase + neutro.
20	4 049 90	Para peines bipolares longitud 1 m. y tripolares.
20	4 049 91	Para peines tetrapolares y bipolares. con alimentación tetrapolar.
		Bornas de llegada universal
20	4 049 05	Para peine universal fase + neutro. Sección 4 a 25 mm² - IP 2X.
20	4 049 06	Para todos los peines. Sección 6 a 35 mm².

		Peines de alimentación ECO		
		Longitud	N.º máximo de aparatos	
		Unipolar		
50	210/10/1	1 fila	12	
50	1000/10/1	1 metro	56	
		Bipolar		
25	210/10/2	1 fila	6	
20	1000/10/2	1 metro	28	
		Tripolar		
25	210/10/3	1 fila	4	
20	1000/10/3	1 metro	19	
		Tetrapolar		
20	210/16/4	1 fila	3	
15	1000/16/4	1 metro	14	

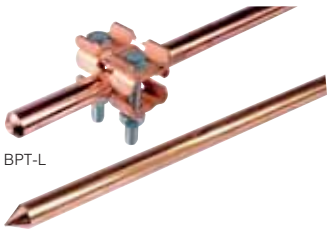
1 Preequipados de protecciones en los extremos.

elementos de puesta a tierra

puentes de corte, picas y bridas

PCT-C

0 343 89



BPT-L

PT-1,5 N

Emb.	Ref.	Puente de corte
10	0 343 89	Con terminales para conductores ∅ 6 a 12 mm. Estribos reversibles para sujeción a cero. Pletina de plástico de 95 × 20 mm. Longitud total 125 mm. Fijación a pistola ∅ 7 mm, paso 150 o tornillo ∅ 5 mm. Puente de corte.
		Puente de tierra en caja estanca
5	PCT-C	Puente de tierra en caja.
		Picas y bridas para toma de tierra
10	PT-1,5 N	Pica de tierra 1,5 m. 100 TC.
5	PT-2 N	Pica de tierra 2 m. 100 TC.
25	BPT	Brida para pica de tierra de hierro.
25	BPT-L	Brida para pica de tierra de latón.

M-430CC

M-420

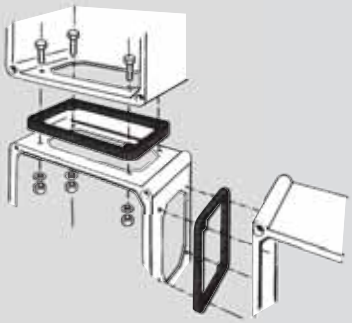
M-440

Elementos complementarios de los módulos de doble aislamiento.
Para la unión de módulos de doble aislamiento manteniendo el grado de estanqueidad.
Material policarbonato gris.
Autoextinguibles.

Emb.	Ref.	**Acoplamientos herméticos IP65**
		Con tornillería y junta de estanqueidad.
10	M-420	106 × 15 × 17 mm.
10	M-430	196 × 15 × 17 mm.
10	M-440	286 × 15 × 17 mm.
10	H-27/180	106 × 17 × 21 mm.
10	H-27/270	196 × 17 × 21 mm.
10	H-27/360	286 × 17 × 21 mm.

		Acoplamientos no herméticos IP30
		Sin tornillería ni junta de estanqueidad.
10	M-420CC	106 × 15 × 17 mm.
10	M-430CC	196 × 15 × 17 mm.
10	M-440CC	286 × 15 × 17 mm.
10	H-27/180CC	106 × 17 × 21 mm.
10	H-27/270CC	196 × 17 × 21 mm.
10	H-27/360CC	286 × 17 × 21 mm.
1	TA	Tornillería.

Instalación



Acoplamientos

Pletinas de sujeción

fuentes de alimentación conmutadas

monofásicas y CNOMO

0 466 13

0 466 24

Conforme a las normas UNE-EN 61204 y UNE-EN 60950, UL 508 (CAN/CSA C22.2 N° 14-M91) EN 55022 Clase B EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 y EN 61000-3-2,3.
Alimentación conmutada, estabilizada para autómatas programables industriales y sus periféricos.
Aislamiento galvánico de 4000 V (entrada /salida).
Compuesto de:
- Bornas dobles o triples (40 A) en salida.
- Dispositivo de protección electrónica en salidas contra sobrecargas y cortocircuitos con rearme automático (manual en CNOMO).
- Dispositivo de protección de entradas por fusible integrado.
- Piloto verde de presencia de tensión en salidas.
- Potenciómetro de ajuste de tensión de salida.

Monofásica

Primario 115-230 V.

24 V⎓

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 466 22	60	2,5	6	2 × 6
1	0 466 23	120	5	6	2 × 6
1	0 466 24	240	10	6	2 × 6
1	0 466 25	480	20	6	2 × 6

Monofásica CNOMO

Primario 2 × 400 V.

24 V⎓
Conforme a la norma CNOMO E03.63.120.N.
Equipadas de un dispositivo contra sobrecorrientes y cortocircuitos con rearme manual.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 466 52	120	5	6	2 × 6

Trifásica CNOMO

Primario 3 × 400 V.

24 V⎓
Conforme a la norma CNOMO E03.63.120.N.
Equipadas de un dispositivo contra sobrecorrientes y cortocircuitos con rearme manual.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 466 53	120	5	6	2 × 6
1	0 466 54	240	10	6	2 × 6
1	0 466 55	480	20	6	2 × 6
1	0 466 56	960	40	6	3 × 6

fuentes de alimentación rectificadas

monofásicas filtradas y no filtradas

0 470 23

0 470 54

Conforme a las normas CEI EN 61558-2-6, UL 60950 y CAN/CSA-C22.2 N° 60 950.00.
Permiten la alimentación de autómatas programables y sus periféricos y cualquier otra utilización donde se necesite una tensión continua de 12 V o 24 V con una tasa de ondulación inferior al 3%.
Fijación automática o con tornillos en perfil simetrico (solo automática hasta 24 W).
Productos adaptados a la realización de equipos conforme a las normas EN 61131-2, EN 60204 y EN 60439-1.

Monofásica FILTRADA

Compuesta de:
- Un transformador de seguridad con filtro.
- Bornas dobles de utilización.
- Condensador de filtrado.
- Piloto verde de presencia de tensión en salidas.

Suministrados con un puente aislado para conexión rápida entre las bornas - y ⏚.

12 V⎓
Primario.
230 - 400 V ± 15 V∿.
Secundario 12 V⎓.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 470 01	12	1	6	6
1	0 470 02	30	2,5	6	6

24 V⎓
Primario 230 - 400 V ± 15 V∿.
Secundario 24 V⎓.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 470 21	24	1	6	6
1	0 470 22	60	2,5	6	6
1	0 470 23	120	5	6	6
1	0 470 24	240	10	6	6
1	0 470 25	360	15	6	6

Monofásica NO FILTRADA

Fuentes de alimentación para usos que necesiten una tensión rectificada de 24 V.
Compuesta de:
- Un transformador de seguridad con pantalla electroestática.
- Bornas dobles de utilización.
- Protección por fusible en el secundario.
- Piloto verde de presencia de tensión en salidas.

Suministrados con un puente aislado para conexión rápida entre las bornas - y ⏚ hasta15 A.

24 V⎓
Primario.
230 - 400 V∿ ± 15 V.
Secundario 24 V⎓ rectificada.

Emb.	Ref.	Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de bornas Cable flexible (mm²) Entrada	Salida
1	0 470 52	60	2,5	6	6
1	0 470 53	120	5	6	6
1	0 470 54	240	10	6	6

fuentes de alimentación

dimensiones y características

Fuentes de alimentación conmutadas, CNOMO

Tensión de aislamiento: - entrada/salida: 4 000 V, - entrada/masa: 3 500 V, - salida/masa: 500 V.
Frecuencia de utilización 47-63 Hz.
Funcionamiento de la temperatura máxima de utilización por desclasificación de la potencia en W/°C (ver cuadro).
Humedad relativa de funcionamiento: 20-90 %. Refrigeración por convección natural.

Ref.	Tensión	Intensidad máx.	Primario			Intensidad de salida máxima	Potencia absorbida a temp. máx.	Rendimiento	Tiempos de puesta en tensión	Tiempos de mantenimiento (230 V)	Temperatura de función sin desclasificación	Desclasif.	Protección contra las sobretensiones	Ondulación residual cresta a cresta	Protección de entrada		Dimensiones	Peso (kg)	Temperatura de func. máx. desclasif.
			Tensión máx.	Corriente absorbida máxima	Corriente de llamada máxima										Por fusible	Por autom.			
	(V)	(A)	(V)	(A)	(A)	(A)	(W)		230 V/115 V	(ms)	(°C)	W/°C	(V)	(mVpp)	(A)	(A) + tipo			(°C)
0 466 22	24	2,5	85-264	1,2/2	60	3,2	75	80	1/1,8	50	-10/+50	2	29-34	150	4A aM	6A/C	Fig. 1 M	0,62	60
0 466 23	24	5	88-132/176-264	1,7/2,8	60	5	120	84	0,5	30	-10/+45	3,2	29-33	80	4A aM	6A/C	Fig. 2 M	0,81	60
0 466 24	24	10	85-264	1,8/3,5	50	10	240	84	0,8	20	-10/+55	6,4	30-36	80	4A aM	6A/C	Fig. 3 M	1,23	70
0 466 25	24	20	88-132/176-264	6/–	50	20	480	89	0,8	16	-10/+50	9,6	30-36	120	8A aM	10A/C	Fig. 4 M	2,5	70
0 466 52	24	5	340-550	0,52	45	5	120	85	1,7	19/400 V	-20/+50	–	30-36	80	4A aM	6A/C	Fig. 2 M	0,9	70
0 466 53	24	5	340-550	0,5	50	5	120	89	1,2	20/400 V	-20/+70	–	30-36	80	2A aM	6A/C	Fig. 3 T	1,3	70
0 466 54	24	10	340-550	0,95	50	10	240	89	1,2	20/400 V	-20/+60	9,6	30-36	80	2A aM	6A/C	Fig. 3 T	1,3	70
0 466 55	24	20	340-550	1,7	50	20	480	89	1,2	16/400 V	-20/+50	9,6	30-36	80	4A aM	6A/C	Fig. 4 T	2,5	70
0 466 56	24	40	340-550	3	50	40	960	90	1,2	16/400 V	-20/+50	19,2	30-36	80	8A aM	10 A/C	Fig. 5 T	3,3	70

Fig. 1 M

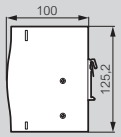


Fig. 2 M

Fig. 3 M

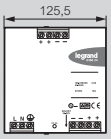


Fig. 4 M

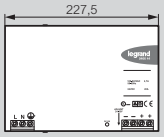


Fig. 2 T

Fig. 3 T

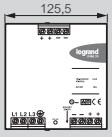


Fig. 4 T

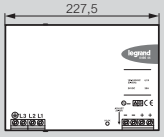
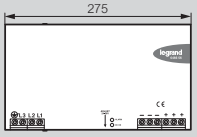


Fig. 5 T



Fuentes de alimentación FILTRADA

Fig. 1:

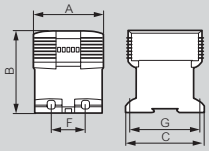
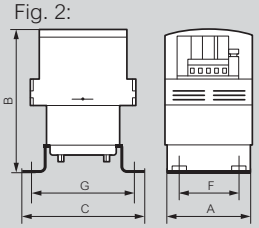


Fig. 2:



Alimentación monofásica - primario 230/400 V ± 15 V

Ref.	Tensión (V)	Int (A)	Fig	Dimensiones (mm)			Fijación (mm)			Peso (kg)	I Prim en carga (A)		Tensión de utilización				Pérdidas en vacío (W)	Pérdidas en carga a 100% (W)	Caída de tensión cos fi = 1
				A	B	C	F	G	Ø		230 V	400 V	En vacío (V)	En carga (V)	Con carga 100 mA y tensión prim +10%	Con carga 100 mA y tensión prim –15%			
Secundaria 12 V																			
0 470 01	12	1	1	68	98	88	–	–	–	1	0,12	0,06	14,4	11,7	15,5	10,3	4,4	7,3	23,5
0 470 02	12	2,5	1	93	121	105	45	94	4,6	2,45	0,33	0,19	13,9	11,6	15,2	10,2	8,3	11,9	19,4
Secundaria 24 V																			
0 470 21	24	1	1	68	98	88				1	0,18	0,10	29,0	22,8	31,2	20,2	4,4	10,3	27,03
0 470 22	24	2,5	1	93	121	105	45	94	4,6	2,45	0,47	0,27	27,8	23,3	30,4	20,4	8,3	16,3	19,46
0 470 23	24	5	1	105	135	115	45	104	4,6	3,6	0,88	0,51	27,5	23,2	30,2	20,3	11,4	25,4	18,68
0 470 24	24	10	2	126	186	175	75	150	5,5	6,4	1,88	1,09	27,7	23,5	30,5	20,5	20	45,3	18,20
0 470 25	24	15	2	126	206	175	75	150	5,5	7,6	2,53	1,46	27,5	23,2	30,2	20,2	23	54,7	18,70

Fuentes de alimentación NO FILTRADA

Fig. 1

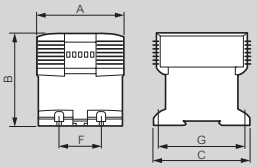
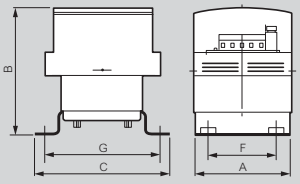


Fig. 2



Alimentación rectificada monofásica - primario 230/400 V ± 15 V

Ref.	Tensión (V)	Int (A)	Fig	Dimensiones (mm)			Fijación (mm)			Peso (kg)	I Prim en carga (A)		Tensión de utilización		Pérdidas en vacío máx. (W)	Pérdidas en carga máx. a 100% (W)	Caída de tensión cos fi = 1
				A	B	C	F	G	Ø		230 V	400 V	En vacío (V)	En carga (V)			
Secundaria 12 V																	
0 470 52	24	2,5	1	93	106	105	45	94	4,6	1,7	0,39	0,23	27,5	23,4	6,2	17,8	17,5 %
0 470 53	24	5	1	105	135	115	45	104	4,6	3,4	0,77	0,44	27,0	24,0	11,4	26,9	12,7 %
0 470 54	24	10	2	126	186	175	75	150	5,5	6,1	1,49	0,86	26,3	23,8	20	43	10,7 %

protecciones integradas y asociadas[1] a las fuentes de alimentación

Protecciones del secundario

Filtrada

Us / I	protecciones	Monofásica filtrada Primario 230/400 V ± 15 V			
		12 V		24 V	
		integradas/asociadas		integradas/asociadas	
1 A	Alim.	0 470 01		0 470 21	
	Fusible	T 1 AL[2]	0 064 60 (1A)	T 1 AL[2]	0 064 60 (1A)
2,5 A	Alim.	0 470 02	0 470 22		
	Fusible	T 2,5 AL[2]	0 064 62 (3A)	T 2,5 AL[2]	0 064 62 (3A)
5 A	Alim.	0 470 03	0 470 23		
	Fusible	T 5 AL[2]	0 064 64 (6A)	T 5 AL[2]	0 064 64 (16A)
10 A	Alim.	0 470 04	0 470 24		
	Fusible	T 10 AL[2]	0 064 66 (10A)	T 10 AL[2]	0 064 66 (10A)
15 A	Alim.	0 470 25			
	Fusible			133 16[3]	0 064 68 (16A)

No filtrada

Us / I	protecciones	Monofásica no filtrada Primario 230/400 V ± 15 V	
		24 V	
		integrada	asociada
1 A	Alim.	0 470 51	
	Fusible	T 1 AL[2]	0 064 60 (1A)
2,5 A	Alim.	0 470 52	
	Fusible	T 2,5 AL[2]	0 064 62 (3A)
5 A	Alim.	0 470 53	
	Fusible	T 5 AL[2]	0 064 64 (6A)
10 A	Alim.	0 470 54	
	Fusible	T 10 AL[2]	0 064 66 (10A)

Protección por fusible a asociar al primario de una fuente rectificada filtrada para la conformidad UL

Tensión 230 V: Fusible temporizado 250 V, alto poder de corte, UL Categoría Code JDYX2.
Tensión 400 V: Fusible temporizado 500 V, alto poder de corte, UL Categoría Code JDYX.

Tensión secundaria	12 V		24 V	
Tensión primaria	230 V~	400 V~	230 V~	400 V~
Alim.			0 470 20	
Calibre fusible			0,315 A T	2/10 A
Alim.	0 470 01		0 470 21	
Fusible	0,315 A	2/10 A	0,4 A	2/10 A
Alim.	0 470 02		0 470 22	
Fusible	0,8 A	4/10 A	1 A	6/10 A
Alim.	0 470 03		0 470 23	
Fusible	1,6 A	8/10 A	2 A	1 A
Alim.	0 470 04		0 470 24	
Fusible	3,15 A	1 1/2 A	4 A	2 1/4 A
Alim.			0 470 25	
Fusible			6,3 A	3 A

Nota : cULus: funcionamiento en posición vertical (soporte de fijación), clase A y temperatura ambiental 25 °C.
1. Posibilidad de insertar en el circuito de utilización la protección magnetotérmica recomendada.
2. Fusibles 5 × 20 temporizados (T) - débil poder de corte (L).
3. Fusible gG.

Protecciones de fuentes conmutadas[1]

Monofásicas y monofásicas Lexic		Primario 115/230 V	
Us / I		12 V	24 V
1 A	Alim.		
	Magnetotér.		
2,5 A	Alim.		0 466 22
	Magnetotér.		0 064 64 (6A)
5 A	Alim.	0 466 13	0 466 23
	Magnetotér.	0 064 64 (6A)	0 064 64 (6A)
10 A	Alim.	0 466 14	0 466 24
	Magnetotér.	0 064 64 (6A)	0 064 64 (6A)
15 A	Alim.		
	Magnetotér.		
20 A	Alim.		0 466 25
	Magnetotér.		0 064 66 (10A)
30 A	Alim.		
	Magnetotér.		
45 A	Alim.		
	Magnetotér.		

1. Poseen protección integrada en entrada por fusible.

CNOMO		Primario 3 × 400 V	Primario 2 × 400 V
Us / I		24 V	24 V
5 A	Alim.	0 466 53	0 466 52
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	0 064 64 (6 A)
10 A	Alim.	0 466 54	–
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	–
20 A	Alim.	0 466 55	–
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	–
40 A	Alim.	0 466 56	–
	Magnetotér.	0 064 84 (6 A)	–

transformadores de mando y señalización

monofásicos

0 442 14

0 442 35

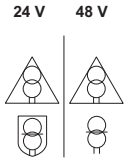
0 442 68

Conformes a las normas CEI EN 61558-2-2 y 2-4 o 2-6, UL506 y CSA C22-2-N°66.
IP 2x o xxB hasta 400 VA - IP xxA mayores a 400 VA - IK 04.
Partes activas protegidas por cubierta hasta 1000 VA.
Fijación automática en perfil simétrico hasta 250 VA.
Suministrados con un puente aislado para conexión 0V secundario/masa hasta 1000 VA.
Producto adaptado a la realización de equipos conformes a las normas EN 61131-2, EN 60204-1 y EN 60439-1.

Mando y seguridad (24 V)
Mando y separación (48 V)

24 - 48 V
Primario 230-400 V ± 15 V.
Secundario 24-48 V.

Emb.	Ref.	Potencia (VA) Según CEI y CSA	Según UL	Potencia instantánea admisible a cos φ = 0,5
1	0 442 31	40	40	52
1	0 442 32	63	63	87
1	0 442 33	100	100	150
1	0 442 34	160	140	250
1	0 442 35	250	210	420



Mando y separación de circuitos

115-230 V
Primario 230-400 V ± 15 V.
Secundario 115-230 V.

Emb.	Ref.	Potencia (VA) Según CEI y CSA	Según UL	Potencia instantánea admisible a cos φ = 0,5
1	0 442 62	63	63	86
1	0 442 63	100	100	150
1	0 442 65	250	210	360
1	0 442 66	400	300	1100
1	0 442 67	630	500	1300
1	0 442 68	1000	700	2000
1	0 442 69	1600	700	6100

transformadores de mando y señalización

características técnicas

Dimensiones

Fig. 1: 40 a 400 VA

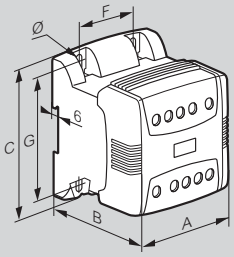
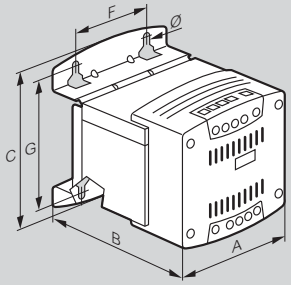
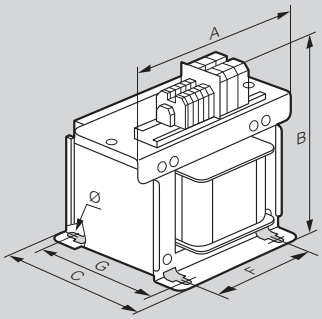


Fig. 2: 630-1000 VA



Posibilidad de fijación en 3 puntos

Fig. 3: 1600 VA



Ref.	Pot. (VA)	Fig.	Dimensiones (mm) A	B	C	Fijación[1] (mm) F	G	Ø	Peso (Kg)
0 442 31	40	1	94	78	113	50	100	5,2	1,23
0 442 32/62	63	1	94	85	113	50	100	5,2	1,56
0 442 33/63	100	1	94	94	113	50	100	5,2	1,95
0 442 34	160	1	94	112	113	50	100	5,2	2,6
0 442 35/65	250	1	106	123	115	50	100	5,2	3,82
0 442 66	400	1	120	140	140	62,5	125	5,2	5,62
0 442 67	630	2	132	155	175	75	150	5,5	8
0 442 68	1000	2	150	199	206	100	175	7	14,9
0 442 69	1600	3	220	245	191	150	153	9	25,6

1. Posibilidad de fijación en perfil simétrico hasta 250 VA.

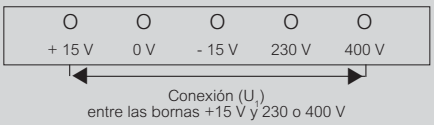
transformadores de mando y señalización

características técnicas

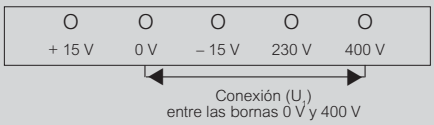
Características

Monofásico 50-60 Hz - clase I.
Tensión de aislamiento entre devanados: 4510 V.
Temperatura ambiente de utilización: 50 °C.

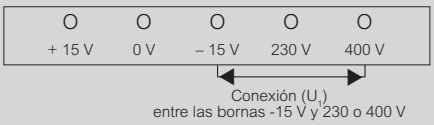
Tomas de conexión



1) Si U_1 > 230 o 400 V
2) Si I_2 < I_{2n} (si la carga es inferior a la carga nominal para reducir la tensión secundaria)



Si U_1 = 230 o 400 V con una carga I_2 = I_{2n}



Si U_1 < 230 o 400 V con una carga I_2 = I_{2n}

Dimensión del transformador

P = 0,8 (Σ Pm + Σ Pr + Pa).
Σ Pm = Suma de todas las potencias de mantenimiento de contactores.
Σ Pr = Suma de todas las potencias resistivas.
Pa = Potencia de llamada del contactor de mayor calibre.

Dimensiones

Ref.	Pot. (VA)	Potencia instantánea admisible (VA) a cos de:									Perd. vacío	Perd. en carga[1]	Caída de tensión (%) a cos de:			Rendimiento (%) a cos de:			Ucc (%)	Conexión			
																				Primario cable (mm²)		Secundario cable (mm²)	
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	(W)	(W)	0,3	0,6	1	0,3	0,6	1		flexible	rígido	flexible	rígido
Primario 230-400 V ± 15 V - Secundario 24-48 V																							
0 442 31	40	63	58	55	52	50	48	48	49	60	3,9	7,3	8,7	10,5	8,5	62	77	84	10,0	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 32	63	110	102	94	87	83	79	77	78	91	6,0	14,2	7,5	9,4	8,5	57	73	82	9,0	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 33	100	200	180	160	150	140	130	130	130	150	8,2	15,1	7,3	9,3	8,9	66	80	87	8,9	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 34	160	340	300	270	250	230	220	210	210	230	11,2	24,6	5,8	7,6	7,7	66	80	87	7,2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 35	250	550	490	450	420	400	380	370	370	430	14,9	31,4	5,2	6,6	6,2	70	83	89	6,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 36	400	1800	1300	1100	900	800	700	600	600	500	18,3	46,3	2,1	3,7	5,6	72	84	90	4,2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 37	630	2700	2200	1900	1700	1500	1300	1200	1200	1200	24,1	49,4	2,0	3,0	3,9	79	88	93	3,3	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
0 442 38	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	74,4	1,3	1,9	2,9	80	89	93	2,4	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
Primario 230-400 V ± 15 V - Secundario 230 V y Primario 230-400 V ± 15 V - Secundario 115-230 V																							
0 442 61	40	62	57	53	50	48	47	46	47	57	3,9	7,4	8,7	10,5	8,8	62	76	84	10,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 62	63	110	100	93	86	82	78	76	76	90	6,0	11,8	7,6	9,6	8,9	62	76	84	9,2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 63	100	200	180	160	150	140	140	130	130	150	8,2	17,3	7,2	9,2	8,6	63	78	85	8,7	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 65	250	470	420	390	360	340	320	310	310	360	14,9	31,7	5,2	6,6	6,2	70	83	89	6,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 66	400	2200	1700	1400	1200	1000	910	830	760	730	18,3	43,9	2,1	3,6	5,2	73	85	90	4,1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
0 442 67	630	2700	2200	1800	1600	1400	1200	1100	1000	1000	24,1	53,2	2,1	3,3	4,5	78	88	92	3,6	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
0 442 68	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	73,6	1,3	2,0	2,7	80	89	93	2,2	1 a 16	1 a 16	1 a 16	1 a 16
0 442 69	1600	8700	7500	6600	6100	5400	5000	4700	4500	4700	65,5	95,3	1,1	1,5	1,8	83	91	94	1,5	2,5 a 10	1,5 a 16	2,5 a 10	1,5 a 16
0 442 70	2500	9200	8300	7600	7100	6700	6300	6200	6100	7100	86,5	150,1	1,8	2,3	2,2	83	91	94	2,0	4 a 16	1,5 a 25	4 a 16	1,5 a 25

Protección asociada

Potencia nominal (VA) según CEI y CSA	24 V		48 V		115 V		230 V	
	Calibre	Ref. magnetotérmico	Calibre	Ref. magnetotérmico	Calibre	Ref. magnetotérmico	Calibre	Ref. magnetotérmico
40	2	T2AL[2]	1	T1AL[2]	0,4	T0,4AL[2]	0,2	T0,2AL[2]
63	3,15	T3,15AL[2]	1,6	T1,6AL[2]	0,63	T0,63AL[2]	0,315	T0,315AL[2]
100	4	0 063 91	2	0 063 89	1	0 063 88	0,5	0 063 86
160	8	0 063 93	4	0 063 91	2	0 063 89	1	0 063 88
250	10	0 063 94	6	0 063 92	2	0 063 89	1	0 063 88
400	16	0 063 96	8	0 063 93	4	0 063 91	2	0 063 89
630	25	0 063 98	13	0 063 95	6	0 063 92	3	0 063 90
1000	40	0 064 00	20	0 063 97	8	0 063 93	4	0 063 91
1600	63	0 064 74	32	0 063 99	13	0 063 95	8	0 063 93
2500	100	0 064 76	50	0 064 73	20	0 063 97	10	0 063 94

transformadores

monofásicos

0 427 89

0 427 90

Conformes a la norma CEI EN 61558-2-6 para 24 V y conformes a la norma CEI EN 61558-2-4 para 48 V, 115 V y 230 V. IP 2x o xxB hasta 220 VA - IK 04. Posibilidad de montaje en perfil hasta 160 VA con accesorios 0 044 16 o 0 428 99. Transformadores bi-tensión secundario suministrados con puentes de conexión. Producto adaptado a la realización de equipos conformes a las normas EN 61131-2, EN 60204-1 y EN 60439-1.

Seguridad (24 V) o separación (48 V)

24 - 48 V
Primario 230-400 V.
Secundario 24 - 48 V.

Emb.	Ref.	Potencia (VA)	Borna primaria cable flexible (mm²)	Borna secundaria cable flexible (mm²)
1	0 428 70	40	1 a 4	1 a 4
1	0 428 71	63	1 a 4	1 a 4
1	0 428 72	100	1 a 4	1 a 4
1	0 428 73	160	1 a 4	1 a 4
1	0 428 74	220	1 a 4	1 a 4

Separación de circuitos

115 - 230 V
Primario 230-400 V.
Secundario 115 - 230 V.

		Potencia (VA)	Borna primaria cable flexible (mm²)	Borna secundaria cable flexible (mm²)
1	0 427 85	40	1 a 4	1 a 4
1	0 427 86	63	1 a 4	1 a 4
1	0 427 87	100	1 a 4	1 a 4
1	0 427 88	160	1 a 4	1 a 4
1	0 427 89	220	1 a 4	1 a 4
1	0 427 91	450	1 a 4	1 a 4

Accesorios

5	0 428 99	Pletina para montaje en perfil hasta 160 VA.

transformadores

características técnicas

Características

Tensión de aislamiento:
- Entre devanados: 4470 V.
- Entre primario y masa: 2240 V.
- Entre secundario y masa: 250 V para 24 V, y 1780 V para 48, 115 y 230 V.

Fig. 1: 40 a 220 VA

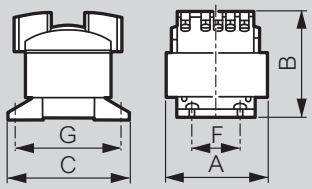
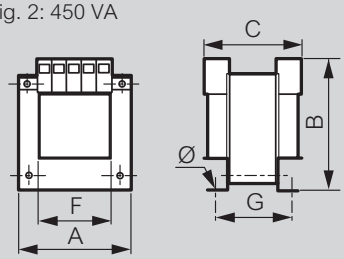
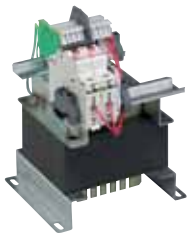


Fig. 2: 450 VA



Refs.	Pot. (VA)	Pot. en VA cos φ 0,5	Fig.	Conexión (mm) A	B	C	Fijación (mm) F	G	Ø	Peso (kg)	Perd. en vacío (W)	Perd. totales plena carga (W)	Caída de tensión (%) cos 1	cos φ 0,45	Rendimiento cos φ 1	cos φ 0,45	Ucc %	Conexión PRI. cable mm² flexible	rígido	borna Ø mm	Conexión SEC. cable mm² flexible	rígido	borna Ø mm
Primario 230 - 400 V / Secundario 24 - 48 V																							
0 428 70	40	55	1	84	70	98	40	86	4,5	0,9	4	12,9	18	12,5	0,8	0,6	15,4	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 71	63	91	1	84	77	98	40	86	4,5	1,3	4,9	16,5	13,7	10,3	0,8	0,6	11,9	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 72	100	140	1	84	86	98	40	86	4,5	1,6	6,2	21	10,4	8,7	0,8	0,7	9,4	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 73	160	205	1	84	104	98	40	86	4,5	2,4	9,1	31,6	8,7	7,3	0,8	0,7	7,8	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 428 74	220	290	1	96	115	110	40	98	4,5	3,4	12,6	39,5	6,7	6,2	0,8	0,7	6,3	1a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
Primario 230 - 400 V / Secundario 115 - 230 V																							
0 427 85	40	55	1	84	70	98	40	86	4,5	1	3,7	10,9	15,6	12,6	0,79	0,62	14,2	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 86	63	91	1	84	77	98	40	86	4,5	1,3	4,9	15,6	12,5	9,7	0,80	0,65	11	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 87	100	140	1	84	86	98	40	86	4,5	1,6	6,2	21,1	10,7	8,9	0,83	0,68	9,7	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 88	160	205	1	84	104	98	40	86	4,5	2,4	9,1	32,3	8,8	7,3	0,83	0,69	7,9	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 89	220	290	1	96	115	110	40	98	4,5	3,4	12,6	40,1	6,8	6,2	0,85	0,71	6,4	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5
0 427 91	450	1100	2	126	126	108	90	94	6,5	6	21,8	64,6	6	3,2	0,87	0,76	4,9	1 a 4	1 a 4	4,5	1 a 4	1 a 4	4,5

transformadores CNOMO



0 426 14

0 426 34

Conformes a la normas: CEI EN 61558-2-2, 2-4 para 2 × 115 V y CEI EN 61558-2-6 para 24 V; CNOMO E- 03 22 210 G versión enero 2007.

Mando y separación de circuitos

Con una pantalla electroestática (versión II) o dos pantallas electroestáticas (versión I).

Primario 230 - 400 V ± 15 V.
Secundario 115 V - 230 V.
por acoplamiento 2 × 115 V.

Emb.	Ref. Versión I	Ref. Versión II	Potencia (VA)	Calibre del magnetotérmico de protección del secundario (A)	Nº de circuitos previstos
1	0 426 32	0 426 12	100	0,5	1
1	0 426 33		160	1	2
1	0 426 34	0 426 14	250	1	2
1	0 426 35	0 426 15	400	2	3
1	0 426 36	0 426 16	630	3	3
1	0 426 37	0 426 17	1000	6	3
1	0 426 38	0 426 18	1600	8	3

Mando y seguridad

Con dos pantallas electroestáticas (versión I).
Primario 230 - 400 V ± 15 V.
Secundario 24 V - 48 V.
por acoplamiento 2 × 24 V.

Emb.	Ref. Versión I	Potencia (VA)	Calibre del magnetotérmico de protección del secundario (A)	Nº de circuitos previstos
1	0 426 62	100	2	1
1	0 426 63	160	3	2
1	0 426 64	250	6	2
1	0 426 65	400	8	3
1	0 426 66	630	16	3
1	0 426 67	1000	20	3

Protecciones

Magnetotérmicos para protección de los circuitos de utilización.

Unipolar + Neutro 230 V.
Curva C.
Contacto auxiliar inversor independiente.

Emb.	Ref.	Ref. contacto auxiliar inversor	Intensidad nominal (A)	Módulos de 17,5 mm
1	0 064 21	+ 0 073 50	3	2+1
1	0 064 23	+ 0 073 50	6	2+1

transformadores CNOMO

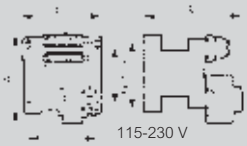
para circuitos de mando de máquinas e instalaciones industriales - monofásicos desnudos

Monofásico 50-60 Hz - Clase I.
Caída de tensión limitada al 5% para cos φ = 0,45.
Aparatos con separación de circuitos.
Tensión de aislamiento:
- Entre devanados: 4.500 V.
- Entre devanados y masa: 3.200 V.

Aislamiento clase B, temperatura ambiente: 35 ºC.
- Protección del transformador: Suministrados con 1 magnetotérmico.
  – Curva C para los transformadores < 250 VA.
  – Curva D para los transformadores ≥ 250 VA.
- Protección circuitos de utilización: Emplazamiento previsto (salvo 100 VA) para el montaje por el usuario de magnetotérmicos.
  Unipolar + neutro curva C con contacto auxiliar inversor.

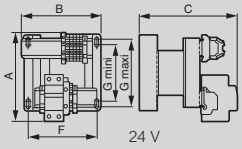
Protección enrollamiento secundario

Protección circuitos utilización (realizados por el usuario).
—2 circuitos posibles para 160 y 250 VA.
—3 circuitos posibles para 400, 630, 1000 y 1600 VA.



230 - 400 V ± 15V / 115 V / 230V por acoplamiento 2 × 115 V

Potencia (VA)	Pérd. en vacío (W)	Caída de tensión(%)		Rendimiento		Ucc (%)	Fijación (mm)			Dimensiones (mm)				Peso (kg)
		cos φ 1	cos φ 0,45	cos φ 1	cos φ 0,45		A	B	C	F	G mín	G máx	Ø	
100	17,1	5,3	2,7	0,85	0,72	5,37	170	145	185	126	100	120	6,6	4
160	22,9	5,7	2,8	0,89	0,78	5,55	200	145	195	126	100	120	6,6	4,7
250	23	6,5	2,6	0,9	0,79	5,01	200	159	200	144	100	120	6,6	6,1
400	20,5	5,2	2,6	0,91	0,82	4,48	190	183	192	168	100	120	6,6	8
630	24	5	2,8	0,93	0,85	4,18	190	183	200	168	100	120	6,6	9,5
1000	42,7	2,6	2,3	0,94	0,88	2,89	210	216	232	200	120	150	9	15,5
1600	48,5	3,1	2,6	0,94	0,88	3,00	210	246	250	230	120	150	9	19



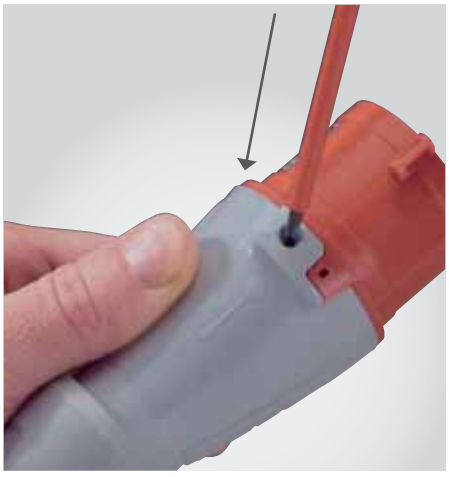
230 - 400 V ± 15 V / 24 V

Potencia (VA)	Pérd. en vacío (W)	Caída de tensión(%)		Rendimiento		Ucc (%)	Fijación (mm)			Dimensiones (mm)				Peso (kg)
		cos φ 1	cos φ 0,45	cos φ 1	cos φ 0,45		A	B	C	F	G mín	G máx	Ø	
100	16,9	9,5	2,8	0,82	0,67	5,58	170	145	185	126	100	120	6,6	4
160	22	9,4	2,8	0,84	0,7	5,36	200	145	195	126	100	120	6,6	4,7
250	22,8	6,9	2,8	0,85	0,71	5,48	200	159	200	144	100	120	6,6	6,1
400	20,6	6,5	2,9	0,88	0,76	4,75	190	183	192	168	100	120	6,6	8
630	23,7	5,3	3	0,9	0,79	4,21	190	183	206	168	100	120	6,6	9,5
1000	46,6	5	2,6	0,9	0,8	3,49	210	216	232	200	120	150	9	15,5

P17 PRO, una gama segura

Con la renovación de la gama de tomas industriales IP44 y IP66/67, Legrand responde a las necesidades de los profesionales. Nuevas ventajas en materia de seguridad, instalación, diseño y ergonomía para esta familia de productos.

CLAVIJAS Y BASES AÉREAS



▶▶▶ Sistema de apertura/cierre rápido.

•Desbloqueo presionando con un destornillador. Una marca indica la posición del bloqueo. Apertura girando las 2 partes en sentido opuesto.

▶▶▶ Pelado de los cables.

•Una marca permite visualizar rápidamente la longitud del cable a pelar. Posibilidad de utilizar cables con punteras.

▶▶▶ Un solo tornillo por borde.

•Un único tornillo PZ 2, imperdible,por borne de conexión. Mismo tipo de tornillo para los 2 calibres de 16 y 32 A.

▶▶▶ Retenedor de cables.

•Retenedor imperdible con sistema antivibraciones que permite una retención óptima del cable a lo largo del tiempo.

▶▶▶ Fácil manipulación.

•Zonas de agarre en el cuerpo de los productos móviles y el retenedor.

▶▶▶ Indicador de posición.

•Las marcas en la tapa de las bases IP 66/67 indican la posición de abierto o cerrado.

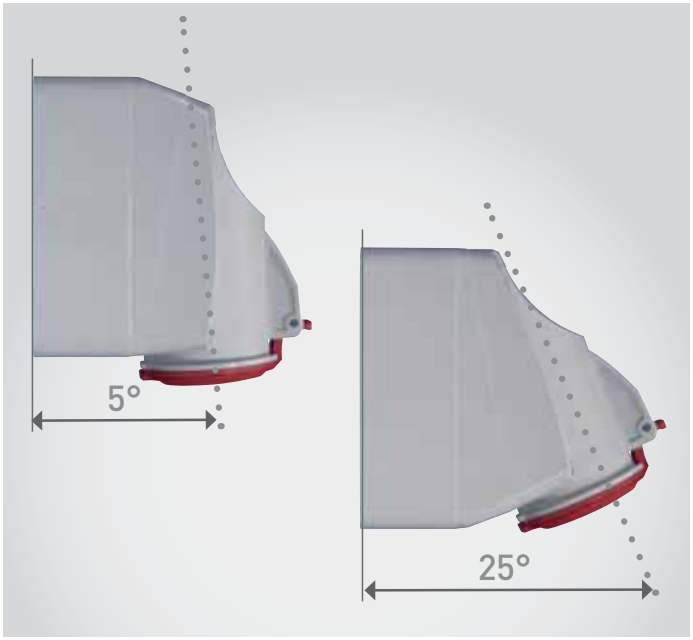
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

•Cumplen con las normas IEC 60 309 1 y 2. Centros de producción con las certificaciones ISO 14001 y ISO 9001. Excelente resistencia a los productos químicos. Las bases y clavijas son de poliamida 6. Tornillos con tratamiento anticorrosión, muelles inoxidables para las tapas de las tomas. Resistente a temperaturas de -25 °C a + 40 °C. Materiales reciclables sin halógenos. Embalaje en cajas no individuales. Productos con Eco Passport-PEP.

P17 PRO, asegura la facilidad de uso

La nueva gama P17 PRO, incorpora mejoras en el diseño y la seguridad para simplificar la vida del instalador y del usuario. Mejor sujeción de los productos, gestión optimizada del espacio interior, manipulación simplificada... Cumplimiento de normas, materiales tratados contra la corrosión... Un conjunto completo de soluciones adaptadas a las normas..

BASES MURALES DE SUPERFICIE



▶▶▶ 2 posiciones de montaje.

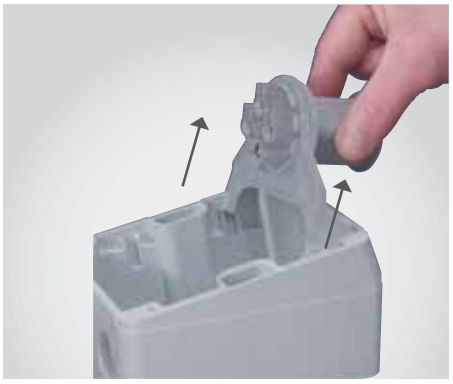
•Para las necesidades de espacio, las bases murales de superficie tienen 2 posiciones de montaje diferentes (5° o 25°) que permiten adaptarse según el espacio disponible sin cambiar de caja.

▶▶▶ Un solo tornillo por borde.

•Un único tornillo PZ 2, imperdible,por borne de conexión. Mismo tipo de tornillo para los 2 calibres de 16 y 32 A.

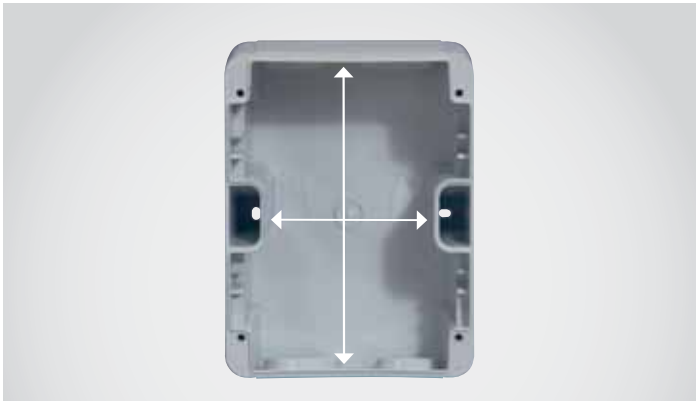
▶▶▶ Fijación de la tapa.

•Tornillos inoxidables imperdibles de bloqueo rápido y cabeza mixta (para destornillador de estrella o plano) para una óptima estanquidad y resistencia anticorrosión.



▶▶▶ Fácil extracción.

•Las partes activas del producto se pueden extraer de la base mural, para facilitar el cableado.



▶▶▶ Fácil cableado.

•Espacio de cableado óptimo que facilita las conexiones.

▶▶▶ Fácil sustitución.

•Entre ejes de fijación de las tomas de 16 A idénticos a la gama antigua (70 mm). Marcas en la parte posterior de la caja para 32 A.

▶▶▶ Entrada de los cables.

•4 entradas de cables pre-troqueladas en la parte superior, inferior y posterior de la caja para prensaestopas ISO o tubos.

▶▶▶ Palanca de apertura.

•Para facilitar la conexión y desconexión. Sujeción de la tapa en posición abierta para las bases murales de superficie y bases para cuadro.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **Catálogo P17 PRO**

▶ **Vídeo P17 PRO**

IP 44 - 16 y 32 A

Cumple la norma EN 60309-1 y 2 IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529 IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262 Material: poliamida 6 Autoextinguibles: 850°C (piezas en contacto con partes activas) / 650°C (cuerpo)			BASES MURALES DE SUPERFICIE	BASES PARA CUADROS ENTREEJES UNIFICADOS	
					
200 a 250V∿ 50/60Hz	16 A	2P+T	5 551 54	5 551 84	
	32 A	2P+T	5 552 54	5 552 84	
380 a 415 V∿ 50/60 Hz	16 A	3P+T	5 551 58	5 551 88	
		3P+N+T	5 551 59	5 551 89	
	32 A	3P+T	5 552 58	5 552 88	
		3P+N+T	5 552 59	5 552 89	

(1) Únicamente se puede instalar en placas frontales Ref. 0 577 23 (pág. 392).
(2) No se suministran las tapas de protección.

IP 66/67 - 16, 32, 63 y 125 A

Cumple la norma EN 60309-1 y 2 IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529 IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262 Material: poliamida 6 Autoextinguibles: 850°C (piezas en contacto con partes activas) / 650°C (cuerpo)			BASES MURALES DE SUPERFICIE	BASES PARA CUADROS	
					
200 a 250 V∿ 50/60 Hz	16 A	2P+T	5 553 54	5 553 84	
	32 A	2P+T	5 554 54	5 554 84	
380 a 415 V∿ 50/60 Hz	16 A	3P+T	5 553 58	5 553 88	
		3P+N+T	5 553 59	5 553 89	
	32 A	3P+T	5 554 58	5 554 88	
		3P+N+T	5 554 59	5 554 89	
	63 A	3P+T	0 587 44	0 587 24	
		3P+N+T	0 587 45	0 587 25	
	125 A	3P+T	0 591 06	0 591 16	
		3P+N+T	0 591 07	0 591 17	
440 V∿ 50/60 Hz para contenedores refrigerados	32 A	3P+T		5 554 91	

(1) IP 55.
(2) Únicamente se puede instalar en placas frontales Ref. 0 577 23 (pág. 392).

FUNCIONES					
	BASES PARA CUADROS DIMENSIONES REDUCIDAS	BASES CON ENCLAVAMIENTO MECÁNICO SUPERCOMPACTAS	BASES AÉREAS	CLAVIJAS AÉREAS	CLAVIJAS MURALES
					
	0 573 54	0 573 00[1]	5 551 04	5 551 24	0 575 84[2]
			5 552 14	5 552 34	0 582 84[2]
		0 573 01[1]	5 551 08	5 551 28	0 575 88[2]
		0 573 02[1]	5 551 09	5 551 29	0 575 89[2]
			5 552 18	5 552 38	0 582 88[2]
			5 552 19	5 552 39	0 582 89[2]

FUNCIONES				
	BASES CON ENCLAVAMIENTO MECÁNICO SUPERCOMPACTAS	BASES AÉREAS	CLAVIJAS AÉREAS	CLAVIJAS MURALES
				
	0 573 20[1][2]	5 553 04	5 553 24	
		5 554 14	5 554 34	
	0 573 21[1][2]	5 553 08	5 553 28	
	0 573 22[1][2]	5 553 09	5 553 29	
		5 554 18	5 554 38	
		5 554 19	5 554 39	
		0 587 14	0 587 04	0 587 34
		0 587 15	0 587 05	0 587 35
		0 591 36	0 591 26	
		0 591 37	0 591 27	
		5 554 21	5 554 41	

bases y clavijas industriales P17 PRO

IP 44 - 16 y 32 A


5 552 58


5 551 88


5 551 08


5 551 28

Bases murales de superficie

Dos ángulos de montaje (5° o 25°).

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 54	5 552 54	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 58	5 552 58	3P+T
10	5 551 59	5 552 59	3P+N+T

Bases para cuadros entreejes unificados

Se puede fijar en placas frontales ciegas o frontales troqueladas (pág. 392) y en cajas de montaje empotrado (pág. 383).

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 84	5 552 84	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 88	5 552 88	3P+T
10	5 551 89	5 552 89	3P+N+T

Bases para cuadros de dimensiones reducidas

Se puede fijar en placas frontales ciegas Refs. 0 577 15/16 (pág. 392).

Emb.	Ref. IP 44 16 A	
		200/250 V∿
5	0 573 54	2P+T

Bases con enclavamiento mecánico supercompactas

Dimensiones: 125 × 105 mm.
Se puede fijar en placas frontales ciegas. Ref. 0 577 23 (pág. 392).

Emb.	Ref. 16 A IP 44	Ref. 16 A IP 55	
			200/250 V∿
1	0 573 00	0 573 20	2P+T
			380/415 V∿
1	0 573 01	0 573 21	3P+T
1	0 573 02	0 573 22	3P+N+T

Bases aéreas

Se suministra sin bloquear.

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 04	5 552 14	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 08	5 552 18	3P+T
10	5 551 09	5 552 19	3P+N+T

Clavijas aéreas

Se suministra sin bloquear.

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
10	5 551 24	5 552 34	2P+T
			380/415 V∿
10	5 551 28	5 552 38	3P+T
10	5 551 29	5 552 39	3P+N+T

Clavijas inversoras de fase

Clavijas aéreas para el cambio de sentido de rotación de motores eléctricos trifásicos.

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			380/415 V∿
5	0 574 40	0 581 40	3P+T
5	0 574 41	0 581 41	3P+N+T

Clavijas murales

Emb.	Ref. IP 44 16 A	Ref. IP 44 32 A	
			200/250 V∿
5	0 575 84	0 582 84	2P+T
			380/415 V∿
5	0 575 88	0 582 88	3P+T
5	0 575 89	0 582 89	3P+N+T

Características técnicas pág. 386.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bases y clavijas industriales P17

bases y adaptadores 2P+T - 16 A

0 576 76

0 576 75

0 521 02

0 539 48 + 0 772 13

0 577 22

Emb.	Ref.				
Bases schuko 2P+T 16 A para cuadros					
		Se fijan sobre placas de montaje ciegas o troqueladas.			
	16 A	Vn (V~)	Polos	h	
20	0 576 76	250	2P+T	SR	
Bases schuko 2P+T 16 A dimensiones reducidas					
		Se fijan sobre placas de montaje ciegas.			
	16 A	Vn (V~)	Polos	h	
20	0 576 75	250	2P+T	SR	
Adaptadores					
8	0 539 48	Adaptador IP 55 para tomas Mosaic 2P+T 10/16 A ref. 0 772 13.			
10	0 521 02	Adaptador para conectar una clavija 2P+T 10/16 A en una base industrial 2P+T 16 A.			
Cajas de montaje empotrado					
		IP 55. Para la instalación de bases para cuadros entreejes unificados (IP 44 o IP 66/67). Cajas de montaje empotrado con placas frontales.			
3	0 577 21	Para dos bases para cuadros 16 A.			
3	0 577 22	Para fijación de una base para cuadro de 16 o 32 A (32 A sólo admite montaje horizontal).			

Características técnicas pág. 387.

P17 - MBT 16 y 32 A

IP 44 - MBT 16 y 32 A

0 552 06

0 552 21

0 552 45

Emb.	Ref.		
Bases murales de superficie			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 06	0 552 56	2P
Bases para cuadros			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 45	0 552 95	2P
Clavijas aéreas			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 21	0 552 71	2P
Bases aéreas			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 31	0 552 81	2P
Clavijas murales			
	16 A	32 A	**20/25 V~**
5	0 552 41	0 552 91	2P

Características técnicas pág. 388.

bases y clavijas industriales P17 PRO

IP 66/67 - 16 y 32 A

5 554 58

5 553 28

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Bases murales de superficie
			Dos ángulos posibles (5° o 25°).
			200/250 V∿
5	5 553 54	5 554 54	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 58	5 554 58	3P+T
5	5 553 59	5 554 59	3P+N+T

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Bases para cuadros
			Se puede fijar en las placas ciegas o troqueladas (pág. 392).
			200/250 V∿
5	5 553 84	5 554 84	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 88	5 554 88	3P+T
5	5 553 89	5 554 89	3P+N+T

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Bases aéreas
			Se suministra sin bloquear.
			200/250 V∿
5	5 553 04	5 554 14	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 08	5 554 18	3P+T
5	5 553 09	5 554 19	3P+N+T

Emb.	Ref. 16 A	Ref. 32 A	Clavijas aéreas
			Se suministra sin bloquear.
			200/250 V∿
5	5 553 24	5 554 34	2P+T
			380/415 V∿
5	5 553 28	5 554 38	3P+T
5	5 553 29	5 554 39	3P+N+T

bases y clavijas industriales P17 PRO

IP 66/67 - 32 A para contenedores refrigerados

6 571 06

Emb.	Ref.	Combinados, clavijas y bases aéreas para contenedores refrigerados
		32 A - 440 V∿ - 50/60 Hz - 3P+T - 3h IK 09. Cuerpo y tapa de plástico - Tornillos de acero inoxidable.
1	6 571 06	Combinado con base supercompacta - Doble enclavamiento mecánico - Se suministran sin prensa estopas.
1	5 554 91	Base para cuadros.
1	5 554 21	Base aérea.
1	5 554 41	Clavija aérea.

Características técnicas pág. 389.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bases y clavijas industriales P17

IP 66/67 - 63 y 125 A

0 587 05

0 587 14

Emb.		Ref. 63 A	Ref. 125 A	
				Bases murales de superficie
				380/415 V~
2	1	0 587 44	0 591 06	3P+T
2	1	0 587 45	0 591 07	3P+N+T
				Bases para cuadros
				Se puede fijar en las placas frontales ciegas o troqueladas Ref. 0 577 17/19 (pág. 392).
				380/415 V~
2	1	0 587 24	0 591 16	3P+T
2	1	0 587 25	0 591 17	3P+N+T
				Clavijas aéreas
				380/415 V~
2	1	0 587 04	0 591 26	3P+T
2	1	0 587 05	0 591 27	3P+N+T
				Bases aéreas
				380/415 V~
2	1	0 587 14	0 591 36	3P+T
2	1	0 587 15	0 591 37	3P+N+T

Emb.		Ref. 63 A	
			Clavijas murales
			380/415 V~
2	1	0 587 34	3P+T
2	1	0 587 35	3P+N+T

Características técnicas págs. 390-391.

COMBINADOS DE OBRA P17

El suministro de energía es fácil

- Proporcionan suministro temporal de energía a edificios y eventos
- 2 tipos de combinados de obra:
  - Portátiles (listos para usar o a equipar)
  - Para montaje en superficie (sin equipar)
- Para bases para cuadros P17 PRO, pulsantería y tomas Mosaic (mediante el adaptador)
- Fáciles de instalar en pared sin necesidad de abrir la unidad

P17 PRO IP 44 - 16 y 32 A

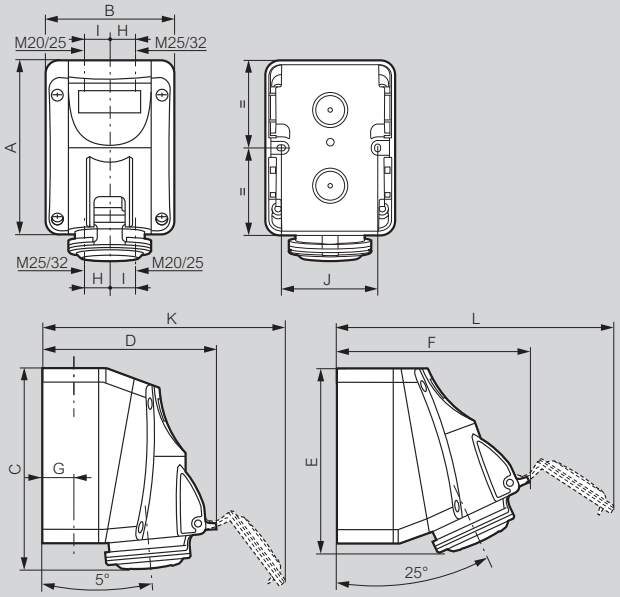
características técnicas y dimensiones

Características

Bornes de conexión:
• Bases murales de superficie y bases para cuadros
16 A: máx. 1 × 4 mm²
32 A: máx. 1 × 10 mm²
• Clavijas murales:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm²
32 A: máx. 1 × 6 mm²
• Clavijas y bases aéreas:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm²
32 A: máx. 1 × 6 mm²
IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 08 de acuerdo con la norma EN 50102 para bases con enclavamiento mecánico supercompactas
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: poliamida 6
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperatura: de –25 °C a +40 °C
Cumple con las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

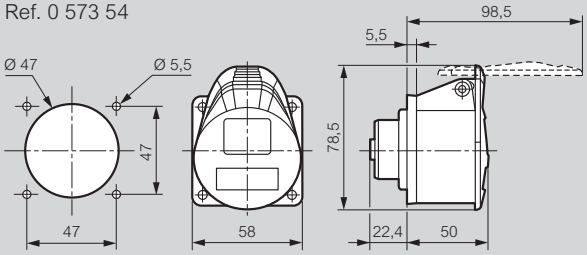
(pág. 382)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
16 A												
2P+T	125	93	147	126	138	139	22	17	20	70	176	195
3P+T	125	93	147	134	138	147	22	17	20	70	190	210
3P+N+T	125	93	147	140	138	153	22	17	20	70	201	221
32 A												
2P+T	150	113	174	156	163	172	28	22	26	90	220	245
3P+T	150	113	174	156	163	172	28	22	26	90	220	245
3P+N+T	150	113	174	162	163	177	28	22	26	90	230	256

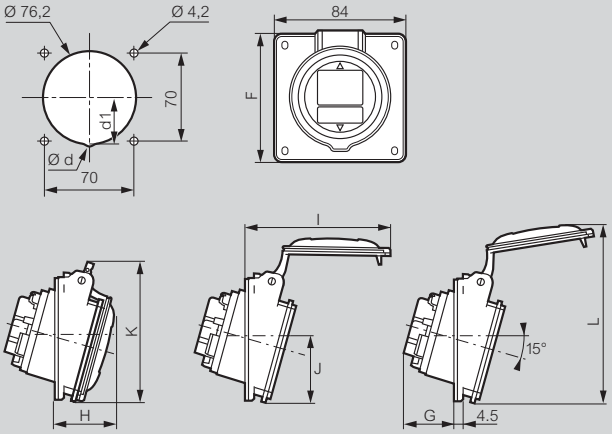
Bases para cuadros dimensiones reducidas (pág. 382)

Ref. 0 573 54



Peso (kg) = 0,105

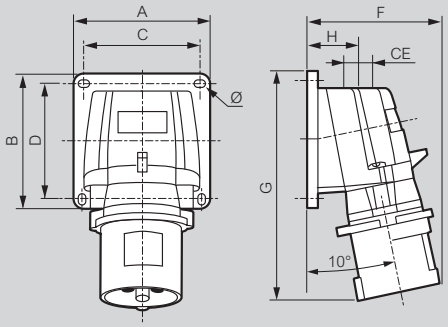
Bases para cuadros entreejes unificados (pág. 382)



	Ød	d1	F	G	H	I	J	K	L
16 A									
2P+T	-	-	84	33,5	37,5	85	42	88,5	112,5
3P+T	-	-	84	35,5	38,5	93	42	91,5	118,5
3P+N+T	-	-	84	36,5	39,5	100	43,3	97	123,5
32 A									
2P+T	-	-	94	41,5	45,5	110	47	102	131
3P+T									
3P+N+T	8	36	94	42,5	46,5	117	47	107,5	138

Clavijas murales (pág. 382)

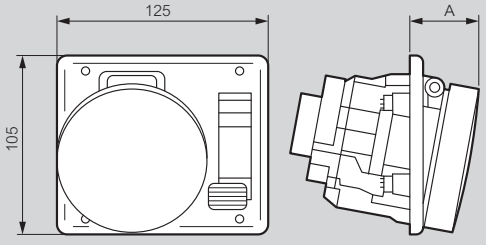
Refs. 0 575 84/88/89 y 0 582 84/88/89



	Peso	A	B	C	D	F	G	H	CE	Ø
16 A										
2P+T	0,168	84	84	72	72	77	126	34	M20	4,3
3P+T	0,232	84	84	72	72	84	134	34	M20	4,3
3P+N+T	0,256	84	84	72	72	91	141	34	M20	4,3
32 A										
2P+T	0,325	110	110	98	98	96	168	39	M25	5,3
3P+T										
3P+N+T	0,364	110	110	98	98	102	168	39	M25	5,3

Bases con enclavamiento mecánico supercompactas (pág. 382)

Refs. 0 573 00/01/02 y 0 573 20/21/22



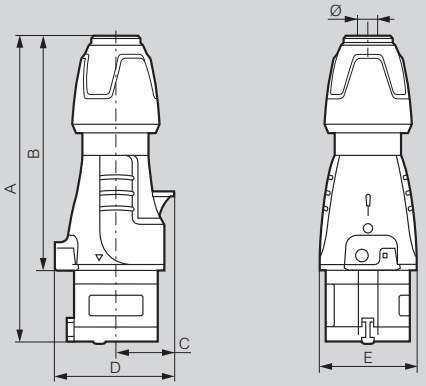
16 A	IP (IP)	A	IP (IP)	A
2P+T	44	38	55	45
3P+T	44	38	55	45
3P+N+T	44	38	55	45

P17 PRO IP 44 - 16 y 32 A

productos móviles

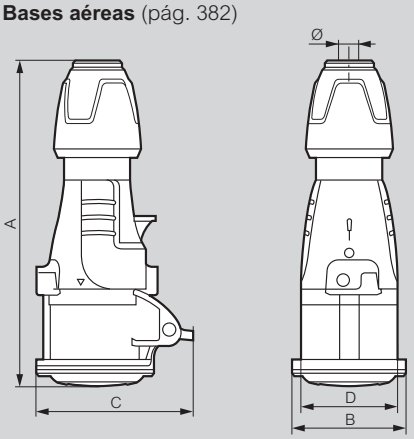
Dimensiones

Clavijas aéreas (pág. 382)



	A	B	C	D	E	Ø
16 A						
2P+T	146 a 157	109,5 a 120,5	30	61	50	6,5 a 14
3P+T	146 a 157	109,5 a 120,5	34	67	55	7,10 a 15,5
3P+N+T	163 a 176	126,5 a 139,5	38	76	65	8 a 20
32 A						
2P+T	172 a 185	127 a 140	40	78	65	8 a 20
3P+T	172 a 185	127 a 140	40	78	65	8 a 20
3P+N+T	179 a 189	133 a 143	45	86	71	11,9 a 22,2

Bases aéreas (pág. 382)



	A	B	C	D	Ø
16 A					
2P+T	156 a 167	59	81	50	6,5 a 14
3P+T	157 a 168	65	88	55	7,10 a 15,5
3P+N+T	175 a 188	72	94	65	8 a 20
32 A					
2P+T	184 a 197	73	99	65	8 a 20
3P+T	184 a 197	73,5	99	65	8 a 20
3P+N+T	190 a 203	79,5	105	71	11,9 a 22,2

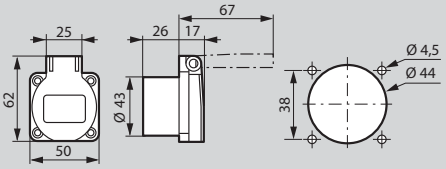
Bases Schuko P17

16 A - 250 V~

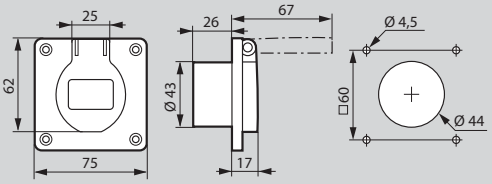
Dimensiones

Bases Schuko (pág. 383)

Refs. 0 576 75

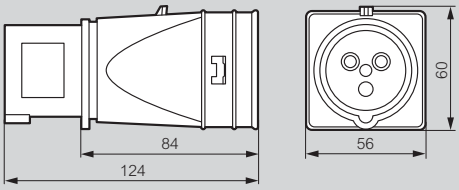


Refs. 0 576 76



Adaptador de 16 A - 230 V (pág. 383)

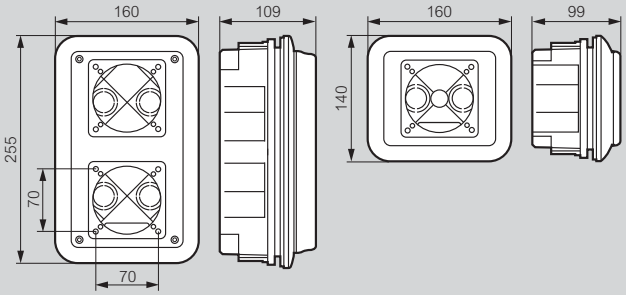
Ref. 0 521 02



Cajas de montaje empotrado (pág. 383)

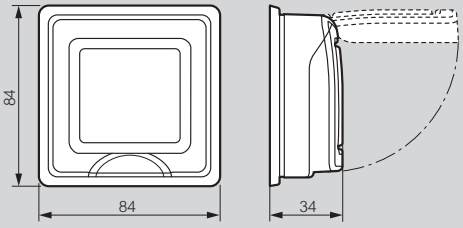
Ref. 0 577 21

Ref. 0 577 22



Adaptador para cuadros (pág. 383)

Ref. 0 539 48



P17 IP 44 - MBT 16 y 32 A

características técnicas y dimensiones

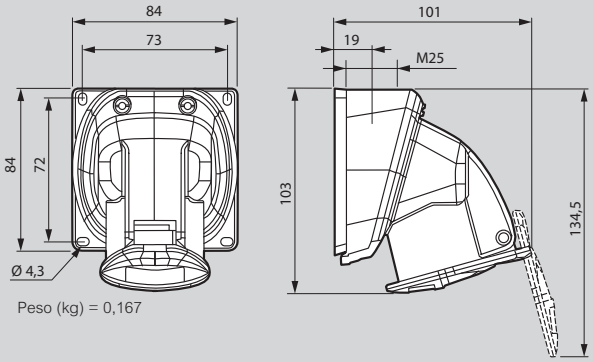
Características

Bornes de conexión:
Máx. 1 × 10 mm²
IP 44 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: plástico
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperaturas: de –25 °C a +40 °C
Cumple las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

Bases murales de superficie (pág. 383)

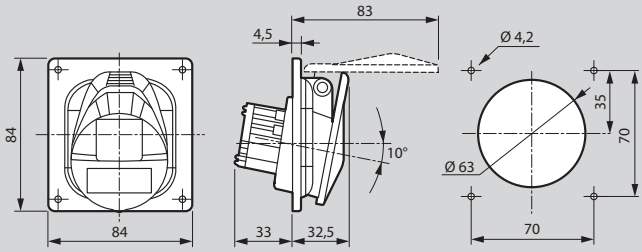
Refs. 0 552 06/56



Peso (kg) = 0,167

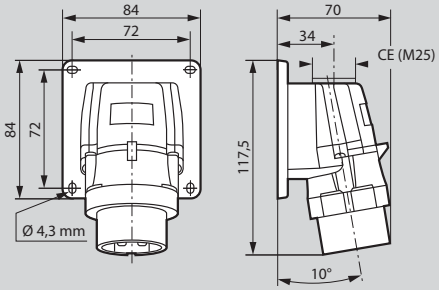
Bases para cuadros (pág. 383)

Refs. 0 552 45/95



Clavijas murales (pág. 383)

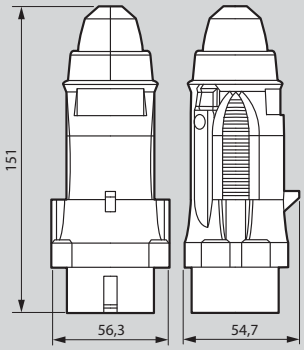
Refs. 0 552 41/91



Dimensiones

Clavijas aéreas (pág. 383)

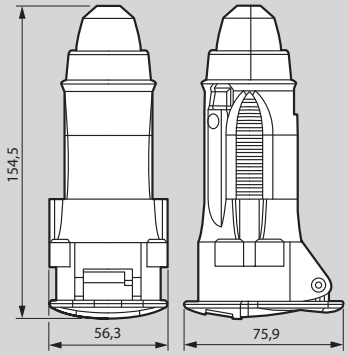
Refs. 0 552 21/71



Peso (kg) = 0,132

Bases aéreas (pág. 383)

Refs. 0 552 31/81



Peso (kg) = 0,16

P17 PRO IP 66/67 - 16 y 32 A

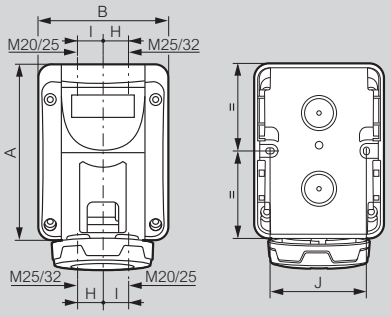
características técnicas y dimensiones

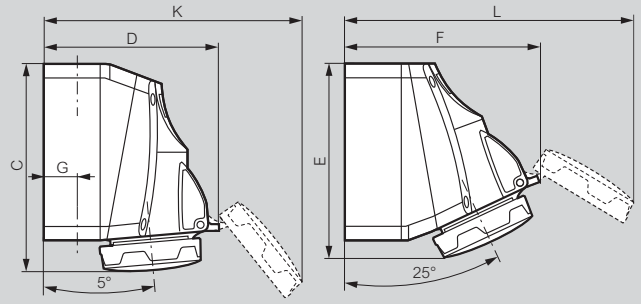
Características

Bornes de conexión:
• Bases murales de superficie y bases para cuadros
16 A: máx. 1 × 4 mm² - 32 A: máx. 1 × 10 mm²
• Clavijas y bases aéreas:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm² - 32 A: máx. 1 × 6 mm²
• Clavijas murales:
16 A: máx. 1 × 2,5 mm² - 32 A: máx. 1 × 6 mm²
IP 66/67 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: poliamida 6
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperaturas: de –25 °C a +40 °C
Cumple las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

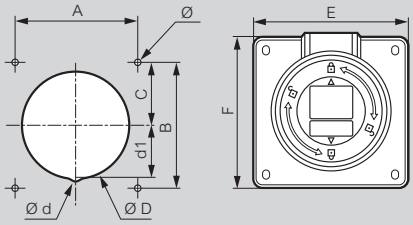
Bases murales de superficie (pág. 384)

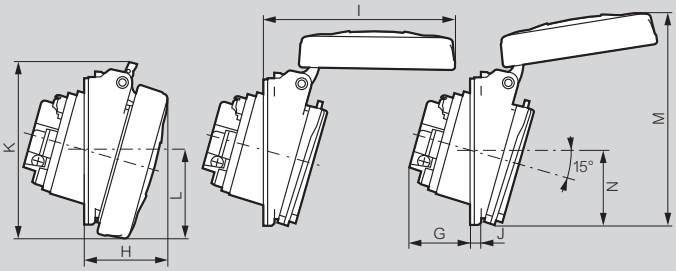




	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
16 A												
2P+T	125	93	144	125	131	137	22	17	20	70	178	200
3P+T	125	93	144	133	131	145	22	17	20	70	194	215
3P+N+T	125	93	144	139	131	150	22	17	20	70	205	227
32 A												
2P+T	150	113	171	155	156	170	28	22	26	90	224	250
3P+T												
3P+N+T	150	113	171	161	156	175	28	22	26	90	231	260

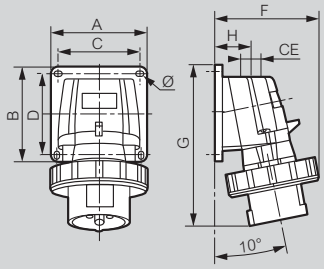
Bases para cuadros (pág. 384)





	Dimensiones (mm)															
	A	B	C	ØD	Ød	d1	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ø
16 A																	
2P+T	70	70	35	76,2	-	-	84	84	33,5	42	94	4,5	88	42,5	114	42	4,2
3P+T	70	70	35	76,2	-	-	84	84	35,5	43	101	4,5	94,5	46	118	42	4,2
3P+N+T	70	70	35	76,2	-	-	84	84	36,5	44	108,5	4,5	101	50	123	42,5	4,2
32 A																	
2P+T/ 3P+T	70	70	35	76,2	-	-	84	94	41,5	50,5	118	4,5	105,5	54,5	129,5	47,5	4,2
3P+N+T	70	70	35	76,2	8	36	84	94	42,5	51,5	124,5	4,5	112	57,5	137	51	4,2

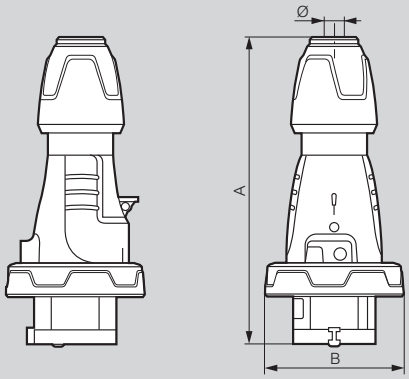
Clavijas murales (pág. 384)



	Peso (kg)	A/B	C/D	F	G	H	CE	Ø
16 A								
2P+T	0,188	84	72	87	126	34	M20	4,3
3P+T	0,257	84	72	95	134	34	M20	4,3
3P+N+T	0,297	84	72	100	141	34	M20	4,3
32 A								
2P+T	0,370	110	98	107	168	39	M25	5,3
3P+T								
3P+N+T	0,413	110	98	113	168	39	M25	5,3

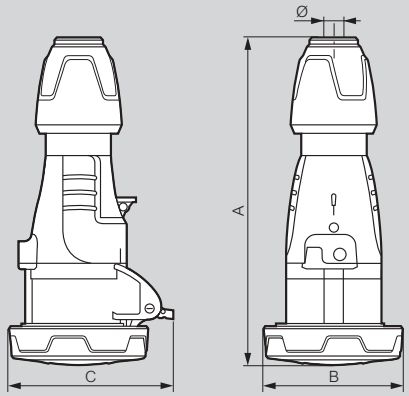
Dimensiones

Clavijas aéreas (pág. 384)



	A	B	Ø
16 A			
2P+T	146 a 157	72,5	6,5 a 14
3P+T	146 a 157	80,5	7,10 a 15,5
3P+N+T	163 a 176	89	8 a 20
32 A			
2P+T	172 a 185	93	8 a 20
3P+T	172 a 185	93	8 a 20
3P+N+T	179 a 189	100	11,9 a 22,2

Bases aéreas (pág. 384)



	A	B	C	Ø
16 A				
2P+T	159 a 170	72,5	86	6,5 a 14
3P+T	159 a 170	80,5	93	7,1 a 15,5
3P+N+T	179 a 190	89	100	8 a 20
32 A				
2P+T	187 a 200	93	104	8 a 20
3P+T	187 a 200	93	104	8 a 20
3P+N+T	192 a 205	100	110,5	11,9 a 22,2

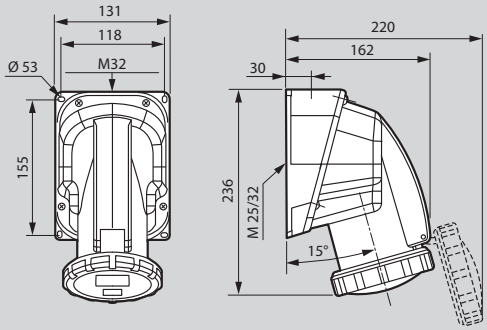
Características

Bornes de conexión:
• Bases murales de superficie y bases para cuadros
63 A: máx. 1 × 25 mm² - 125 A: máx. 1 × 70 mm²
• Clavijas murales:
63 A: máx. 1 × 16 mm² - 125 A: máx. 1 × 50 mm²
• Clavijas y bases aéreas:
63 A: máx. 1 × 16 mm² - 125 A: máx. 1 × 50 mm²
IP 66/67 de acuerdo con la norma EN 60529
IK 09 de acuerdo con la norma EN 62262
Material: plástico
Autoextinguibles: 850 °C (piezas en contacto con partes activas) / 650 °C (cuerpo)
Rango de temperaturas: de –25 °C a +40 °C
Cumple las normas EN 60309-1 y EN 60309-2

Dimensiones

Bases murales de superficie (pág. 385)

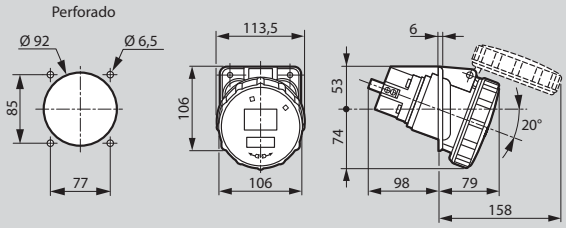
Refs. 0 587 44/45



	Peso (kg)
3P+T	0,900
3P+N+T	0,950

Bases para cuadros (entreejes unificados) (pág. 385)

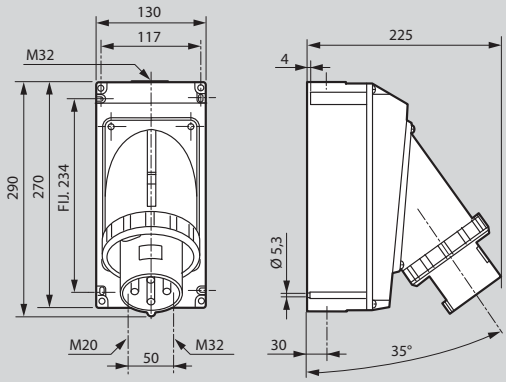
Refs. 0 587 24/25



	Peso (kg)
3P+T	0,710
3P+N+T	0,770

Clavijas murales (pág. 385)

Refs. 0 587 34/35



	Peso (kg)
3P+T	1.540
3P+N+T	1.610

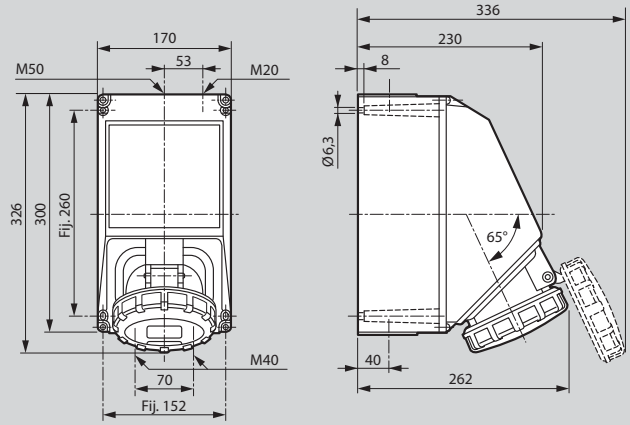
P17 IP 66/67 - 125 A

características técnicas y dimensiones

Dimensiones

Bases murales de superficie (pág. 385)

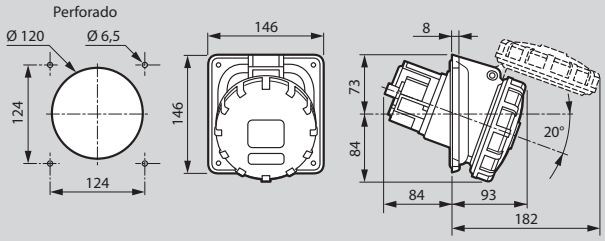
Refs. 0 591 06/07



	Peso (kg)
3P+T	2.600
3P+N+T	2.730

Bases murales de superficie (pág. 385)

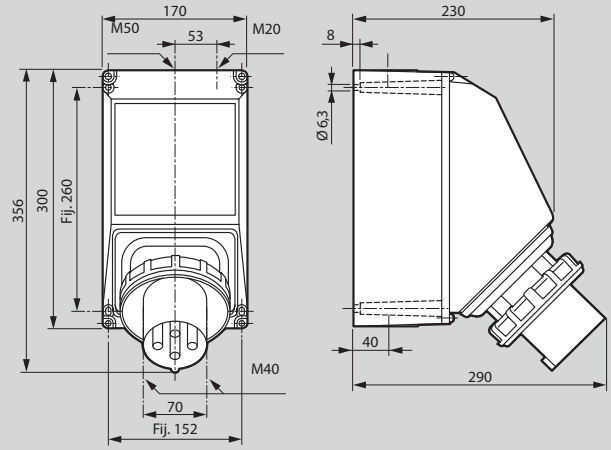
Refs. 0 591 16/17



	Peso (kg)
3P+T	1.000
3P+N+T	1.200

Clavijas murales (pág. 385)

Refs. 0 591 46/47

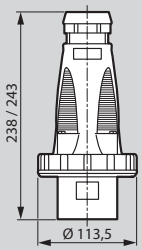


P17 IP 66/67 - 63 y 125 A

productos móviles

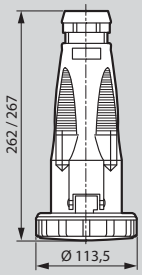
Dimensiones unidad de 63 A

Clavijas aéreas (pág. 385)



	Peso (kg)
3P+T	0,570
3P+N+T	0,640

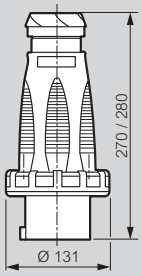
Bases aéreas (pág. 385)



	Peso (kg)
3P+T	0,780
3P+N+T	0,850

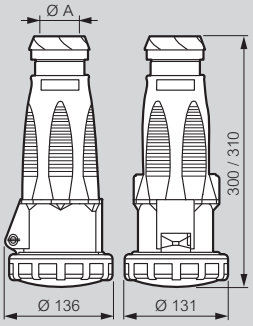
Dimensiones unidad de 125 A

Clavijas aéreas (pág. 385)



	Ø
3P+T	26 a 43
3P+N+T	28,5 a 50

Bases aéreas (pág. 385)

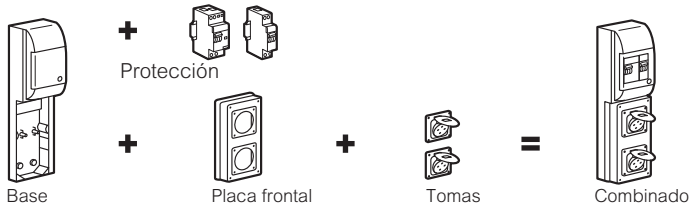


	A
3P+T	26 a 43
3P+N+T	28,5 a 50

- IK 08 de acuerdo con la norma EN 62262
- Autoextinguibles: 650 °C
- Máx. IP 66

Dimensiones de las bases y las placas frontales pág. 394.

Ejemplo de una configuración de combinado componible



COMBINADOS CON PLACA DE MONTAJE. ALTURA 220 mm - 441 mm

Para 3 bases de 16 A		Para 4 bases de 16 A		Para 6 bases de 16 A	
					
421 × 125 mm[4] 5 módulos de 17,5 mm		441 × 265 mm[4] 12 módulos de 17,5 mm		441 × 405 mm[4] 18 módulos de 17,5 mm	
Emb.	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**
1	0 577 07	1	0 577 08	1	0 577 09

COMBINADOS SIN PLACA DE MONTAJE. ALTURA 280 mm - 501 mm

		PLACA FRONTAL DE 280 × 125 MM							
		Para 2 bases de 16 o 32 A	Para 2 bases super-compactas de 16 A	Para 1 base de 16 o 32 A y 1 base de 63 A	Para 3 bases de 16 A[2]	Placa ciega			
									
501 × 265 mm[4] 12 módulos de 17,5 mm	501 × 405 mm[4] 18 módulos de 17,5 mm								
Emb.	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**	**Emb.**	**Ref.**
1	0 577 03	1	0 577 04	4	0 577 18[1]	1	0 577 23	2	0 577 19[1]	4	0 577 14[1]	4	0 577 16

1: Se suministra con placa ciega - 2: Se debe montar en horizontal excepto las bases Schuko de 16 A, en vertical (IP 44 - conectado) - 3: IP 54 con la tapa cerrada - IP 44 conectado
4: Dimensiones externas 5: Base con enclavamiento mecánico supercompacta - 6: IP 55 - Base con enclavamiento mecánico supercompacta.

0 577 04 con pulsantería, clavija mural y bases supercompactas

0 577 20 con bases supercompactas

EJEMPLO DE BASES

			IP 44		
20/25 V~	16 A	2P	0 552 45		
			IP 54(3)		
250 V	16 A	2P+T	0 576 76		
			IP 44	IP 66/67	
200/250 V~	16 A	2P+T	5 551 84	5 553 84	
380/415 V~	16 A	3P+T	5 551 88	5 553 88	
		3P+N+T	5 551 89	5 553 89	

EJEMPLO DE BASES

			IP 44		
20/25 V~	16 A	2P	0 552 45		
	32 A	2P	0 552 95		
			IP 54(3)		
250 V	16 A	2P+T	0 576 76		
			IP 44	IP 66/67	
200/250 V~	16 A	2P+T	5 551 84	5 553 84	
			0 573 00(5)	0 573 20(6)	
	32 A	2P+T	5 552 84	5 554 84	
380/415 V~	16 A	3P+T	5 551 88	5 553 88	
			0 573 01(5)	0 573 21(6)	
		3P+N+T	5 551 89	5 553 89	
			0 573 02(5)	0 573 22(6)	
	32 A	3P+T	5 552 88	5 554 88	
		3P+N+T	5 552 89	5 554 89	
	63 A	3P+T	-	0 587 24	
		3P+N+T	-	0 587 25	

Combinaciones posibles

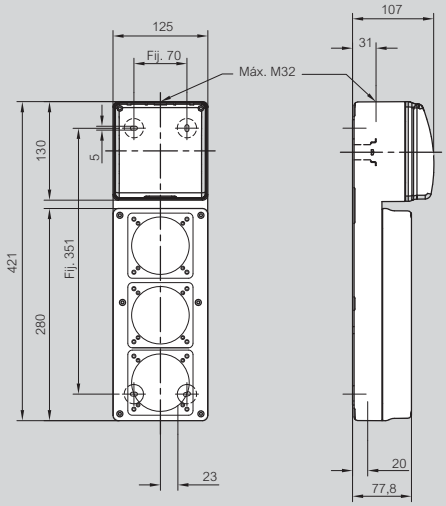
Ref.	Número de bases	Intensidad			Número de placas frontales			
		16 A	16 A o 32 A	63 A	0 577 18	0 577 23	0 577 19	0 577 14
Con caja o base								
0 577 20	2 bases	-	2	-	1	-	-	-
		-	1	1	-	-	1	-
	2 bases supercompactas	-	-	-	-	1	-	-
	3 bases	3	-	-	-	-	-	1
0 577 03	4 bases	-	4	-	2	-	-	-
		-	2	2	-	-	2	-
		-	3	1	1	-	1	-
	4 bases supercompactas	-	-	-	-	2	-	-
	5 bases	3	1	1	-	-	1	1
		3	2	-	1	-	-	1
	6 bases	6	-	-	-	-	-	2
0 577 04	6 bases	-	6	-	3	-	-	-
		-	3	3	-	-	3	-
		-	5	1	2	-	1	-
		-	4	2	1		2	-
	6 bases supercompactas	-	-	-	-	3	-	-
	7 bases	3	2	2	-	-	2	1
		3	4	-	2	-	-	1
		3	3	1	1	-	1	1
	8 bases	6	1	1	-	-	1	2
		6	2	-	1	-	-	2
	9 bases	9	-	-	-	-	-	3

Dimensiones

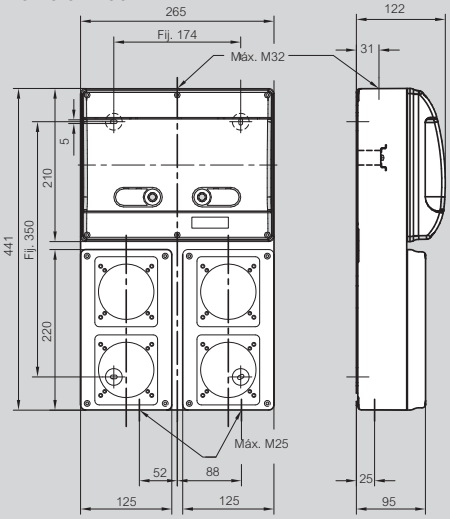
Se suministran sin prensaestopas
Entradas sin troquelar

Combinados con placa de montaje
Altura 220 - 441 mm.

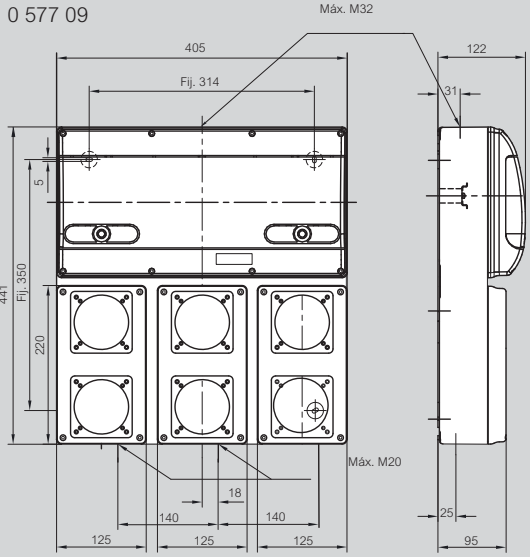
Ref. 0 577 07



Ref. 0 577 08

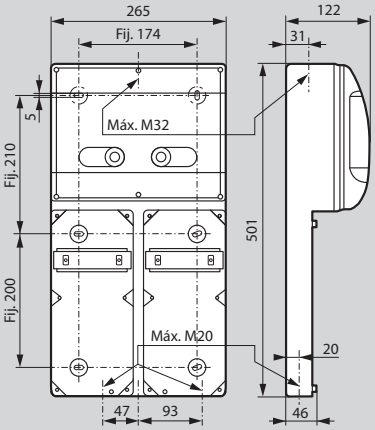


Ref. 0 577 09

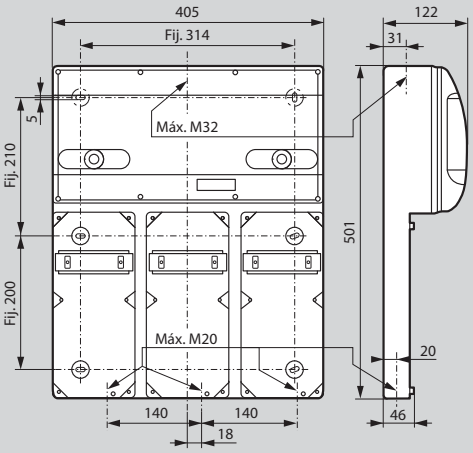


Combinados sin placa de montaje
Altura 280 - 501 mm.

Ref. 0 577 03

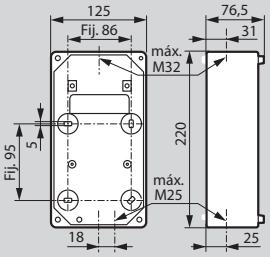


Ref. 0 577 04

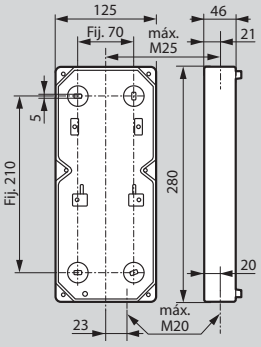


Cajas de montaje en superficie

Ref. 0 577 10



Ref. 0 577 11



bases y clavijas industriales P17

bases con enclavamiento mecánico

0 566 21

0 566 73

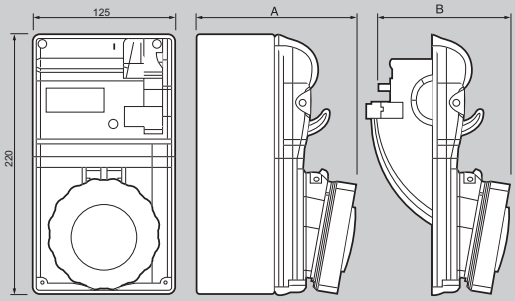
0 572 98

Emb.	Ref.		Bases con enclavamiento mecánico
			IP 55, IP 66 de acuerdo con la norma EN 60529. IK 08 de acuerdo con la norma EN 62262. Conforme a norma EN 60439-1. Se suministra sin prensaestopas. Autoextinguible: 650 ºC.
			Bases IP 55 sin raíl DIN 125 × 220 mm.
	16 A	32 A	
			200/250 V~
1	0 566 21	0 566 29	2P+T
			380/415 V~
1	0 566 25	0 566 33	3P+T
1	0 566 26	0 566 34	3P+N+T
			Bases IP 66 con raíl DIN 125 × 280 mm.
	16 A	32 A	
			200/250 **V~**
1	0 566 61	0 566 69	2P+T
			380/415 V~
1	0 566 65	0 566 73	3P+T
1	0 566 66	0 566 74	3P+N+T
			Bases IP 66 sin raíl DIN 125 × 320 mm. Se suministra sin tapa trasera. Se monta en combinados ref. 0 577 03/04.
	63A		
			380/415 V~
1	0 572 94		3P+T
1	0 572 95		3P+N+T
			Bases IP 66 sin raíl DIN 125 × 421 mm. Con caja de derivación
	63A		
			380/415 V~
1	0 572 98		3P+T
1	0 589 10		3P+N+T

bases y clavijas industriales P17

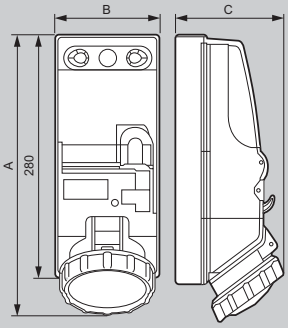
dimensiones

Bases IP 55 sin raíl DIN



		IP 55 Referencia	A	B
16 A	2P+T	0 566 21	133	128
	3P+T	0 566 25	134	129
	3P+N+T	0 566 26	135	130
32 A	2P+T	0 566 29	143	138
	3P+T	0 566 33	143	138
	3P+N+T	0 566 34	144	139

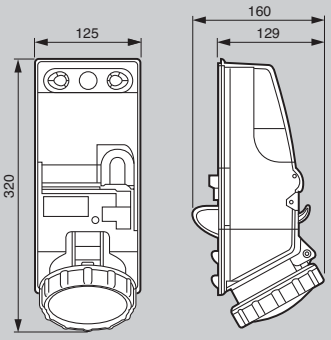
Bases IP 66 con raíl DIN



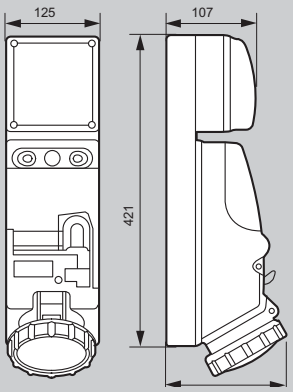
		IP 66 Referencia	A	B	C
16 A	2P+T	0 566 60/61	300	125	155
	3P+T	0566 65	300	125	155
	3P+N+T	0566 66	300	125	155
32 A	2P+T	0 566 69	310	125	155
	3P+T	0 566 73	310	125	155
	3P+N+T	0 566 74	310	125	155

Bases IP 66 sin raíl DIN

Ref.0 572 94/95



Ref.0 589 10/0 572 98



combinados de obra P17

portátiles

0 589 44

0 589 43

Cumple la norma EN 60439-4.
Proporciona suministro temporal de energía a edificios y eventos RAL 7016 y RAL 7035.

Emb.	Ref.	Combinados de obra portátiles
1	0 589 44	Combinados de obra con asa integrada para proporcionar alimentación a las herramientas eléctricas portátiles. Material: cuerpo ABS, ventana de policarbonato. Temperatura de funcionamiento: de –25 °C a +40 °C. Fácil de montar en pared sin necesidad de abrir la unidad (se fija a través de la parte exterior de la unidad). Ventana reemplazable. Muescas en los laterales para enrollar el cable. El cable se puede bloquear durante el transporte. Dimensiones (Al. × An.): 506,5 × 181,5 mm. **Con 6 bases** IP 54 - cuerpo IK 10. Composición: – 6 × 2P+T 16 A, bases Schuko (Ref. 0 576 75). – Protección mediante interruptor magnetotérmico diferencial 16A 30 mA. Con cable de 3 m. Montado con una clavija de uso doméstico.
1	0 589 43	**Sin equipar** IP 44 - cuerpo IK 10. Para 3 bases de 16 A: – Bases Schuko Ref. 0 576 76. – Bases 16 A IEC. – 1 adaptador Ref. 0 539 48. Se suministra con 2 placas ciegas. Equipado con raíl DIN para 6 módulos 17,5 mm.

Características técnicas pág. 397.

combinados de obra P17

para montaje en superficie

0 589 57

0 577 43: ejemplo de instalación para montaje en superficie

Cumple la norma EN 60439-4.
Proporciona suministro temporal de energía a edificios y eventos RAL 7016 y RAL 7035.

Emb.	Ref.	Combinados de obra
1	0 589 57	IP 44 - cuerpo IK 09. Material: cuerpo ABS, ventana de policarbonato. Temperatura de funcionamiento: de –25 °C a +40 °C. Fácil de montar en pared sin necesidad de abrir la unidad (se fija a través de la parte exterior de la unidad) o en soporte. Ref. 0 577 43. Ventana reemplazable. Entradas pre-troqueladas para: – 2 entradas de cable en la parte inferior y 1 en cada lateral de la unidad (máx. M32). – 1 base Schuko en cada lateral de la unidad. Muescas en los laterales para enrollar el cable, también se puede enrollar en el marco. Posibilidad de añadir un candado Ref. 0 044 43 para bloquear la ventana. Dimensiones: 479,6 × 431 mm. **Sin equipar** 40 A - 400 VA máx. Puede equiparse con 6 bases: – Bases Schuko Ref. 0 576 76. – Bases 16/32 A IEC. – 1 adaptador Ref. 0 539 48. Se suministra con 9 placas ciegas modulares. Equipado con raíl DIN para 20 módulos 17,5 mm.

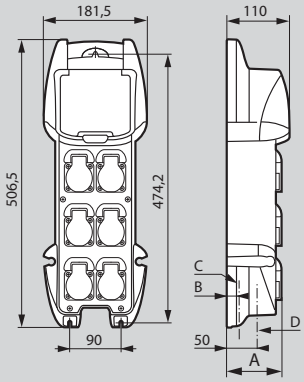
Emb.	Ref.	Soporte plegable
1	0 577 43	Para combinados con montaje en superficie. La unidad se puede fijar en el marco sin necesidad de abrirla. La unidad equipada con su marco se puede montar en la pared o en el suelo. Se puede plegar para un fácil transporte y almacenaje.

Características técnicas pág. 397.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Dimensiones de los combinados de obra portátiles

Refs. 0 589 43/44

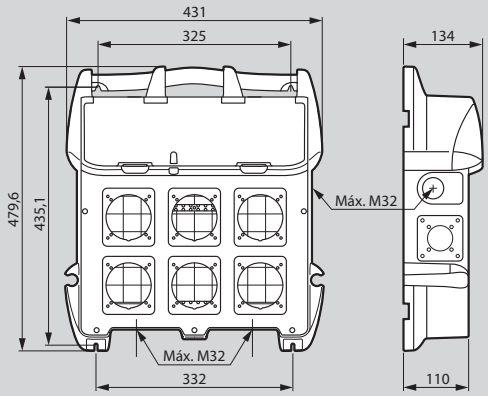


C: entrada del cable pretroquelada (consultar tabla, columna C)
D: entrada del cable que se debe taladrar (consultar tabla, columna D)

Ref.	A	B	C	D
0 589 43	-	20	M20	máx. M20
0 589 44	96	20	M20	máx. M20

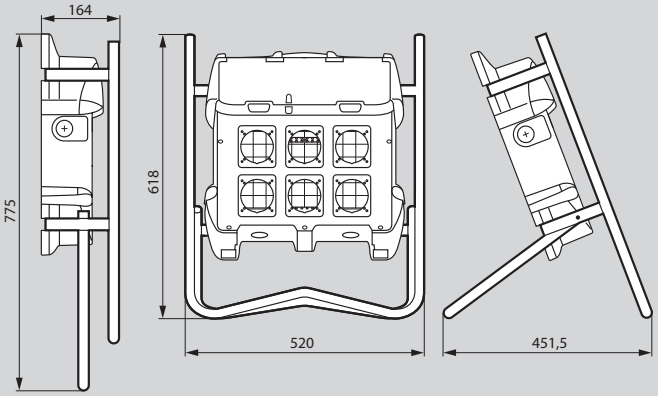
Dimensiones de los combinados de obra

Ref. 0 589 57



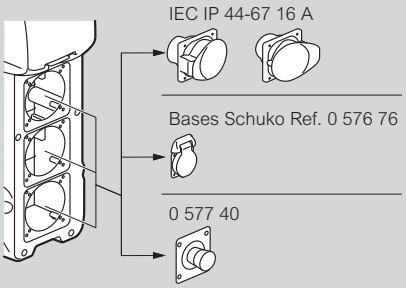
Montaje en soporte plegable

Refs. 0 577 43 y 0 589 57

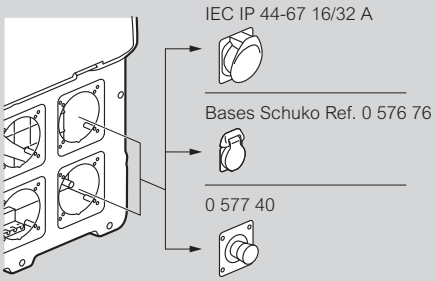


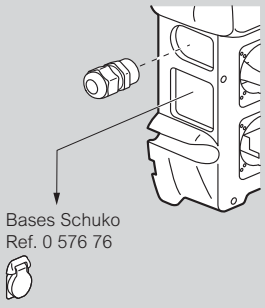
Instalación

Refs. 0 589 43/44/45



Ref. 0 589 57





GREEN'UP
seguridad total desde hoy mismo

Toma Green'up Access
2P+T con tapa para recargar
su vehículo en modo 2,
con total seguridad y más rápidamente que con una
toma convencional.

Para DOMICILIOS

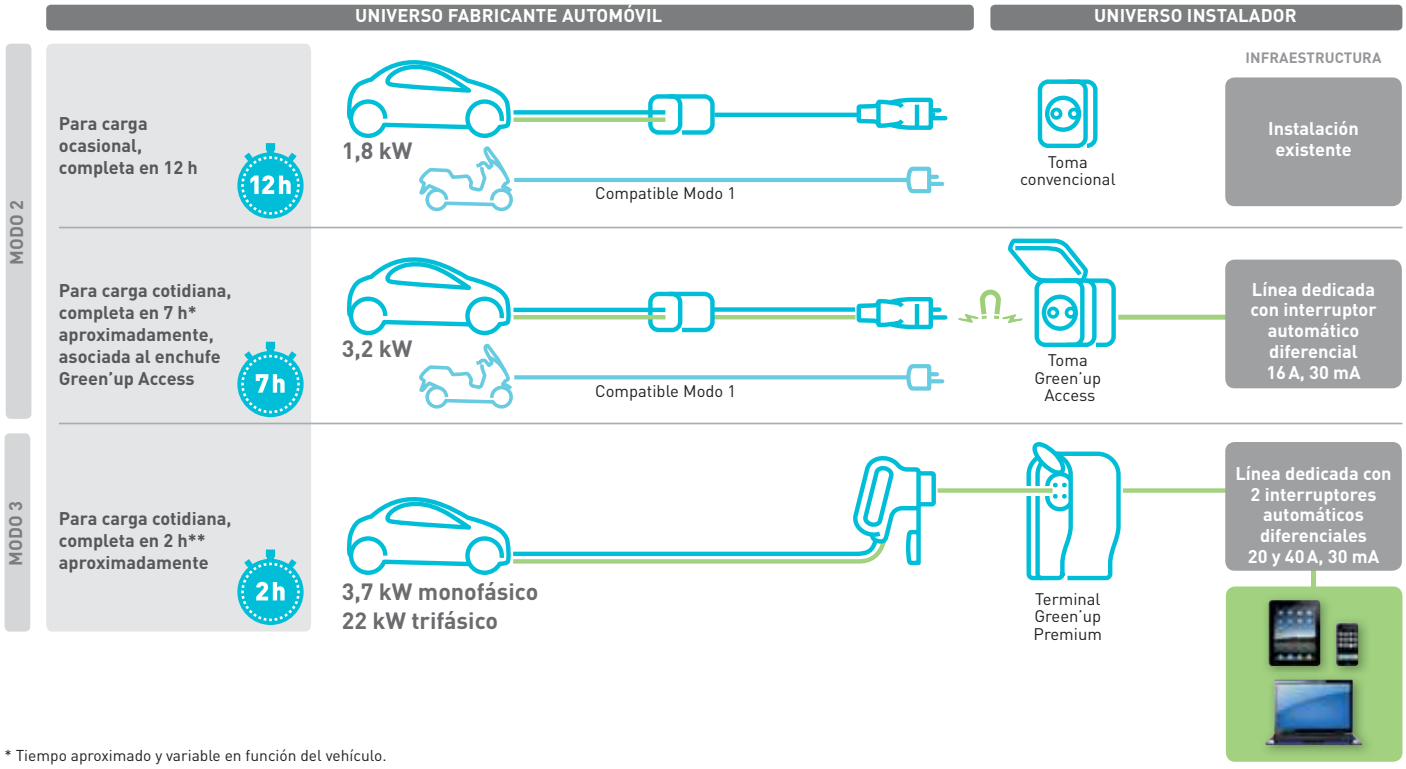
IP 66 - IK 08

IP 44 - IK 08

Para LUGARES DE TRABAJO Y ESPACIOS PÚBLICOS

IP 55 - IK 10

Infraestructuras y soluciones de conexión para recarga normal:



* Tiempo aproximado y variable en función del vehículo.

tomas Green'up Access 3,2 kVA

para recarga de vehículos eléctricos o híbridos recargables

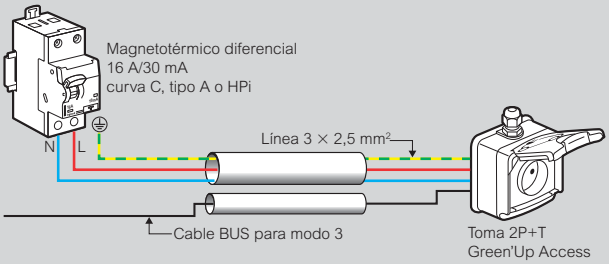
0 904 72

Permiten cargar vehículos 100% eléctricos, vehículos híbridos enchufables y vehículos eléctricos de autonomía ampliada, utilizando el cable de modo 2 (o modo 1) con total seguridad. Conexión desde el cuadro eléctrico a través de 1 línea exclusiva de hsta 25 kWh - 230 V - 8 h. 3 × 2,5 mm² (1 línea por toma) con protección mediante magnetotérmico diferencial de 30 mA - 20 A curva C, tipo HPi + magnetotérmico de 20 A curva C). Se recomienda el uso de un limitador de sobretensiones. Instalación recomendada a una distancia del suelo de entre 0,80 y 1,20 m. Adecuadas para domicilios y lugares de trabajo.

Emb.	Ref.	Tomas murales 3,2 kVA - modo 2
1	0 904 72	Provistas de un dispositivo de detección de conexión clavija/toma. Green'up Access que permite suministrar la potencia máxima y de este modo garantiza una recarga segura y más rápida que con una toma convencional. Tomas 2P+T con tapas para enchufe 2P+T (modo 2). Monofásicos - 230 V. **IP 66 - IK 08 - fijación en superficie** Adecuadas para instalación en domicilios de tipo casa individual. Para recarga de 1 vehículo. Plástica. Se entrega completo con marco para instalación en superficie equipado con un prensaestopas ISO 20. Dimensiones (Al × An × P): 98 × 98 × 70 mm (sin PE). **IP 55 - IK 10 - empotrado** Adecuadas para instalación en casas particulares, garajes cerrados, aparcamientos, etc. Suministradas completas con placa y soporte. Montadas en caja simple Batibox tipo empotrada con una profundidad de 50 mm (ref. 0 800 31). Pueden montarse en superficie con un marco de soporte.
1	0 778 56	Dimensiones (Al × An × P): 110 × 110 × 13,5 mm. Toma eléctrica con tapa.
1	0 778 57	Toma eléctrica con tapa y cerradura. Suministrada completa con un juego único de 2 llaves para restringir el acceso a la toma.
1	0 904 78	**Base** Para colgar la caja de control del cable de carga. Plástico.

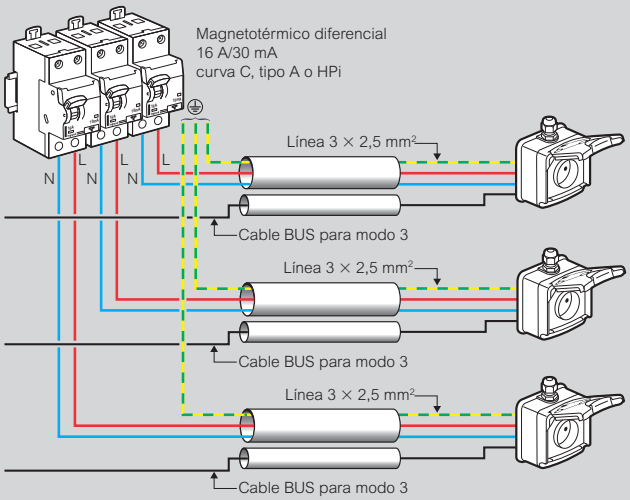
Otras soluciones en modos 2 y 3 para locales y espacios accesibles al público, consúltenos.
www.legrand.es

Principio de instalación de una toma individual Modo 2



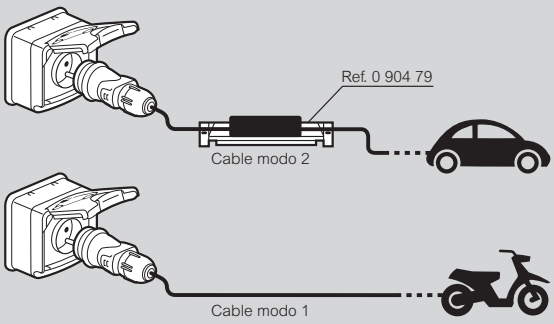
Atención: para el control de recarga en horas valle o mando de tipo reloj, interruptor, etc., se debe añadir al cuadro un contactor para horas valle o un reloj.

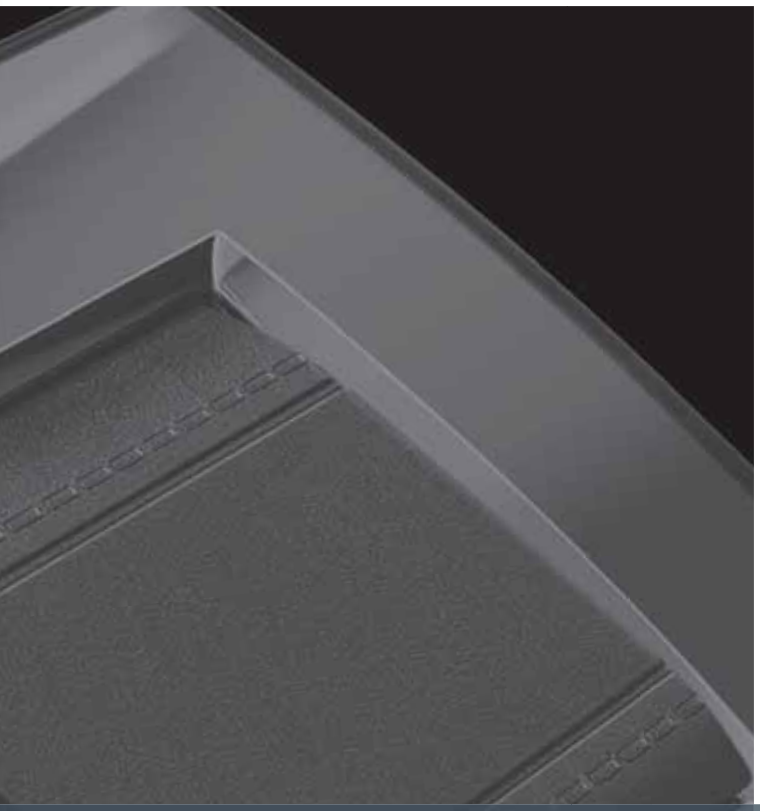
Principio de instalación de varias tomas Modo 2



Atención: para el control en horas valle o mando de tipo reloj, interruptor, etc., se debe añadir al cuadro un contactor para horas valle o un reloj.

Compatibilidad modo 2 y modo 1





SERIES DE MECANISMOS

NOVEDADES 2015

Livinglight Air Series de mecanismos
(pág. 457)

Niloé Series de mecanismos
(pág. 492)

Axolute una valiosa elección de acabados

Realza cualquier ambiente moderno o sofisticado
con una perfecta combinación de materiales, acabados y formas.

UNA SELECCIÓN EXCLUSIVA PARA LOS CLIENTES MÁS EXIGENTES

Placas Axolute

- 45 acabados disponibles.
- 3 formas de placa: rectilínea, elíptica y Etèris, declinación extraplana de Axolute.
- 3 colores de tecla: blanco, tech y antracita.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.axolute.es**

www.bticino.es

▶ **Vive tu BTExperience**

www.bticino.es/BTExperience

▶ **¡Ahora también en Twitter!**

@BTicino_es

▶ **Catálogo y brochure Axolute**

▶ **iPhone App Mobile Axolute vía QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Vídeos Axolute**

Youtube.com/LegrandGroupES

Axolute

mecanismos de mando


HD4001A


HC4001M2A


HS4051A


HY4001


HX4003/2

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Mecanismos Axiales 16 AX - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	HD4001A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4001A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4001A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4001M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4001M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4001M2A	● Antracita - 2 módulos
		Conmutador iluminable
10	HD4003A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4003A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4003A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4003M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4003M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4003M2A	● Antracita - 2 módulos
		Cruzamiento iluminable Embornamiento por tornillo.
10	HD4004	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4004	○ Tech - 1 módulo
10	HS4004	● Antracita - 1 módulo
10	HD4004M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4004/2	○ Tech - 2 módulos
10	HS4004/2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10A iluminable
10	HD4005A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4005A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4005A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4005M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4005M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4005M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos Basculantes 16 AX - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	HD4051A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4051A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4051A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4051M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4051M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4051M2A	● Antracita - 2 módulos
		Conmutador iluminable
10	HD4053A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4053A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4053A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4053M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4053M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4053M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos Basculantes 16 AX - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Cruzamiento iluminable Embornamiento por tornillo
10	HD4054	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4054	○ Tech - 1 módulo
10	HS4054	● Antracita - 1 módulo
10	HD4054M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4054/2	○ Tech - 2 módulos
10	HS4054/2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10A iluminable
10	HD4055A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4055A	○ Tech - 1 módulo
10	HS4055A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4055M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4055M2A	○ Tech - 2 módulos
10	HS4055M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos Style 16 AX - 230 V~

Embornamiento por tornillo.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	HZ4001	○ Blanco - 1 módulo
10	HX4001	○ Tech - 1 módulo
10	HY4001	● Antracita - 1 módulo
10	HZ4001M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HX4001/2	○ Tech - 2 módulos
10	HY4001/2	● Antracita - 2 módulos
		Conmutador iluminable
10	HZ4003	○ Blanco - 1 módulo
10	HX4003	○ Tech - 1 módulo
10	HY4003	● Antracita - 1 módulo
10	HZ4003M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HX4003/2	○ Tech - 2 módulos
10	HY4003/2	● Antracita - 2 módulos
		Cruzamiento iluminable
10	HZ4004	○ Blanco - 1 módulo
10	HX4004	○ Tech - 1 módulo
10	HY4004	● Antracita - 1 módulo
10	HZ4004M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HX4004/2	○ Tech - 2 módulos
10	HY4004/2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10A iluminable
10	HZ4005	○ Blanco - 1 módulo
10	HX4005	○ Tech - 1 módulo
10	HY4005	● Antracita - 1 módulo
10	HZ4005M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HX4005/2	○ Tech - 2 módulos
10	HY4005/2	● Antracita - 2 módulos

LED mecanismos iluminables suministrado aparte ref. H4743B/230.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Axolute

teclas axiales con lente y símbolo iluminable


HC4921/2LA


HS4921LB


HD4921LD


HC4921BL

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Teclas Axiales con lente y símbolo iluminable
		Tecla símbolo luz
10	HD4921LA	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921LA	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921LA	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2LA	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921/2LA	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921/2LA	● Antracita - 2 módulos
		Tecla símbolo luz escalera
10	HD4921LB	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921LB	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921LB	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2LB	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921/2LB	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921/2LB	● Antracita - 2 módulos
		Tecla símbolo timbre
10	HD4921LD	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921LD	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921LD	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2LD	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921/2LD	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921/2LD	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Teclas Axiales con lente y símbolo iluminable
		Tecla símbolo llave
10	HD4921LF	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921LF	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921LF	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2LF	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921/2LF	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921/2LF	● Antracita - 2 módulos
		Tecla símbolo luz cama
10	HD4921BL	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921BL	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921BL	● Antracita - 1 módulo
10	HD4921M2BL	 ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4921M2BL	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4921M2BL	● Antracita - 2 módulos
		Tecla símbolo no molesten
10	HD4921DD	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921DD	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921DD	● Antracita - 1 módulo
		Tecla símbolo limpien la habitación
10	HD4921MR	 ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4921MR	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4921MR	● Antracita - 1 módulo

Axolute

mecanismos de mando


HC4042M2A


HD4044


H4040


HS4002


HD4012


H4372V230H

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Pulsadores 10 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Pulsador iluminable símbolo campana Embornamiento automático.
10	HD4042A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4042A	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4042A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4042M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4042M2A	◉ Tech - 2 módulos
10	HS4042M2A	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable símbolo lámpara Embornamiento automático.
10	HD4043A	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4043A	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4043A	● Antracita - 1 módulo
10	HD4043M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4043M2A	◉ Tech - 2 módulos
10	HS4043M2A	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable bipolar Con contactos independientes.
10	HD4044	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4044	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4044	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador a tirador
1	HD4033	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4033	◉ Tech - 1 módulo
1	HS4033	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador iluminable con contacto NC Predispuesto con teclas intercambiables.
10	HD4034	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4034	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4034	● Antracita - 1 módulo
		Doble pulsador
10	HD4036	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4036	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4036	● Antracita - 1 módulo
5	HD4036M2	○ Blanco - 2 módulos
5	HC4036/2	◉ Tech - 2 módulos
5	HS4036/2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable + tarjetero
10	H4040	Con portaetiquetas retroiluminado. y LED integrado. 2 módulos.

Mecanismos para toldos y persianas

Emb.	Ref.	
		Doble pulsador con bloqueo mecánico
10	HD4037	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4037	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4037	● Antracita - 1 módulo
5	HD4037M2	○ Blanco - 2 módulos
5	HC4037/2	◉ Tech - 2 módulos
5	HS4037/2	● Antracita - 2 módulos
		Doble conmutador
10	HD4027	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4027	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4027	● Antracita - 1 módulo
5	HD4027M2	○ Blanco - 2 módulos
5	HC4027/2	◉ Tech - 2 módulos
5	HS4027/2	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos 16 AX - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Interruptor bipolar iluminable
10	HD4002	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4002	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4002	● Antracita - 1 módulo
		Interruptor bipolar con llave La llave se extrae en posición ON y OFF.
1	HD4012	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4012	◉ Tech - 1 módulo
1	HS4012	● Antracita - 1 módulo
		Conmutador con llave La llave se extrae en posición ON y OFF.
1	HD4022	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4022	◉ Tech - 1 módulo
1	HS4022	● Antracita - 1 módulo
		Doble conmutador para hotel Indicación de estado de habitación: “no molesten” y “limpiar la habitación”. Para usar con difusor ref. H4372V230H.
10	HD4028H	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4028H	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4028H	● Antracita - 1 módulo
		Difusor rojo y verde para hotel iluminable
1	H4372V230H	Indicador “no molesten” y “limpiar la habitación” con LED integrado 1 módulo.

LED mecanismos iluminables suministrado aparte ref. H4743B/230.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Axolute

mecanismos de mando e interruptores de tarjeta

HD4016

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Mecanismos 16 AX - 230 V~
		Selector/Conmutador rotativo 1 vía Conmutador rotativo 3 posiciones + OFF para el control de ventiladores, etc. 3 A.
1	HD4016	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4016	◍ Tech - 2 módulos
1	HS4016	● Antracita - 2 módulos
		Interruptores de tarjeta Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel. Ranura iluminada con lámpara incorporada. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Alimentación 230 V~. 2 módulos. Completar con placa frontal con la estética elegida.
		Estándar
1	H4549	
		RFID
1	H4548	
		Frontal para interruptor de tarjeta
1	HD4547	○ Blanco
1	HC4547	◍ Tech
1	HS4547	● Antracita
		Tarjeta badge para interruptor tarjeta RFID
10	0 767 11	MIFARE 13,56 MHz. Formato ISO 50 × 80 mm. Memoria 1 kb.

Axolute

reguladores de luz

HC4402

HD4411

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador rotativo 500 W Conmutador incorporado. 60-500 W resistivo. Tecnología TRIAC/IGBT. Con fusible incorporado.
1	HD4402	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4402	◍ Tech - 1 módulo
1	HS4402	● Antracita -1 módulo
		Regulador por pulsación 600 W 600 W resistivo/inductivo. Con protección electrónica.
1	HD4408	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4408	◍ Tech - 2 módulos
1	HS4408	● Antracita - 2 módulos
		Regulador 0 - 10 V por pulsación 600 VA Salida 0 - 10 V con protección electrónica.
1	HD4410	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4410	◍ Tech - 2 módulos
1	HS4410	● Antracita - 2 módulos
		Regulador universal por pulsación 400 W 400 W resistivo, inductivo y capacitivo. 75 VA fluorescentes compactos y LEDS regulables.
1	HD4411	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4411	◍ Tech - 2 módulos
1	HS4411	● Antracita - 2 módulos

Para más información sobre los reguladores de luz ver tabla pág. 415.

Axolute

detectores de movimiento y termostatos

HS4434

HC4432

HC4441

HD4451

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Detectores movimiento
		Green Switch: infrarrojos pasivos y ultrasonidos Interruptor con sensor de presencia mediante la combinación de rayos infrarrojos pasivos y ultrasonidos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con mando a distancia mono/bidireccional (0882 30 y 0882 35). Alimentación 230 V~. - salida con relé 2,5 A.
1	HD4433	 ○ Blanco - 2 módulos
1	HC4433	● Tech - 2 módulos
1	HS4433	● Antracita - 2 módulos
		Green Switch: infrarrojos pasivos Interruptor con sensor de presencia de rayos infrarrojos pasivos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con mando a distancia mono/bidireccional (0882 30 y 0882 35) Alimentación 230 V~. - salida con relé 2,5 A.
1	HD4434	 ○ Blanco - 2 módulos
1	HC4434	● Tech - 2 módulos
1	HS4434	● Antracita - 2 módulos
		Mando a distancia IR bidireccional
1	0 882 30	Para la selección de parámetros del sensor HD/HC/HS4433-HD/HC/HS4434. El dispositivo tiene una pantalla de visualización y permite adquirir valores actualmente configurados y la modificación de los principales parámetros: nivel de luminosidad, tiempo de retardo en apagado, modo de funcionamiento y sensibilidad.
		Mando a distancia IR monodireccional
1	0 882 35	Para la selección de parámetros del sensor HD/HC/HS4433-HD/HC/HS4434. Permite seleccionar los parámetros principales: nivel de luminosidad, tiempo de retardo en apagado, modo de funcionamiento y sensibilidad.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Interruptor de rayos infrarrojos pasivos Circuito crepuscular variable con posibilidad de exclusión. Circuito de temporización regulable de 30 segundos a 10 minutos. Salida de relé 2 A, resistivo/2 A, inductivo. Alimentación 230 V~.
1	HD4431	 ○ Blanco - 1 módulo
1	HC4431	● Tech - 1 módulo
1	HS4431	● Antracita - 1 módulo
		Interruptor de rayos infrarrojos pasivos Circuito crepuscular variable con posibilidad de exclusión. Circuito de temporización regulable de 30 segundos a 10 minutos que puede ser activado mediante pulsadores externos. Salida de relé 6 A resistivos/2 A inductivos. Con selector 0 = siempre apagado, A = automático y con pulsadores, I = siempre encendido. Alimentación 230 V~.
1	HD4432	 ○ Blanco- 2 módulos
1	HC4432	● Tech- 2 módulos
1	HS4432	● Antracita- 2 módulos
		Termostatos
		Termostatos ambiente electrónico Salida de relé en conmutación 2 A 230 V~. Alimentación 230 V~.
1	HD4441	 ○ Blanco - 2 módulos
1	HC4441	● Tech - 2 módulos
1	HS4441	● Antracita - 2 módulos
		Termostatos ambiente electrónico con conmutador "verano/invierno" incorporado Salida de relé con contacto C-NO 2 A 230 V~. Alimentación 230 V~.
1	HD4442	 ○ Blanco - 2 módulos
1	HC4442	● Tech - 2 módulos
1	HS4442	● Antracita - 2 módulos
		Cronotermostato
		Cronotermostato electrónico diario/semanal Para sistemas de calefacción y aire acondicionado. Display retroiluminado. Alimentación con baterías 2 × 1,5 V. Posibilidad de control mediante teleactivación remota y conexión con una sonda de temperatura externa. Salida de relé en conmutación 1 A.
1	HD4451	 ○ Blanco - 3 módulos
1	HC4451	● Tech - 3 módulos
1	HS4451	● Antracita - 3 módulos
		Sonda externa
1	3457	 Para ref. HD/HC/HS4451.

Para más información sobre los detectores de movimiento tabla pág. 415.

Axolute

bases de corriente


HD4141


H4141R


HD4139


HC4285C2

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).
Bases de corriente con protección infantil y embornamiento por tornillo.

Bases de corriente 16 AX - 230 V~

Base 2P+T lateral

Emb.	Ref.	
10	HD4141	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4141	● Tech - 2 módulos
10	HS4141	● Antracita - 2 módulos
5	H4141R	● Rojo - 2 módulos

Bases internacionales

Base 2P+T espiga saliente

Emb.	Ref.	
10	HD4142	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4142	● Tech - 2 módulos
10	HS4142	● Antracita - 2 módulos

Base 2 P Euro-Americano
Alvéolos no apantallados

Emb.	Ref.	
10	HD4125S	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4125S	● Tech - 1 módulo
10	HS4125S	● Antracita - 1 módulo

Base 2 P+T Euro-Americano
Alvéolos no apantallados.

Emb.	Ref.	
10	HD4126S	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4126S	● Tech - 2 módulos
10	HS4126S	● Antracita - 2 módulos

Base 2 × 2 P+T Euro-Americano
Alvéolos no apantallados.

Emb.	Ref.	
5	HD4185S	○ Blanco - 3 módulos
5	HC4185S	● Tech - 3 módulos
5	HS4185S	● Antracita - 3 módulos

Base de seguridad para afeitadora

Con transformador de aislamiento. Tensión de entrada de 230 V~ 50/60 Hz. Tensión de salida 115/230 V~ 20 VA.

Emb.	Ref.	
1	HD4177	○ Blanco - 3 módulos
1	HC4177	● Tech - 3 módulos
1	HS4177	● Antracita - 3 módulos

Base multiestándard

Base 2P+T
5/6/10/13 A 127/250 Vca - alvéolos protegidos - multiestándar.

Emb.	Ref.	
10	HD4139	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4139	● Tech - 2 módulos
10	HS4139	● Antracita - 2 módulos

Cargadores USB - 230 V~

Base USB con tensión
Salida de 5 V⎓ para la recarga de dispositivos electrónicos hasta 750 mA (teléfonos móviles, smartphones...).

Emb.	Ref.	
1	HD4285C	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4285C	● Tech - 1 módulo
1	HS4285C	● Antracita - 1 módulo

Base 2 × USB con tensión
Salida de 5 V⎓ para la recarga rápida de un dispositivo (teléfonos móviles, smartphones, tablets...) hasta 1550 mA o contemporáneamente de dos dispositivos hasta 750 mA.

Emb.	Ref.	
1	HD4285C2	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4285C2	● Tech - 2 módulos
1	HS4285C2	● Antracita - 2 módulos

Axolute

bases de televisión

HD4202D

HC4202DC

HD4210D

HD4212

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Bases TV/SAT

Conector macho IEC ∅ 9,5 mm.

Base única con paso de corriente

Emb.	Ref.	
10	HD4202D	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4202D	● Tech - 1 módulo
10	HS4202D	● Antracita - 1 módulo

Base única sin paso de corriente

Emb.	Ref.	
10	HD4202DC	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4202DC	● Tech - 1 módulo
10	HS4202DC	● Antracita - 1 módulo

Base intermedia

Emb.	Ref.	
10	HD4202P	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4202P	● Tech - 1 módulo
10	HS4202P	● Antracita - 1 módulo

Base final

Con resistencia terminal 75 Ω incorporada.

Emb.	Ref.	
10	HD4202PT	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4202PT	● Tech - 1 módulo
10	HS4202PT	● Antracita - 1 módulo

Bases TV-RD-SAT

Inductiva blindada tipo final de derivación con paso de corriente. Señal para selección de canal y radio.
Conector TV macho IEC Ø 9,5 mm.
Conector SAT tipo “F” macho. Conector RD hembra IEC Ø 9,5 mm.

Emb.	Ref.	
1	HD4210D	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4210D	● Tech - 2 módulos
1	HS4210D	● Antracita - 2 módulos

Adaptadores para otras bases

Cajas redondas y cuadradas. Fijación a la base por tornillo central.

Con serigrafía TV-R

Emb.	Ref.	
10	HD4204	○ Blanco
10	HC4204	● Tech
10	HS4204	● Antracita

Con serigrafía TV-R-SAT

Emb.	Ref.	
10	HD4207	○ Blanco
10	HC4207	● Tech
10	HS4207	● Antracita

Con serigrafía TV/R-SAT

Emb.	Ref.	
10	HD4212	○ Blanco
10	HC4212	● Tech
10	HS4212	● Antracita

Axolute

bases telefónicas e informáticas

HD4258C11N

HS4258/12D

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Bases telefónicas
		Conexión con sistema 1/4 de vuelta (K10).
		Base RJ11 - 4 contactos
10	HD4258C11N	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4258/11N	● Tech - 1 módulo
10	HS4258/11N	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ12 - 6 contactos
10	HD4258C12D	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4258/12D	● Tech - 2 módulos
10	HS4258/12D	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Base informáticas
		Conexión con sistema Toolless.
		Base RJ45 UTP cat. 6
10	HD4279C6	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4279C6	● Tech - 1 módulo
10	HS4279C6	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 6
10	HD4279C6F	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4279C6F	● Tech - 1 módulo
10	HS4279C6F	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 STP cat. 6
1	HD4279C6S	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4279C6S	● Tech - 1 módulo
1	HS4279C6S	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 STP cat. 6A
1	HD4279C6A	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4279C6A	● Tech - 1 módulo
1	HS4279C6A	● Antracita - 1 módulo

Axolute

bases audio/vídeo

HD4294

HC4283

HS4285

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Bases audio/vídeo
		Base Jack 3,5 mm
1	HD4280	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4280	● Tech - 1 módulo
1	HS4280	● Antracita - 1 módulo
		Base RCA × 2.
1	HD4281	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4281	● Tech - 1 módulo
1	HS4281	● Antracita - 1 módulo
		Base Hi-Fi
10	HD4294	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4294	● Tech - 1 módulo
10	HS4294	● Antracita - 1 módulo
		Base HD15
1	HD4282	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4282	● Tech - 2 módulos
1	HS4282	● Antracita - 2 módulos
		Base RCA × 3
1	HD4283	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4283	● Tech - 2 módulos
1	HS4283	● Antracita - 2 módulos
		Base HDMI
1	HD4284	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4284	● Tech - 2 módulos
1	HS4284	● Antracita - 1 módulos
		Base USB
1	HD4285	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4285	● Tech - 1 módulo
1	HS4285	● Antracita - 1 módulo

Axolute

funciones diversas

HD4355V12

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Timbre de bronce 230 V~
		8 VA - 80 dB.
10	HD4351V230	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4351/230	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4351/230	● Antracita - 1 módulo
		Timbre electrónico 12 V~=
		3 sonidos distintos, con regulación de volumen frontal.
1	HD4355V12	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4355/12	◉ Tech - 2 módulos
1	HS4355/12	● Antracita - 2 módulos
		Zumbador 230 V~
		5 VA - 74 dB.
10	HD4356V230	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4356/230	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4356/230	● Antracita - 1 módulo
		Portafusible para 10 A
10	HD4321	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4321	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4321	● Antracita - 1 módulo

Axolute

señalizadores luminosos, tapas ciegas y salidas de cables

H4371B/230

HC4380

HC4949

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Señalizadores luminosos
		Portalámpara
		Con led integrado.
		21 mA. 500 mW. 230 V~.
1	H4371B/230	○ azul - 1 módulo
1	H4371T/230	○ transp. - 1 módulo
1	H4371R/230	○ rojo - 1 módulo
1	H4371V/230	○ verde - 1 módulo
		Linterna autónoma extraíble con LED
		Extraible con led de alta luminosidad. dispositivo automático de emergencia, incluye base de recarga, 2 baterías de niquel-cadmio, autonomía de 2 horas. Alimentación 230 V~.
1	HD4380	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4380	◉ Tech - 2 módulos
1	HS4380	● Antracita - 2 módulos
		Batería de recambio
1	L4380/B	Para linterna ref. HD/HC/HS4380

Emb.	Ref.	Tapas ciegas
10	HD4949	○ Blanco - 1/2 módulo
10	HC4949	◉ Tech - 1/2 módulo
10	HS4949	● Antracita - 1/2 módulo
10	HD4950	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4950	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4950	● Antracita - 1 módulo
10	HD4951	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4951	◉ Tech - 2 módulos
10	HS4951	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Salidas de cables
		Con base Ø 9 mm
1	HD4953	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4953	◉ Tech - 1 módulo
10	HS4953	● Antracita - 1 módulo
10	HD4954	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4954	◉ Tech - 2 módulos
10	HS4954	● Antracita - 2 módulos

Axolute

mecanismos de seguridad eléctrica

HD4301A6

HC4305/6

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos magnetotérmicos
		Con un polo protegido e indicador de contactos abiertos o cerrados.
		10A - poder interrupción 3000 A
1	HD4301A10	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4301/10	● Tech - 1 módulo
1	HS4301/10	● Antracita - 1 módulo
		16A - poder interrupción 3000 A
1	HD4301A16	○ Blanco - 1 módulo
1	HC4301/16	● Tech - 1 módulo
1	HS4301/16	● Antracita - 1 módulo

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos diferenciales
		Con un polo protegido IΔn 10 mA. Indicador de contactos abiertos o cerrados. Pulsador de test.
		10A - poder interrupción 3000 A
1	HD4305A10	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4305/10	● Tech - 2 módulos
1	HS4305/10	● Antracita - 2 módulos
		16A - poder interrupción 3000 A
1	HD4305A16	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4305/16	● Tech - 2 módulos
1	HS4305/16	● Antracita - 2 módulos

Axolute

detección de gas

HD4511V12

L4525/12NO

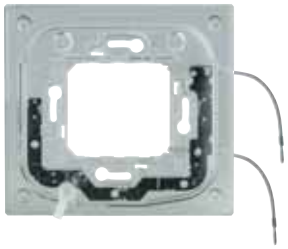
Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Detección de gas
		Con señalización óptica y acústica. 85 dB de alarma. Autodiagnóstico interior. Predispuesto para el control de repetidores de señal. Alimentación. 12 V ca/cc.
		Detector de gas metano
1	HD4511V12	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4511/12	● Tech - 2 módulos
1	HS4511/12	● Antracita - 2 módulos
		Detector de gas licuado de petroleo
1	HD4512V12	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4512/12	● Tech - 2 módulos
1	HS4512/12	● Antracita - 2 módulos
		Repetidor de señal detectores de gas
		Señalización óptica y acústica. Salida de relé con 1 contacto en conmutación 6 A resistivos/2 A inductivos.
1	HD4520	○ Blanco - 2 módulos
1	HC4520	● Tech - 2 módulos
1	HS4520	● Antracita - 2 módulos
		Transformador de seguridad DIN
1	F91/12E	Entrada 230 V∿, 50/60 Hz, salida 12 V ca - potencia 6 VA. Para instalación en guía DIN 3 módulos.
		Electroválvula Gas normalmente abierta
1	L4525/12NO	Rearme manual 12 V 50 Hz 3 VA. Presión máx. 500 mbar. Grado de protección IP 65. Consumo nulo en reposo. Temperatura de funcionamiento. 15 + 60 ºC. Diámetro 3/4" con reducción 1/2".

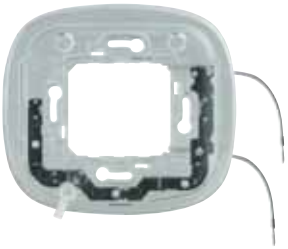
El funcionamiento correcto de los detectores de gas se garantiza solamente cuando se utiliza el transformador de esta página.

Axolute

lámparas y soportes

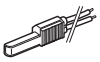


HA4702X



HB4702X

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Lámparas
10	H4743B/230	**Lámpara LED Azul**  2,5 mA. 0,3 W. 230 V∿.
		Soportes
		Fijación por tornillos.
		Para placas elípticas y rectilíneas
10	H4702	2 módulos
10	H4702G	2 módulos - Fijación por garras
10	H4703	3 módulos
10	H4704	4 módulos
10	H4706	6 módulos
10	H4726	3 +3 módulos
		Soportes luminosos
		2,5 mA. 0,3 W. 230 V∿
		Para placas rectilíneas
1	HA4702X	2 módulos.
1	HA4703X	3 módulos.
1	HA4704X	4 módulos.
		Para placas elípticas
1	HB4702X	2 módulos.
1	HB4703X	3 módulos.
1	HB4704X	4 módulos.

Axolute

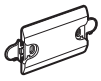
accesorios

503DE

503ED

box extension

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 416-419) y con las placas embellecedoras (págs. 420-423).

Emb.	Ref.	Accesorios
200	503CG	**Tapa de protección**  Para caja de empotrar ref. 503E. Utilizable durante los trabajos murales de acabado.
50	503EV	**Separador interno**  En resina. Para cajas ref. 503E. Para separación de los circuitos de datos y potencia.
1	503EC	**Tapa de acabado**  Para caja de empotrar ref. 503E. Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.
50	503DE	**Separador interno**  En resina. Para cajas ref. 504E.
100	503ED	**Acoplador horizontal y vertical**  Para caja ref. 503E.
5	PBD68	**Disco fresa**  Para instalar cajas BTicino en cartón yeso (PB...). Este disco permite realizar el rebaje para la instalación de la caja a ras de la pared.
		Box extension
		Estos adaptadores se pueden usar durante la instalación de la caja. Sirven para facilitar el cableado cuando hay numerosos cables o mecanismos especialmente profundos.
5	503ESE	Para caja de empotrar 503E.
5	504ESE	Para caja de empotrar 504E.
1	506LSE	Para caja de empotrar 506L.
1	506ESE	Para caja de empotrar 506E.

Para más información sobre la instalación del LED ref. H4743B/230 ver esquema en pág. 415.

Axolute

aspectos técnicos y de montaje

Reguladores de luz

Tabla de cargas máximas									
Artículo	Tipo			Lámparas incandescentes y ahorro energético halógenas	Lámparas halógenas con transformador ferromagnético	Halógena Elv con transformador electrónico	Fluorescente con balastro regulable	Fluorescemte compacta regulable	Lámpara LED regulable
HD4402 HC4402 HS4402	Resistivo	230 Vca	50 Hz	60 - 500 W					
HD4408 HC4408 HS4408	Resistivo Inductivo	230 Vca	50 ÷ 60 Hz	20 - 600 W	20 - 600 W				
HD4410 HC4410 HS4410	0 -10V	230 Vca	50 ÷ 60 Hz				20 - 600 W		
HD4411 HC4411 HS4411	Universal	230 Vca	50 ÷ 60 Hz	3 - 400 W	3 - 400 W	3 - 400 W		3 ÷ 75 VA**	3 ÷ 75 VA**
* Para lámparas con balasto 0 - 10 V. ** Máximo 10 lámparas.									

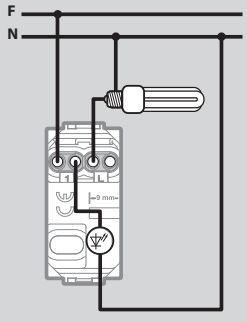
Green Switch

Tabla de cargas máximas											
HD4433 HC4433 HS4433	230 Vca	50/60 Hz	-5°C / +45°C	300 lux	15 minutos	2000 W 8,5 A	1000 VA 4,3 A	1000 VA 4,3 A	10x (2x36 W) 4,3 A	500 VA 2,1 A	500 VA 2,1 A
HD4434 HC4434 HS4434	230 Vca	50/60 Hz	-5°C / +45°C	300 lux	15 minutos	40÷400 W 0,2÷1,7 A	40÷400 VA 0,2÷1,7 A	-	-	-	-

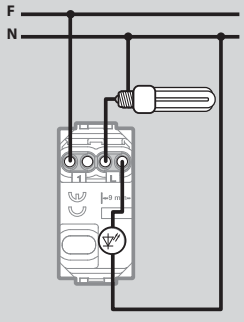
Conexión retroiluminación mecanismo

Para la conexión de los leds a 230 V~ para retroiluminación de mecanismos de accionamiento: en el caso de empleo del LED para localización de dicho mecanismo, se ha de considerar que las lámparas electrónicas de ahorro energético o las fluorescentes no permiten la conexión del LED en serie con la carga. Por consiguiente, es necesario situar cerca del mecanismo también el conductor de neutro y conectar el LED directamente entre fase y neutro que lo mantendrán permanentemente encendido.

Ejemplos de conexión LED en interruptor



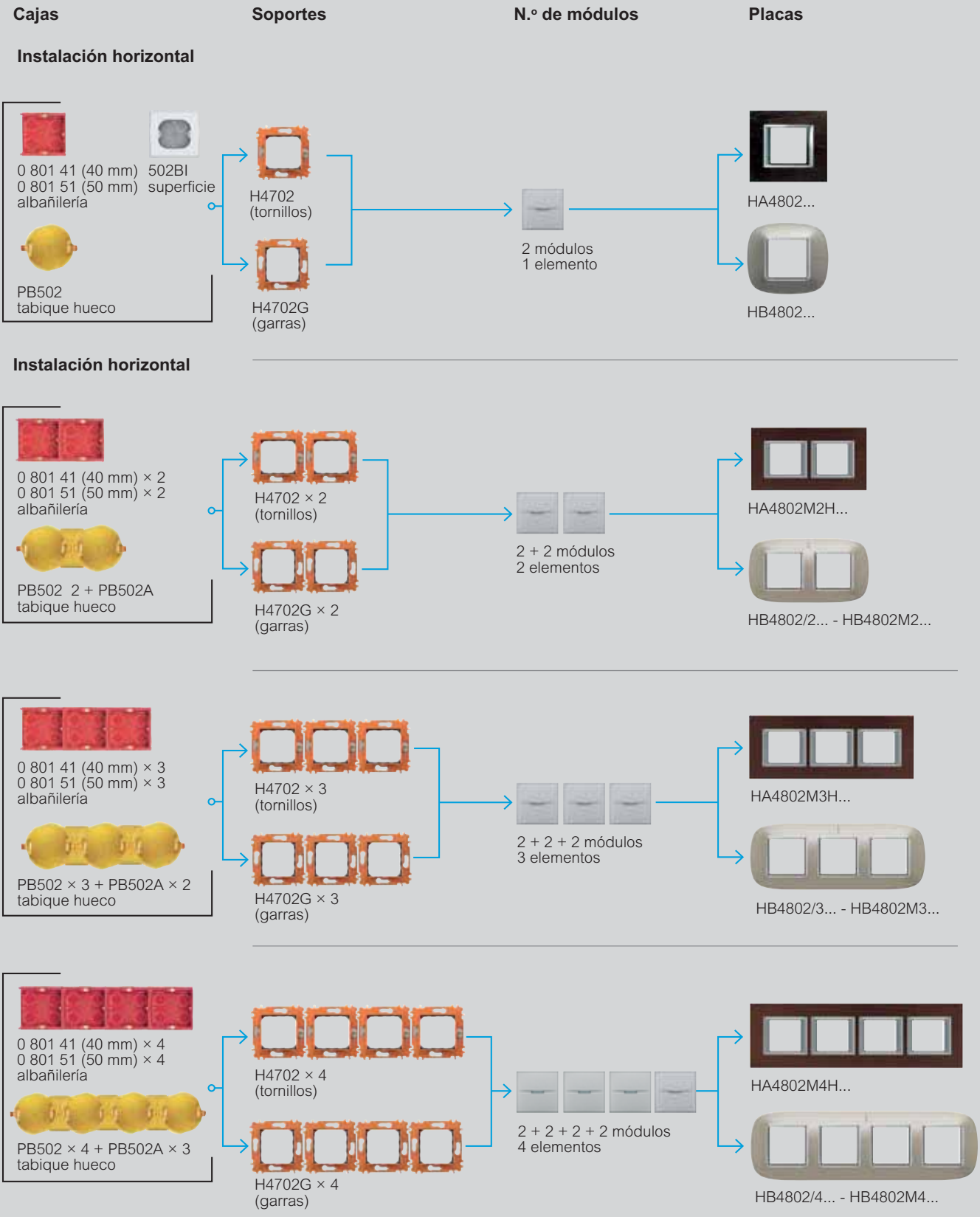
Función: localización



Función: indicador luminoso

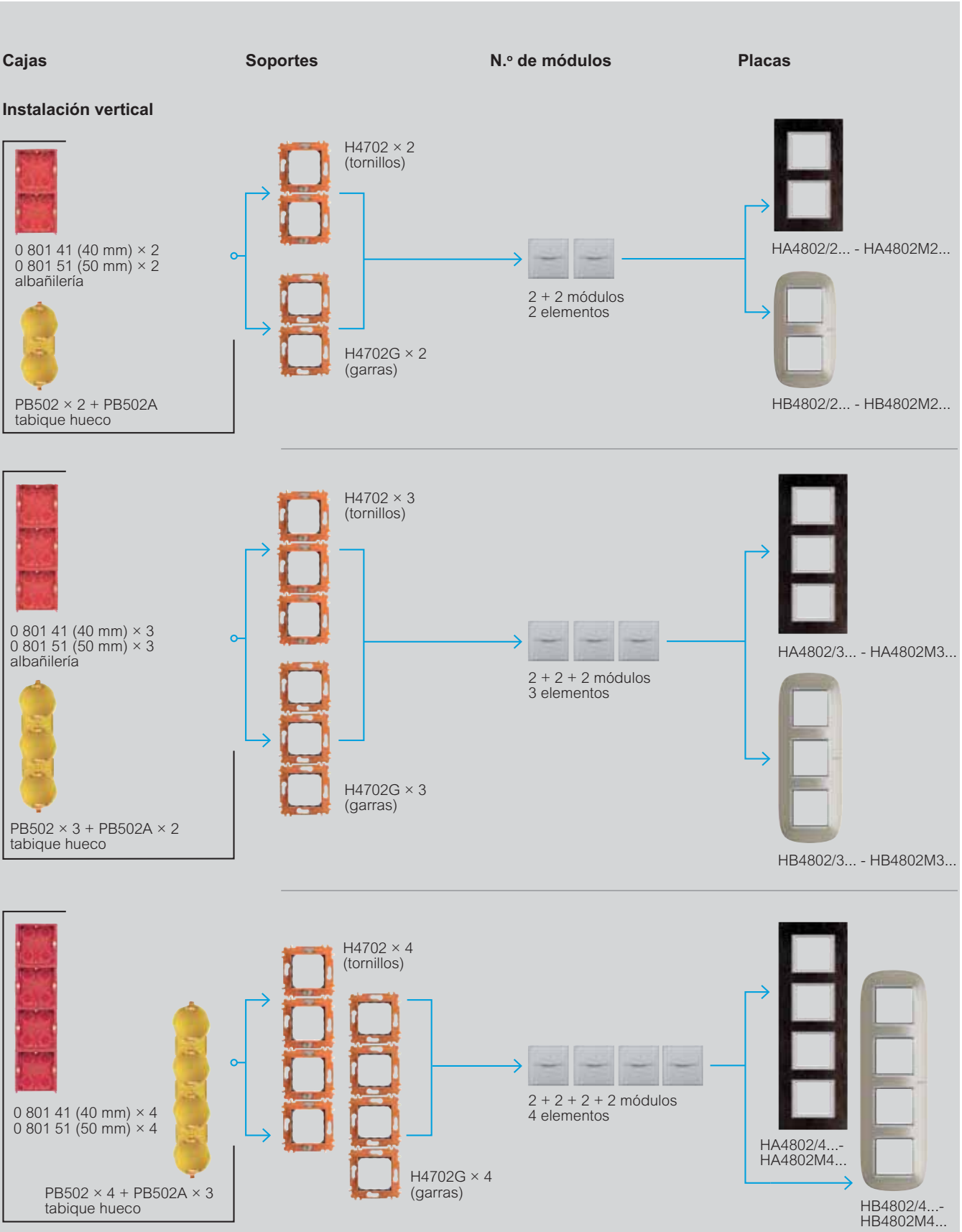
Instalación del LED
ref. H4743B/230 en los mecanismos luminosos atravesando la membrana protectora.

Alojamiento para el LED con membrana de protección.



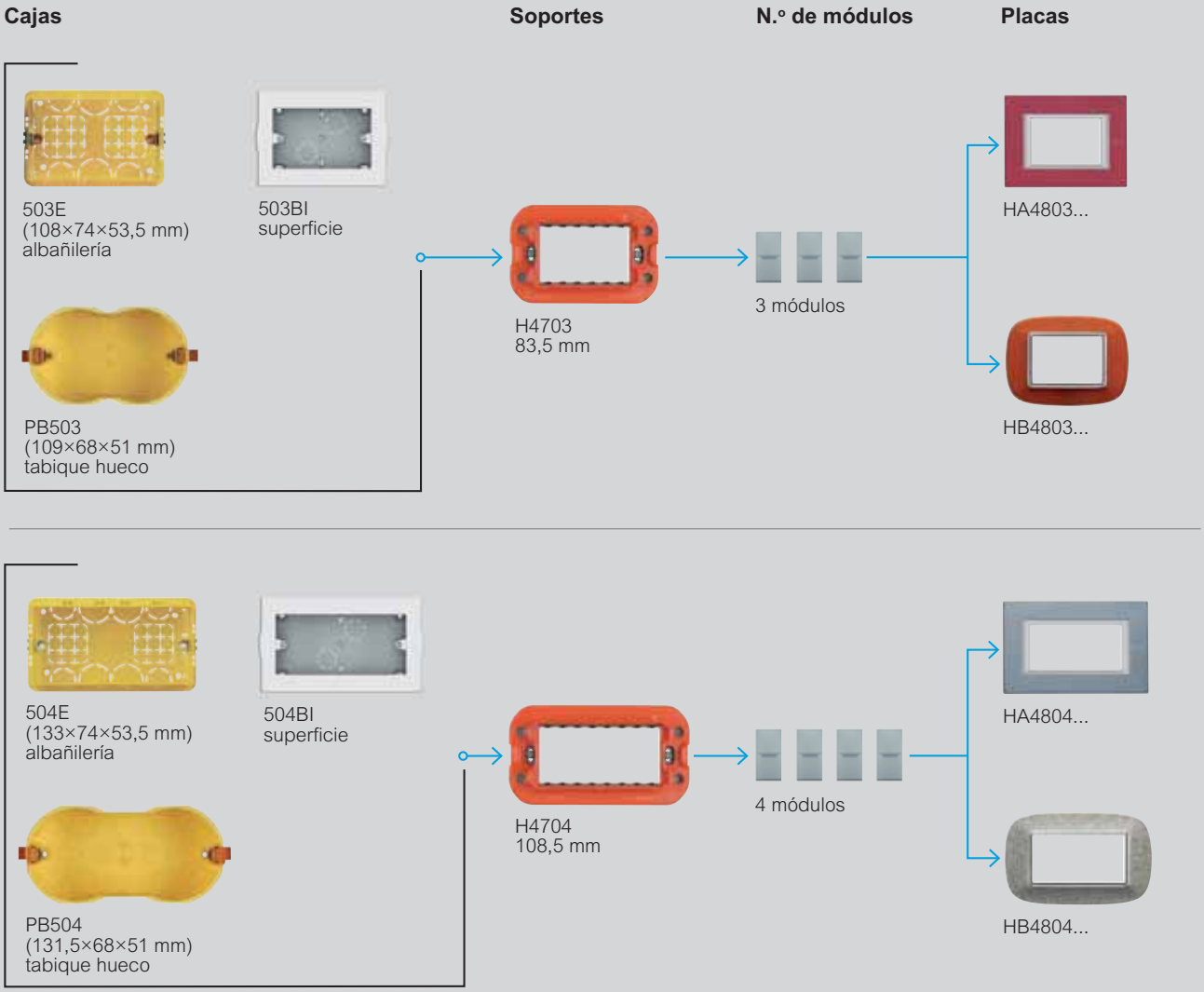
Los soportes se suministran con la protección transparente.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 420-423).



Los soportes se suministran con la protección transparente.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 420-423).



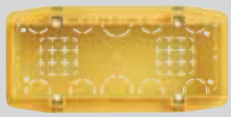
Los soportes se suministran con la protección transparente.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 420-423).

sistema instalación Axolute

placas rectilíneas y elípticas formato rectangular

Cajas | **Soportes** | **N.º de módulos** | **Placas**



506L
(183,5 × 90 × 53,5 mm)
albañilería

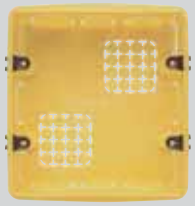
PB506
(182 × 68 × 51 mm)
tabique hueco

H4706
100 × 60 mm

6 módulos

HA4806...

HB4806...



506E
(108 × 118 × 51,5 mm)
albañilería

PB526
(109 × 114 × 51 mm)
tabique hueco

H4726
46 × 83,5 mm

3 + 3 módulos

HA4826...

HB4826...

Los soportes se suministran con la protección transparente.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 420-423).

Axolute

tabla de selección de las placas rectilíneas formato universal

Placas		Horizontal				Vertical		
		1 elemento 2 módulos	2 elementos 2 + 2 módulos	3 elementos 2 + 2 + 2 módulos	4 elementos 2 + 2 + 2 + 2 módulos	2 elementos 2 + 2 módulos	3 elementos 2 + 2 + 2 módulos	4 elementos 2 + 2 + 2 + 2 módulos
Aluminio								
Aluminio pulido		HA4802XC	HA4802M2HXC	HA4802M3HXC	HA4802M4HXC	HA4802/2XC	HA4802/3XC	HA4802/4XC
Antracita satinado		HA4802XS	HA4802M2HXS	HA4802M3HXS	HA4802M4HXS	HA4802/2XS	HA4802/3XS	HA4802/4XS
Titanio satinado		HA4802NX	HA4802M2HNX	HA4802M3HNX	HA4802M4HNX	HA4802/2NX	HA4802/3NX	HA4802/4NX
Lacados								
Blanco limoges		HA4802BG	HA4802M2HBG	HA4802M3HBG	HA4802M4HBG	HA4802/2BG	HA4802/3BG	HA4802/4BG
Rojo china		HA4802RC	HA4802M2HRC	HA4802M3HRC	HA4802M4HRC	HA4802/2RC	HA4802/3RC	HA4802/4RC
Verde sevres		HA4802VS	HA4802M2HVS	HA4802M3HVS	HA4802M4HVS	HA4802/2VS	HA4802/3VS	HA4802/4VS
Azul meissen		HA4802BM	HA4802M2HBM	HA4802M3HBM	HA4802M4HBM	HA4802/2BM	HA4802/3BM	HA4802/4BM
Anodizados								
Cromo		HA4802CR	HA4802M2HCR	HA4802M3HCR	HA4802M4HCR	HA4802/2CR	HA4802/3CR	HA4802/4CR
Bronce		HA4802BR	HA4802M2HBR	HA4802M3HBR	HA4802M4HBR	HA4802/2BR	HA4802/3BR	HA4802/4BR
Mercurio		HA4802AZ	HA4802M2HAZ	HA4802M3HAZ	HA4802M4HAZ	HA4802/2AZ	HA4802/3AZ	HA4802/4AZ
Plata		HA4802SAN	HA4802M2HSAN	HA4802M3HSAN	HA4802M4HSAN	HA4802M2SAN	HA4802M3SAN	HA4802M4SAN
Madera								
Fresno		HA4802LFR	HA4802M2HLFR	HA4802M3HLFR	HA4802M4HLFR	HA4802/2LFR	HA4802/3LFR	HA4802/4LFR
Teka		HA4802LTK	HA4802M2HLTK	HA4802M3HLTK	HA4802M4HLTK	HA4802/2LTK	HA4802/3LTK	HA4802/4LTK
Wengé		HA4802LWE	HA4802M2HLWE	HA4802M3HLWE	HA4802M4HLWE	HA4802/2LWE	HA4802/3LWE	HA4802/4LWE
Cristal								
Cristal noche		HA4802VNN	HA4802M2HVNN	HA4802M3HVNN	HA4802M4HVNN	HA4802/2VNN	HA4802/3VNN	HA4802/4VNN
Cristal azul		HA4802VZS	HA4802M2HVZS	HA4802M3HVZS	HA4802M4HVZS	HA4802/2VZS	HA4802/3VZS	HA4802/4VZS
Cristal espejo		HA4802VSA	HA4802M2HVSA	HA4802M3HVSA	HA4802M4HVSA	HA4802/2VSA	HA4802/3VSA	HA4802/4VSA
Vidrio Kristall		HA4802VKA	HA4802M2HVKA	HA4802M3HVKA	HA4802M4HVKA	HA4802/2VKA	HA4802/3VKA	HA4802/4VKA
Piedra								
Ardesia		HA4802RLV	HA4802M2HRLV	HA4802M3HRLV	HA4802M4HRLV	HA4802/2RLV	HA4802/3RLV	HA4802/4RLV
Mármol de Carrara		HA4802RMC	HA4802M2HRMC	HA4802M3HRMC	HA4802M4HRMC	HA4802/2RMC	HA4802/3RMC	HA4802/4RMC
Blanco								
Blanco AXOLUTE		HA4802HD	HA4802M2HHD	HA4802M3HHD	HA4802M4HHD	HA4802M2HD	HA4802M3HD	HA4802M4HD
Cristal blanco		HA4802VBB	HA4802M2HVBB	HA4802M3HVBB	HA4802M4HVBB	HA4802M2VBB	HA4802M3VBB	HA4802M4VBB
Nighter & Whice								
Nighter		HA4802VNB	HA4802M2HVNB	HA4802M3HVNB	HA4802M4HVNB	HA4802M2VNB	HA4802M3VNB	HA4802M4VNB
Whice		HA4802VSW	HA4802M2HVSW	HA4802M3HVSW	HA4802M4HVSW	HA4802M2VSW	HA4802M3VSW	HA4802M4VSW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Axolute

tabla de selección de las placas elípticas formato universal

Placas		Horizontal/Vertical			
		1 elemento 2 módulos	2 elementos 2 + 2 módulos	3 elementos 2 + 2 + 2 módulos	4 elementos 2 + 2 + 2 + 2 módulos
Metalizados					
Aluminio AXOLUTE		HB4802XC	HB4802/2XC	HB4802/3XC	HB4802/4XC
Antracita AXOLUTE		HB4802XS	HB4802/2XS	HB4802/3XS	HB4802/4XS
Negro sólido		HB4802NR	HB4802/2NR	HB4802/3NR	HB4802/4NR
Líquidos					
Blanco líquido		HB4802DB	HB4802/2DB	HB4802/3DB	HB4802/4DB
Marfil líquido		HB4802DA	HB4802/2DA	HB4802/3DA	HB4802/4DA
Azul líquido		HB4802DZ	HB4802/2DZ	HB4802/3DZ	HB4802/4DZ
Naranja líquido		HB4802DR	HB4802/2DR	HB4802/3DR	HB4802/4DR
Verde líquido		HB4802DV	HB4802/2DV	HB4802/3DV	HB4802/4DV
Brillantes					
Oro brillante		HB4802OR	HB4802/2OR	HB4802/3OR	HB4802/4OR
Titanio claro		HB4802TC	HB4802/2TC	HB4802/3TC	HB4802/4TC
Plata satinado		HB4802SAN	HB4802M2SAN	HB4802M3SAN	HB4802M4SAN
Oro satinado		HB4802OS	HB4802/2OS	HB4802/3OS	HB4802/4OS
Madera					
Arce		HB4802LAE	HB4802/2LAE	HB4802/3LAE	HB4802/4LAE
Cerezo		HB4802LCA	HB4802/2LCA	HB4802/3LCA	HB4802/4LCA
Nogal		HB4802LNC	HB4802/2LNC	HB4802/3LNC	HB4802/4LNC
Acero					
Acero pulido		HB4802ACL	HB4802/2ACL	HB4802/3ACL	HB4802/4ACL
Acero satinado		HB4802ACS	HB4802/2ACS	HB4802/3ACS	HB4802/4ACS
Piel					
Piel arena		HB4802SLC	HB4802/2SLC	HB4802/3SLC	HB4802/4SLC
Piel café		HB4802SLS	HB4802/2SLS	HB4802/3SLS	HB4802/4SLS
Blanco					
Blanco AXOLUTE		HB4802HD	HB4802M2HD	HB4802M3HD	HB4802M4HD
Blanco glaciar Corian®		HB4802CGW	HB4802M2CGW	HB4802M3CGW	HB4802M4CGW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Axolute

tabla de selección de las placas rectilíneas formato rectangular

Placas		3 módulos	4 módulos	6 módulos	3 + 3 módulos
Aluminio					
Aluminio pulido		HA4803XC	HA4804XC	HA4806XC	HA4826XC
Antracita satinado		HA4803XS	HA4804XS	HA4806XS	HA4826XS
Titanio satinado		HA4803NX	HA4804NX	HA4806NX	HA4826NX
Lacados					
Blanco Limoges		HA4803BG	HA4804BG	HA4806BG	HA4826BG
Rojo China		HA4803RC	HA4804RC	HA4806RC	HA4826RC
Verde Sevres		HA4803VS	HA4804VS	HA4806VS	HA4826VS
Azul Meissen		HA4803BM	HA4804BM	HA4806BM	HA4826BM
Anodizados					
Cromo		HA4803CR	HA4804CR	HA4806CR	HA4826CR
Bronce		HA4803BR	HA4804BR	HA4806BR	HA4826BR
Mercurio		HA4803AZ	HA4804AZ	HA4806AZ	HA4826AZ
Plata		HA4803SAN	HA4804SAN	HA4806SAN	HA4826SAN
Madera					
Fresno		HA4803LFR	HA4804LFR	HA4806LFR	HA4826LFR
Teka		HA4803LTK	HA4804LTK	HA4806LTK	HA4826LTK
Wengé		HA4803LWE	HA4804LWE	HA4806LWE	HA4826LWE
Cristal					
Cristal noche		HA4803VNN	HA4804VNN	HA4806VNN	HA4826VNN
Cristal azul		HA4803VZS	HA4804VZS	HA4806VZS	HA4826VZS
Cristal espejo		HA4803VSA	HA4804VSA	HA4806VSA	HA4826VSA
Vidrio Kristall		HA4803VKA	HA4804VKA	HA4806VKA	HA4826VKA
Piedra					
Ardesia		HA4803RLV	HA4804RLV	HA4806RLV	HA4826RLV
Mármol de Carrara		HA4803RMC	HA4804RMC	HA4806RMC	HA4826RMC
Blanco					
Blanco AXOLUTE		HA4803HD	HA4804HD	HA4806HD	HA4826HD
Cristal blanco		HA4803VBB	HA4804VBB	HA4806VBB	HA4826VBB
Nighter & Whice					
Nighter		HA4803VNB	HA4804VNB	HA4806VNB	HA4826VNB
Whice		HA4803VSW	HA4804VSW	HA4806VSW	HA4826VSW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Axolute

tabla de selección de las placas elípticas formato rectangular

Placas		3 módulos	4 módulos	6 módulos	3 + 3 módulos
Metalizados					
Aluminio AXOLUTE		HB4803XC	HB4804XC	HB4806XC	HB4826XC
Antracita AXOLUTE		HB4803XS	HB4804XS	HB4806XS	HB4826XS
Negro sólido		HB4803NR	HB4804NR	HB4806NR	HB4826NR
Líquidos					
Blanco líquido		HB4803DB	HB4804DB	HB4806DB	HB4826DB
Marfil líquido		HB4803DA	HB4804DA	HB4806DA	HB4826DA
Azul líquido		HB4803DZ	HB4804DZ	HB4806DZ	HB4826DZ
Naranja líquido		HB4803DR	HB4804DR	HB4806DR	HB4826DR
Verde líquido		HB4803DV	HB4804DV	HB4806DV	HB4826DV
Brillantes					
Oro brillante		HB4803OR	HB4804OR	HB4806OR	HB4826OR
Titanio claro		HB4803TC	HB4804TC	HB4806TC	HB4826TC
Plata satinado		HB4803SAN	HB4804SAN	HB4806SAN	HB4826SAN
Oro satinado		HB4803OS	HB4804OS	HB4806OS	HB4826OS
Madera					
Arce		HB4803LAE	HB4804LAE	HB4806LAE	HB4826LAE
Cerezo		HB4803LCA	HB4804LCA	HB4806LCA	HB4826LCA
Nogal		HB4803LNC	HB4804LNC	HB4806LNC	HB4826LNC
Acero					
Acero pulido		HB4803ACL	HB4804ACL	HB4806ACL	HB4826ACL
Acero satinado		HB4803ACS	HB4804ACS	HB4806ACS	HB4826ACS
Piel					
Piel arena		HB4803SLC	HB4804SLC	HB4806SLC	HB4826SLC
Piel café		HB4803SLS	HB4804SLS	HB4806SLS	HB4826SLS
Blanco					
Blanco AXOLUTE		HB4803HD	HB4804HD	HB4806HD	HB4826HD
Blanco glaciar Corian®		HB4803CGW	HB4804CGW	HB4806CGW	HB4826CGW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Axolute

Swarovski Elements y placas especiales

Swarovski Elements

La luminosidad de los cristales Swarovski Elements y la elegancia de Axolute visten el mecanismo con un estilo único e inconfundible.
Son dos las variantes disponibles: Crystal y Light Peach.

	Crystal	Light Peach
2 módulos	HA4802SWC	HA4802SWL
3 módulos	HA4803SWC	HA4803SWL
4 módulos	HA4804SWC	HA4804SWL
3 + 3 módulos	HA4826SWC	HA4826SWL

Axolute Swarovski Crystal

Axolute Swarovski Light Peach

GranitiFiandre

Gracias a la colaboración de GranitiFiandre, se pueden realizar placas con las cerámicas más prestigiosas de su colección.
Para más detalles sobre los acabados visite www.axolute.es apartado Edición especial.

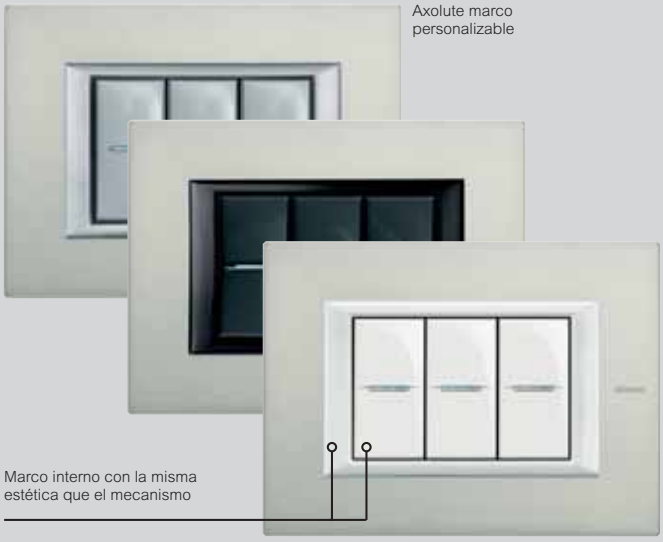
Axolute acabado "GranitiFiandre"

Personalizaciones

Se pueden solicitar bajo demanda algunas variaciones estéticas de las placas Axolute.
Las personalizaciones posibles son:

Marco interno de las placas
Puede ser realizado en el mismo color que el mecanismo (blanco, tech o antracita), o en oro brillante/satinado.

Tampografía
Puede ser incluido un logo o símbolo en uno o más colores.



Axolute marco personalizable

Marco interno con la misma estética que el mecanismo

Acabados especiales

Se pueden realizar placas con acabados de valor exclusivos siempre bajo demanda.

AXOLUTE fabricación especial en titanio opaco

Para más detalles sobre las personalizaciones y combinaciones posibles contactar con la red comercial de Legrand Group.

Axolute Etèris

Touch Screen, Video Display y soportes

HW4890

349340

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes y con las placas embellecedoras (págs. 426-427).

Emb.	Ref.	Touch screen
1	HW4890	 Instalable sólo con cajas ref. 528W (albañilería) y ref. PB528W (cartón yeso) y con placas ref. HW4826HC, HW4826HS. Comando de ambiente a color a instalar donde estén presentes más funciones de MY HOME. Interfaz para el control de escenarios, iluminación, automatización, alarma, termorregulación y gestión de energía.

Emb.	Ref.	Video Display
1	349340	 Instalable sólo con cajas ref. 528W (albañilería) y ref. PB528W (cartón yeso) y con placas ref. HW4826HC, HW4826HS, HW4826HD. Las funciones son las mismas que las del Video Display en catálogo ref. 349311, 349312, 349313.
		Frontal para Video Display Etèris
1	349243	 ○ Blanco
1	349241	◍ Tech
1	349242	● Antracita

Emb.	Ref.	Soportes
		Suministrados con protector plástico transparente.
		2 módulos
10	H4702W	Utilizable con caja para albañilería ref. 502W como caja para cartón yeso ref. PB502W.
		8 módulos
5	H4728W	Utilizable con caja para albañilería ref. 528W como caja para cartón yeso ref. PB528W.

Axolute Etèris

cajas y accesorios

502W

502WBL

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes y con las placas embellecedoras (págs. 426-427).

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar
		2 módulos
1	502W	Para pared de albañilería, con cubierta de protección suministrada.
		8 módulos
1	528W	Para pared de albañilería, con cubierta de protección y separador interno suministrado.
		2 módulos
5	PB502W	Para pared de cartón yeso, con correas de fijación suministradas.
		8 módulos
5	PB528W	Para pared de cartón yeso, con correas de fijación y separador interno suministrado.

		Accesorios
		Accesorio con ventosas
1	H4802KY	Para la extracción de las placas Etèris.
		Accesorio con nivel incorporado
10	502WBL	Para el posicionamiento de las cajas y para el correcto alineamiento de los soportes.
		Cubierta de protección 2 módulos
5	502CW	A utilizar para el posicionamiento de los revestimientos alrededor de las cajas 2 módulos. Útil para subsanar errores de enrasado del muro.
		Cubierta de protección 8 módulos
5	528CW	A utilizar para el posicionamiento de los revestimientos alrededor de las cajas 8 módulos. Útil para subsanar errores de enrasado del muro.
		Plantilla
1	502WD	Para la alineación de los soportes de 2 módulos en instalaciones adosadas, o para deliniar la zona de agujereado en pared de cartón yeso.
		Accesorio para adosar las cajas
10	502WA	2 módulos para albañilería y cartón yeso, manteniéndolas solidarias y perfectamente alineadas.
		Separador
100	503ED	Para cajas de pared de albañilería (502W y 528W). Las placas quedan distanciadas entre sí unos 27 mm.

Los códigos presentes en estas páginas son específicos de AXOLUTE ETÈRIS.

Axolute Etèris

instalación 2 y 4 módulos

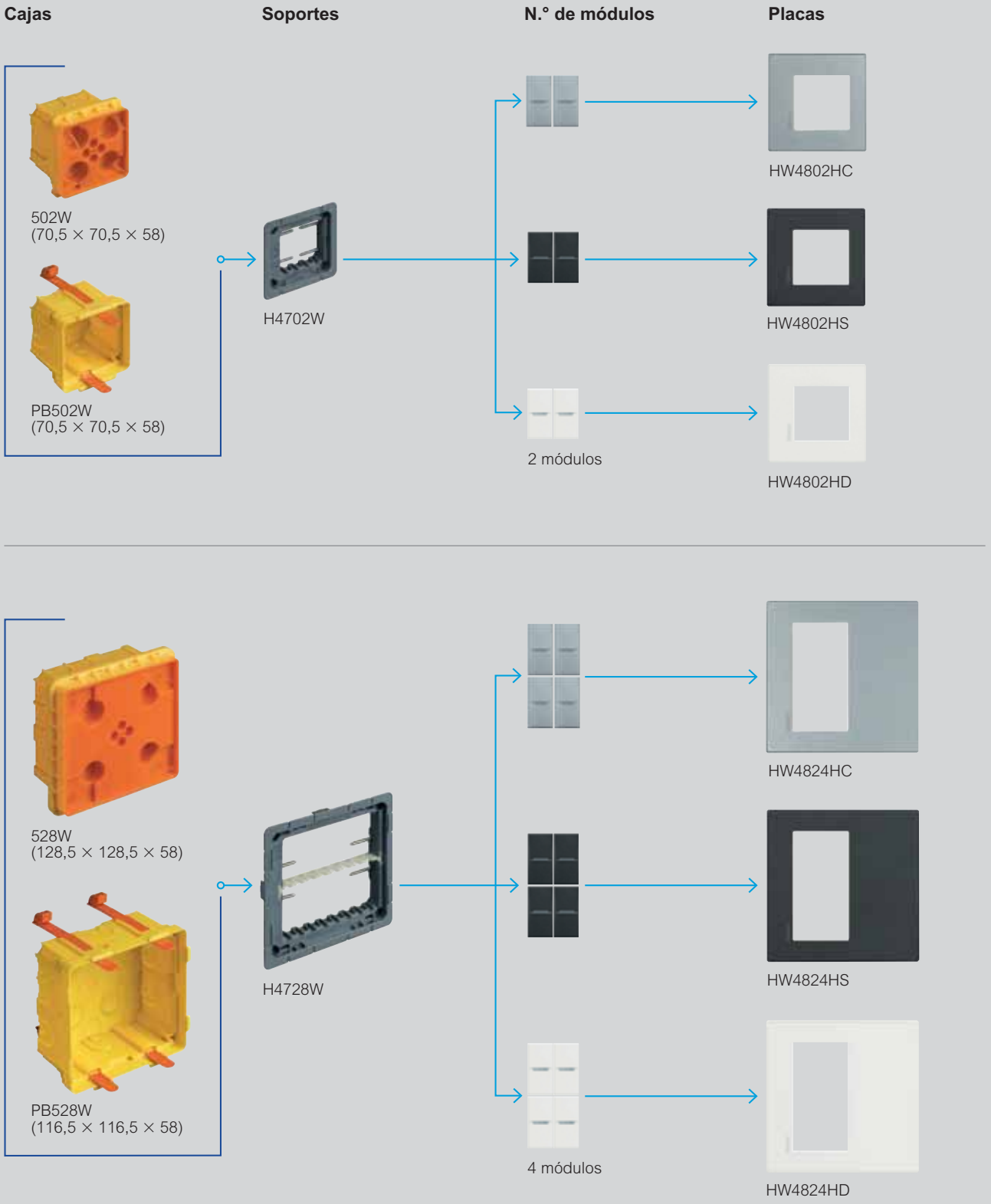


Tabla de selección de las placas

		2 módulos	4 módulos
Blanco		HW4802HD	HW4824HD
Tech		HW4802HC	HW4824HC
Antracita		HW4802HS	HW4824HS

Axolute Etèris

instalación 8 módulos, Touch Screen y Video Display

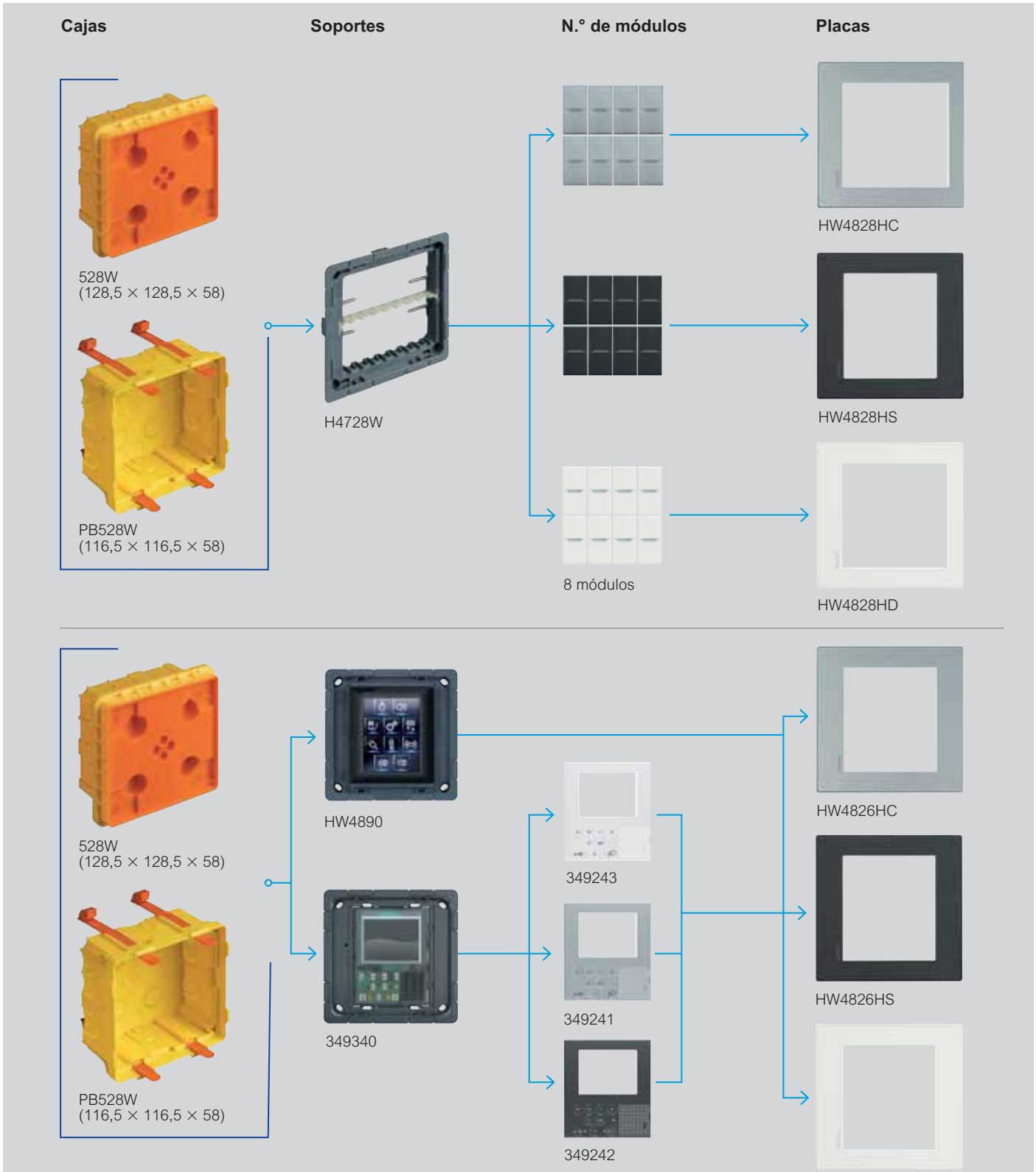
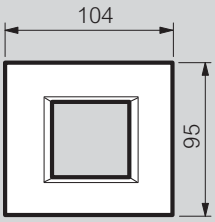


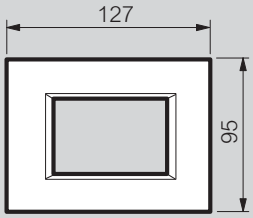
Tabla de selección de las placas

		8 módulos	Touch Screen Video Display
Blanco		HW4828HD	HW4826HD
Tech		HW4828HC	HW4826HC
Antracita		HW4828HS	HW4826HS

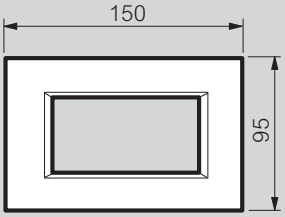
Placas rectilínias



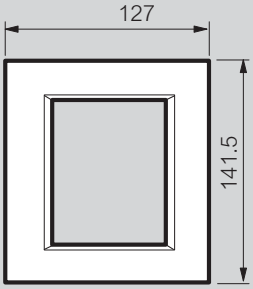
HA4802...



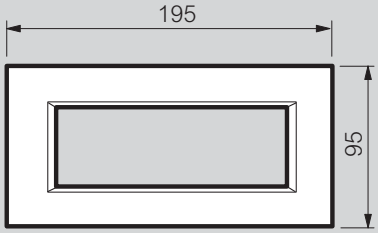
HA4803...



HA4804...

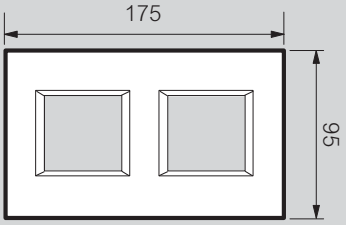


HA4826...

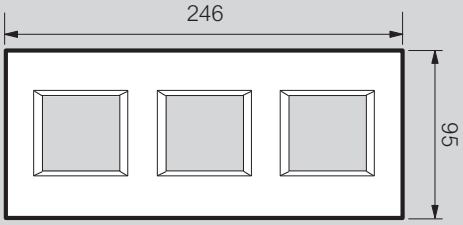


HA4806...

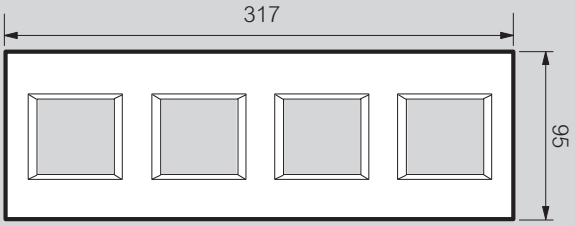
Horizontal



HA4802M2H...

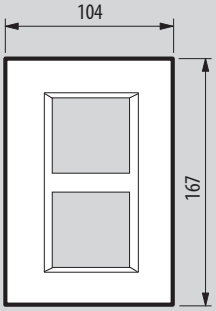


HA4802M3H...

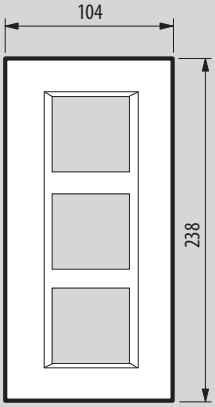


HA4802M4H...

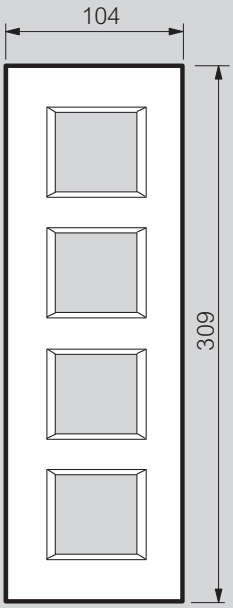
Vertical



HA4802/2...
- HA4802M2...

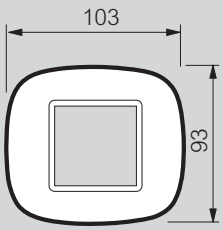


HA4802/3...
- HA4802M3...

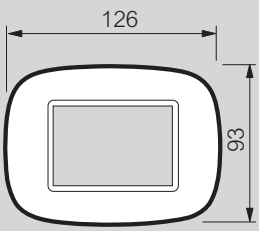


HA4802/4...
- HA4802M4...

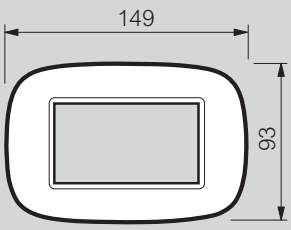
Placas elípticas



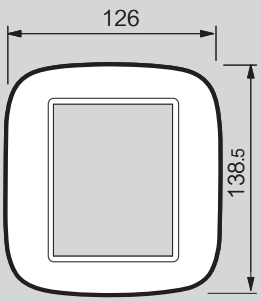
HB4802...



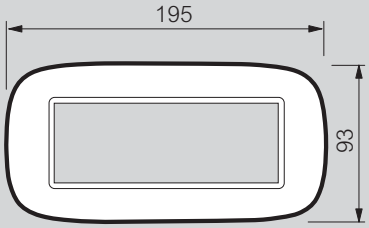
HB4803...



HB4804...

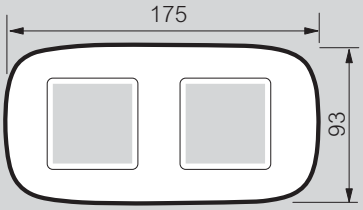


HB4826...

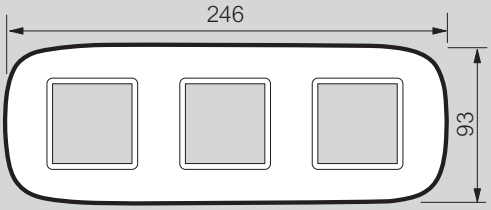


HB4806...

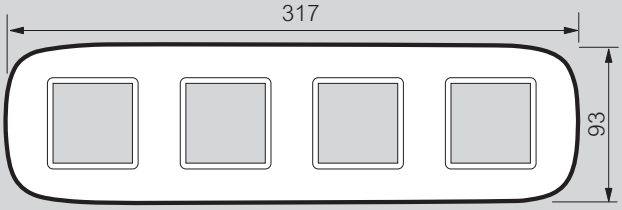
Horizontal/vertical



HB4802/2... - HB4802M2...



HB4802/3... - HB4802M3...

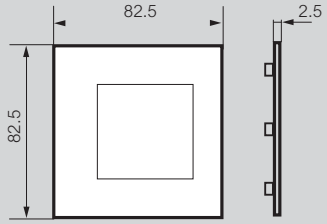


HB4802/4... -
HB4802M4...

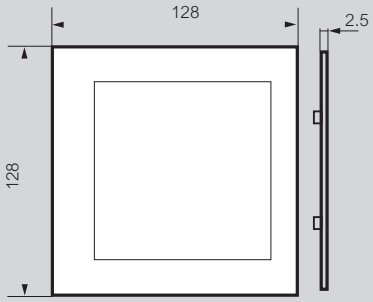
Axolute Etèris

datos dimensionales

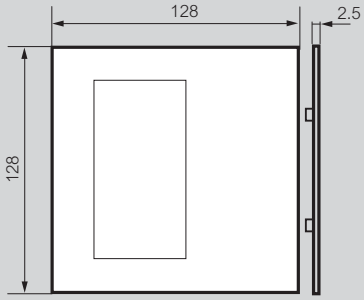
Placas Etèris



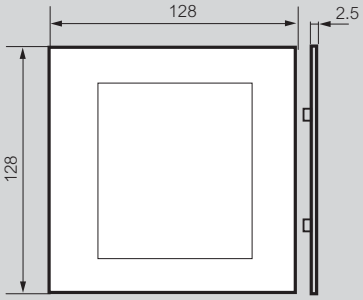
HW4802HC - HW4802HD
- HW4802HS



HW4828HC - HW4828HD
- HW4828HS

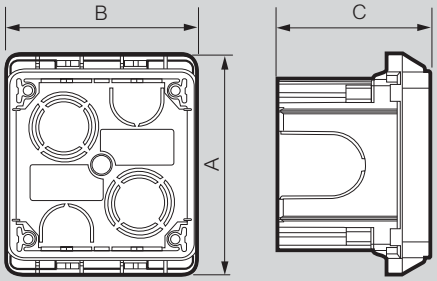


HW4824HC - HW4824HD
- HW4824HS

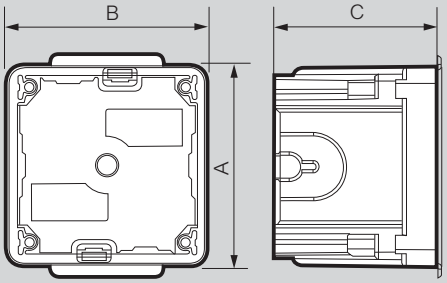


HW4826HC - HW4826HD
- HW4826HS

Cajas Etèris

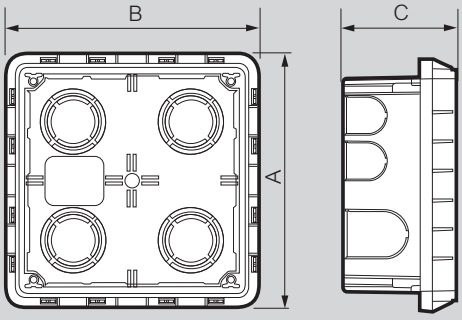


502W

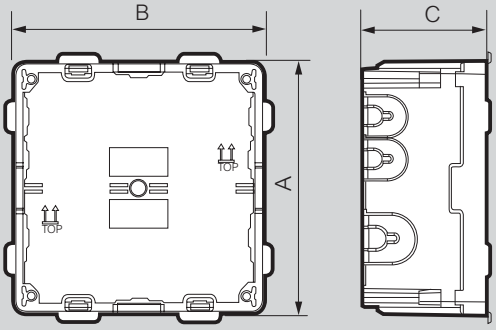


PB502W

Dimensiones (mm)	a	b	c
502W	80,0	70,5	58,0
PB50W	70,5	70,5	58,0



528W

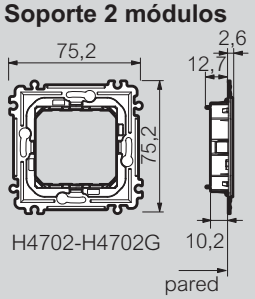


PB528W

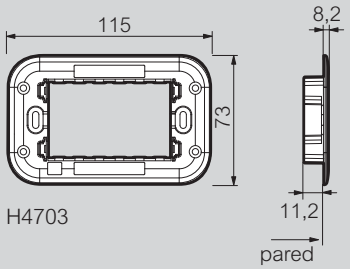
Dimensiones (mm)	a	b	c
528W	128,5	128,5	58,0
PB528W	116,5	116,5	58,0

En tabiquería hueca de 10 cm de espesor no es posible instalar 2 cajas opuestas una a la otra (una en cada lado de la pared) porque el espacio total necesario es de 12 cm, lo que excedería el ancho total de la pared.

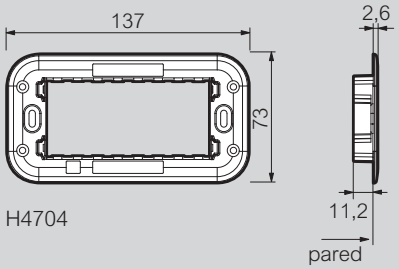
Soporte 2 módulos



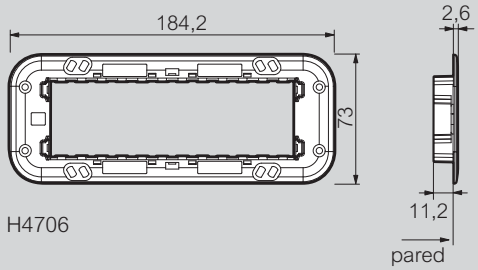
Soporte 3 módulos



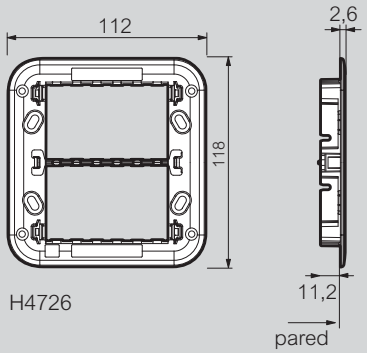
Soporte 4 módulos



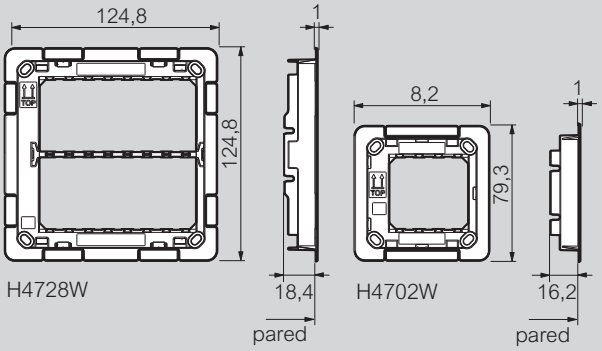
Soporte 6 módulos



Soporte 3 + 3 módulos



Soportes Etèris



Livinglight, la solución ideal en todos los ambientes

Su versatilidad hace a Livinglight la elección ideal para todo tipo de proyectos, en cualquier ambiente y nivel de instalación. Livinglight proporciona soluciones a todas las exigencias, tanto en diseño y funciones de los diferentes tipos de edificios, desde residencial a pequeño terciario.

DISEÑO PARA TODOS LOS ESTILOS

Livinglight: opciones de diseño

- Placa Air, redonda y cuadrada.
- Tecla blanca, tech o antracita.

▶▶▶ Nuevas formas de placas de acabado.

Innovación en funciones

▶▶▶ Bases cargador USB.

▶▶▶ Regulador de luz universal.

▶▶▶ Green Switch.

▶▶▶ Tecnología LED.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.livinglight.es**
www.bticino.es

▶ **Livinglight en tu smartphone***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Concept Book Livinglight**
bticino.es/conceptbook o vía código QR*

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Catálogo Livinglight y Livinglight Air**

▶ **Vídeos Livinglight**
Youtube.com/LegrandGroupES

▶ **Facebook.com/BTicino.es**
y @BTicino_es en Twitter

Livinglight

mecanismos de mando y teclas basculantes neutras iluminables


N4001A


NT4001M2A


L4051A


N4051M2A


N4915N

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Mecanismos basculantes 16 A - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	N4001A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4001A	○ Tech - 1 módulo
10	L4001A	● Antracita - 1 módulo
10	N4001M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4001M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4001M2A	● Antracita - 2 módulos
		Conmutador iluminable
10	N4003A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4003A	○ Tech - 1 módulo
10	L4003A	● Antracita - 1 módulo
10	N4003M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4003M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4003M2A	● Antracita - 2 módulos
		Cruzamiento iluminable
		Embornamiento tornillo.
10	N4004N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4004N	○ Tech - 1 módulo
10	L4004N	● Antracita - 1 módulo
10	N4004M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4004M2N	○ Tech - 2 módulos
10	L4004M2N	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10 A iluminable
10	N4005A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4005A	○ Tech - 1 módulo
10	L4005A	● Antracita - 1 módulo
10	N4005M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4005M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4005M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos axiales 16 A - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Interruptor iluminable
10	N4051A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4051A	○ Tech - 1 módulo
10	L4051A	● Antracita - 1 módulo
10	N4051M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4051M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4051M2A	● Antracita - 2 módulos

Mecanismos axiales 16 A - 230 V~

Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
		Conmutador iluminable
10	N4053A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4053A	○ Tech - 1 módulo
10	L4053A	● Antracita - 1 módulo
10	N4053M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4053M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4053M2A	● Antracita - 2 módulos
		Cruzamiento iluminable
		Embornamiento tornillo.
10	N4054	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4054	○ Tech - 1 módulo
10	L4054	● Antracita - 1 módulo
10	N4054M2	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4054M2	○ Tech - 2 módulos
10	L4054M2	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador 10 A iluminable
10	N4055A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4055A	○ Tech - 1 módulo
10	L4055A	● Antracita - 1 módulo
10	N4055M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4055M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4055M2A	● Antracita - 2 módulos

Teclas basculantes neutras iluminables

Emb.	Ref.	
		Tecla neutra iluminable en la parte inferior
10	N4915N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915N	○ Tech - 1 módulo
10	L4915N	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2N	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2N	● Antracita - 2 módulos
10	N4915M3N	○ Blanco - 3 módulos
10	NT4915M3N	○ Tech - 3 módulos
10	L4915M3N	● Antracita - 3 módulos

Nota: En caso de instalarse los mecanismos axiales de 1 módulo con placas Air es necesario el uso de cajas de empotrar/superficie de 50 mm mínimo de profundidad.

LED mecanismos iluminables suministrado aparte (ver pág. 446).

Livinglight

teclas basculantes con lente y símbolo iluminables


NT4915FN


NT4915M2ADN


LN4931OA


LN4931AG


LN4931AC

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Teclas basculantes con lente y símbolo iluminables

Estas teclas se pueden instalar en sustitución de las teclas originales en los mecanismos de mando basculantes.

Emb.	Ref.	
		Tecla con símbolo luz
10	N4915AN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915AN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915AN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2AN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2AN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2AN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo luz escaleras
10	N4915BN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915BN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915BN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2BN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2BN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2BN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo timbre
10	N4915DN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915DN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915DN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2DN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2DN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2DN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo llave
10	N4915FN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915FN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915FN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2FN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2FN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2FN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo dimmer
10	N4915M2ADN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2ADN	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2ADN	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo no molesten
10	N4915DD	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915DD	○ Tech - 1 módulo
10	L4915DD	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2DD	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2DD	○ Tech - 2 módulos
10	L4915M2DD	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo limpien la habitación
10	N4915MR	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915MR	○ Tech - 1 módulo
10	L4915MR	● Antracita - 1 módulo

Teclas basculantes con lentes personalizables

Emb.	Ref.	
		Tecla con lente personalizable
10	N4915TN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915TN	○ Tech - 1 módulo
10	L4915TN	● Antracita - 1 módulo
		Kit lentes
		50 lentes mismo tipo
1	N4915SETBL	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4915SETBL	○ Tech - 1 módulo
1	L4915SETBL	● Antracita - 1 módulo

Teclas basculantes metálicas iluminables

Estas teclas se pueden instalar en sustitución de las teclas originales en los mecanismos de mando basculantes.

Emb.	Ref.	
		Teclas para placas cuadradas
1	LN4931OA	○ Oro frío - 1 módulo
1	LN4931BZ	● Bronce - 1 módulo
1	LN4931NS	○ Níquel - 1 módulo
1	LN4931AG	○ Plata - 1 módulo
1	LN4931M2OA	○ Oro frío - 2 módulos
1	LN4931M2BZ	● Bronce - 2 módulos
1	LN4931M2NS	○ Níquel - 2 módulos
1	LN4931M2AG	○ Plata - 2 módulos
1	LN4931M3OA	○ Oro frío - 3 módulos
1	LN4931M3BZ	● Bronce - 3 módulos
1	LN4931M3NS	○ Níquel - 3 módulos
1	LN4931M3AG	○ Plata - 3 módulos
		Teclas para placas redondas
1	LN4931OC	○ Oro - 1 módulo
1	LN4931AC	● Acero - 1 módulo
1	LN4931TC	○ Titanio - 1 módulo
1	LN4931CR	○ Cromo - 1 módulo
1	LN4931M2OC	○ Oro - 2 módulos
1	LN4931M2AC	● Acero - 2 módulos
1	LN4931M2TC	○ Titanio - 2 módulos
1	LN4931M2CR	○ Cromo - 2 módulos
1	LN4931M3OC	○ Oro - 3 módulos
1	LN4931M3AC	● Acero - 3 módulos
1	LN4931M3TC	○ Titanio - 3 módulos
1	LN4931M3CR	○ Cromo - 3 módulos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Livinglight

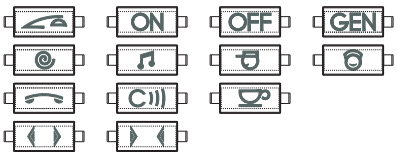
teclas axiales con lente y símbolo iluminables

NT4916A

NT4916M2T

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	
		Teclas axiales con lente y símbolo iluminables
		Estas teclas se pueden instalar en sustitución de las teclas originales en los mecanismos de mando axiales.
		Tecla con símbolo luz
10	N4916A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916A	○ Tech - 1 módulo
10	L4916A	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2A	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2A	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2A	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo luz escaleras
10	N4916B	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916B	○ Tech - 1 módulo
10	L4916B	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2B	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2B	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2B	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo timbre
10	N4916D	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916D	○ Tech - 1 módulo
10	L4916D	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2D	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2D	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2D	● Antracita - 2 módulos
		Tecla con símbolo llave
10	N4916F	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916F	○ Tech - 1 módulo
10	L4916F	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2F	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2F	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2F	● Antracita - 2 módulos
		Teclas axiales con lentes personalizables
		Tecla con lente personalizable
10	N4916T	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4916T	○ Tech - 1 módulo
10	L4916T	● Antracita - 1 módulo
10	N4916M2T	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4916M2T	○ Tech - 2 módulos
10	L4916M2T	● Antracita - 2 módulos
		Kit de lentes
		5 lentes por tipo.
1	N4916KIT	○ Blanco
1	NT4916KIT	○ Tech
1	L4916KIT	● Antracita



Livinglight

mecanismos de mando

N4033

LN4040

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	
		Pulsadores 10 A - 230V~
		Pulsador iluminable símbolo campana
10	N4042N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4042N	○ Tech - 1 módulo
10	L4042N	● Antracita - 1 módulo
10	N4042M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4042M2N	○ Tech - 2 módulos
10	L4042M2N	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable símbolo lámpara
10	N4043N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4043N	○ Tech - 1 módulo
10	L4043N	● Antracita - 1 módulo
10	N4043M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4043M2N	○ Tech - 2 módulos
10	L4043M2N	● Antracita - 2 módulos
		Pulsador iluminable bipolar
		Con contactos independientes.
10	N4044N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4044N	○ Tech - 1 módulo
10	L4044N	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador de tirador
1	N4033	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4033	○ Tech - 1 módulo
1	L4033	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador iluminable con contacto NC
		Predispuesto para teclas intercambiables.
10	N4034N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4034N	○ Tech - 1 módulo
10	L4034N	● Antracita - 1 módulo
		Doble pulsador
10	N4036	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4036	○ Tech - 1 módulo
10	L4036	● Antracita - 1 módulo
		Pulsador iluminable + tarjetero
10	LN4040	Con portaetiquetas retroiluminado y LED integrado
		○ Blanco - 2 módulos

LED mecanismos iluminables suministrado aparte (ver pág. 446).

Livinglight

mecanismos de mando


L4037


NT4027


N4012


NT4547

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	
		Mecanismos para toldos y persianas
		Doble pulsador con bloqueo mecánico
10	N4037	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4037	● Tech - 1 módulo
10	L4037	● Antracita - 1 módulo
		Doble conmutador
10	N4027	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4027	● Tech - 1 módulo
10	L4027	● Antracita - 1 módulo
		Mecanismos 16AX - 230 V∿
		Interruptor bipolar
10	N4002N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4002N	● Tech - 1 módulo
10	L4002N	● Antracita - 1 módulo
		Interruptor bipolar con llave
		La llave se extrae en posición ON y OFF.
1	N4012	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4012	● Tech - 1 módulo
1	L4012	● Antracita - 1 módulo
		Conmutador con llave
		La llave se extrae en posición ON y OFF.
1	N4022	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4022	● Tech - 1 módulo
1	L4022	● Antracita - 1 módulo
		Relé monoestable
		Con contacto NO /NC 230 V∿ 10A resistivos 4A inductivos cosϕ 0,5 alimentación bobina 230 V∿.
1	N4330/230	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4330/230	● Tech - 1 módulo
1	L4330/230	● Antracita - 1 módulo
		Selector conmutador rotativo 1 vía
		4 posiciones para accionamiento acondicionadores, ventiladores, etc. 3 A.
1	N4016	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4016	● Tech - 2 módulos
1	L4016	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	
		Interruptor de tarjeta
		Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel. Ranura iluminada con lámpara incorporada. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Alimentación 230 V∿. 2 módulos. Completar con placa frontal con la estética elegida.
		Estándar
1	LN4549	
		RFID
1	LN4548	
		Placa frontal para interruptor tarjeta
1	N4547	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4547	● Tech - 2 módulos
1	L4547	● Antracita - 2 módulos
1	N4551	○ Blanco - 3 módulos
1	NT4551	● Tech - 3 módulos
1	L4551	● Antracita - 3 módulos
		Tarjeta badge para interruptor tarjeta RFID
10	0 767 11	MIFARE 13,56 MHz. Formato ISO 50 × 80 mm. Memoria 1 kb.

Livinglight

reguladores de luz

N4401

NT4411N

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador rotativo 500 W 60-500 W resistivo/inductivo. Tecnología TRIAC/IGBT. Función anti-deslumbramiento. SOFT-START y SOFT-STOP. Con fusible incorporado.
1	N4401	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4401	● Tech - 2 módulos
1	L4401	● Antracita - 2 módulos
		Regulador rotativo 500 W Conmutador incorporado. 60-500 W resistivo. Tecnología TRIAC/IGBT. Con fusible incorporado.
1	N4402N	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4402N	● Tech - 1 módulo
1	L4402N	● Antracita - 1 módulo

Emb.	Ref.	Reguladores de luz (continuación)
		Regulador por pulsación 600 W 600 W resistivo/inductivo. Con protección electrónica.
1	N4408N	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4408N	● Tech - 2 módulos
1	L4408N	● Antracita - 2 módulos
		Regulador 0 - 10 V por pulsación 600 VA Salida 0 - 10 V con protección electrónica.
1	N4410N	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4410N	● Tech - 2 módulos
1	L4410N	● Antracita - 2 módulos
		Regulador universal por pulsación 400 W 400 W resistivo/inductivo y capacitivo. 75 VA fluorescentes compactos y LEDS regulables.
1	N4411N	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4411N	● Tech - 2 módulos
1	L4411N	● Antracita - 2 módulos

En caso de instalarse los reguladores rotativos de 1 módulo con placas AIR es necesario el uso de cajas de empotrar/superficie de 50 mm mínimo de profundidad.

Para información técnica de los reguladores de luz ver tabla en pág. 447.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Livinglight

detectores de movimiento


L4433N


N4434N


NT4431


L4432

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Detector movimiento
		Green Switch: infrarojos pasivos y ultrasonidos Interruptor con sensor de presencia mediante la combinación de rayos infrarrojos pasivos y ultrasonidos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con mando a distancia mono/bidireccional (0882 30 y 0882 35) Alimentación 230 V~. Salida con relé 2,5 A.
1	N4433N	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4433N	◍ Tech - 2 módulos
1	L4433N	● Antracita - 2 módulos
		Green Switch: infrarojos pasivos Interruptor con sensor de presencia de rayos infrarrojos pasivos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con mando a distancia mono/bidireccional (0882 30 y 0882 35) Alimentación 230 V~. Salida con relé 2,5 A. Sensitivo/inductivo.
1	N4434N	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4434N	◍ Tech - 2 módulos
1	L4434N	● Antracita - 2 módulos
		Mando a distancia IR bidireccional
1	0882 30	Para la selección de parámetros del sensor N/NT/L4434N-N/NT/L4433N. El dispositivo tiene una pantalla de visualización y permite adquirir valores actualmente configurados y la modificación de los principales parámetros: nivel de luminosidad, tiempo de retardo en apagado, modo de funcionamiento y sensibilidad.
		Mando a distancia IR monodireccional
1	0882 35	Para la selección de parámetros del sensor N/NT/L4434N-N/NT/L4433N. Permite seleccionar los parámetros principales: nivel de luminosidad, tiempo de retardo en apagado, modo de funcionamiento y sensibilidad.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Interruptor de rayos infrarrojos pasivos Circuito crepuscular con umbral variable y posibilidad de exclusión - circuito de temporización para retardo apagado regulable de 30 segundos a 10 minutos. Salida con relé 2 A resistivos /2 A inductivos. Alimentación 230 V~.
1	N4431	 ○ Blanco - 1 módulo
1	NT4431	◍ Tech - 1 módulo
1	L4431	● Antracita - 1 módulo
		Interruptores de rayos infrarojos pasivos Circuito de temporización para retardo apagado regulable de 30 segundos a 10 minutos activable también con pulsadores externos. Salida con relé 6 A resistivos /2 A inductivos. Con selector O-A-I. Alimentación 230 V~.
1	N4432	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4432	◍ Tech - 2 módulos
1	L4432	● Antracita - 2 módulos

Para información técnica de los detectores de movimiento ver tabla en pág. 447.

Livinglight

bases de corriente


N4141


N4180


L4142


L4139


L4285C2

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).
Bases de corriente suministradas con protección infantil y bornes por tornillo.

Bases de corriente 16 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Base 2 P+T lateral
10	N4141	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4141	● Tech - 2 módulos
10	L4141	● Antracita - 2 módulos
10	L4141R	● Rojo - 2 módulos
		Bases internacionales
		Base 2 P+T central
		Distancia 19 mm. Alvéolos apantallados Ø 4 mm.
10	N4113	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4113	● Tech - 1 módulo
10	L4113	● Antracita - 1 módulo
		Base 2 P+T central
		Distancia 19 mm y 26 mm. Alvéolos apantallados. Para clavijas 2 P y 2P+T 10 y 16 A estándar Italia.
10	N4180	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4180	● Tech - 1 módulo
10	L4180	● Antracita - 1 módulo
		Base 2 P+T espiga saliente
10	N4142	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4142	● Tech - 2 módulos
10	L4142	● Antracita - 2 módulos
		Base 2 P+T espiga saliente con tapa
10	N4145	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4145	● Tech - 2 módulos
10	L4145	● Antracita - 2 módulos
		Base 2 P Euro-Americano
		Alvéolos no apantallados.
10	N4125S	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4125S	● Tech - 1 módulo
10	L4125S	● Antracita - 1 módulo
		Base 2 P+T Euro-Americano
		Alvéolos no apantallados.
10	N4126S	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4126S	● Tech - 2 módulos
10	L4126S	● Antracita - 2 módulos
		Base 2 × 2 P+T Euro-Americano
		Alvéolos no apantallados.
5	N4185S	○ Blanco - 3 módulos
5	NT4185S	● Tech - 3 módulos
5	L4185S	● Antracita - 3 módulos

Base de seguridad para afeitadora

Emb.	Ref.	
		Con transformador de aislamiento. Tensión de entrada 230 V~ 50/60 Hz. Tensión de salida 115/230 V~ 20 VA.
1	N4177	○ Blanco - 3 módulos
1	NT4177	● Tech - 3 módulos
1	L4177	● Antracita - 3 módulos

Base multiestandar

Emb.	Ref.	
		5/6/10/13 A 127/250 Vca, alvéolos protegidos, multiestándar.
10	N4139	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4139	● Tech - 2 módulos
10	L4139	● Antracita - 2 módulos

Cargadores USB - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Base USB con tensión
		Salida de 5 V⎓ para la recarga de dispositivos hasta 750 mA (teléfonos móviles, smartphones,...).
1	N4285C	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4285C	● Tech - 1 módulo
1	L4285C	● Antracita - 1 módulo
		Base 2 × USB con tensión
		Salida de 5 V⎓ para la recarga rápida de un único dispositivo (teléfonos móviles, smartphones, tablets...) hasta 1500 mA o contemporáneamente de dos dispositivos hasta 750 mA cada uno.
1	N4285C2	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4285C2	● Tech - 2 módulos
1	L4285C2	● Antracita - 2 módulos

Refs. en rojo: Nuevos productos

Livinglight

termostatos y cronotermostatos

N4441

L4450

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Termostatos
		Termostato estándar
1	N4441	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4441	◉ Tech - 2 módulos
1	L4441	● Antracita - 2 módulos
		Termostato estándar + conmutador
		Con conmutador "verano/ invierno" incorporado. Salida con relé y contacto C-NO 2 A 230 V∿. Alimentación 230 V∿.
1	N4442	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4442	◉ Tech - 2 módulos
1	L4442	● Antracita - 2 módulos

		Cronotermostatos
		Cronotermostato electrónico diario/semanal para calefacción y aire acondicionado. Tres temperaturas seleccionables en las 24 h. Funcionamiento auto - manual - vacaciones - libre - antihielo. Alimentación con pilas del tipo estilo 2 × 1,5 V. Posibilidad de conexión de sonda externa de temperatura. Contacto de salida en conmutación 1 A cosϕ 0,5.
		De empotrar
1	N4451	○ Blanco - 3 módulos
1	NT4451	◉ Tech - 3 módulos
1	L4451	● Antracita - 3 módulos
		De superficie
1	N4450	○ Blanco
1	NT4450	◉ Tech
1	L4450	● Antracita

		Accesorios para cronotermostatos
		Actuador telefónico GSM
1	F462	4 módulos DIN
		Sonda externa
1	3457	Para ref. HD/HC/HS4451.

Livinglight

bases de televisión

N4202D

NT4210D

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Bases TV-SAT
		Conector macho IEC Ø 9.5 mm.
		Base única con paso de corriente
10	N4202D	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4202D	◉ Tech - 1 módulo
10	L4202D	● Antracita - 1 módulo
		Base única sin paso de corriente
10	N4202DC	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4202DC	◉ Tech - 1 módulo
10	L4202DC	● Antracita - 1 módulo
		Base intermedia
10	N4202P	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4202P	◉ Tech - 1 módulo
10	L4202P	● Antracita - 1 módulo
		Base final
		Con resistencia terminal 75 Ω incorporada.
10	N4202PT	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4202PT	◉ Tech - 1 módulo
10	L4202PT	● Antracita - 1 módulo

		Bases TV-R-SAT
		Inductiva blindada tipo final de derivación con paso de corriente. Señal para selección de canal y radio. Conector TV macho IEC Ø 9,5 mm. Conector SAT tipo "F" macho. Conector RADIO hembra IEC Ø 9,5 mm.
1	N4210D	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4210D	◉ Tech - 2 módulos
1	L4210D	● Antracita - 2 módulos

		Adaptadores para otras bases
		Con serigrafía TV-R
40	N4204	○ Blanco
40	NT4204	◉ Tech
40	L4204	● Antracita
		Con serigrafía TV-R-SAT
5	N4207	○ Blanco
5	NT4207	◉ Tech
5	L4207	● Antracita
		Con serigrafía TV/R-SAT
40	N4212	○ Blanco
40	NT4212	◉ Tech
40	L4212	● Antracita

Livinglight
bases telefónicas e informáticas


N4258/11D


L4279C5E
L4279C6

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Bases telefónicas
		Conexión con sistema 1/4 de vuelta.
		Base RJ11 - 4 conectores
1	N4258/11N	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4258/11N	● Tech - 1 módulo
1	L4258/11N	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ11 - 4 conectores
10	N4258/11D	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4258/11D	● Tech - 2 módulos
10	L4258/11D	● Antracita - 2 módulos
		Base RJ12 - 6 conectores
10	N4258/12D	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4258/12D	● Tech - 2 módulos
10	L4258/12D	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Bases informáticas
		Conexión con sistemas Toolless.
		Base RJ45 UTP cat. 5E
10	N4279C5E	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4279C5E	● Tech - 1 módulo
10	L4279C5E	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 5E
10	N4279C5F	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4279C5F	● Tech - 1 módulo
10	L4279C5F	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 UTP cat. 6
10	N4279C6	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4279C6	● Tech - 1 módulo
10	L4279C6	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 6
10	N4279C6F	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4279C6F	● Tech - 1 módulo
10	L4279C6F	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 STP cat. 6
1	N4279C6S	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4279C6S	● Tech - 1 módulo
1	L4279C6S	● Antracita - 1 módulo
		Base RJ45 STP cat. 6A
1	N4279C6A	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4279C6A	● Tech - 1 módulo
1	L4279C6A	● Antracita - 1 módulo

Livinglight
bases audio/vídeo


N4294

L4284

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Bases audio/vídeo
		Base Hi-Fi
1	N4294	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4294	● Tech - 1 módulo
1	L4294	● Antracita - 1 módulo
		Base Jack 3.5 mm
1	N4280	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4280	● Tech - 1 módulo
1	L4280	● Antracita - 1 módulo
		Base RCA x 2
1	N4281	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4281	● Tech - 1 módulo
1	L4281	● Antracita - 1 módulo
		Base HD15
1	N4282	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4282	● Tech - 2 módulos
1	L4282	● Antracita - 2 módulos
		Base RCA x 3
1	N4283	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4283	● Tech - 2 módulos
1	L4283	● Antracita - 2 módulos
		Base HDMI
1	N4284	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4284	● Tech - 2 módulos
1	L4284	● Antracita - 2 módulos
		Base USB
1	N4285	○ Blanco - 1 módulo
1	NT4285	● Tech - 1 módulo
1	L4285	● Antracita - 1 módulo

		WI-FI punto de acceso
		Punto de acceso 11/a/b/g
1	N9490	○ Blanco - 3 módulos
1	NT9490	● Tech - 3 módulos
1	L9490	● Antracita - 3 módulos

Livinglight

funciones diversas y alumbrado de zócalo y escaleras


N4351/230


L4382/230


N4380

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Timbre bronce 230 V~
		8 VA - 80 dB.
10	N4351/230	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4351/230	◉ Tech - 1 módulo
10	L4351/230	● Antracita - 1 módulo
		Timbre electrónico 12 V~
		3 sonidos diferentes.
		Con ajuste frontal de volumen.
1	N4355/12	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4355/12	◉ Tech - 2 módulos
1	L4355/12	● Antracita - 2 módulos
		Zumbador 230 V~
		8 VA - 75 dB.
10	N4356/230	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4356/230	◉ Tech - 1 módulo
10	L4356/230	● Antracita - 1 módulo
		Portafusible para 10 A
10	N4321	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4321	◉ Tech - 1 módulo
10	L4321	● Antracita - 1 módulo

Emb.	Ref.	Alumbrado de zócalo y escaleras
		Lámpara con LED de luz blanca
10	L4374/230	230 V~ - 2 módulos
		Lámpara de zócalo con LED luz blanca
10	L4382/230	230 V~ - 2 módulos
		Linterna autónoma extraíble con LED
		Extraible con led de alta luminosidad. dispositivo automático de emergencia, incluye base de recarga, 2 baterías de niquel-cadmio, autonomía de 2 horas. Alimentación 230 V~.
1	N4380	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4380	◉ Tech - 2 módulos
1	L4380	● Antracita - 2 módulos
		Batería de recambio para linterna
1	L4380/B	Para linterna ref. N/NT/L4380

Livinglight

señalizadores luminosos, tapas ciegas y salidas de cables


N4371R


L4371V


N4950


L4951

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Señalizadores luminosos
		Portalámpara con difusor naranja
10	N4371A	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4371A	◉ Tech - 1 módulo
10	L4371A	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor transparente
10	N4371T	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4371T	◉ Tech - 1 módulo
10	L4371T	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor rojo
10	N4371R	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4371R	◉ Tech - 1 módulo
10	L4371R	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor verde
10	N4371V	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4371V	◉ Tech - 1 módulo
10	L4371V	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor naranja + verde
10	N4372AV	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4372AV	◉ Tech - 1 módulo
10	L4372AV	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusores rojo + transparente
10	N4372RT	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4372RT	◉ Tech - 1 módulo
10	L4372RT	● Antracita - 1 módulo
		Portalámpara con difusor “no molesten - limpien la habitación”
10	N4373H	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4373H	◉ Tech - 1 módulo
10	L4373H	● Antracita - 1 módulo

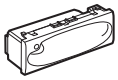
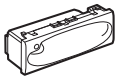
Emb.	Ref.	Tapas ciegas
5	N4950	○ Blanco - 1 módulo
5	NT4950	◉ Tech - 1 módulo
5	L4950	● Antracita - 1 módulo
20	N4951	○ Blanco - 2 módulos
20	NT4951	◉ Tech - 2 módulos
20	L4951	● Antracita - 2 módulos

Emb.	Ref.	Salidas de cables
10	N4953	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4953	◉ Tech - 1 módulo
10	L4953	● Antracita - 1 módulo
10	N4954	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4954	◉ Tech - 2 módulos
10	L4954	● Antracita - 2 módulos

Livinglight
lámparas de emergencia

L4384/1

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Lámparas de emergencia
		Lámpara de emergencia con activación automática en ausencia de tensión. LED de señalización presencia tensión. Pulsador local de inhabilitación. Exclusión remota posible con interruptor. Pila recargable sustituible de níquel cadmio. Alimentación 230 V~.
		Autonomía 1 hora
1	L4384/1	 Potencia lámpara 1W. 4 módulos.
		Autonomía 3 horas
1	L4384/3	 Potencia lámpara 1W. 4 módulos.
		Autonomía 1 hora
1	L4386/1	 Potencia lámpara 1,3 W. 6 módulos.
		Autonomía 3 horas
1	L4386/3	 Potencia lámpara 1,3 W. 6 módulos.
		Batería de recambio
1	L4784/1	 Para artículo L4384/1.
1	L4784/3	 Para artículo L4384/3.
1	L4786/1	 Para artículo L4386/1.
1	L4786/3	 Para artículo L4386/3.

Livinglight
mecanismos de seguridad eléctrica

N4301/10

L4305/10

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos magnetotérmicos
		Con un polo protegido. Indicador contactos abiertos o cerrados.
		10 A - poder interrupción 3000 A
1	N4301/10	 ○ Blanco - 1 módulo
1	NT4301/10	● Tech - 1 módulo
1	L4301/10	● Antracita - 1 módulo
		16 A - poder interrupción 3000 A
1	N4301/16	 ○ Blanco - 1 módulo
1	NT4301/16	● Tech - 1 módulo
1	L4301/16	● Antracita - 1 módulo

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos diferenciales
		Con un polo protegido IΔn 10m A. Indicador contactos abiertos o cerrados. Pulsador de test.
		10 A - poder de interrupción 3000 A
1	N4305/10	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4305/10	● Tech - 2 módulos
1	L4305/10	● Antracita - 2 módulos
		16 A - poder de interrupción 3000 A
1	N4305/16	 ○ Blanco - 2 módulos
1	NT4305/16	● Tech - 2 módulos

En caso de instalarse los interruptores automáticos con placas Air es necesario el uso de cajas de empotrar/ superficie de 50 mm mínimo de profundidad.

Livinglight
detección de gas

NT4511/2

L4525/12NO

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Detección de gas
		Con señalización óptica y acústica de alarma. Autodiagnóstico. Predispuesto para el accionamiento de repetidores de señal. Alimentación 12 Vca/cc.
		Detector de gas metano
1	N4511/12	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4511/12	● Tech - 2 módulos
1	L4511/12	● Antracita - 2 módulos
		Detector de gas licuado de petróleo
1	N4512/12	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4512/12	● Tech - 2 módulos
1	L4512/12	● Antracita - 2 módulos
		Repetidor de señal para detectores de gas Señalización óptica y acústica. Salida con relé de 1 contacto en conmutación 6 A resistivos 2 A inductivos. Para accionamiento electroválvula gas de rearme manual.
1	N4520	○ Blanco - 2 módulos
1	NT4520	● Tech - 2 módulos
1	L4520	● Antracita - 2 módulos
		Transformador de seguridad DIN
1	F91/12E	Entrada 230 V~. 50/60 Hz. Salida 12 Vca. Potencia 6 VA. Para guía DIN. Para alimentación detectores de gas. 3 módulos DIN.
		Electroválvula gas normalmente abierta
1	L4525/12NO	Rearme manual. Alimentación 12 V 50 Hz. Potencia consumida 3 VA. Consumo en reposo nula. Presión máx. 500 mbares. Grado de protección IP65. Temperatura de funcionamiento. 15 + 60 °C. Bases roscadas 3/4'' y reducciones en dotación 1/2''.

El funcionamiento correcto de los detectores de gas se garantiza solamente cuando se utiliza el transformador de esta página.

Livinglight
accesorios

Box extension

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Accesorios
		Tapa de protección
200	503CG	Para caja de empotrar ref. 503E. Utilizable durante los trabajos murales de acabado.
		Separador interno
50	503EV	En resina. Para cajas ref. 503E. Para separación de los circuitos de datos y potencia.
		Tapa de acabado
1	503EC	Para caja de empotrar ref. 503E. Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.
		Separador interno
50	503DE	En resina. Para cajas ref. 504E.
		Acoplador horizontal y vertical
100	503ED	Para caja ref. 503E.
		Disco fresa
5	PBD68	Para instalar cajas en Bticino cartón yeso (PB...). Este disco permite realizar el rebaje para la instalación de la caja a ras de pared.

Box extension

Estos adaptadores se pueden usar durante la instalación de la caja. Sirven para facilitar el cableado cuando hay numerosos cables o mecanismos especialmente profundos.

5	503ESE	Caja de empotrar 503E.
5	504ESE	Caja de empotrar 504E.
1	506LSE	Caja de empotrar 506L.
1	506ESE	Caja de empotrar 506E.

Marcos para instalación Livinglight Air

En caso de remodelación en las cajas existentes (con una profundidad mínima de 50 mm) no se puede utilizar la box extension, pero aconsejamos el uso de los siguientes marcos:

5	503ESC	Caja de empotrar existente 503E.
5	504ESC	Caja de empotrar existente 504E.
3	506LSC	Caja de empotrar existente 506L.
3	506ESC	Caja de empotrar existente 506E.

Livinglight
lámparas y soportes

LN4742V230

LN4743V230

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (págs. 448-453) y con las placas embellecedoras (págs. 457-461).

Emb.	Ref.	Lámparas
		LED mecanismos basculantes 230 V∿
100	LN4742V230	● Ámbar
100	LN4742V230V	● Verde
		LED mecanismos basculantes 12/24 V∿
100	LN4742V12	● Ámbar
100	LN4742V12V	● Verde
		LED señalizadores luminosos 230 V∿
100	LN4742V230T	○ Blanco
		LED señalizadores luminosos 12/24 V∿
100	LN4742V12T	○ Blanco
		LED para mecanismos axiales 230 V∿
10	LN4743V230	● Ámbar
10	LN4743V230V	● Verde
		LED para mecanismos axiales 12/24 V∿
10	LN4743V12	● Ámbar
10	LN4743V12V	● Verde

		Soportes
		Fijación por tornillos
		Para placas redondas y cuadradas
100	LN4702M	2 módulos. Metálico.
100	LN4702MG	2 módulos. Metálico. Fijación por garras.
50	LN4719	2 módulos centrados.
10	LN4719G	2 módulos centrados. Fijación por garras.
10	LN4703	3 módulos.
10	LN4704	4 módulos.
50	LN4707	7 módulos.
20	LN4726	3 + 3 módulos.
		Para placas AIR
10	LN4702E	2 módulos.
20	LN4703C	3 módulos.
10	LN4704C	4 módulos.
10	LN4707C	7 módulos.
10	LN4726C	3+3 módulos.

Para más información sobre conexión de lámparas de ahorro energético y LED en los mecanismos consultar pág. 447.

Livinglight
punto de luz personalizable

El punto de luz, realizado con mecanismos de mando basculantes, se personaliza con teclas transparentes y placa también transparente.

Emb.	Ref.	Personalización del punto de luz
		Teclas transparentes personalizables
10	N4932	1 módulo.
10	N4932/2	2 módulos.
10	N4932/3	3 módulos.
		Placas transparentes personalizables
1	LND4802KR	2 módulos.
1	LND4802M2KR	2 + 2 módulos.
1	LND4802M3KR	2 + 2 +2 módulos.
1	LND4819KR	2 módulos centrados.
1	LND4803KR	3 módulos.
1	LND4804KR	4 módulos.
1	LND4807KR	7 módulos.
1	LND4826KR	3 + 3 módulos.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Livinglight

aspectos técnicos y de montaje

Reguladores de luz

Tabla de cargas máximas									
Artículo	Tipo			Lámparas incandescentes y ahorro energético halógenas	Lámparas halógenas con transformador ferromagnético	Halógena Elv con transformador electrónico	Fluorescente con balastro regulable	Fluorescemte compacta regulable	Lámpara LED regulable
N4401 NT4401 L4401	Resistivo Inductivo	230 Vca	50 Hz	60 - 500 W	60 - 500 W				
N4402N NT4402N L4402	Resistivo	230 Vca	50 Hz	60 - 500 W					
N4408N NT4408N L4408N	Resistivo Inductivo	230 Vca	50 ÷ 60 Hz	20 - 600 W	20 - 600 W				
N4410N NT4410N L4410N	0 -10V	230 Vca	50 ÷ 60 Hz				40 - 600 W*		
N4411N NT4411N L4411N	Universal	230 Vca	50 ÷ 60 Hz	3 - 400 W	3 - 400 W	3 - 400 W		3 ÷ 75 VA**	3 ÷ 75 VA**

* Para lámparas con balasto 0 - 10 V.
** Máximo 10 lámparas.

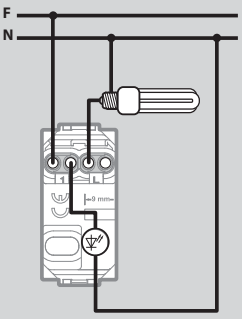
Green Switch

Tabla de cargas máximas											
N4433N NT4433N L4433N	230 Vca	50/60 Hz	-5°C / +45°C	300 lux	15 minutos	2000 W 8,5 A	1000 VA 4,3 A	1000 VA 4,3 A	10x (2x36 W) 4,3 A	500 VA 2,1 A	500 VA 2,1 A
N4434N NT4434N L4434N	230 Vca	50/60 Hz	-5°C / +45°C	300 lux	15 minutos	40÷400 W 0,2÷1,7 A	40÷400 VA 0,2÷1,7 A	-	-	-	-

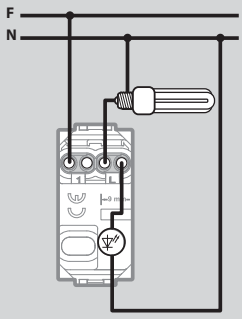
LED

Para la conexión de los leds a 230 V~ para retroiluminación de mecanismos de accionamiento: en el caso de empleo del LED para localización de dicho mecanismo, se ha de considerar que las lámparas electrónicas de ahorro energético o las fluorescentes no permiten la conexión del LED en serie con la carga. Por consiguiente, es necesario situar cerca del mecanismo también el conductor de neutro y conectar el LED directamente entre fase y neutro que lo mantendrán permanentemente encendido.

Ejemplos de conexión LED en interruptor



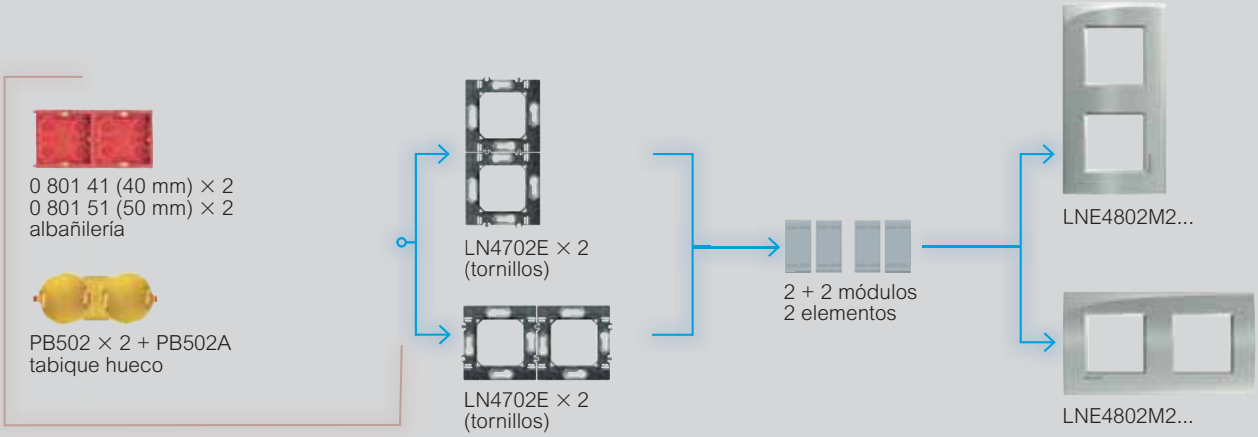
Función: localización

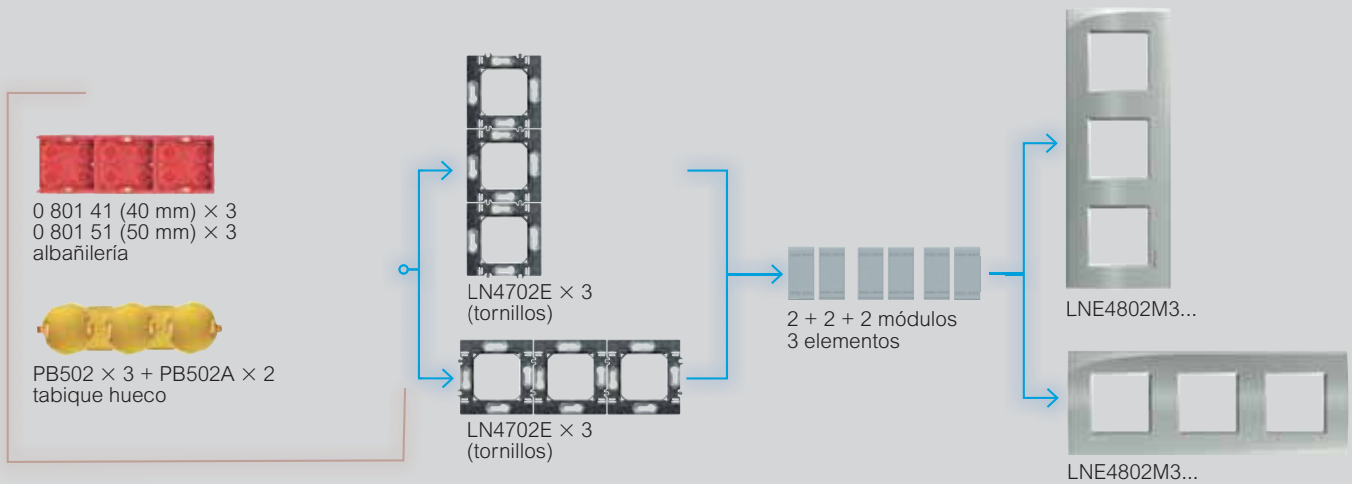


Función: indicador luminoso

Cajas | **Soportes** | **N.º de módulos** | **Placas**

Instalación horizontal/vertical

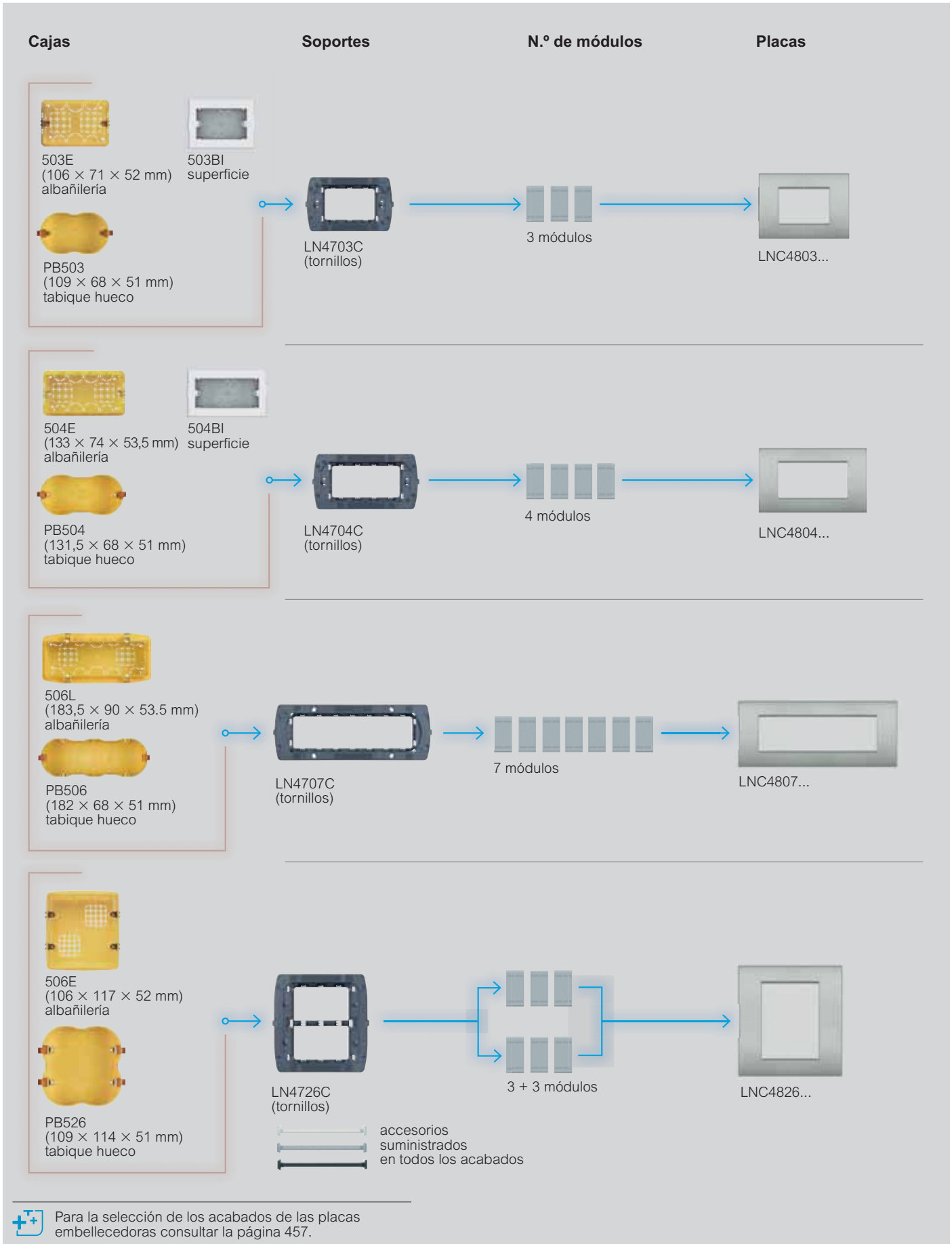




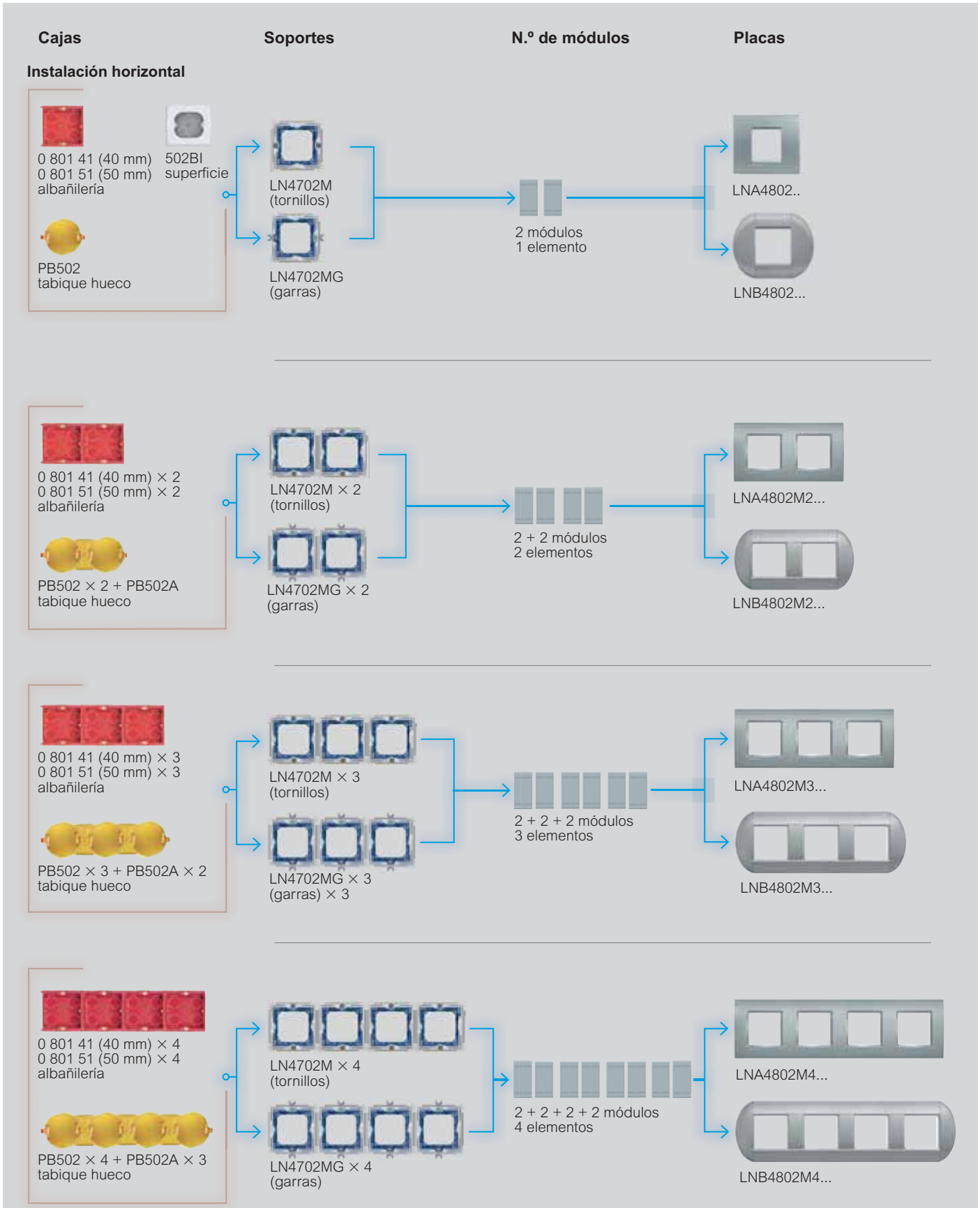
Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar la página 457.

sistema instalación Livinglight

placas Livinglight Air formato rectangular



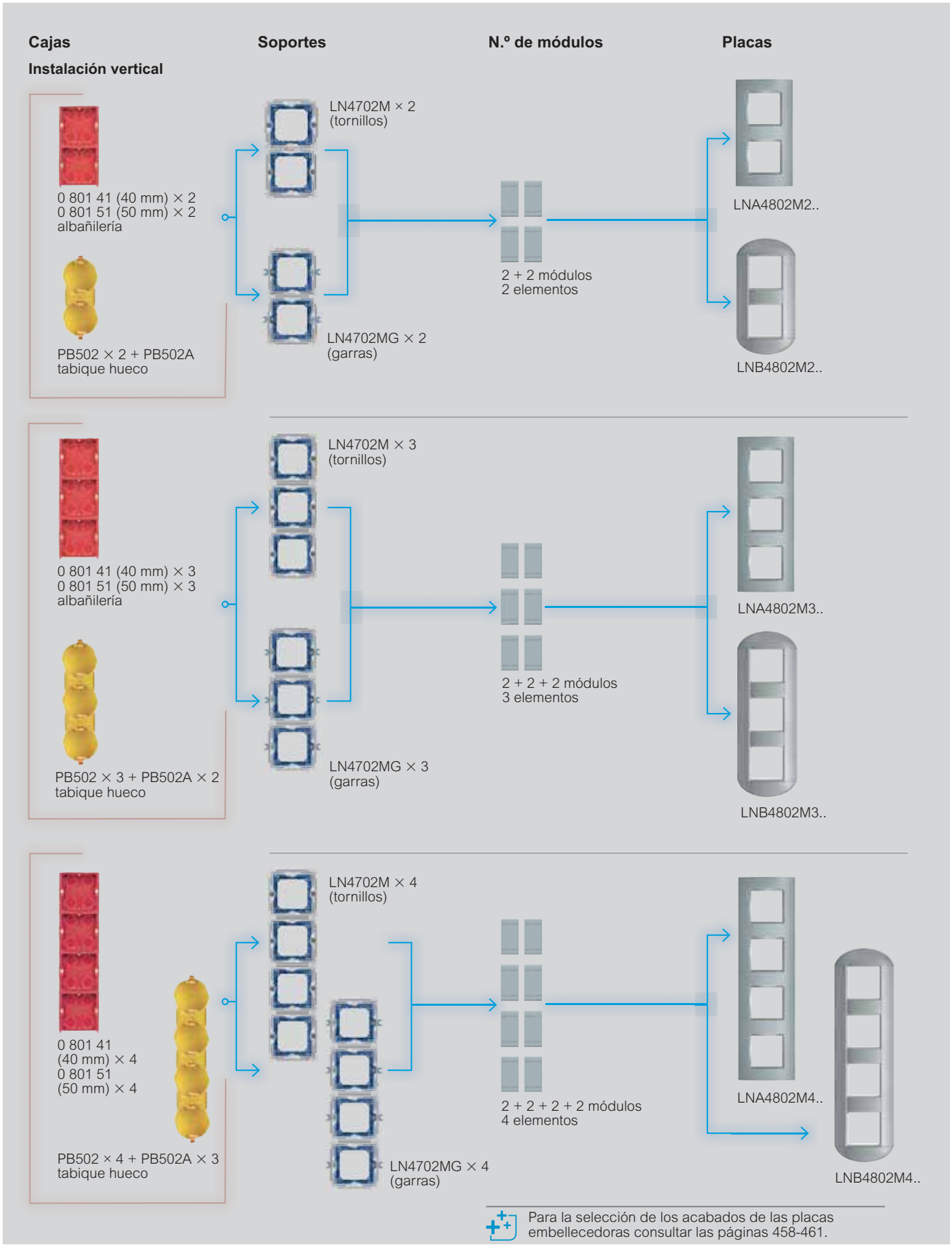
Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar la página 457.



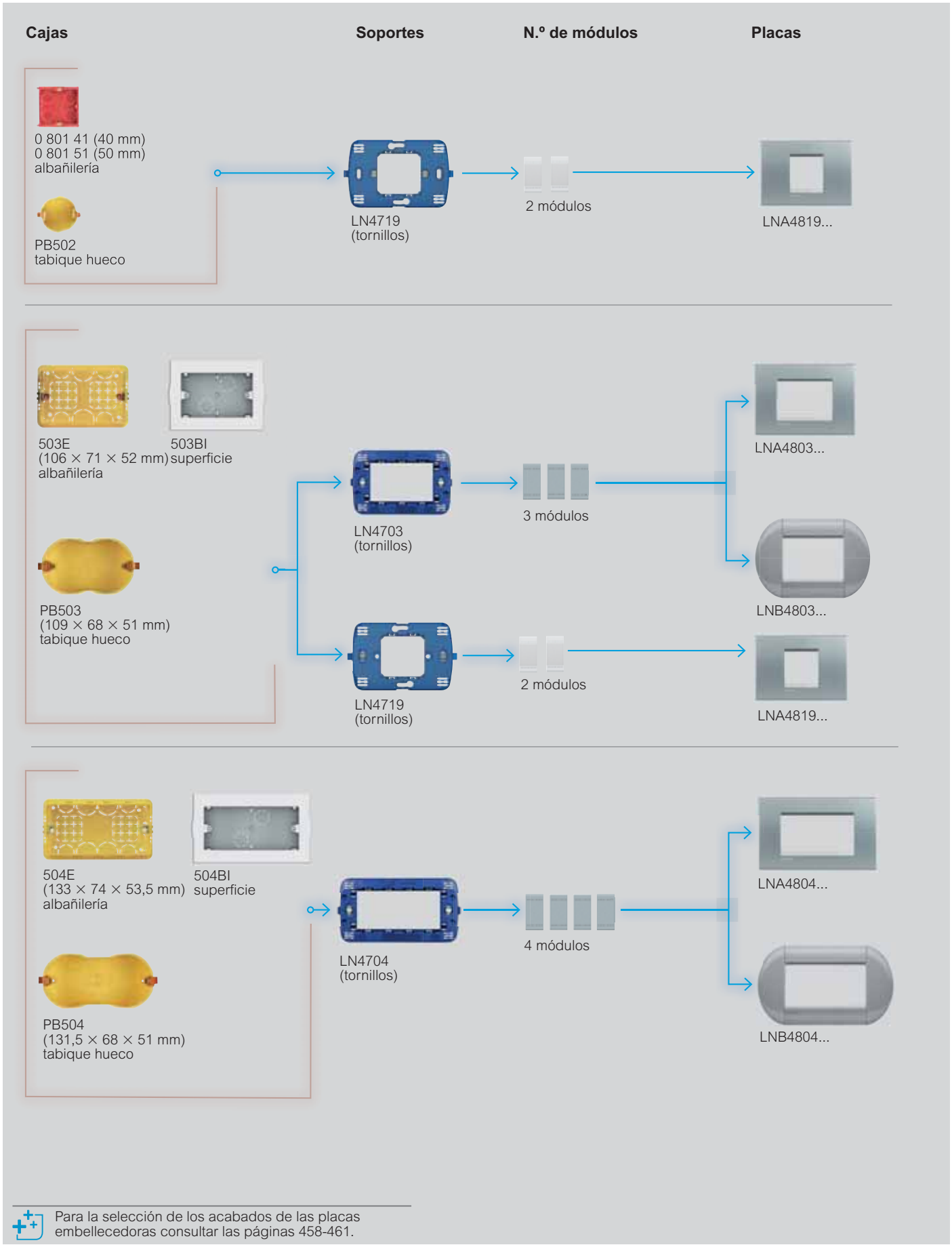
Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar las páginas 458-461.

sistema instalación Livinglight

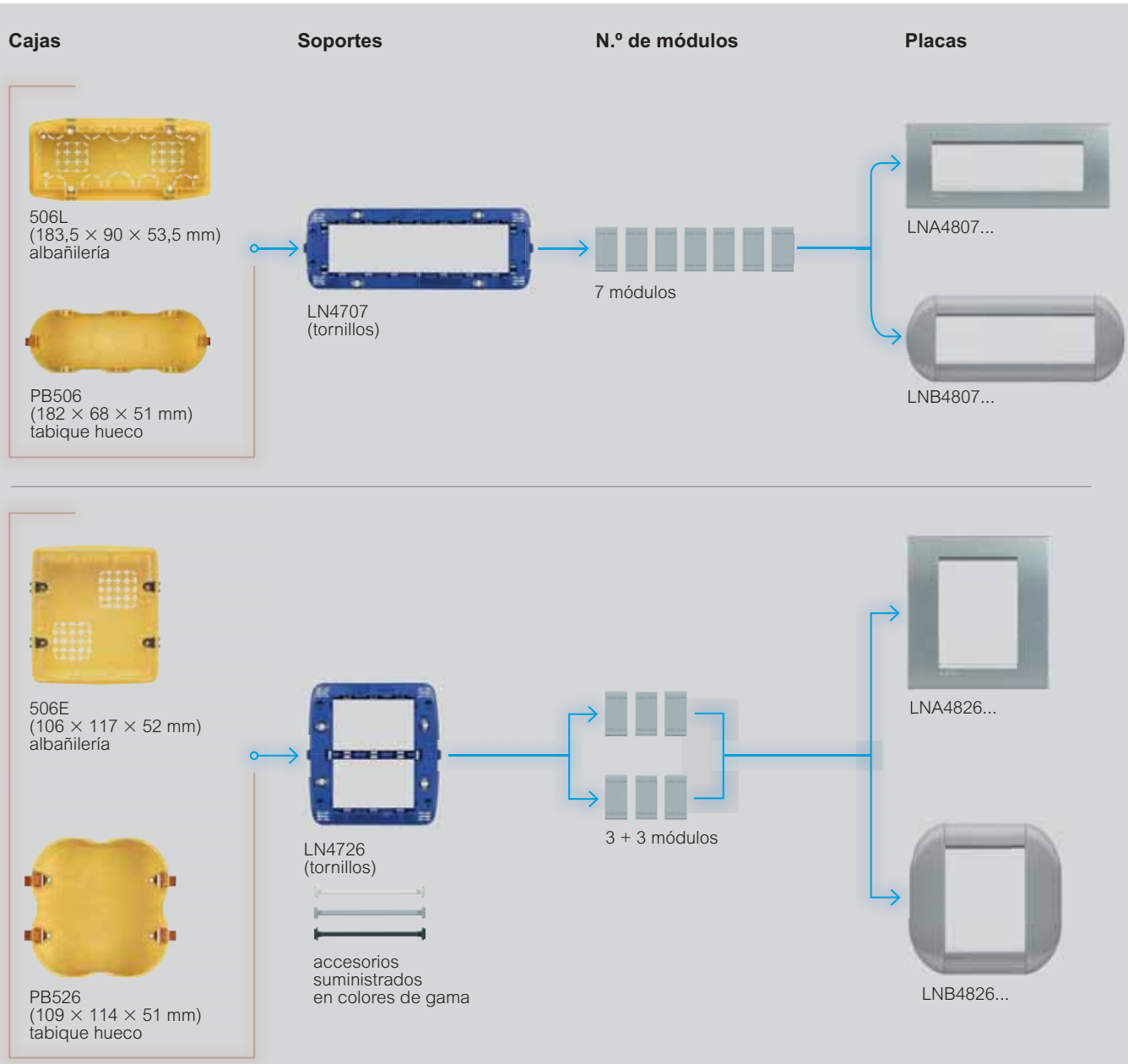
placas cuadradas y redondas formato universal



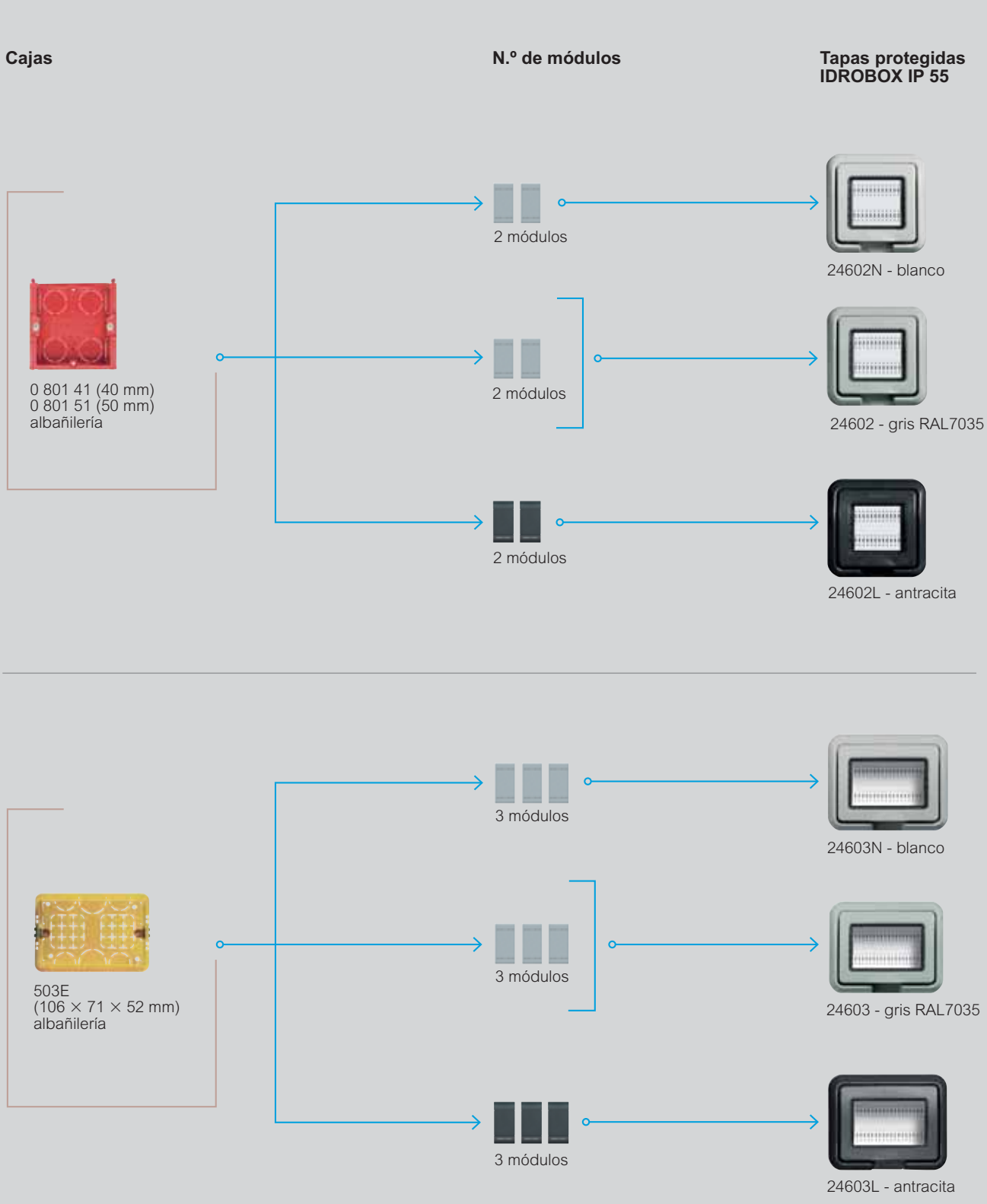
Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar las páginas 458-461.

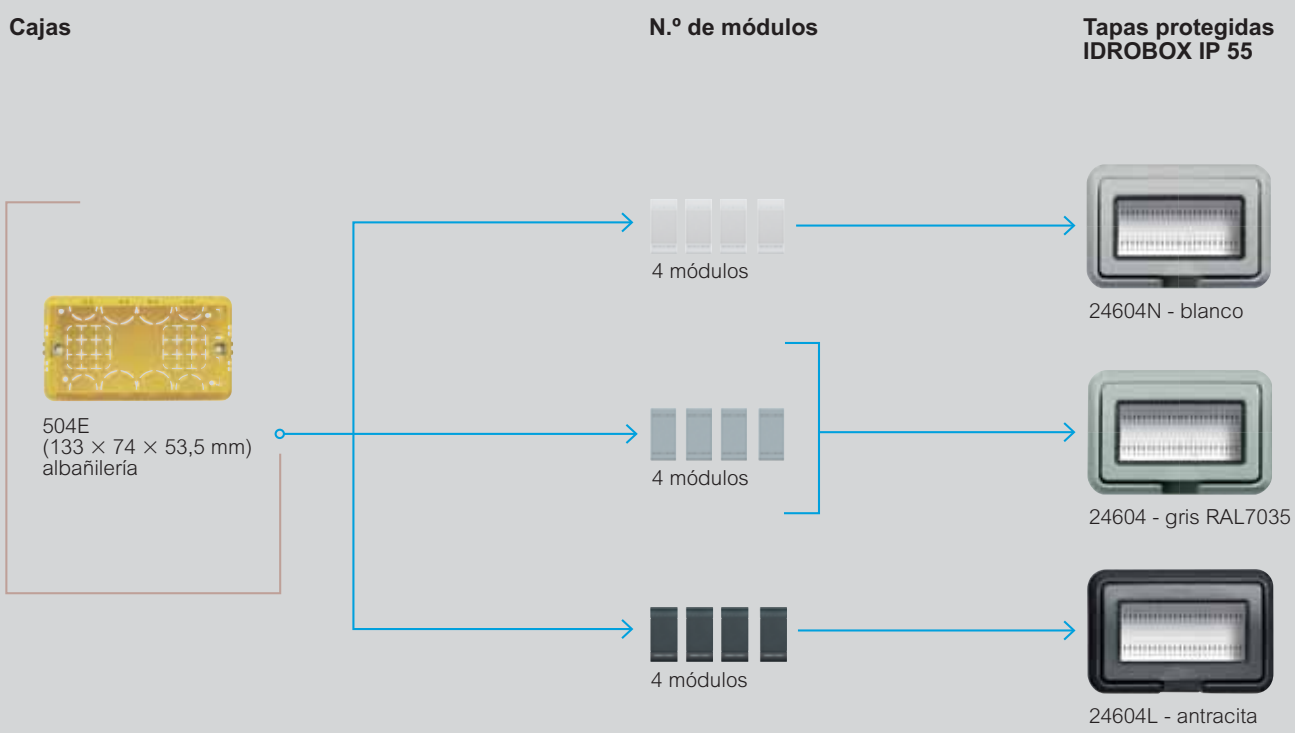


Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar las páginas 458-461.



Para la selección de los acabados de las placas embellecedoras consultar las páginas 458-461.


Cajas
N.º de módulos
Tapas protegidas IDROBOX IP 55
0 801 41 (40 mm)
0 801 51 (50 mm)
albañilería
2 módulos
24602N - blanco
2 módulos
24602 - gris RAL7035
2 módulos
24602L - antracita
503E
(106 × 71 × 52 mm)
albañilería
3 módulos
24603N - blanco
3 módulos
24603 - gris RAL7035
3 módulos
24603L - antracita



Cajas protegidas IP 40 e IP 55 IDROBOX

Cajas IP 40

1 módulo IP 40

24401

2 módulos IP 40

24402

3 módulos IP 40

24403

4 módulos IP 40

24404

Cajas IP 40

2 + 2 módulos IP 40

24404/2

6 módulos IP 40

24406

Cajas IP 55

1 módulo IP 55

24501

2 módulos IP 55

24502

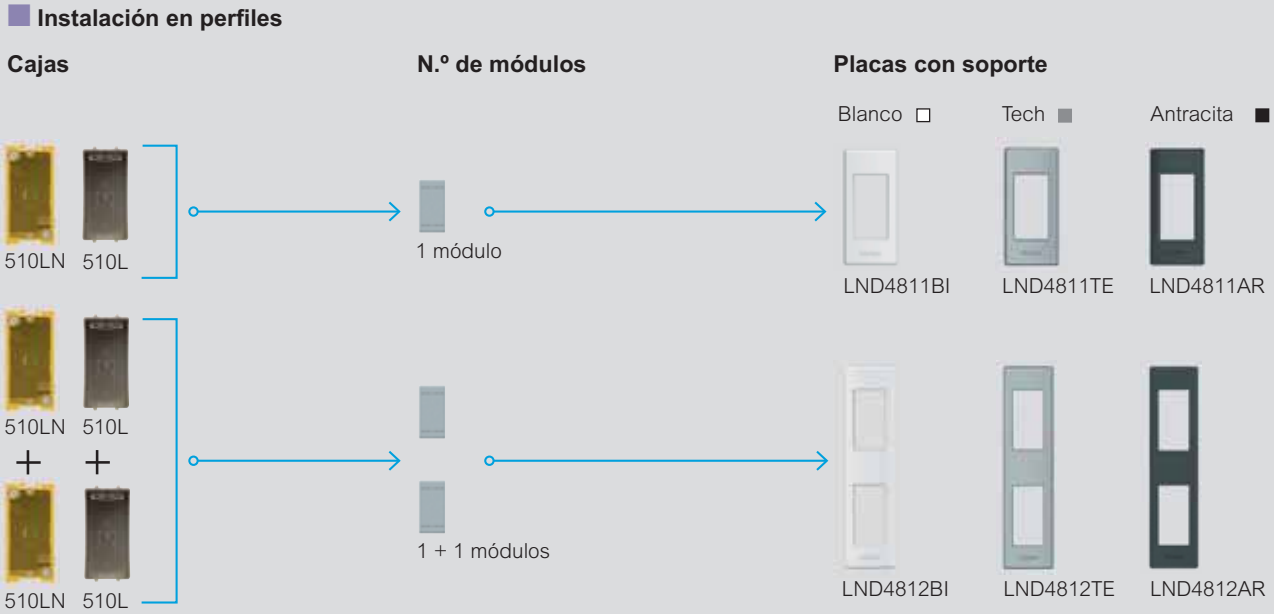
3 módulos IP 55

24503

4 módulos IP 55

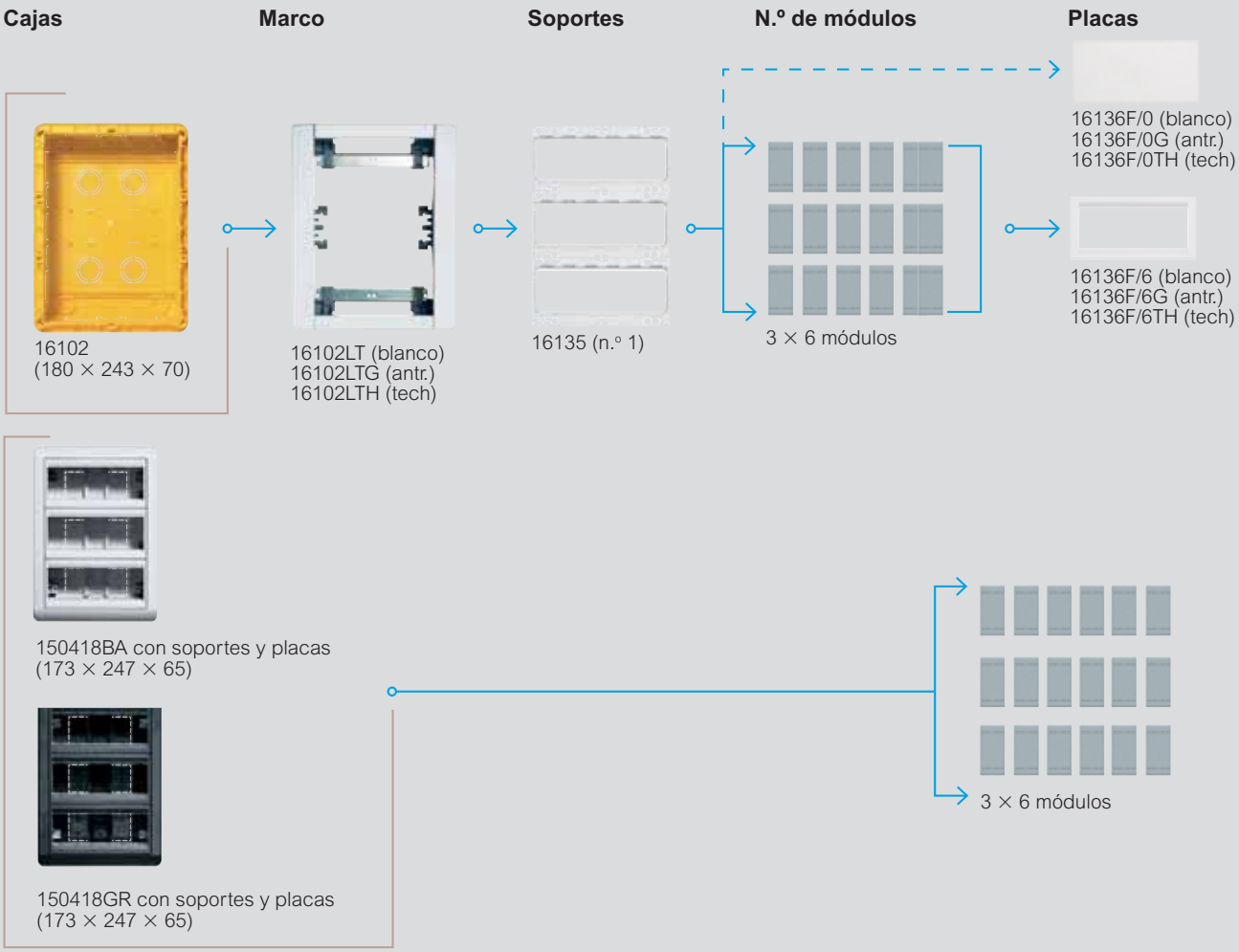
24504

Instalación en perfiles



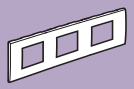
Ref. 510LN: Caja para paredes de albañilería y tabique hueco.
Ref. 510L: Caja para perfilería.

Centralizaciones



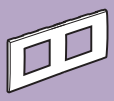
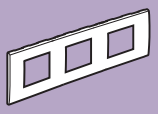
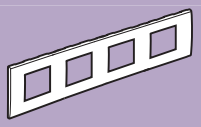
Livinglight[AIR]

tabla de selección de las placas AIR

Placas		Horizontal/Vertical						
		2 módulos 1 elemento	2+2 módulos 2elementos	2+2+2 módulos 3 elementos	3 módulos	4 módulos	7 módulos	3 + 3 módulos
								
Monocromos								
Blanco		LNE4802BN	LNE4802M2BN	LNE4802M3BN	LNC4803BN	LNC4804BN	LNC4807BN	LNC4826BN
Tech		LNE4802TE	LNE4802M2TE	LNE4802M3TE	LNC4803TE	LNC4804TE	LNC4807TE	LNC4826TE
Neutros								
Negro lava		LNE4802NL	LNE4802M2NL	LNE4802M3NL	LNC4803NL	LNC4804NL	LNC4807NL	LNC4826NL
Plata lunar		LNE4802GL	LNE4802M2GL	LNE4802M3GL	LNC4803GL	LNC4804GL	LNC4807GL	LNC4826GL
Blanco perla		LNE4802PR	LNE4802M2PR	LNE4802M3PR	LNC4803PR	LNC4804PR	LNC4807PR	LNC4826PR
Brillantes								
Paladio		LNE4802PL	LNE4802M2PL	LNE4802M3PL	LNC4803PL	LNC4804PL	LNC4807PL	LNC4826PL
Estaño		LNE4802PT	LNE4802M2PT	LNE4802M3PT	LNC4803PT	LNC4804PT	LNC4807PT	LNC4826PT
Níquel satinado		LNE4802NK	LNE4802M2NK	LNE4802M3NK	LNC4803NK	LNC4804NK	LNC4807NK	LNC4826NK
Oro satinado		LNE4802OF	LNE4802M2OF	LNE4802M3OF	LNC4803OF	LNC4804OF	LNC4807OF	LNC4826OF
Decoraciones								
Net		LNE4802NE	LNE4802M2NE	LNE4802M3NE	LNC4803NE	LNC4804NE	LNC4807NE	LNC4826NE
Ramage		LNE4802RM	LNE4802M2RM	LNE4802M3RM	LNC4803RM	LNC4804RM	LNC4807RM	LNC4826RM
Stripes		LNE4802SP	LNE4802M2SP	LNE4802M3SP	LNC4803SP	LNC4804SP	LNC4807SP	LNC4826SP
Greek		LNE4802GK	LNE4802M2GK	LNE4802M3GK	LNC4803GK	LNC4804GK	LNC4807GK	LNC4826GK

Livinglight

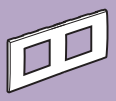
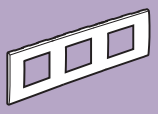
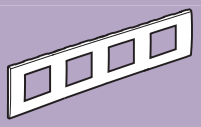
tabla de selección de las placas cuadradas formato universal

Placas		Horizontal/Vertical			
		1 elemento 2 módulos	2 elementos 2+2 módulos	3 elementos 2+2+2 módulos	4 elementos 2+2+2+2 módulos
					
Metales (zamak)					
Oro frío		LNA4802OA	LNA4802M2OA	LNA4802M3OA	LNA4802M4OA
Bronce		LNA4802BZ	LNA4802M2BZ	LNA4802M3BZ	LNA4802M4BZ
Níquel		LNA4802NS	LNA4802M2NS	LNA4802M3NS	LNA4802M4NS
Naturalia (zamak)					
Native		LNA4802NA	LNA4802M2NA	LNA4802M3NA	LNA4802M4NA
Plata		LNA4802AG	LNA4802M2AG	LNA4802M3AG	LNA4802M4AG
Acero pulido		LNA4802ACS	LNA4802M2ACS	LNA4802M3ACS	LNA4802M4ACS
Silk (zamak)					
Park		LNA4802PK	LNA4802M2PK	LNA4802M3PK	LNA4802M4PK
Square		LNA4802SQ	LNA4802M2SQ	LNA4802M3SQ	LNA4802M4SQ
Brick		LNA4802RK	LNA4802M2RK	LNA4802M3RK	LNA4802M4RK
Avenue		LNA4802AE	LNA4802M2AE	LNA4802M3AE	LNA4802M4AE
Club		LNA4802CB	LNA4802M2CB	LNA4802M3CB	LNA4802M4CB
Deep (tecnopolímero)					
Verde		LNA4802VD	LNA4802M2VD	LNA4802M3VD	LNA4802M4VD
Naranja		LNA4802OD	LNA4802M2OD	LNA4802M3OD	LNA4802M4OD
Azul		LNA4802AD	LNA4802M2AD	LNA4802M3AD	LNA4802M4AD
Kristall (tecnopolímero)					
Fumé		LNA4802KF	LNA4802M2KF	LNA4802M3KF	LNA4802M4KF
Aguamarina		LNA4802KA	LNA4802M2KA	LNA4802M3KA	LNA4802M4KA
Gris hielo		LNA4802KG	LNA4802M2KG	LNA4802M3KG	LNA4802M4KG
Neutros (tecnopolímero)					
Antracita		LNA4802AR	LNA4802M2AR	LNA4802M3AR	LNA4802M4AR
Blanco		LNA4802BI	LNA4802M2BI	LNA4802M3BI	LNA4802M4BI
Tech		LNA4802TE	LNA4802M2TE	LNA4802M3TE	LNA4802M4TE
Esencias (madera)					
Cerezo americano		LNA4802LCA	LNA4802M2LCA	LNA4802M3LCA	LNA4802M4LCA
Bambú		LNA4802LBA	LNA4802M2LBA	LNA4802M3LBA	LNA4802M4LBA
Nogal		LNA4802LNC	LNA4802M2LNC	LNA4802M3LNC	LNA4802M4LNC

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Livinglight

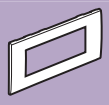
tabla de selección de las placas redondas formato universal

Placas		Horizontal/Vertical			
		1 elemento 2 módulos	2 elementos 2+2 módulos	3 elementos 2+2+2 módulos	4 elementos 2+2+2+2 módulos
					
Metales (zamak)					
Oro		LNB4802OC	LNB4802M2OC	LNB4802M3OC	LNB4802M4OC
Acero		LNB4802AC	LNB4802M2AC	LNB4802M3AC	LNB4802M4AC
Titanio		LNB4802TC	LNB4802M2TC	LNB4802M3TC	LNB4802M4TC
Cromo		LNB4802CR	LNB4802M2CR	LNB4802M3CR	LNB4802M4CR
Naturalia (zamak)					
Grafito		LNB4802GF	LNB4802M2GF	LNB4802M3GF	LNB4802M4GF
Marrakech		LNB4802MA	LNB4802M2MA	LNB4802M3MA	LNB4802M4MA
Córdoba		LNB4802CO	LNB4802M2CO	LNB4802M3CO	LNB4802M4CO
Siena		LNB4802SI	LNB4802M2SI	LNB4802M3SI	LNB4802M4SI
Brillantes (zamak)					
Grape		LNB4802GP	LNB4802M2GP	LNB4802M3GP	LNB4802M4GP
Citron		LNB4802CT	LNB4802M2CT	LNB4802M3CT	LNB4802M4CT
Sunset		LNB4802SS	LNB4802M2SS	LNB4802M3SS	LNB4802M4SS
Twin (tecnopolímero)					
Marrón		LNB4802TW	LNB4802M2TW	LNB4802M3TW	LNB4802M4TW
Sky		LNB4802TS	LNB4802M2TS	LNB4802M3TS	LNB4802M4TS
Bronce		LNB4802TB	LNB4802M2TB	LNB4802M3TB	LNB4802M4TB
Elegantes (tecnopolímero)					
Smoking		LNB4802SM	LNB4802M2SM	LNB4802M3SM	LNB4802M4SM
Colonial		LNB4802CL	LNB4802M2CL	LNB4802M3CL	LNB4802M4CL
Tight		LNB4802TG	LNB4802M2TG	LNB4802M3TG	LNB4802M4TG
Neutros (tecnopolímero)					
Antracita		LNB4802AR	LNB4802M2AR	LNB4802M3AR	LNB4802M4AR
Blanco		LNB4802BI	LNB4802M2BI	LNB4802M3BI	LNB4802M4BI
Tech		LNB4802TE	LNB4802M2TE	LNB4802M3TE	LNB4802M4TE
Esencias (madera)					
Cerezo americano		LNB4802LCA	LNB4802M2LCA	LNB4802M3LCA	LNB4802M4LCA
Arce		LNB4802LAE	LNB4802M2LAE	LNB4802M3LAE	LNB4802M4LAE
Roble oscuro		LNB4802LRW	LNB4802M2LRW	LNB4802M3LRW	LNB4802M4LRW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Livinglight

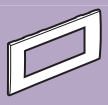
tabla de selección de las placas cuadradas formato rectangular

Placas		Horizontal/Vertical				
		2 módulos centrados	3 módulos	4 módulos	7 módulos	3 + 3 módulos
						
Metales (zamak)						
Oro frío		LNA4819OA	LNA4803OA	LNA4804OA	LNA4807OA	LNA4826OA
Bronce		LNA4819BZ	LNA4803BZ	LNA4804BZ	LNA4807BZ	LNA4826BZ
Níquel		LNA4819NS	LNA4803NS	LNA4804NS	LNA4807NS	LNA4826NS
Naturalia (zamak)						
Native		LNA4819NA	LNA4803NA	LNA4804NA	LNA4807NA	LNA4826NA
Plata		LNA4819AG	LNA4803AG	LNA4804AG	LNA4807AG	LNA4826AG
Acero pulido		LNA4819ACS	LNA4803ACS	LNA4804ACS	LNA4807ACS	LNA4826ACS
Silk (zamak)						
Park		LNA4819PK	LNA4803PK	LNA4804PK	LNA4807PK	LNA4826PK
Square		LNA4819SQ	LNA4803SQ	LNA4804SQ	LNA4807SQ	LNA4826SQ
Brick		LNA4819RK	LNA4803RK	LNA4804RK	LNA4807RK	LNA4826RK
Avenue		LNA4819AE	LNA4803AE	LNA4804AE	LNA4807AE	LNA4826AE
Club		LNA4819CB	LNA4803CB	LNA4804CB	LNA4807CB	LNA4826CB
Deep (tecnopolímero)						
Verde		LNA4819VD	LNA4803VD	LNA4804VD	LNA4807VD	LNA4826VD
Naranja		LNA4819OD	LNA4803OD	LNA4804OD	LNA4807OD	LNA4826OD
Azul		LNA4819AD	LNA4803AD	LNA4804AD	LNA4807AD	LNA4826AD
Kristall (tecnopolímero)						
Fumé		LNA4819KF	LNA4803KF	LNA4804KF	LNA4807KF	LNA4826KF
Aguamarina		LNA4819KA	LNA4803KA	LNA4804KA	LNA4807KA	LNA4826KA
Gris hielo		LNA4819KG	LNA4803KG	LNA4804KG	LNA4807KG	LNA4826KG
Neutros (tecnopolímero)						
Antracita		LNA4819AR	LNA4803AR	LNA4804AR	LNA4807AR	LNA4826AR
Blanco		LNA4819BI	LNA4803BI	LNA4804BI	LNA4807BI	LNA4826BI
Tech		LNA4819TE	LNA4803TE	LNA4804TE	LNA4807TE	LNA4826TE
Esencias (madera)						
Cerezo americano		LNA4819LCA	LNA4803LCA	LNA4804LCA	LNA4807LCA	LNA4826LCA
Bambú		LNA4819LBA	LNA4803LBA	LNA4804LBA	LNA4807LBA	LNA4826LBA
Nogal		LNA4819LNC	LNA4803LNC	LNA4804LNC	LNA4807LNC	LNA4826LNC

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Livinglight

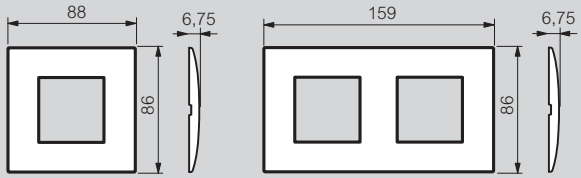
tabla de selección de las placas redondas formato rectangular

Placas		Horizontal/Vertical			
		3 módulos	4 módulos	7 módulos	3 + 3 módulos
					
Metales (zamak)					
Oro		LNB4803OC	LNB4804OC	LNB4807OC	LNB4826OC
Acero		LNB4803AC	LNB4804AC	LNB4807AC	LNB4826AC
Titanio		LNB4803TC	LNB4804TC	LNB4807TC	LNB4826TC
Cromo		LNB4803CR	LNB4804CR	LNB4807CR	LNB4826CR
Naturalia (zamak)					
Grafito		LNB4803GF	LNB4804GF	LNB4807GF	LNB4826GF
Marrakech		LNB4803MA	LNB4804MA	LNB4807MA	LNB4826MA
Córdoba		LNB4803CO	LNB4804CO	LNB4807CO	LNB4826CO
Siena		LNB4803SI	LNB4804SI	LNB4807SI	LNB4826SI
Brillantes (zamak)					
Grape		LNB4803GP	LNB4804GP	LNB4807GP	LNB4826GP
Citron		LNB4803CT	LNB4804CT	LNB4807CT	LNB4826CT
Sunset		LNB4803SS	LNB4804SS	LNB4807SS	LNB4826SS
Twin (tecnopolímero)					
Marrón		LNB4803TW	LNB4804TW	LNB4807TW	LNB4826TW
Sky		LNB4803TS	LNB4804TS	LNB4807TS	LNB4826TS
Bronce		LNB4803TB	LNB4804TB	LNB4807TB	LNB4826TB
Elegantes (tecnopolímero)					
Smoking		LNB4803SM	LNB4804SM	LNB4807SM	LNB4826SM
Colonial		LNB4803CL	LNB4804CL	LNB4807CL	LNB4826CL
Tight		LNB4803TG	LNB4804TG	LNB4807TG	LNB4826TG
Neutros (tecnopolímero)					
Antracita		LNB4803AR	LNB4804AR	LNB4807AR	LNB4826AR
Blanco		LNB4803BI	LNB4804BI	LNB4807BI	LNB4826BI
Tech		LNB4803TE	LNB4804TE	LNB4807TE	LNB4826TE
Esencias (madera)					
Cerezo americano		LNB4803LCA	LNB4804LCA	LNB4807LCA	LNB4826LCA
Arce		LNB4803LAE	LNB4804LAE	LNB4807LAE	LNB4826LAE
Roble oscuro		LNB4803LRW	LNB4804LRW	LNB4807LRW	LNB4826LRW

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

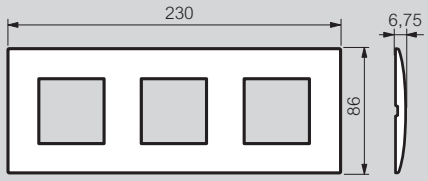
Placas Livinglight AIR

Placas formato universal



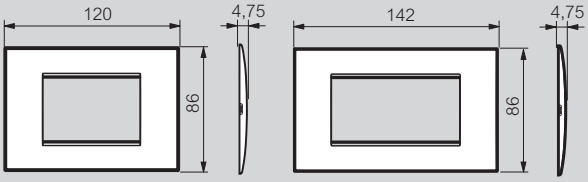
LNE4802...

LNE4802M2...



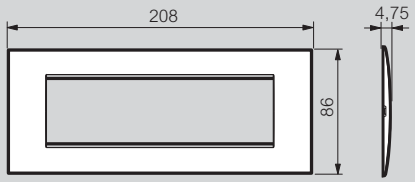
LNE4802M3...

Placas formato rectangular

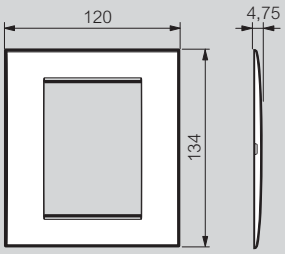


LNC4803...

LNC4804...



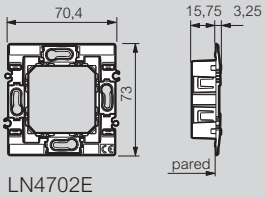
LNC4807...



LNC4826...

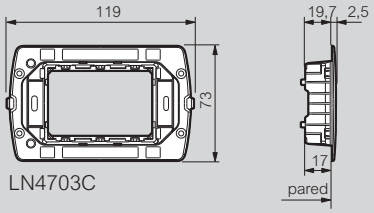
Soportes Livinglight AIR

Soporte universal de 2 módulos



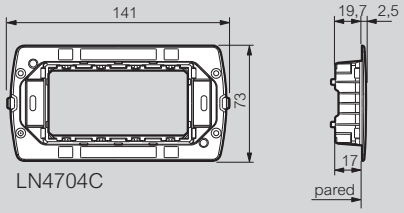
LN4702E

Soporte rectangular de 3 módulos



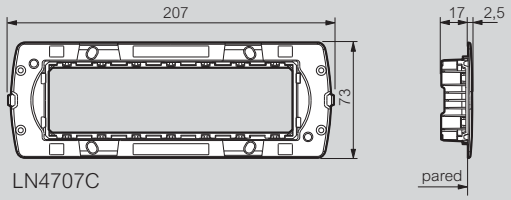
LN4703C

Soporte rectangular de 4 módulos



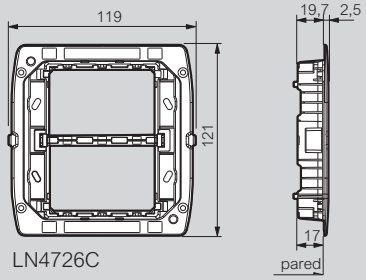
LN4704C

Soporte rectangular de 7 módulos



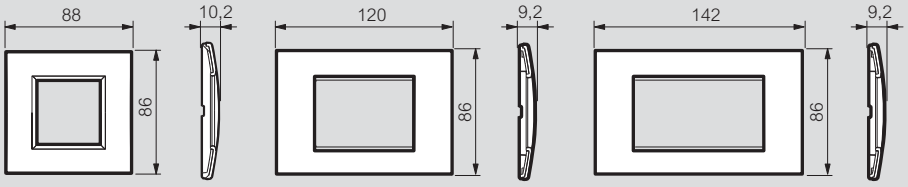
LN4707C

Soporte rectangular de 3 + 3 módulos

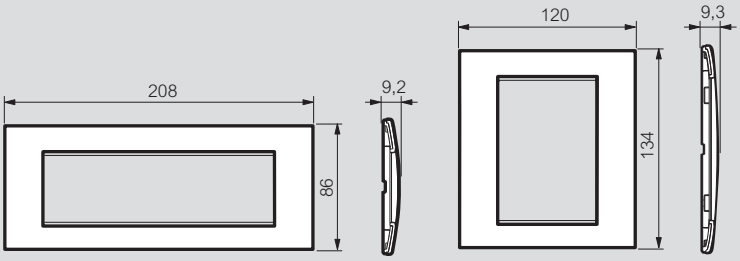


LN4726C

Placas Livinglight

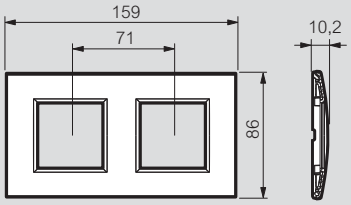


LNA4802... LNA4803... LNA4804...

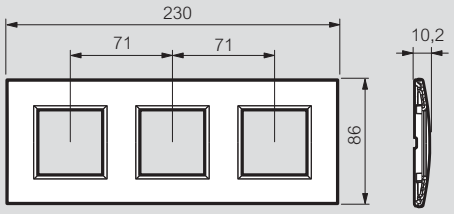


LNA4807... LNA4826...

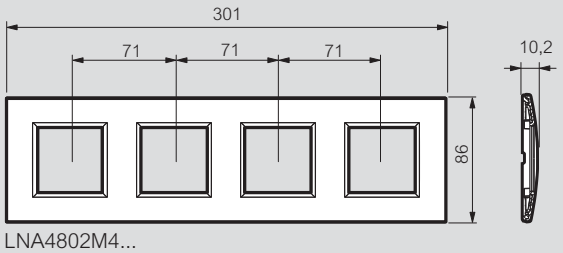
Horizontal/vertical



LNA4802M2...

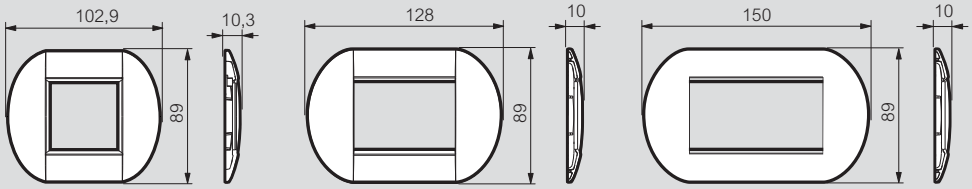


LNA4802M3...

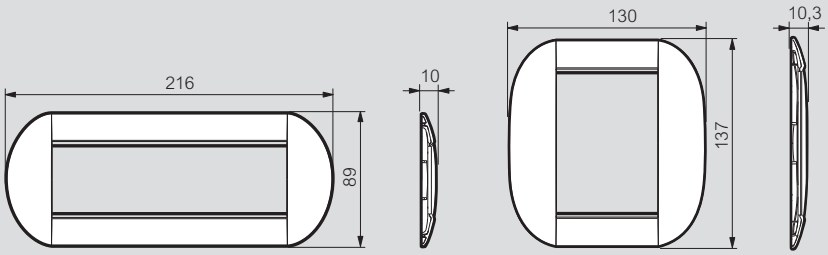


LNA4802M4...

Placas Livinglight

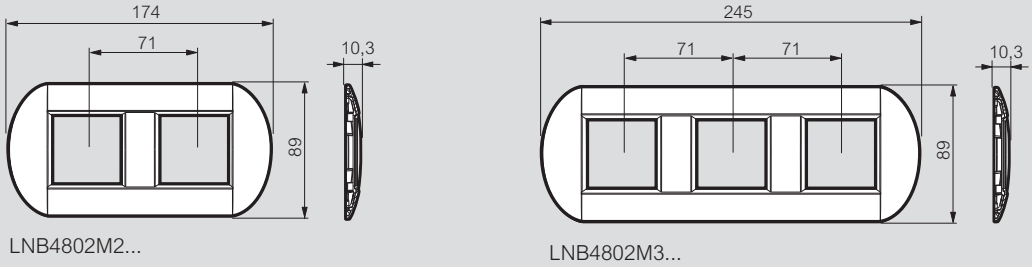


LNB4802... LNB4803... LNB4804...

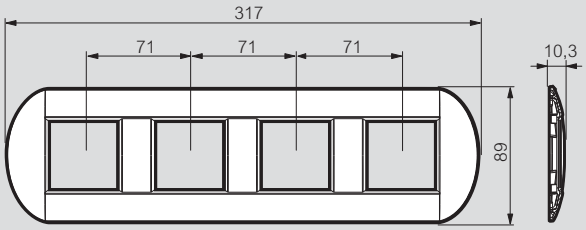


LNB4807... LNB4826...

Horizontal/vertical

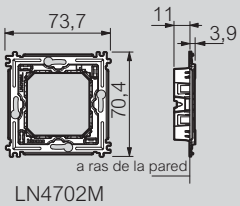


LNB4802M2... LNB4802M3...

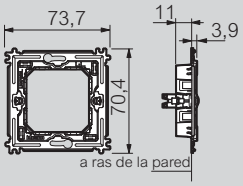


LNB4802M4...

Soporte de 2 módulos

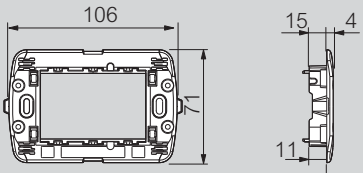


LN4702M



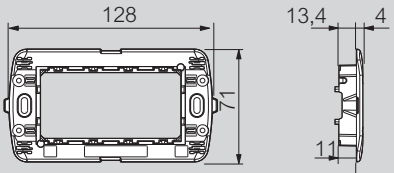
LN4702MG

Soporte de 3 módulos



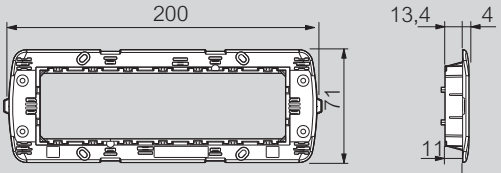
LN4703

Soporte de 4 módulos



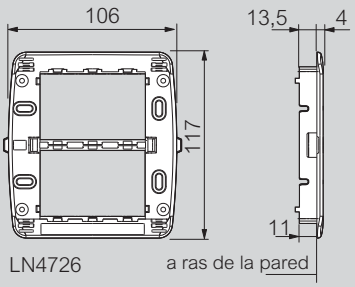
LN4704

Soporte de 7 módulos



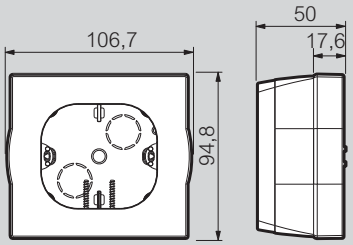
LN4707

Soporte de 3 + 3 módulos

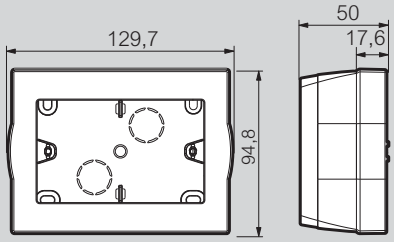


LN4726

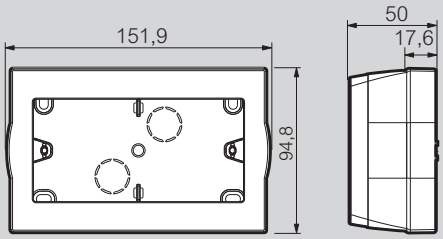
Cajas de superficie



502BI

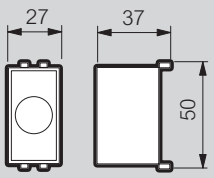


503BI

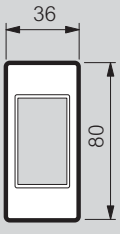


504BI

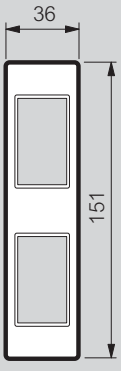
Cajas y placas para perfilería



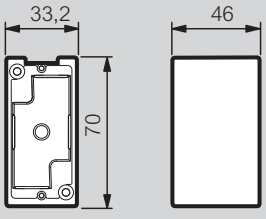
510L



LND4811...



LND4812...



510LN

7 758 01 + 7 713 10 + 7 713 01

7 756 00 + 7 710 34 + 7 710 01

7 758 05 + 7 770 12 + 7 710 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10AX - 230 V~	
10	7 758 01		Interruptor
10	7 758 06		Conmutador
10	7 758 07		Cruzamiento
			Interruptor luminoso
10	7 756 00		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA Ref. 7 758 97.
			Interruptor con piloto
10	7 756 01		Se suministra con lámpara naranja 1,0 mA Ref. 7 758 98.
			Conmutador luminoso
10	7 756 02		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA Ref. 7 758 97.
			Conmutador con piloto
10	7 758 20		Se suministra con lámpara naranja 1,0 mA Ref. 7 758 98.
			Cruzamiento luminoso
1	7 758 27		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA Ref. 7 758 97.

Emb.	Ref.	Mecanismos dobles 10AX - 230 V~	
10	7 758 05		Doble interruptor
10	7 758 08		Doble conmutador
			Doble interruptor luminoso
1	7 758 25		Se suministra con 2 lámparas verdes 0,5 mA Ref. 7 758 90.
			Doble conmutador luminoso
10	7 756 08		Se suministra con 2 lámparas verdes 0,5 mA Ref. 7 758 90.

Emb.	Ref.	Mecanismos 16AX - 230 V~	
10	7 756 04		Interruptor
10	7 756 05		Interruptor bipolar
10	7 756 06		Conmutador

Galea™ Life

mecanismos de mando y para toldos y persianas

7 758 14 + 7 770 14 + 7 719 01

7 757 46 + 7 770 19 + 7 710 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Pulsadores 10 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
10	7 758 11	Pulsador
10	7 758 07	Cruzamiento
1	7 758 10	Pulsador + conmutador
		Pulsador luminoso
10	7 758 13	Se suministra con lámpara verde 0,5 mA Ref. 7 758 97.
		Doble pulsador NA + NC
1	7 758 18	Compatible con sistema Eliocad.

Mecanismos para toldos y persianas 10 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Doble interruptor
1	7 758 04	Sistema de enclavamiento mecánico. Permite el control directo de un motor.
		Doble pulsador
1	7 758 14	Sistema de enclavamiento eléctrico. Permite el control directo de un motor.
		Mando rotativo de 2 posiciones
1	7 758 53	Pulsador de 2 posiciones. 20 A.
		Mando rotativo de 3 posiciones con llave
1	7 758 55	Pulsador de 3 posiciones (1-0-2) 10 A. Suministrado con 2 llaves RONIS 601. Llave extraíble sólo en posición central.

Mecanismos programables para toldos y persianas

Permite programar la subida y bajada de persianas y toldos. Los programas se repiten diariamente de forma automática. Visualización permanente de la programación en curso con posibilidad de anular manualmente. La función de subida o bajada o ambas a la vez se pueden poner fuera de servicio automático (p.e. fines de semana). Posibilidad de subida y bajada manual.
Programación de subida: 5:00 - 10:00 h (en intervalos de 10 minutos). Programación de bajada: 17:00 - 22:00 h (en intervalos de 10 minutos) 230 V~ - 50 Hz.

Emb.	Ref.	
1	7 757 46	Mando con embellecedor blanco
		Relé para persianas
1	7 757 49	Relé de separación para comandar varios motores con un mismo mando 1 relé por motor. Carga admisible: 2 × 750 VA. Consumo: 1 W. Longitud máxima del hilo piloto: 50 metros. Capacidad de las bornas: 2,5 mm². Dimensiones: 49 × 46,4 × 25,8 mm. Puede montarse en una caja de empotrar ∅ 60 mm.

Para información técnica de los detectores de movimiento ver tabla en pág. 474.

Galea™ Life

detectores de movimiento

7 756 57 + 7 713 87 + 7 713 01

7 756 55 + 7 715 88 + 7715 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Interruptores automáticos 230 V~ 50 Hz por detección de presencia (luz y calor). Indicados para zonas de paso o zonas comunes (pasillos, baños, etc.). Se instalan a la altura de un interruptor normal. Parámetros regulables: umbral de luminosidad y tiempo. Posibilidad de colocar varios en paralelo sin superar la potencia máxima.
		Sin neutro/2 hilos - Auto 60-300 W
1	7 756 55	 Para incandescencia y halógenas 230 V~. Umbral de luminosidad: 3 - 1000 lux. Temporización: 6 segundos - 6 min. Distancia: 8 metros - 130°.
		Sin neutro/2 hilos - Manual/Auto 40-400 W
1	7 756 56	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador electrónico y ferromagnético. 2 botones para encendido y apagado manual. Umbral de luminosidad: 3 - 1000 lux. Temporización: 1 segundo - 16 min. Distancia: de 3 a 10 metros - 180°.
		Con neutro/3 hilos - Manual/Auto 1000 W
1	7 756 57	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador electrónico y ferromagnético, fluorescencia. 2 botones para encendido y apagado manual. Umbral de luminosidad: 3 - 1000 lux. Temporización: 1 segundo - 16 min. Distancia: de 3 a 10 metros - 180°.

Galea™ Life

reguladores de luz

7 759 03 + 7 712 60 + 7 717 01

7 756 53 + 7 712 86 + 7 712 01

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador rotativo 400 W
1	7 756 54	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador ferromagnético. Fin de carrera.
		Regulador rotativo 420 W
1	7 759 03	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador electrónico.
		Regulador rotativo 1000 W
1	7 759 10	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador ferromagnético, fluorescencia. Equipado con fusible de 5 A (ref. 0102 50). Sólo utilizable en marcos de 1 elemento.
		Regulador rotativo 1-10 V
1	7 759 01	 Para balastos electrónicos de 1-10 V.
		Regulador por pulsación 400 W universal
1	7 756 52	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador electrónico y ferromagnético. Puede ser controlado remotamente por otros pulsadores no luminosos asociados (< 50 m de distancia) o por un conmutador.
		Regulador por pulsación 600 W
1	7 756 53	 Para incandescencia, halógenas 230 V~ y halógenas 12 V con transformador ferromagnético.

Para información técnica de los reguladores de luz ver tabla en pág. 474.

Galea™ Life

interruptor de tarjeta y termostatos

7 759 54 + 7 770 54 + 7 710 01

7 758 67 + 7 713 19 + 7 713 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Interruptor de tarjeta
10	7 759 54	**Interruptor de tarjeta** · Encendido o apagado mediante la inserción de una tarjeta de formato normalizado de 54 mm de anchura como máximo. Tarjeta no suministrada. · Mecanismo dotado de un pulsador inversor luminoso con 1 contacto inversor de 10 A. Equipado con una lámpara de 0,5 mA verde Ref. 7 758 97.

		Termostatos
		Termostato estándar Termostato con un contacto inversor libre de potencial: 8 A cos φ = 1, 4 A cos φ = 0,6. Regulación: de 5 °C a 30 °C.
1	7 758 15	○ Blanco
1	7 756 84	○ Bronce
1	7 756 85	○ Aluminio
1	7 756 86	○ Titanio
1	7 756 87	○ Nácar
		Termostato de confort Termostato de confort con un contacto de apertura y con LED: 8 A cos φ = 1, 4 A cos φ = 0,6. Regulación: de 5 °C a 30 °C.
1	7 758 67	○ Blanco
1	7 756 92	○ Bronce
1	7 756 93	○ Aluminio
1	7 756 94	○ Titanio
1	7 756 95	○ Nácar
		Termostato electrónico de ambiente Según norma NFC 47110-B (Δ 1K) Utilización: • Calefacción ON • Climatización OFF Alimentación: 230 V∿ 50/60 Hz Poder de corte en BT: • Circuito resistivo: 8 A/230 V∿ cos φ: 1 • Circuito inductivo: 2 A/230 V∿ cos φ: 0,6 Poder de corte en MBT: • Mín.: 1 mA. Máx.: 500 mA • 12 a 48 V∿ –12 a 24 V = Escala: +5 °C a +30 °C
1	7 758 68	Con salida contacto inversor. Adaptado para la regulación de techos y suelos radiantes

Galea™ Life

bases de corriente

7 710 46 + 7 710 01

7 710 31

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.
Bases de corriente con protección infantil y bornes de tornillo.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V∿
10	7 759 21	Base 2 P+T lateral
		Base 2 P+T lateral
10	7 759 22	Embornamiento automático.
10	7 710 48	Base 2 P+T lateral piloto, embellecedor blanco
10	7 710 46	Base 2 P+T lateral piloto, embellecedor rojo

		Bases de corriente monobloc
10	7 711 39	Base 2 P+T lateral color blanco
		Base 2 P+T lateral color blanco
10	7 711 40	Embornamiento automático.
		Base 2 × 2 P+T lateral piloto, embellecedor blanco
5	7 710 31	Instalación en caja universal de 1 elemento.

		Bases de corriente internacionales
10	7 759 28	Base 2 P+T espiga saliente 16 A-230 VA

Galea™ Life

bases de televisión y bases Hi-Fi

7 757 89 + 7 710 73 + 7 710 01

7 757 85 + 7 710 00 + 7 717 11

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Bases TV-R

Embornamiento automático.
TV macho 5 a 862 MHz.
TV hembra 87,5 a 108 MHz.
Impedancia 75 Ω.

Emb.	Ref.	
		Base única
10	7 757 86	Atenuación 1,5 dB.
		Base final
10	7 757 87	Atenuación 10 dB.
		Base intermedia
10	7 757 88	Atenuación 14 dB.

Bases TV-R-SAT

Embornamiento automático.
TV macho 5 a 862 MHz.
TV hembra 87,5 a 108 MHz.
SAT (IF1 + IF2) 950 a 2.400 MHz.

Emb.	Ref.	
		Base única
10	7 757 89	Atenuación 1,5 dB.
		Base final
10	7 757 90	Atenuación 11 dB.
		Base intermedia
10	7 757 91	Atenuación 15 dB.

Adaptador por otras bases

Con tornillos.
Para bases de 30 mm entre ejes tipo Televés®, Ikusi®, Fagor® o similar.

Emb.	Ref.	
		Con serigrafía TV-R
10	7 770 81	○ Blanco
1	7 712 81	● Bronce
1	7 713 81	○ Aluminio
1	7 714 81	○ Titanio
1	7 715 81	○ Nácar
		Con serigrafía TV/R-SAT
10	7 770 80	○ Blanco
1	7 712 80	● Bronce
1	7 713 80	○ Aluminio
1	7 714 80	○ Titanio
1	7 715 80	○ Nácar

Bases Hi-Fi para altavoz estéreo

Para cables de 0,75 a 4 mm.
Embornamiento automático.

Emb.	Ref.	
10	7 757 85	Base individual
10	7 757 84	Base doble

Galea™ Life

bases telefónicas e informáticas

7 758 28 + 7712 75 + 7719 41

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.
Bases de conexión rápida toolless color (568A y B).
Bornes marcador con códigos de doble.

Emb.	Ref.	Bases telefónicas	
		Conexión con sistema rápido de 1/4 de vuelta (K10 de Legrand).	
10	7 759 95		Base RJ12 - teléfonos / fax - 6 contactos 1 salida
1	7 759 75		Base RJ45 - RDSI / Internet - 8 contactos 1 salida

Emb.	Ref.	Bases informáticas Cat. 5E	
10	7 757 61		Base RJ45 UTP - 1 salida
10	7 757 62		Base RJ45 UTP - 2 salidas

Emb.	Ref.	Bases informáticas Cat. 6	
10	7 758 28		Base RJ45 UTP - 1 salida
10	7 758 30		Base RJ45 UTP - 2 salidas
10	7 757 98		Base RJ45 FTP - 1 salida
10	7 757 99		Base RJ45 FTP - 2 salidas

Emb.	Ref.	Adaptador para otras bases informáticas	
10	7 758 85		Suministrado con un juego de 6 placas adaptadoras. Compatible con conectores formato KEYSTONE, SUBD9, SUBD15, SUBD25, BNC, TWINAX. Formato Keystone compatible con AMP®, Krone®, Ortronics®, General Cable®, Brand-Rex®.

Galea™ Life

alumbrado de zócalo y escaleras

7 759 40 + 7770 19 + 7710 01

7 759 41 + 7714 41 + 7714 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Alumbrado de zócalo y escaleras	
		Piloto luminoso	
10	7 759 40		Suministrado con lámparas 3/4 W-230 V~ ref. 089804. Con difusor rojo.
		Piloto luminoso	
1	7 759 43		Suministrado con lámpara 3/4 W. 230 V~ Ref. 0898 04.
		Difusores	
10	7 759 45		Incoloro
10	7 759 46		Verde
10	7 759 47		Naranja
10	7 759 48		Rojo
		Piloto de balizado autónomo	
1	7 759 63	Señalización con 4 LEDs blancos de alta luminosidad y larga duración (100000 horas de vida) indicadores de carga de batería. 3 LEDs blancos en emergencia. Flujo luminoso: 2 lm. Difusor opalino. Añadir marco. Baterías: Ni-Cd 2,4 V - 2/3 AAA.	
		Linterna autónoma extraíble	
1	7 759 41		Suministrada con: • Lámpara E-10, 2,2 V - 0,25 A • Difusor incoloro Para evitar posible robo, la linterna se puede fijar al zócalo.
		Lámpara de recambio	
1	7 759 42		Para la ref. 7 759 41.

Galea™ Life

funciones diversas, salida de cable y tapas ciegas

7 757 12 + 7 710 01

7 715 78 + 7 715 01

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Zumbador 230 V~ 50 Hz
1	7 757 12	○ Blanco
1	7 757 11	● Antracita
		Cortacircuito
		Con embellecedor central.
10	7 759 7 7	○ Blanco
10	7 759 78	● Antracita

Emb.	Ref.	Salida de cable
		Con bornas
10	7 759 85	Con 5 bornas que admiten 5 cables de 2,5 mm. Con sujetacables.
10	7 759 86	Sin bornas

Emb.	Ref.	Tapas ciegas
		Sin sujetacables. Con soporte metálico y embellecedor.
10	7 770 78	○ Blanco
1	7 712 78	● Bronce
1	7 713 78	○ Aluminio
1	7 714 78	○ Titanio
1	7 715 78	○ Nácar

Galea™ Life

cajas, accesorios y lámparas

7 710 98

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Cajas de montaje en superficie
10	7 710 96	1 elemento
5	7 710 97	2 elementos
1	7 710 98	3 elementos

		Lámparas
		Para hacer luminosos los mecanismos estándar.
10	7 758 94	0,5 mA - 230 V~ - verde. Con soporte.
10	7 758 90	1 mA - 230 V~ - verde
10	7 758 97	0,5 mA - 230 V~ - verde
10	7 758 98	1 mA - 230 V~ - naranja
10	0 898 04	E-10 230 V~ 3/4 W
10	0 898 40	E-10 230 V~ 5 W

Galea™ Life

difusión sonora

7 756 69 + 7 713 01

7 756 66 + 7 713 49 + 7 713 01

7 756 67 + 7 713 50 + 7 756 68 + 7 713 51 + 7 713 02

Mecanismos suministrados con soporte metálico.
A combinar con las teclas/tapas (págs. 475-479) y placas embellecedoras (págs. 480-481).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Difusión sonora
1	7 756 69	**Mando local sintonizador FM** Alimentación 15 V⎓ –3 W. Selección manual o automática de las emisoras. Memorización de 10 emisoras. Sensibilidad de recepción ajustable. Control On/Off y de volumen. Equipado con una entrada auxiliar Jack 3,5 mm. Cable no suministrado. Compatible con altavoces de 4/8 y 16 Ω. Salida estéreo o mono. Frontal en acabado antracita.
1	7 756 74	**Fuente de alimentación para sintonizador con altavoz integrado** Utilizado conjuntamente con el sintonizador Ref. 7 756 69. Potencia de 1 W - 16 Ω. Frontal en acabado antracita. Hasta 2 canales + intercomunicador. Sistema que permite interconectar las estancias de una vivienda o edificio para difundir audio y realizar función de intercomunicación. A partir de una fuente sonora, que se conecta a la central de sonido, podemos transmitir la señal a otras estancias que dispongan de mandos locales. Sistema de audio en estéreo de alta calidad. Mecanismos con soporte metálico, fijación por tornillos o garras, suministrados sin tapa. Distancia máxima cableado de 600 m.
1	7 756 66	**Unidad central** Utilizado para conectar las principales fuentes de alimentación (Hi-Fi, PC...) a través de una entrada Jack 3,5 mm (cable no suministrado). La unidad central alimenta los mandos locales (por ejemplo Ref. 7 741 67) para la difusión de la música en las estancias de una vivienda (1 mando local por estancia). Se suministra con una fuente de alimentación de 15 V - 60 W de 4,5 módulos DIN.

Emb.	Ref.	Difusión sonora (continuación)
1	7 756 67	**Mando local estéreo con pantalla LCD** Equipado con pantalla LCD utilizada para seleccionar la fuente: principal (Hi-Fi) o local (p.e.: reproductor MP3) a través de un cable Jack 3,5 mm (no suministrado). Salida estéreo 2 × 1,5 W. Control de volumen, balance bajos/agudos y graves. Visualizacion hora. Funciones integradas de despertador (por BIP o música). Función de llamada general desde todos los mandos locales. Compatible con altavoces 4/8 y 16 Ω.
1	7 756 68	**Sintonizador FM local e intercomunicador** Utilizado conjuntamente con el mando local (p.e.: 7 741 67). Sin cableado adicional permite la difusión de emisoras de radio. Selección automática o manual de las emisoras. Función de intercomunicación (llamada a una habitación o un grupo de habitaciones, siempre teniendo prioridad la llamada sobre la música). Función de vigilancia de bebés o ancianos. Acceso fácil y directo a las funciones gracias a los pulsadores dedicados.
1 1	7 756 70 7 756 71	**Altavoz para caja de empotrar universal** Potencia de 2 W - 16 Ω. ○ Blanco ● Antracita
1	0 047 96	**Alimentación modular** 15 W - 15 V. 5 módulos para montaje en carril DIN. Indicado para instalaciones sin falso techo, o para reformas.

Para información técnica de la difusión sonora ver esquema en pág. 474.

Detectores de movimiento

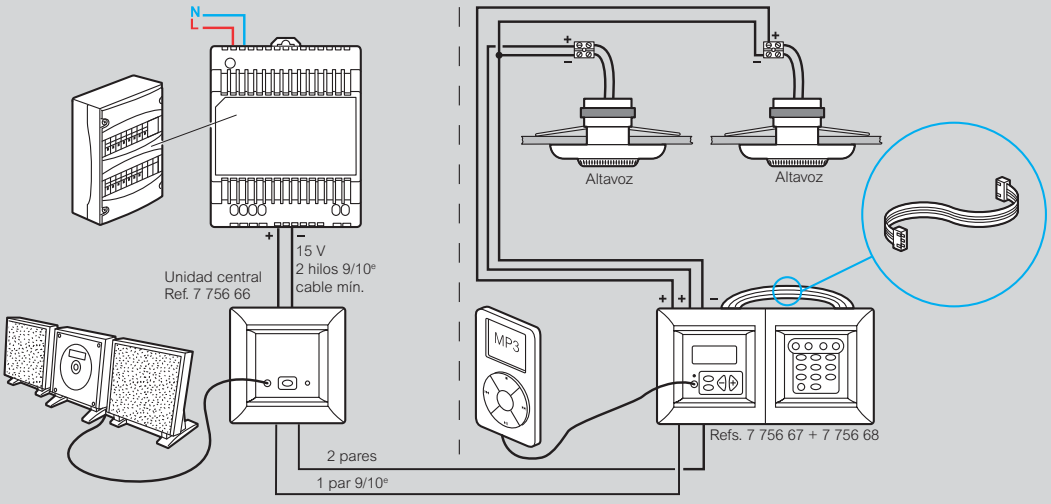
Tabla de cargas máximas								
35°C								
	Incandescente	Halógenos 230 V~	Halógenos MBT transfo electrónico	Halógenos MBT transfo ferromagnético	Tubo fluorescente	Fluocompacto con reactancia	Fluocompacto sin reactancia	Motores para ventilación
7 756 55	60-300 W	60-300 W	–	–	–	–	–	–
7 756 56	40-400 W	40-400 W	40-400 VA	40-400 VA	–	–	–	–
7 756 57	1000 W	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	100 VA

Reguladores de luz

Tabla de cargas máximas					
35°C					
	Incandescente	Halógenos 230 V~	Halógenos MBT transfo electrónico	Halógenos MBT transfo ferromagnético	Tubo fluorescente
7 756 54	40-400 W	40-400 W	–	40-400 VA	–
7 759 03	420 W	420 W	420 VA	–	420 VA
7 759 10	1000 W	1000 W	–	1000 VA	1000 VA
7 759 01	–	–	–	–	6 A, 1-10 V
7 756 52	40-400 W	40-400 W	40-400 VA	40-400 VA	–
7 756 53	40-600 W	40-600 W	–	40-600 VA	–

Difusión sonora

Difusión de la fuente principal, auxiliar (reproductor MP3) o radio, vía mando local ref. 7 756 67 y sintonizador ref. 7 756 67



Galea™ Life

tabla de selección de las teclas/tapas

Función			Tecla o tapa				
			Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Mecanismos de mando							
Interruptor 10 A	7 758 01		7 770 10	7 712 10	7 713 10	7 714 10	7 715 10
Conmutador 10 A	7 758 06						
Cruzamiento 10 A	7 758 07						
Interruptor 16 A	7 756 04						
Conmutador 16 A	7 756 06						
Pulsador 10 A	7 758 11						
Interruptor 10 A	7 758 01	Lámpara 	7 770 44	7 712 44	7 713 44	7 714 44	7 715 44
Conmutador 10 A	7 758 06						
Cruzamiento 10 A	7 758 07						
Interruptor 16 A	7 756 04	Campana 	7 770 46	7 712 46	7 713 46	7 714 46	7 715 46
Conmutador 16 A	7 756 06						
Pulsador 10 A	7 758 11						
Interruptor luminoso 10 A	7 756 00		7 710 34	7 712 34	7 713 34	7 714 34	7 715 34
Conmutador luminoso 10 A	7 756 01						
Interruptor con piloto 10 A	7 756 02						
Conmutador con piloto 10 A	7 758 20						
Cruzamiento luminoso 10 A	7 758 27						
Pulsador luminoso 10 A	7 758 13						
Interruptor luminoso 10 A	7 756 00		7 770 11	7 712 11	7 713 11	7 714 11	7 715 11
Conmutador luminoso 10 A	7 756 01						
Interruptor con piloto 10 A	7 756 02						
Conmutador con piloto 10 A	7 758 20						
Cruzamiento luminoso 10 A	7 758 27						
Pulsador luminoso 10 A	7 758 13						

Función			Tecla o tapa				
			Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Mecanismos de mando (continuación)							
Interruptor luminoso 10 A	7 756 00	Teclas con relieve	Lámpara 7 710 10 (blanco) Llave 7 710 11 (blanco) Campana 7 710 12 (blanco)				
Conmutador luminoso 10 A	7 756 01						
Interruptor con piloto 10 A	7 756 02						
Conmutador con piloto 10 A	7 758 20						
Cruzamiento luminoso 10 A	7 758 27						
Pulsador luminoso 10 A	7 758 13						
Pulsador + Conmutador	7 758 10		7 770 12	7 712 12	7 713 12	7 714 12	7 715 12
Doble interruptor 10 AX	7 758 05						
Doble conmutador 10 AX	7 758 08						
Doble pulsador 10	7 758 18						
Doble interruptor luminoso 10 AX	7 758 25		7 710 79	7 712 79	7 713 79	7 714 79	7 715 79
Doble conmutador luminoso 10 AX	7 756 08						
Interruptor bipolar 16 A	7 756 05		7 770 15	7 712 15	7 713 15	7 714 15	7 715 15
Pulsador luminoso con porta etiquetas	7 758 13		7 770 17	7 712 17	7 713 17	7 714 17	7 715 17
Regulador de luz y detectores de movimiento							
Regulador rotativo 400 W	7 756 54		7 710 68	7 712 68	7 713 68	7 714 68	7 715 68
Regulador rotativo 1.000 W	7 759 10		7 770 59	7 712 59	7 713 59	7 714 59	7 715 59
Regulador rotativo 420 W	7 759 03		7 770 60	7 712 60	7 713 60	7 714 60	7 715 60
Regulador rotativo 1-10 V	7 759 01						
Regulador pulsación 400 W	7 756 52		7 710 86	7 712 86	7 713 86	7 714 86	7 715 86
Regulador pulsación 600 W	7 756 53						
Detector 2 hilos 300 W	7 756 55		7 710 88	7 712 88	7 713 88	7 714 88	7 715 88
Detector 2 hilos 400 W	7 756 56		7 710 87	7 712 87	7 713 87	7 714 87	7 715 87
Detector 3 hilos 1000 W	7 756 57						

Galea™ Life

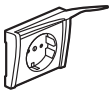
tabla de selección de las teclas/tapas

Función				Tecla o tapa				
				Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Mecanismos de control de acceso								
Interruptor de tarjeta		7 759 54		7 770 54	7 712 54	7 713 54	7 714 54	7 715 54
Difusión sonora								
Base Hi-Fi doble		7 757 84		7 710 25	7 712 25	7 713 25	7 714 25	7 715 25
Base Hi-Fi individual		7 757 85		7 710 00	7 712 00	7 713 00	7 714 00	7 715 00
Fuente de alimentación para sintonizar con altavoz integrado		7 756 74		(suministrado con frontal antracita)				
Unidad central		7 756 66		7 710 49	7 712 49	7 713 49	7 714 49	7 715 49
Mando local esférico con pantalla LCD		7 756 67		7 710 50	7 712 50	7 713 50	7 714 50	7 715 50
Sintonizador FM local e intercomunicador		7 756 68		7 710 51	7 712 51	7 713 51	7 714 51	7 715 51
Salidas de cable, tapas ciegas y pilotos de alumbrado								
Salida de cable con 5 bornes		7 759 85		7 770 85	7 712 85	7 713 85	7 714 85	7 715 85
Salida de cable sin bornes		7 759 86						
Tapa ciega		Suministrado con frontal		7 770 78	7 712 78	7 713 78	7 714 78	7 715 78
Linterna automática extraíble 230 V~		7 759 41		7 770 41	7 712 41	7 713 41	7 714 41	7 715 41
Piloto balizado autónomo con difusor transparente		7 759 63		7 710 67	7 712 67	7 713 67	7 714 67	7 715 67
Piloto luminoso con difusor rojo		7 759 40		7 770 19	7 712 19	7 713 19	7 714 19	7 715 19
Piloto luminoso con difusor transparente		7 759 43						
Cortacircuitos		7 759 78		7 770 7 7	7 712 7 7	7 713 7 7	7 714 7 7	7 715 7 7
Mecanismos para toldos y persianas								
Mando rotativo de 2 posiciones		7 758 53		7 770 57	7 712 57	7 713 57	7 714 57	7 715 57
Mando rotativo de 3 posiciones con llave		7 758 55		7 770 19	7 712 19	7 713 19	7 714 19	7 715 19
Doble interruptor		7 758 04		7 770 14	7 712 14	7 713 14	7 714 14	7 715 14
Doble pulsador		7 758 14						
Mando programable	Frontal blanco	7 757 46		7 770 19	–	–	–	–

Función				Tecla o tapa				
				Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Termostatos								
Termostatos electrónicos de ambiente		7 758 68		7 770 53	7 712 53	7 713 53	7 714 53	7 715 53
Termostato estándar (suministrado con frontal)	Blanco	7 758 15		7 770 19	7 712 19	7 713 19	7 714 19	7 715 19
	Bronce	7 756 84						
	Aluminio	7 756 85						
	Titanio	7 756 86						
	Nácar	7 756 87						
Termostato temporizador (suministrado con frontal)	Blanco	7 758 67						
	Bronce	7 756 92						
	Aluminio	7 756 93						
	Titanio	7 756 94						
	Nácar	7 756 95						
Sonería y zumbadores								
Zumbador con frontal antracita 230 V~		7 757 11		7 770 19	7 712 19	7 713 19	7 714 19	7 715 19
Zumbador con frontal blanco 230 V~		7 757 12						
Bases telefónicas e informáticas								
RJ 11		7 759 95		7 770 95	7 712 95	7 713 95	7 714 95	7 715 95
RJ 45 UTP, cat. 5e, 1 conector		7 757 61		7 770 75	7 712 75	7 713 75	7 714 75	7 715 75
RJ 45 UTP, cat. 5e, 2 conectores		7 757 62						
RJ 45 UTP, cat. 6, 1 conector		7 758 28						
RJ 45 UTP, cat. 6, 2 conectores		7 758 30						
RJ 45 FTP, cat. 6, 1 conector		7 757 98						
RJ 45 FTP, cat. 6, 2 conectores		7 757 99						
Adaptador para otras bases informáticas		7 758 85		7 770 76	7 712 76	7 713 76	7 714 76	7 715 76

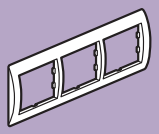
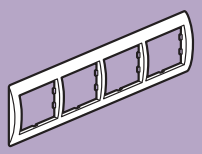
Galea™ Life

tabla de selección de las teclas/tapas

Función			Tecla o tapa				
			Blanco	Bronce	Aluminio	Titanio	Nácar
Bases de televisión							
TV-R 862 MHz única	7 757 86		7 710 72	7 712 72	7 713 72	7 714 72	7 715 72
TV-R 862 MHz final	7 757 87						
TV-R 862 MHz intermedia	7 757 88						
TV-R SAT 2400 MHz única	7 757 89		7 710 73	7 712 73	7 713 73	7 714 73	7 715 73
TV-R SAT 2400 MHz final	7 757 90						
TV-R SAT 2400 MHz intermedia	7 757 91						
Bases de corriente							
2P+T lateral	7 759 21		7 770 21	7 712 21	7 713 21	7 714 21	7 715 21
		Con tapa 	7 770 22	7 712 22	7 713 22	7 714 22	7 715 22
			Rojo 7 770 79		Verde 7 770 34	Naranja 7 770 42	
2P+T lateral, piloto	Suministrado con frontal		7 710 48	–	–	Rojo 7 710 46	–
2P+T, espiga saliente	7 759 28		7 770 28	7 712 28	7 713 28	7 714 28	7 715 28

Galea™ Life

tabla de selección de las placas

Placas		Horizontal			
		1 elemento	2 elementos	3 elementos	4 elementos
					
Armonía					
Blanco		7 710 01	7 710 02	7 710 03	7 710 04
Nácar		7 715 01	7 715 02	7 715 03	7 715 04
Titanio		7 714 01	7 714 02	7 714 03	7 714 04
Bronce		7 712 01	7 712 02	7 712 03	7 712 04
Aluminio		7 713 01	7 713 02	7 713 03	7 713 04
Metal					
Aluminio natural		7 719 51	7 719 52	7 719 53	7 719 54
Cromo		7 719 31	7 719 32	7 719 33	7 719 34
Níquel negro		7 719 41	7 719 42	7 719 43	7 719 44
Rojo mágico		7 719 01	7 719 02	7 719 03	7 719 04
Verde mágico		7 719 21	7 719 22	7 719 23	7 719 24
Azul mágico		7 719 11	7 719 12	7 719 13	7 719 14
Madera					
Arce		7 719 61	7 719 62	7 719 63	7 719 64
Cherry		7 719 71	7 719 72	7 719 73	7 719 74
Caoba		7 719 81	7 719 82	7 719 83	7 719 84
Corian®					
Corian® Cocoabrown		7 717 01	7 717 02	7 717 03	7 717 04
Corian® Everest		7 717 11	7 717 12	7 717 13	7 717 14
Cuero					
Cuero Habana		7 719 90	7 719 91	7 719 92	–
Cuero Style		7 719 95	7 719 96	7 719 97	–

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

Galea™ Life

tabla de selección de las placas

Placas		Vertical		
		2 elementos 	3 elementos 	4 elementos 
Armonía				
Blanco		7 710 06	7 710 07	7 710 08
Nácar		7 715 06	7 715 07	7 715 08
Titanio		7 714 06	7 714 07	7 714 08
Bronce		7 712 06	7 712 07	7 712 08
Aluminio		7 713 06	7 713 07	7 713 08
Metal				
Aluminio natural		7 719 56	7 719 57	7 719 58
Cromo		7 719 36	7 719 37	7 719 38
Níquel negro		7 719 46	7 719 47	7 719 48
Rojo mágico		7 719 06	7 719 07	7 719 08
Verde mágico		7 719 26	7 719 27	7 719 28
Azul mágico		7 719 16	7 719 17	7 719 18
Madera				
Arce		7 719 66	7 719 67	7 719 68
Cherry		7 719 76	7 719 7 7	7 719 78
Caoba		7 719 86	7 719 87	7 719 88
Corian®				
Corian® Cocoabrown		7 717 06	7 717 07	7 717 08
Corian® Everest		7 717 16	7 717 17	7 717 18
Cuero				
Cuero Habana		7 719 93	7 719 94	–
Cuero Style		7 719 98	7 719 99	–

Los marcos de madera están fabricados con materiales 100% naturales de árboles plantados para tal efecto. Pueden existir diferencias de tonalidad.

7 701 01 + 7 701 51

7 744 10 + 7 744 51

7 742 12 + 7 704 91

7 742 04 + 7 743 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.

Mecanismos 10AX - 230 V~

Emb.	Ref.		
		Interruptor	
10	7 743 01		● Marfil
10	7 744 01		○ Blanco
10	7 701 01		○ Aluminio brillante
		Conmutador	
10	7 743 06		● Marfil
10	7 744 06		○ Blanco
10	7 701 06		○ Aluminio brillante
		Cruzamiento	
10	7 743 07		● Marfil
10	7 744 07		○ Blanco
10	7 701 07		○ Aluminio brillante
		Interruptor luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 743 10		● Marfil
10	7 744 10		○ Blanco
10	7 701 10		○ Aluminio brillante
		Conmutador con piloto	
		Se suministra con lámpara naranja 1 mA - 230 V~ Ref. 7 758 98.	
10	7 743 25		● Marfil
10	7 744 25		○ Blanco
10	7 701 25		○ Aluminio brillante
		Conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 743 26		● Marfil
10	7 744 26		○ Blanco
10	7 701 26		○ Aluminio brillante
		Cruzamiento luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 743 48		● Marfil
10	7 744 48		○ Blanco
10	7 701 48		○ Aluminio brillante

Mecanismos dobles 10AX - 230 V~

Emb.	Ref.		
		Doble interruptor	
10	7 743 05		● Marfil
10	7 744 05		○ Blanco
10	7 701 05		○ Aluminio brillante
		Doble conmutador	
10	7 743 08		● Marfil
10	7 744 08		○ Blanco
10	7 701 08		○ Aluminio brillante
		Doble interruptor luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 743 28		● Marfil
10	7 744 28		○ Blanco
10	7 701 28		○ Aluminio brillante
		Doble conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 741 12		● Marfil
10	7 742 12		○ Blanco
10	7 702 12		○ Aluminio brillante

Mecanismos 16AX - 230 V~

		Conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ Ref. 7 758 97.	
10	7 741 03		● Marfil
10	7 742 03		○ Blanco
10	7 702 03		○ Aluminio brillante
		Interruptor bipolar	
10	7 741 04		● Marfil
10	7 742 04		○ Blanco
10	7 702 04		○ Aluminio brillante

Mecanismos 10AX - 230 V~ - IP 44

		Interruptor	
10	7 741 01		● Marfil
10	7 742 01		○ Blanco
		Interruptor bipolar	
10	7 741 92		● Marfil
10	7 700 92		○ Blanco
		Pulsador con símbolo campana	
10	7 741 99		● Marfil
10	7 700 99		○ Blanco

Valena™

mecanismos de mando

7 743 12 + 7 743 51

7741 01 + 7741 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.

Emb.	Ref.	Pulsadores 10 A - 230 V~
		Pulsador
10	7 743 11	● Marfil
10	7 744 11	○ Blanco
10	7 701 11	○ Aluminio brillante
		Pulsador con símbolo lámpara
10	7 743 12	● Marfil
10	7 744 12	○ Blanco
10	7 701 12	○ Aluminio brillante
		Pulsador con símbolo campana
10	7 741 16	● Marfil
10	7 742 16	○ Blanco
10	7 702 16	○ Aluminio brillante
		Pulsador luminoso con símbolo lámpara
		Se suministra con lámpara verde 1 mA - 230 V~ Ref. 7 758 90.
10	7 743 13	● Marfil
10	7 744 13	○ Blanco
10	7 701 13	○ Aluminio brillante
		Pulsador luminoso con símbolo campana
		Se suministra con lámpara verde 1 mA - 230 V~ Ref. 7 758 90.
10	7 741 15	● Marfil
10	7 742 15	○ Blanco
10	7 702 15	○ Aluminio brillante
		Doble pulsador
1	7 741 18	● Marfil
1	7 742 18	○ Blanco
1	7 702 18	○ Aluminio brillante

Valena™

mecanismos para toldos y persianas, interruptor de tarjetas y termostatos

7 741 26 + 7 743 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Mecanismos para toldos y persianas 10 A - 230 V~
		Bornes automáticos.
		Doble interruptor con enclavamiento mecánico
1	7 743 04	● Marfil
1	7 744 04	○ Blanco
1	7 701 04	○ Aluminio brillante
		Doble pulsador con enclavamiento mecánico y eléctrico
1	7 743 14	● Marfil
1	7 744 14	○ Blanco
1	7 701 14	○ Aluminio brillante

		Interruptor de tarjeta
		Interruptor 10 A con contacto inversor. Para tarjetas 54 mm de ancho máximo. Suministrado con lámpara verde ref. 7 758 97. En fluorescencia añadir contactor ref. 0041 47.
		Sin retardo
10	7 741 34	● Marfil
10	7 742 34	○ Blanco
10	7 702 34	○ Aluminio brillante
		Con retardo
		Aprox. 30 seg. desde la extracción de la tarjeta.
1	7 741 35	● Marfil
1	7 742 35	○ Blanco
1	7 702 35	○ Aluminio brillante

		Termostato
		Estándar
		Contacto NA/NC para controlar calefacción o aire acondicionado.
1	7 741 26	● Marfil
1	7 742 26	○ Blanco
1	7 702 26	○ Aluminio brillante

Valena™

detectores de movimiento y reguladores de luz

7 700 89 + 7 744 51

7 700 74 + 7 744 61

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento 230 V~ - 50/60 Hz
		Umbral de luminosidad: 3 - 1000 lux.
		Sin neutro - 2 hilos
		60-300 W para lámparas incandescentes y halógenas 230 V~. Temporización: 6 segundos a 6 min. Se puede reemplazar un interruptor sin cableado adicional. Ángulo de detección: 130°.
1	7 741 28	● Marfil
1	7 742 28	○ Blanco
1	7 702 28	○ Aluminio brillante
		Con neutro - 3 hilos
		1000 W para lámparas incandescentes y halógenas 230 V~. 500 VA MBT lámparas con transformador ferromagnético, tubos fluorescentes y lámparas compactas. 100 VA fans. Temporización: 1 segundo a 16 min. Ángulo de detección: 180°. Puede ser controlado remotamente por pulsadores no luminosos.
1	7 741 89	● Marfil
1	7 700 89	○ Blanco
1	7 702 89	○ Aluminio brillante

		Reguladores de luz
		Regulador rotativo 1000 W
		Pulsar para función On/Off. Girar para ajustar el nivel de luz. 100-1000 W para lámparas incandescentes y halógenas. 230 V~ 1000 VA MBT lámparas con transformador ferromagnético.
1	7 741 60	● Marfil
1	7 700 60	○ Blanco
1	7 702 60	○ Aluminio brillante
		Regulador rotativo 400 W
		40-400 W para lámparas incandescentes y halógenas 230 V~. 40-400 VA MBT lámparas con transformador ferromagnético.
1	7 741 61	● Marfil
1	7 700 61	○ Blanco
1	7 702 61	○ Aluminio brillante
		Regulador por pulsación 400 W
		Con pulsador para función On/Off y pulsador +/– para la regulación. Para incandescencia, halógenos 230 V~ y halógenos 12 V con transformador ferromagnético y electrónico. Puede ser controlado remotamente por otros pulsadores no luminosos asociados (< 50 m) o por conmutadores.
1	7 741 62	● Marfil
1	7 700 62	○ Blanco
1	7 702 62	○ Aluminio brillante
		Regulador por pulsación 600 W
		Con pulsador para función On/Off y pulsador +/– para la regulación. Para incandescencia, halógenos 230 V~ y halógenos 12 V con transformador ferromagnético.
1	7 741 74	● Marfil
1	7 700 74	○ Blanco
1	7 702 74	○ Aluminio brillante

Para información técnica de los detectores de movimiento y de los reguladores de luz ver tabla en pág. 489.

Valena™

bases de corriente

7 744 21 + 7 744 51

7 704 70 + 7 744 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras. Grado de protección IP 2. Bornes: 2,5 mm².
Bases de corriente con protección infantil y bornes por tornillo.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2 P
10	7 741 49	● Marfil
10	7 742 49	○ Blanco
10	7 702 49	○ Aluminio brillante
		Base 2 P+T lateral
10	7 743 21	● Marfil
10	7 744 21	○ Blanco
10	7 701 21	○ Aluminio brillante
10	7 743 27	● Rojo
		Base 2 P+T lateral embornamiento automático
		Embornamiento automático.
10	7 741 22	● Marfil
10	7 742 22	○ Blanco
10	7 702 11	○ Aluminio brillante
		Base 2 P+T lateral con tapa
10	7 743 22	● Marfil
10	7 744 22	○ Blanco
10	7 701 22	○ Aluminio brillante

		Bases de corriente 16 A - 230 V~ - IP 44
		Base 2 P+T lateral con tapa
10	7 741 20	● Marfil
10	7 742 20	○ Blanco

		Bases de corriente monobloc 16 A - 230 V~
		Base 2 P+T lateral
10	7 741 86	● Marfil
10	7 700 86	○ Blanco
10	7 702 86	○ Aluminio brillante
		Base 2 × 2P+T lateral
5	7 743 71	● Marfil
5	7 744 27	○ Blanco
5	7 701 27	○ Aluminio brillante

		Bases de corriente internacionales
		Base 2 P+T espiga saliente 16 A - 230V~
10	7 743 99	● Marfil
10	7 743 97	○ Blanco
10	7 701 97	○ Aluminio brillante

		Base cargador 2 × USB 1500 mA
		Salida de 5 V= para la recarga rápida de un único dispositivo (teléfonos móviles, smartphones, tablets,...) hasta 1500 mA o contemporáneamente de dos dispositivos hasta 750 mA cada uno.
1	7 741 70	● Marfil
1	7 704 70	○ Blanco
1	7 702 70	○ Aluminio brillante

Para información técnica de los cargadores USB ver pág. 490.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Valena™

bases de televisión

7 744 32 + 7 744 51

7 701 36 + 7 703 91

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Base TV-R	
		Banda de frecuencia: 47-862 MHz.	
		Base única	
10	7 743 32		● Marfil
10	7 744 32		○ Blanco
10	7 701 32		○ Aluminio brillante
		Base final	
10	7 743 33		● Marfil
10	7 744 33		○ Blanco
10	7 701 33		○ Aluminio brillante
		Base intermedia	
10	7 743 34		● Marfil
10	7 744 34		○ Blanco
10	7 701 34		○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Base TV-R-SAT	
		Banda de frecuencia: 47-2150 MHz.	
		Base única	
10	7 743 35		● Marfil
10	7 744 35		○ Blanco
10	7 701 35		○ Aluminio brillante
		Base final	
10	7 743 36		● Marfil
10	7 744 36		○ Blanco
10	7 701 36		○ Aluminio brillante
		Base intermedia	
10	7 743 37		● Marfil
10	7 744 37		○ Blanco
10	7 701 37		○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Adaptadores para otras bases	
		Para bases de 30 mm entre ejes tipo Televés, Ikusi, Fagor o similar.	
		Con serigrafía TV-R	
10	7 743 66		● Marfil
10	7 743 65		○ Blanco
10	7 702 65		○ Aluminio brillante
		Con serigrafía TV/R-SAT	
10	7 743 86		● Marfil
10	7 743 85		○ Blanco
10	7 701 86		○ Aluminio brillante

Valena™

bases telefónicas e informáticas

7 702 39 + 7 703 71

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Bases de conexión rápida Toolless.
Bornes marcados con códigos de doble color (568A y B).

Emb.	Ref.	Bases telefónicas	
		Conexión con sistema rápido de 1/4 de vuelta (K10 de Legrand).	
		Base RJ 12 - teléfono/fax - 6 contactos 1 salida	
10	7 743 88		● Marfil
10	7 743 87		○ Blanco
10	7 701 87		○ Aluminio brillante
		Base RJ 45 - RDSI/Internet - 8 contactos 1 salida	
1	7 743 41		● Marfil
1	7 744 41		○ Blanco
1	7 701 41		○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Bases informáticas Cat. 6	
		Sin garras.	
		Base RJ 45 UTP - 1 salida	
10	7 741 42		● Marfil
10	7 742 42		○ Blanco
10	7 702 42		○ Aluminio brillante
		Base RJ 45 UTP - 2 salidas	
10	7 741 43		● Marfil
10	7 742 43		○ Blanco
10	7 702 43		○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Bases informáticas Cat. 5E	
		Sin garras.	
		Base RJ 45 UTP - 1 salida	
10	7 741 38		● Marfil
10	7 742 38		○ Blanco
10	7 702 38		○ Aluminio brillante
		Base RJ 45 UTP - 2 salidas	
10	7 741 39		● Marfil
10	7 742 39		○ Blanco
10	7 702 39		○ Aluminio brillante

Valena™

bases audio/vídeo

7741 23 + 7701 51

7 702 82 + 7 701 51

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Bases Hi-Fi para altavoz estéreo
		Para cables de 0,75 a 4 mm². Bornes automáticos.
		Base individual
10	7 741 23	● Marfil
10	7 742 23	○ Blanco
10	7 702 23	○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Bases audio/vídeo
		Base HDMI tipo A
		Permite la transmisión de audio/vídeo digital en alta definición entre una fuente (HD-DVD o lector Blu-Ray, PC...) y un receptor compatible (plasma, LCD...).
1	7 741 85	● Marfil
1	7 700 85	○ Blanco
1	7 702 85	○ Aluminio brillante
		Base HD 15
		Permite la transmisión de vídeo analógico. Enlace VGA, XGA y VESA para un monitor de PC, plasma, videoproyectores...).
1	7 741 83	● Marfil
1	7 700 83	○ Blanco
1	7 702 83	○ Aluminio brillante
		Base RCA × 3
		Permite la transmisión de vídeo compuesto y audio estéreo desde cualquier amplificador, lector DVD o periférico VCR.
1	7 741 84	● Marfil
1	7 700 84	○ Blanco
1	7 702 84	○ Aluminio brillante
		Base HD 15 + Jack 3,5 mm
1	7 741 82	● Marfil
1	7 700 82	○ Blanco
1	7 702 82	○ Aluminio brillante

Valena™

cables para bases audio/vídeo

0517 20

07 79 30

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Cables con conector
		Para conectar una base a un terminal.
		HDMI
1	0 517 20	Longitud 10 m. Para conectar una base HDMI a un terminal audio/vídeo (plasma, DVD, Home Cinema...). Para distancias mayores de 10 m utilizar el amplificador HDMI Ref. 07 79 30.
		HD 15 + Jack 3,5 mm
1	0 517 22	Longitud 2 m. Para conectar una base HD 15 y un Jack 3,5 mm audio a un terminal (PC, videoproyector...).
		Amplificador HDMI
1	0 779 30	Para ampliar una instalación HDMI. Dispone de 2 conectores hembra y se utiliza junto al cable HDMI (por ejemplo Ref. 0517 20). No requiere fuente de alimentación adicional.

Emb.	Ref.	Cables sin conector
		Para conectar 2 bases
		HDMI
1	0 327 80	Longitud 20 m Para conectar bases HDMI a una distancia hasta 10 m.
		VGA
1	0 327 81	Longitud 20 m Para conectar bases HD 15 a una distancia hasta 20 m.

Valena™

funciones diversas, alumbrado de zócalo y escaleras, salida de cable, tapas ciegas y accesorios

7 743 47 + 7 743 51

7 742 24 + 7 744 51

7 744 50

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491).
Instalación con tornillos o garras.

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Zumbador
1	7 743 62	● Marfil
1	7 743 61	○ Blanco
1	7 701 71	○ Aluminio brillante
		Cortacircuitos 16 A
		Para fusibles 10,3 × 25,8 (ref. 0116 16).
10	7 743 7 7	● Marfil
10	7 743 76	○ Blanco
10	7 701 76	○ Aluminio brillante
		Alumbrado de zócalo y escaleras
		Piloto luminoso rosca E-10, suministrado con lámpara 3/4 W ref. 0898 04. Con difusor incoloro.
1	7 741 24	● Marfil
1	7 742 24	○ Blanco
1	7 702 24	○ Aluminio brillante
		Salidas de cable
10	7 743 47	● Marfil
10	7 744 47	○ Blanco
10	7 701 47	○ Aluminio brillante
		Tapas ciegas
10	7 743 46	● Marfil
10	7 744 46	○ Blanco
10	7 701 46	○ Aluminio brillante

Emb.	Ref.	Placas especiales
		Placas con tapa - IP 44
		Compatibles con todos los mecanismos de la serie (no IP 44). Placa no enlazable.
10	7 743 50	● Marfil
10	7 744 50	○ Blanco
10	7 701 50	○ Aluminio brillante
		Cajas de montaje en superficie
		1 elemento 90 × 90 mm
10	7 761 81	
		2 elementos 161 × 90 mm
5	7 761 82	
		3 elementos 232 × 90 mm
1	7 761 83	
		Lámparas
10	7 758 97	0,5 mA - 230 V∿ - Verde
10	7 758 98	1 mA - 230 V∿ - Naranja
10	7 758 90	1 mA - 230 V∿ - Verde
10	0 898 04	E-10 230 V∿ 3/4 W
10	0 898 40	E-10 230 V∿ 5 W

7 700 70 + 7 700 69 + 7 701 52

7 741 67 + 7 741 68 + 7 743 52

0047 96

Mecanismos suministrados con soporte metálico y teclas. A combinar con las placas embellecedoras (pág. 491). Instalación con tornillos o garras.

Difusión sonora monozona

Emb.	Ref.	
1	7 700 69	**Sintonizador** Alimentación 15 V⎓ –3 W. Selección manual o automática de las emisoras. Memorización de 10 emisoras. Sensibilidad de recepción ajustable. Control On/Off y de volumen. Equipado con una entrada auxiliar Jack 3,5 mm. Cable no suministrado. Compatible con altavoces de 4/8 y 16 Ω. Salida estéreo o mono. Frontal en acabado antracita.
1	7 700 70	**Fuente de alimentación para sintonizador con altavoz integrado** Utilizado conjuntamente con el sintonizador Ref. 7 700 69. Potencia de 1 W - 16 Ω. Frontal en acabado antracita.

Difusión sonora multizona

Emb.	Ref.	
		Unidad central con fuente de alimentación Utilizado para conectar las principales fuentes de alimentación (Hi-Fi, PC...) a través de una entrada Jack 3,5 mm (cable no suministrado). La unidad central alimenta los mandos locales (por ejemplo Ref. 7 741 67) para la difusión de la música en las estancias de una vivienda (1 mando local por estancia). Se suministra con una fuente de alimentación de 15 V - 60 W de 4,5 módulos DIN.
1	7 741 66	● Marfil
1	7 700 66	○ Blanco
1	7 702 66	○ Aluminio brillante
		Mando local Equipado con pantalla LCD utilizada para seleccionar la fuente: principal (Hi-Fi) o local (p.e.: reproductor MP3) a través de un cable Jack 3,5 mm (no suministrado). Salida estéreo 2 × 1,5 W. Control de volumen, balance bajos/agudos y graves. Visualizacion hora. Funciones integradas de despertador (por BIP o música). Función de llamada general desde todos los mandos locales. Compatible con altavoces 4/8 y 16 Ω.
1	7 741 67	● Marfil
1	7 700 67	○ Blanco
1	7 702 67	○ Aluminio brillante

Difusión sonora multizona (continuación)

Emb.	Ref.	
		Sintonizador e intercomunicador Utilizado conjuntamente con el mando local (p.e.: 7 741 67). Sin cableado adicional permite la difusión de emisoras de radio. Selección automática o manual de las emisoras. Función de intercomunicación (llamada a una habitación o un grupo de habitaciones, siempre teniendo prioridad la llamada sobre la música). Función de vigilancia de bebés o ancianos. Acceso fácil y directo a las funciones gracias a los pulsadores dedicados.
1	7 741 68	● Marfil
1	7 700 68	○ Blanco
1	7 702 68	○ Aluminio brillante

Altavoces

Emb.	Ref.	
		Altavoz de empotrar. Potencia de 2 W - 16 Ω.
1	7 741 65	● Marfil
1	7 700 65	○ Blanco
1	7 700 71	● Antracita

Fuente de alimentación

Emb.	Ref.	
		Alimentación para falso techo
1	0 047 96	15 W - 15 V. 5 módulos para montaje en carril DIN. Indicado para instalaciones sin falso techo, o para reformas.

Para información técnica de la difusión sonora ver esquema en pág. 489.

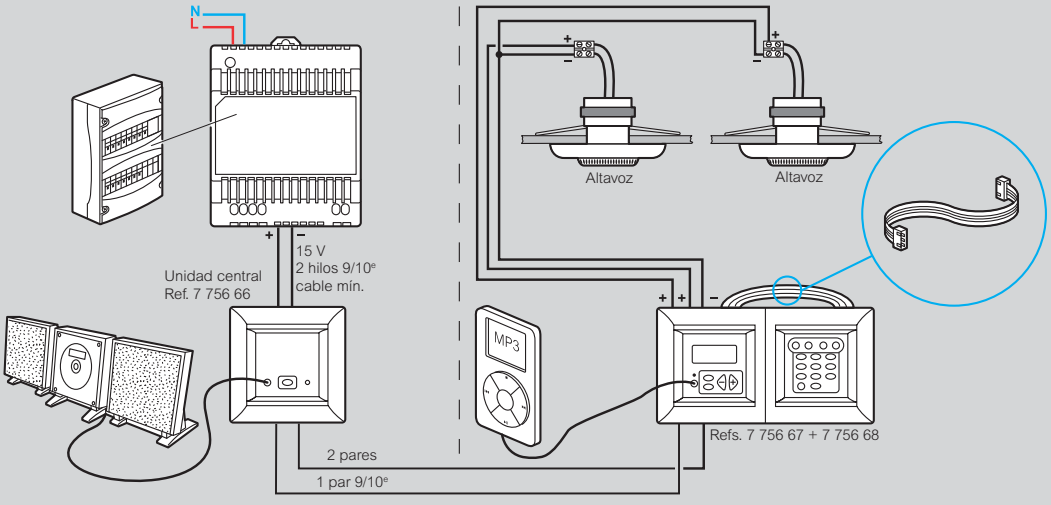
Detectores de movimiento

Tabla de cargas máximas								
35°C 0°C								
	Incandescente	Halógenos 230 V~	Halógenos MBT transfo electrónico	Halógenos MBT transfo ferromagnético	Tubo fluorescente	Fluocompacto con reactancia	Fluocompacto sin reactancia	Motores para ventilación
7 741 28/7 702 28/7 742 28	300 W	300 W	–	–	–	–	–	–
7 741 89/7 702 89/7 700 89	1000 W	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	1000 VA	Inox < 2 A

Reguladores de luz

Tabla de cargas máximas			
35°C			
Artículo	Lámparas incandescentes y ahorro energético halógenas	Lámparas halógenas con transformador ferromagnético	Halógena Elv con transformador electrónico
7 741 60 / 7 700 60 / 7 702 60	100 - 1000 W	100 - 1000 VA	-
7 741 61 / 7 700 61 / 7 702 61	40 - 400 W	40 - 400 VA	-
7 741 62 / 7 700 62 / 7 702 62	40 - 400 W	40 - 400 VA	40 - 400 VA
7 741 74 / 7 700 74 / 7 702 74	40 - 600 W	40 - 600 VA	-

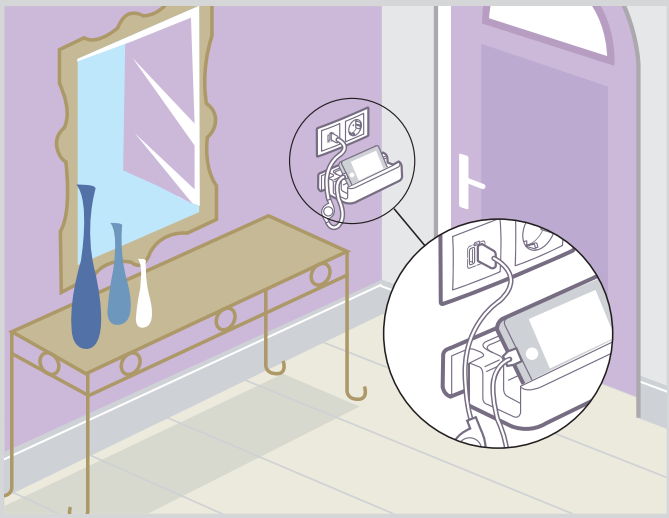
Difusión de la fuente principal, auxiliar (reproductor MP3) o radio, vía mando local Ref. 7 741 67/7 700 67/7 702 68 y sintonizador Ref. 7 741 68/7 700 68/7 702 68



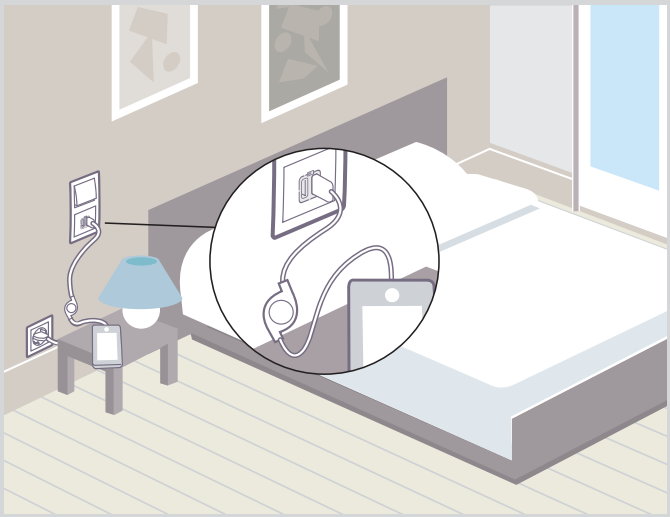
Tiempo medio de carga para un smartphone con un cargador de 1500 mA

Marca	Smartphone	Tiempo medio de carga 80 %	Tiempo medio de carga 100 %
RIM	Blackberry Torch 9810	01h01	01h23
Apple	iPhone 3GS	01h04	02h07
Apple	iPhone 4S	01h14	01h56
Apple	iPhone 5	01h14	02h20
Motorola	Defy - MB525 - Jordan	01h13	01h47
Nokia	Lumia 800 - Sea Ray	01h39	02h33
Samsung	Galaxy S III - 19300	01h47	02h43
Samsung	Galaxy S IV	02h00	02h59
Sony	XPERIA S - LT26i - Arc HD Nozomi	01h20	02h05
		media < 1h15	media < 2h

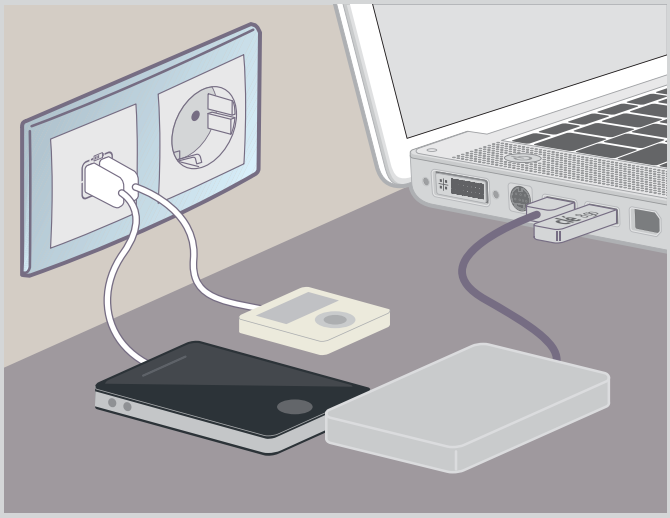
Ejemplos de aplicaciones



Instalado en la entrada, el cargador USB ofrece una rápida, fácil de encontrar y siempre disponible carga tan pronto como llegas a casa (no más cargadores perdidos por la casa).



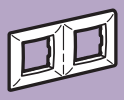
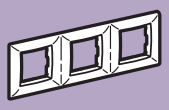
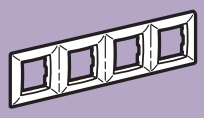
Instalados en las cabeceras de las camas, los cargadores USB alimentan los teléfonos móviles durante la noche sin utilizar una base 2P+T.



Instalados cerca del PC, los cargadores USB dejan libres los puertos USB de mi terminal y me evitan tener que dejarlo encendido.

Valena™

tabla de selección de las placas

Placas		Horizontal			
		1 elemento	2 elementos	3 elementos	4 elementos
					
Neutral					
Blanco		7 744 51	7 744 52	7 744 53	7 744 54
Blanco / Cristal		7 744 61	7 744 62	7 744 63	7 744 64
Blanco / Plata		7 704 91	7 704 92	7 704 93	7 704 94
Classic					
Marfil		7 743 51	7 743 52	7 743 53	7 743 54
Marfil / Oro		7 741 51	7 741 52	7 741 53	7 741 54
Alu					
Aluminio		7 701 51	7 701 52	7 701 53	7 701 54
Aluminio / Plata		7 703 51	7 703 52	7 703 53	7 703 54
Blanco Perla		7 704 71	7 704 72	7 704 73	7 704 74
Madera oscura		7 703 71	7 703 72	7 703 73	7 703 74
Negro / Plata		7 703 91	7 703 92	7 703 93	7 703 94

Niloé™, Innovación natural

La gama Niloé se fabrica en centros de producción certificados ISO 14001. Se presta una constante atención al impacto medioambiental en todas las fases de fabricación del producto.

Flexible, fácil y rápida

- Dos referencias para obtener el producto completo: 1 mecanismo, 1 placa.
- Para reducir el tiempo de instalación a la mitad, sólo 2 pasos.
- Diseño atemporal, una gama completa con 3 acabados.

▶ 1- Fijar el mecanismo sin extraer la cubierta de protección.

▶ 2- Extraer la cubierta de protección y finalizar el trabajo fijando la placa.

▶▶▶ Placas.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **Catálogo Niloé**

▶ **Vídeo Niloé vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

▶ **Niloé en tu móvil vía código QR***

*Para saber más sobre códigos QR dirígete a la pág. 8.

Niloé™

mecanismos de mando

6 647 10

6 647 15

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10 AX - 250 V~
		Embornamiento automático.
10	6 647 01	Interruptor-conmutador.
10	6 647 02	Doble Interruptor-conmutador.
		Interruptor-conmutador iluminable
10	6 647 10	Luminoso con lámpara ref. 6 650 90. Piloto con lámpara ref. 6 650 91.
		Cruzamiento
10	6 647 04	Embornamiento a tornillo.

Emb.	Ref.	Pulsadores 6 A - 250 V~
		Embornamiento automático.
10	6 647 05	Pulsador NA-NC.
		Pulsador con portaetiquetas
10	6 643 15	Suministrado con etiquetas “campana”, “candado” y lámpara”.
		Pulsador iluminado con portaetiquetas
10	6 647 15	Suministrado con lámpara ref. 6650 90 y etiquetas “campana”, “candado” y lámpara”.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10AX - 250 V~ - IP44
		Interruptor-Conmutador
10	6 647 21	Luminoso con lámpara ref. 6 650 90. Piloto con lámpara ref. 6 650 91. Suministrado con protector ref. 6 650 96. A instalar junto con las placas embellecedoras estándar.
		Pulsador NA-NC
10	6 647 25	Luminoso con lámpara ref. 6 650 90. Suministrado con protector ref. 6 650 96. A instalar junto con las placas embellecedoras estándar.

Niloé™

reguladores de luz, detectores de movimiento y mecanismos de persiana

6 647 11

6 651 18

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador por pulsación universal 2 hilos 400 W
1	6 651 14	Permite regular cargas resistivas, inductivas, capacitivas, fluorescentes compactos y LED regulables. Incorpora un pulsador ON/OFF y un pulsador de regulación. A instalar en sustitución de un mecanismo convencional. Puede ser activado mediante la conexión de un pulsador.
		Regulador rotativo 2 hilos 400 W
1	6 651 17	Permite regular cargas resistivas y capacitivas de 20 a 400 W. Incorpora un mando rotativo. A instalar en sustitución de un mecanismo convencional. Puede ser activado mediante la conexión de un pulsador.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Detector de movimiento IR 2 hilos 400 W
1	6 651 18	Permite controlar lámparas incandescentes y halógenas 230 V~ y lámparas halógenas MBTS con transformador ferromagnético o electrónico de 20 a 400 W. A instalar en sustitución de un mecanismo convencional. Embornamiento a tornillo. Puede ser activado mediante la conexión de un pulsador.

Emb.	Ref.	Mecanismos de persiana 6 A - 250 V~
		Interruptor de 3 posiciones para persianas
10	6 647 11	Subir / Parar / Bajar controlando directamente el motor.

Para información técnica de los reguladores de luz ver tabla en pág. 497.

Niloé™

radio / ZigBee®

6 651 01

6 651 11

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
A combinar con las placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Comandos ZigBee® para iluminación
		Para instalación en cajas de empotrar o superficie. No requiere ningún tipo de cableado. Alimentado con baterías de litio de 3 V CR 2032, suministradas.
1	6 651 01	**Comando de 1 función** Utilizado para el control de un grupo de actuadores radio/ZigBee®.
1	6 651 02	**Comando de 2 funciones** Utilizado para el control de dos grupos de actuadores radio/ZigBee®.

Emb.	Ref.	Actuadores ZigBee® para iluminación
1	6 651 03	**Actuador-comando 300 W** Para instalación en cajas de empotrar con una profundidad mínima de 40 mm. Se conecta a la carga permitiendo su control localmente así como desde los comandos ref. 6 651 01 o 6 651 02. Todos los pulsadores activos son identificados por un LED. Actuador de 1 salida sin neutro 300 W con LED de estado. Lámparas incandescentes y halógenas.
1	0 883 06	**Actuador universal con neutro 300 W** Actuador de reducidas dimensiones. Mejora una instalación existente añadiendo puntos de comando sin necesidad de realizar trabajos de albañilería. Permite controlar lámparas incandescentes, halógenas, fluorescentes, LED y de bajo consumo. Instalación en cajas DCL. Sólo se debe instalar con los comandos ref. 6 651 01 o 6 651 02. Alimentación con Fase/Neutro.

Emb.	Ref.	Comandos ZigBee® para persianas
1	6 651 11	**Comando de 1 función** Para el control de subida/bajada/paro de uno o varios actuadores-comando de persianas ref. 6 651 12. Para instalación en cajas de empotrar o superficie. No requiere ningún tipo de cableado. Alimentado con baterías de litio de 3 V CR 2032, suministradas.

Emb.	Ref.	Actuadores ZigBee® para persianas
1	6 651 12	**Actuador-comando 500 W** Para instalación en cajas de empotrar con una profundidad mínima de 40 mm. Se conecta a la carga permitiendo su control localmente así como desde el comando ref. 6 651 11. Todos los pulsadores activos son identificados por un LED. Carga máxima de 1 × 500 VA. Alimentación con Fase/Neutro.

Niloé™

interruptor de tarjeta y termostatos

6 647 87

6 647 88

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
Para completar con la instalacón de placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Interruptor de tarjeta
1	6 647 93	**Interruptor de tarjeta** Para la activación del circuito eléctrico de la habitación insertando una tarjeta de anchura máxima de 54 mm. Tiempo de desconexión aproximado de 30 segundos.

Emb.	Ref.	Control de temperatura
1	6 647 87	**Termostato estándar** Para el control directo de calefacción de techo y suelo radiante. Rango de ajuste de 7 a 30 °C. Precisión de ajuste de +0,5 °C. Poder de corte: 8 A máximo. Puede ser asociado a un interruptor horario para los modos Confort o Eco.
1	6647 88	**Termostato programable** Para el control directo de calefacción de techo y suelo radiante. Programa semanal. Visualización permanente de la temperatura programada, 4 programas pregrabados y 1 programa libre. Rango de ajuste de 7 a 30 °C. Precisión de ajuste de +0,5 °C. Posibilidad de activación manual. Memorización segura de los programas. Funcionamiento sin alimentación durante 100 h. Contacto de salida en conmutación, libre de tensión. Poder de corte: 8 A máximo. Instalación en cajas de empotrar Batibox de 2 elementos ref. 0 800 52 (tabique hueco) o 0 801 42 (albañilería). Suministrado con placa embellecedora.

Niloé™

bases de corriente

6 647 31

6 645 43

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
Para completar con la instalacón de placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.
Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 250 V~
10	6 647 30	**Base 2P+T** Embornamiento a tornillo.
10	6 647 31	**Base 2P+T** Embornamiento automático.
10	6 647 32	**Base 2P+T con tapa** Embornamiento automático.
10	6 645 43	**Base 2 × 2P+T compacto** Embornamiento automático. Suministrado completo (no requiere placa embellecedora) y con garras. Instalación aislada en caja de empotrar universal.
10	6 647 46	**Base 2 × 2P+T precableado** Bornes automáticos. Instalación en cajas de empotrar Batibox de 2 elementos ref. 0 800 52 (tabique hueco) o 0 801 42 (albañilería).

		Bases de corriente 16 A - 250 V~ - IP 44
10	6 647 47	**Base 2P+T con tapa** Bornes automáticos. Suministrado con protección permeable ref. 6 650 96. A instalar junto con las placas embellecedoras estándar.

Niloé™

bases de teléfono, informáticas y audio
bases de televisión

6 647 69

6 647 63

Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
Para completar con la instalación de placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Bases de teléfono, informáticas y audio
10	6 647 69	RJ11.
10	6 651 85	RJ12.
10	6 647 73	RJ45 cat 6 UTP.
		Base doble Hi-Fi para altavoces
10	6 647 81	Bornes automáticos (rojo-negro).
		Bases de televisión
		Para instalaciones individuales y colectivas de TV y FM y Satélite. Incluye la recepción de canales digitales.
		Bases TV-R
		TV 5-68/120-862 MHz. - FM 87,5 - 108 MHz.
10	6 647 60	Única blindada. Salida: 2 dB.
10	6 645 61	Pasante blindada. Salida: 14 dB / Pasante: 2 dB.
10	6 645 62	Terminal blindada. Salida: 10 dB.
		Bases TV-R-SAT
		TV 5-68/120-862 MHz. - FM 87,5 - 108 MHz.
		SAT 950 - 2400 MHz. - TV-R 1.5 dB / SAT 2 dB.
10	6 647 63	Única blindada. Salida: 2 dB.
10	6 645 64	Pasante blindada. Salida: 14 dB / Pasante: 2 dB.
10	6 645 65	Terminal blindada. Salida: 10 dB.
		Adaptador para otras bases
10	6 647 67	2-3 agujeros. Compatible con bases estándar de mercado TV-R y TV-R-SAT

Niloé™

módulo ciego y salida de cables
cajas, accesorios y lámparas LED

6 650 96

6 657 98

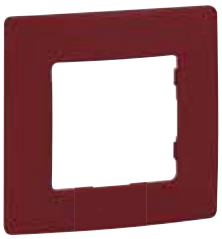
Mecanismos suministrados con soportes y teclas.
Para completar con la instalación de placas embellecedoras (pág. 497).
Instalación utilizando tornillos o garras (no suministradas).
Suministrado con protector plástico.

Emb.	Ref.	Módulo ciego y salida de cables
10	6 651 95	Módulo ciego y adaptador Mosaic.
10	6 643 95	Salida de cables.
		Cajas de superficie
		Caja de 1 elemento
10	6 647 98	Dimensiones: 88,5 × 88,5 mm - altura 40 mm.
		Caja de 2 elementos
5	6 647 99	Dimensiones: 159,5 × 88,5 mm - altura 40 mm. Suministrado con tabique separador.
		Accesorios
		Protector permeable
50	6 650 96	Compatible con toda la serie de mecanismos.
100	6 650 99	Accesorio garras rápidas “2 segundos”.
		Lámparas
		Lámparas LED
10	6 650 90	Función luminoso. Consumo 0,15 mA - 250 VA.
10	6 650 91	Función piloto. Consumo 3 mA - 250 VA.

Niloé™

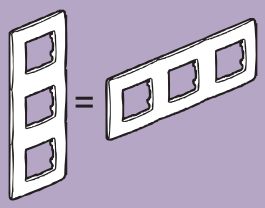
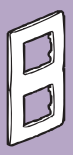
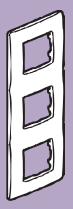
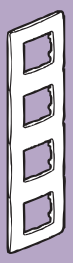
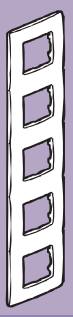
placas embellecedoras

6 650 01



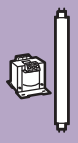
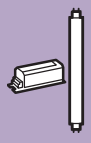
6 650 21

6 650 31

Instalación vertical y horizontal		IP44 - IK07 (1 elemento)	1 elemento	2 elementos	3 elementos	4 elementos	5 elementos
							
Acabados							
Blanco		6 650 00	6 650 01*	6 650 02	6 650 03	6 650 04	6 650 05
Rojo		-	6 650 21	6 650 22	6 650 23	6 650 24	6 650 25
Gris		-	6 650 31	6 650 32	6 650 33	6 650 34	6 650 35

* Referencia suministrada en embalaje de 20 unidades.

Información técnica

TABLA DE SELECCIÓN									
Referencia	100-230 Vca 50/60 Hz	R		L		C/L			
								Regulable 	Regulable 
									
6 651 14	230 Vca	3-400 W	3-400 W	3-400 VA	3-200 VA	3-400 VA	3-200 VA	3-75 W o 10 lámp. máx.	3-75 W o 10 lámp. máx.
6 651 17	230 Vca	20-400 W	20-400 W	-	-	20-400 VA	-	-	-
6 651 18	230 Vca	40-400 W	40-400 W	40-400 VA	-	40-400 VA	-	-	-

Màtix

mecanismos de mando


A5001/2


A5005/2A


AM5037/2

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507).

Mecanismos 16 A - 230 V~

Emb.	Ref.	
		Interruptor luminoso
10	A5001	● Marfil - 1 módulo
10	AM5001A	○ Blanco - 1 módulo
10	A5001/2	● Marfil - 2 módulos
10	AM5001M2A	○ Blanco - 2 módulos
		Conmutador luminoso
10	A5003	● Marfil - 1 módulo
10	AM5003A	○ Blanco - 1 módulo
10	A5003/2	● Marfil - 2 módulos
10	AM5003M2A	○ Blanco - 2 módulos
		Cruzamiento luminoso
10	A5012	● Marfil - 1 módulo
10	AM5012	○ Blanco - 1 módulo
10	A5012/2	● Marfil - 2 módulos
10	AM5012/2	○ Blanco - 2 módulos
		Interruptor bipolar
10	AM5011	○ Blanco - 1 módulo
		Interruptor bipolar con llave
		La llave se extrae en la posición OFF y ON. Todas las llaves son diferentes.
1	AM5007	

Pulsadores 10 A - 230 V~

		Pulsador luminoso
10	A5005N	● Marfil - 1 módulo
10	AM5005A	○ Blanco - 1 módulo
10	A5005/2	● Marfil - 2 módulos
10	AM5005M2A	○ Blanco - 2 módulos

Pulsadores 10 A - 230 V~ (continuación)

Emb.	Ref.	
		Pulsador luminoso símbolo lámpara
10	A5005/2A	● Marfil - 2 módulos
10	AM5005M2AA	○ Blanco - 2 módulos
		Pulsador luminoso símbolo campana
10	A5005/2D	● Marfil - 2 módulos
10	AM5005M2AD	○ Blanco - 2 módulos

Mecanismos para toldos y persianas

		Doble pulsador
		Con bloqueo mecánico.
10	A5037	● Marfil - 1 módulo
10	AM5037	○ Blanco - 1 módulo
6	A5037/2	● Marfil - 2 módulos
6	AM5037/2	○ Blanco - 2 módulos
		Doble conmutador
10	A5052N	● Marfil - 1 módulo
10	AM5052	○ Blanco - 1 módulo
6	A5052/2	● Marfil - 2 módulos
6	AM5052/2	○ Blanco - 2 módulos

LED mecanismos luminosos suministrado aparte
ver pág. 503.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Màtix

interruptores de tarjeta y detectores de movimiento

AM5751

AM5752

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Interruptor de tarjeta
		Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel. Con piloto de señalización. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Alimentación 230 V~.
		Caja universal
1	A5765/2	 ● Marfil - 2 módulos
1	AM5765/2	○ Blanco - 2 módulos
		Caja rectangular
1	A5765	 ● Marfil - 3 módulos
1	AM5765	○ Blanco - 3 módulos
		Tarjeta llavero
1	L4546	 Con tarjeta rotulable.

		Detectores de movimiento
		Con sensor de presencia de rayos infrarrojos pasivos. Circuito crepuscular de umbral variable con posibilidad de exclusión. Circuito de temporización regulable de 30 seg. a 10 minutos.
		Con neutro - 3 hilos
		Para cargas resistivas hasta 200V máx. 230 V a.c. 200W para cargas resistivas 230V~.
1	A5751	 ● Marfil - 1 módulo
1	AM5751	○ Blanco - 1 módulo
		Con neutro - 3 hilos
		Activable también desde pulsadores exteriores. Salida a relé 6A resistivos/2A inductivos. Con selector 0 = siempre apagado, A = automático y con pulsadores, I = siempre encendido.
1	A5752	 ● Marfil - 2 módulos
1	AM5752	○ Blanco - 2 módulos

Màtix

reguladores de luz

A5702

AM5713

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Reguladores de luz
		Regulador rotativo con conmutador 500W
		60-500W para cargas resistivas 230V~. Fusible incorporado. Utilizar cajas de 52 mm de profundidad.
1	A5702	 ● Marfil - 1 módulo
1	AM5702	○ Blanco - 1 módulo
		Regulador 0-10 V por pulsación 600 W
		40-600 VA para balastor 0-10 V. Con protección electrónica.
1	AM5710	 ○ Blanco - 2 módulos
		Regulador Universal por pulsación 600 W
		400 W resistivo, inductivo y capacitivo. 75 VA fluorescentes compactos y LED's regulables.
1	AM5713	 ○ Blanco - 2 módulos

Màtix

termostatos y cronotermostatos

A5711

AM5721

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

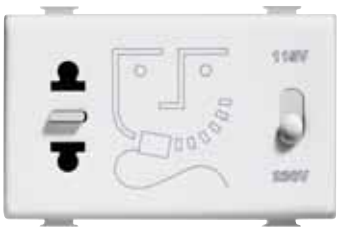
Emb.	Ref.	Termostatos
		Margen de regulación de la temperatura 5°÷30°C. 2 leds para señalización del estado de funcionamiento.
		Estándar
		Salida de relé con un contacto en conmutación 2A 230V~.
1	A5711	● Marfil - 2 módulos
1	AM5711	○ Blanco - 2 módulos
		Estándar con conmutador "verano/ invierno"
		Salida de relé con contacto NA 2A 230V~.
1	AM5712	○ Blanco - 2 módulos

		Cronotermostatos
		Cronotermostato electrónico
		Cronotermostato electrónico diario/ semanal. Alimentación a baterías 2 × 1,5 V. Permite sonda externa y teleactivación. Contacto de salida 1A cos φ 0.5.
		De empotrar
1	AM5721	○ Blanco - 3 módulos
		De superficie
1	N4450	○ Blanco

		Accesorios para cronotermostatos
		Actuador telefónico GSM
1	F462	4 módulos DIN
		Sonda externa
1	3457	Para ref. AM5721 y N4450.

Màtix

bases de corriente



AM5460

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)
Bases de corriente con protección infantil y embornamiento por tornillo.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2 P+T lateral
10	A5440/2N	● Marfil
10	AM5440/2	○ Blanco
		Base 2 P+T lateral con tapa de protección
5	AM5440/2P	○ Blanco
		Base 2 × 2 P+T lateral
		Precableada e iluminable.
5	AM5450/2	○ Blanco

		Base de seguridad afeitadora
		Con transformador de aislamiento, tensión de entrada 230 V~. Tensión salida 230 V~.
1	A5460	● Marfil
1	AM5460	○ Blanco

		Bases de corriente internacionales 16 A - 230 V~
		Base 2 P+T lateral y frontal
10	A5440/3	● Marfil
10	AM5440/3	○ Blanco
		Base 2 P+T frontal.
		Separación entre ejes de ∅ 19 y 26 mm.
10	AM5180	○ Blanco

		Bases USB- 230 V~
		Base USB con tensión
		Salida 5 V= para la recarga de dispositivos electrónicos hasta 750 mA (teléfonos móviles, smartphones...).
1	AM5285C	○ Blanco - 1 módulo
		Base 2 × USB con tensión
		Salida 5 V= para la recarga rápida de un único dispositivo (teléfonos móviles, smartphones, tablets...) hasta 1500 mA o contemporaneamente de dos positivos.
1	AM5285C2	○ Blanco - 2 módulos

Màtix

bases de televisión

AM5173DC

A5173SAT

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Bases de TV - SAT
		Conector macho IEC Ø 9,5 mm.
		Base única con paso de corriente
10	AM5173D	○ Blanco - 1 módulo
		Base única sin paso de corriente
10	AM5173DC	○ Blanco - 1 módulo
		Base intermedia
10	AM5173P	○ Blanco - 1 módulo
		Base final Con resistencia terminal de 75 Ω incorporada.
10	AM5173PT	○ Blanco - 1 módulo

		Base TV-R-SAT
		Inductiva blindada tipo final de derivación con paso de corriente. Señal para selección de canal y radio. Conector TV macho IEC Ø 9,5 mm. Conector SAT tipo "F" macho. Conector RADIO hembra IEC Ø 9,5 mm.
1	A5173SAT	● Marfil - 2 módulos
1	AM5173SAT	○ Blanco - 2 módulos

		Adaptadores para otras bases
		En cajas redondas y universales. Fijación por medio de tornillo central. No necesita soporte.
		Con serigrafía TV-R
10	A5164/2	● Marfil
10	AM5164/2	○ Blanco
		Con serigrafía TV - R - SAT
10	AM5163/3	○ Blanco

Màtix

bases telefónicas e informáticas

A5958/11N

AM5959/12

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Bases telefónicas
		Conexión con sistema de 1/4 de vuelta (K10)
		Base RJ11 - 4 contactos.
10	A5958/11N	● Marfil - 1 módulo
10	AM5958/11N	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ12 - 6 contactos.
5	A5959/12	● Marfil - 2 módulos
5	AM5959/12	○ Blanco - 2 módulos

		Bases informáticas
		Conexión con sistema Toolless.
		Base RJ45 UTP cat. 5E
10	A5979C5E	● Marfil - 1 módulo
10	AM5979C5E	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ45 UTP cat. 6
10	A5979C6	● Marfil - 1 módulo
10	AM5979C6	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 5E
10	AM5979C5F	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ45 FTP cat. 6
10	AM5979C6F	○ Blanco - 1 módulo

Màtix

bases audio/vídeo, alumbrado de zócalo y escaleras


AM4281


AM4285


A5625/230

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Bases audio/vídeo
1	AM4280	**Base Jack 3,5 mm**  ○ Blanco - 1 módulo
1	AM4281	**Base RCA × 2**  ○ Blanco - 1 módulo
1	AM4282	**Base HD15**  ○ Blanco - 2 módulos
1	AM4283	**Base RCA × 3**  ○ Blanco - 2 módulos
1	AM4284	**Base HDMI**  ○ Blanco - 2 módulos
1	AM4285	**Base USB**  ○ Blanco - 1 módulo

		Alumbrado de zócalo y escaleras
10	A5625/230	**Lámpara con led de luz blanca** Alta luminosidad.  230 V∿ - 2 módulos
10	A5630/230	**Lámpara de zócalo con led de luz blanca**  230 V∿ - 2 módulos
1	A5779	**Linterna autónoma** Extraible con led de alta luminosidad. dispositivo automático de emergencia, incluye base de recarga, 2 baterías de niquel-cadmio, autonomía de 2 horas.  230 V∿ - 2 módulos
1	L4380/B	**Batería de recambio**  Para linterna autónoma ref. A5779.

Màtix

funciones diversas e interruptores automáticos


A5048N


AM5216S

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Funciones diversas
10	AM5048	**Zumbador** 230 V∿ - 10 VA - 74 dB.  ○ Blanco - 1 módulo
10	AM5041	**Timbre de bronce** 230 V∿ - 11 VA - 80 dB.  ○ Blanco - 1 módulo
10	AM5088	**Portafusible para fusibles 10 A** 5 × 20 y 6,3 × 32, máx 10 A 230 V∿  ○ Blanco - 1 módulo

		Interruptores automáticos
1	AM5216S	**Interruptor automático magnetotérmico** 1P+ N 16 A 230 V∿ indicador de contactos abiertos o cerrados, poder de corte 3000 A - 230 V∿.  ○ Blanco - 1 módulo
1	AM5256S	**Interruptor automático diferencial bipolar** Con un polo protegido In 10 mA, 16 A 230 V∿, indicador contactos abiertos o cerrados, pulsador de test, poder de corte 3000 A - 230 V∿.  ○ Blanco - 2 módulos

Màtix

tapas ciegas, salidas de cable y accesorios

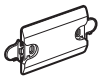
AM5000

A5009

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Tapas ciegas
10 10	A5000 AM5000	 ○ Marfil - 1 módulo ○ Blanco - 1 módulo
		Con huella de rotura.
20 20	A5000P/2 AM5000P/2	 ○ Marfil - 2 módulos ○ Blanco - 2 módulos

Emb.	Ref.	Salida de cable
		∅ 9 mm.
10 10	A5009 AM5009	 ○ Marfil - 1 módulo ○ Blanco - 1 módulo
5 5	A5009/2 AM5009/2	 ○ Marfil - 2 módulos ○ Blanco - 2 módulos

Emb.	Ref.	Accesorios
200	503CG	**Tapa protección**  Para caja de empotrar ref. 503E. Utilizable durante los trabajos murales de acabados.
50	503EV	**Separador interno**  En resina. Para caja de empotrar ref. 503E. Para la separación de los circuitos de datos y potencia.
1	503EC	**Tapa de acabado**  Para caja de empotrar ref. 503E. Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.
100	503ED	**Acoplador horizontal y vertical**  Para caja de empotrar ref. 503E.
		Box Extension Adaptador para aumentar la profundidad de la caja. A instalar conjuntamente con la caja de empotrar. Para facilitar el cableado cuando hay numerosos cables o mecanismos especialmente profundos.
5	503ESE	Para caja empotrar ref. 503E.
5	504ESE	Para caja empotrar ref. 504E.

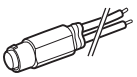
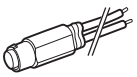
Màtix

lámparas y soportes

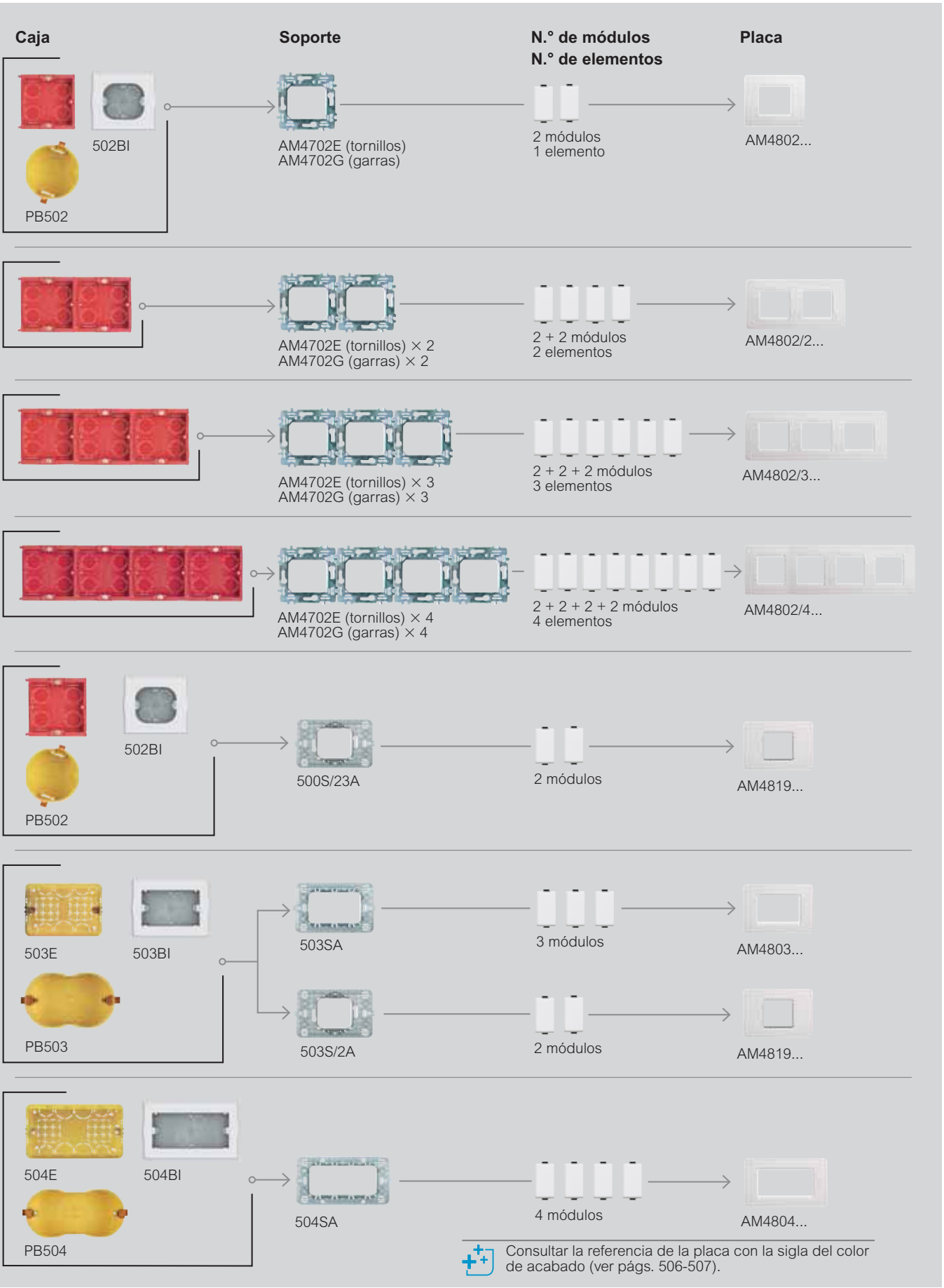
LN4742V230

500S/23A

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas.
A combinar con los soportes (pág. 504) y con las placas embellecedores (págs. 506-507)

Emb.	Ref.	Lámparas
100 100	LN4742V230 LN4742V230V	**LED para mecanismos 230 V∿**  ● Ámbar ● Verde
100 100	LN4742V12 LN4742V12V	**LED para mecanismos 12/24 V∿**  ● Ámbar ● Verde

Emb.	Ref.	Soportes
100	AM4702E	**Soporte 2 módulos** Para placas AM4802... Posibilidad de enlace. Fijación por tornillos.
10	AM4702G	**Soporte 2 módulos** Para placas AM4802... Posibilidad de enlace. Fijación por garras.
10	500S/23A	**Soporte 2 módulos centrados** Para placas AM4819... y caja universal. Fijación por garras o tornillos.
150	503SA	**Soporte 3 módulos** Para placas AM4803... Fijación por tornillos.
50	503S/2A	**Soporte 2 módulos centrados** Para placas AM4819... y caja 3 módulos. Fijación por tornillos.
50	504SA	**Soporte 4 módulos** Para placas AM4804... Fijación por tornillos.


Caja
Soporte
N.° de módulos
N.° de elementos
Placa
502BI
PB502
AM4702E (tornillos)
AM4702G (garras)
2 módulos
1 elemento
AM4802...
AM4702E (tornillos) × 2
AM4702G (garras) × 2
2 + 2 módulos
2 elementos
AM4802/2...
AM4702E (tornillos) × 3
AM4702G (garras) × 3
2 + 2 + 2 módulos
3 elementos
AM4802/3...
AM4702E (tornillos) × 4
AM4702G (garras) × 4
2 + 2 + 2 + 2 módulos
4 elementos
AM4802/4...
502BI
PB502
500S/23A
2 módulos
AM4819...
503E
503BI
PB503
503SA
3 módulos
AM4803...
503S/2A
2 módulos
AM4819...
504E
504BI
PB504
504SA
4 módulos
AM4804...
Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver págs. 506-507).

Màtix

instalación en cajas o tapas protegidas

Cajas protegidas IP40 e IP55 IDROBOX

Cajas IP40

1 módulo IP40

25401

2 módulos IP40

25402

3 módulos IP40

25403

4 módulos IP40

25404

Cajas IP40

6 módulos IP40

25406

25406V

8 módulos IP40

25408

25408V

Cajas IP55

1 módulo IP55

25501

2 módulos IP55

25502

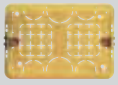
3 módulos IP55

25503

4 módulos IP55

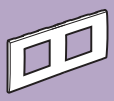
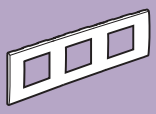
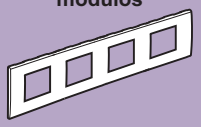
25504

Tapas protegidas IP55 IDROBOX

Cajas	N.º de módulos	Tapas protegidas
	 2 módulos	 25602 (gris RAL7035)
 503E	 3 módulos	 25603 (gris RAL7035)

Màtix

tabla de selección de las placas formato universal

Placas		1 elemento 2 módulos 	2 elementos 2+2 módulos 	3 elementos 2+2+2 módulos 	4 elementos 2+2+2+2 módulos 
Blancos					
Blanco		AM4802BN	AM4802/2BN	AM4802/3BN	AM4802/4BN
Marfil		AM4802AV	AM4802/2AV	AM4802/3AV	AM4802/4AV
Colores					
Lima		AM4802AB	AM4802/2AB	AM4802/3AB	AM4802/4AB
Púrpura		AM4802RD	AM4802/2RD	AM4802/3RD	AM4802/4RD
Topacio		AM4802VS	AM4802/2VS	AM4802/3VS	AM4802/4VS
Pervinca		AM4802AR	AM4802/2AR	AM4802/3AR	AM4802/4AR
Arena		AM4802AG	AM4802/2AG	AM4802/3AG	AM4802/4AG
Metálicos					
Oro		AM4802GL	AM4802/2GL	AM4802/3GL	AM4802/4GL
Plata		AM4802SL	AM4802/2SL	AM4802/3SL	AM4802/4SL
Acero		AM4802IR	AM4802/2IR	AM4802/3IR	AM4802/4IR
Titanio		AM4802TA	AM4802/2TA	AM4802/3TA	AM4802/4TA
Texturas					
Azul Mercury		AM4802BM	AM4802/2BM	AM4802/3BM	AM4802/4BM
Marrón Café		AM4802GG	AM4802/2GG	AM4802/3GG	AM4802/4GG
Terracota		AM4802RT	AM4802/2RT	AM4802/3RT	AM4802/4RT

Màtix

tabla de selección de las placas formato rectangular

Placas		2 módulos centrados 	3 módulos 	4 módulos 
Blancos				
Blanco		AM4819BN	AM4803BN	AM4804BN
Marfil		AM4819AV	AM4803AV	AM4804AV
Colores				
Lima		AM4819AB	AM4803AB	AM4804AB
Púrpura		AM4819RD	AM4803RD	AM4804RD
Topacio		AM4819VS	AM4803VS	AM4804VS
Pervinca		AM4819AR	AM4803AR	AM4804AR
Arena		AM4819AG	AM4803AG	AM4804AG
Metálicos				
Oro		AM4819GL	AM4803GL	AM4804GL
Plata		AM4819SL	AM4803SL	AM4804SL
Acero		AM4819IR	AM4803IR	AM4804IR
Titanio		AM4819TA	AM4803TA	AM4804TA
Texturas				
Azul Mercury		AM4819BM	AM4803BM	AM4804BM
Marrón Café		AM4819GG	AM4803GG	AM4804GG
Terracota		AM4819RT	AM4803RT	AM4804RT

Luna


C4001L


C4001L/2


C4402


C4141

C4204


C4321


C4233/12

Mecanismos suministrados sin soporte y con teclas. A combinar con los soportes (pág. 510) y con las placas embellecedoras (pág. 511).

Emb.	Ref.	Mecanismos 16 AX - 230 V~
		Interruptor luminoso
10	C4001L	○ Blanco - 1 módulo
10	C4001L/2	○ Blanco - 2 módulos
		Conmutador luminoso
10	C4003L	○ Blanco - 1 módulo
10	C4003L/2	○ Blanco - 2 módulos
		Cruzamiento luminoso
10	C4004L	○ Blanco - 1 módulo
10	C4004L/2	○ Blanco - 2 módulos
		Interruptor luminoso bipolar
10	C4002L	○ Blanco - 1 módulo

		Pulsadores 10 A - 230 V~
		Pulsador luminoso
10	C4005L	○ Blanco - 1 módulo
		Pulsador símbolo campana
10	C4042/2	○ Blanco - 2 módulos
		Pulsador símbolo lámpara
10	C4043/2	○ Blanco - 2 módulos

		Reguladores de luz
		Regulador rotativo con conmutador 500 W 60-500 W para cargas resistivas 230 V~. Fusible incorporado.
1	C4402	○ Blanco - 1 módulo

		Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2P+T lateral
10	C4141	○ Blanco - 2 módulos
		Base 2P+T lateral monobloc
10	C4141/S	○ Blanco - 2 módulos

		Bases de corriente internacionales
		Base 2P+T central 10 A - 230 V~
10	C4113	○ Blanco - 1 módulo
		Base 2P+T central 16 A - 230 V~
10	C4180	○ Blanco - 1 módulo

		Bases de TV/SAT
		Conector macho IEC 9,5 mm. **Base única con paso de corriente**
10	C4202D	○ Blanco - 1 módulo
		Base única sin paso de corriente
10	C4202DC	○ Blanco - 1 módulo
		Base intermedia
10	C4202P	○ Blanco - 1 módulo
		Base final
10	C4202PT	○ Blanco - 1 módulo

		Adaptadores para otras bases
		En cajas redondas y universales. Fijación por medio de tornillo central. No necesita soporte. **Con serigrafía TV-R**
10	C4204	○ Blanco
		Con serigrafía TV-R-SAT
10	C4212	○ Blanco

Emb.	Ref.	Bases telefónicas
		Conexión con sistemas de 1/4 de vuelta (K10). **Base RJ11 - 4 contactos**
10	C4232/11	○ Blanco - 1 módulo
10	C4233/11	○ Blanco - 2 módulos
		Base RJ12 - 6 contactos
10	C4233/12	○ Blanco - 2 módulos

		Bases informáticas
		Conexión sin herramientas - Toolless. **Base RJ45 UTP cat. 5E**
10	C4279C5E	○ Blanco - 1 módulo
		Base RJ45 UTP cat. 6
10	C4279C6	○ Blanco - 1 módulo

		Portafusibles
		Para fusibles tipo T10 - 230 V~
10	C4321	○ Blanco - 1 módulo

		Funciones diversas
		Timbre bronce 8 VA - 80 dB - 230 V~
10	C4351/230	○ Blanco - 1 módulo
		Zumbador 8 VA - 74 dB - 230 V~
10	C4356/230	○ Blanco - 1 módulo

		Tapas ciegas
		Sin huella de rotura
10	C4950S	○ Blanco - 1 módulo
		Con huella de rotura Ø 13 mm
10	C4950	○ Blanco - 1 módulo
20	C4951	○ Blanco - 2 módulos

		Lámparas
		Lámpara LED 230 V~
100	LN4742V230	● Ámbar
100	LN4742V230V	● Verde
		Lámpara LED 12/24 V~
100	LN4742V12	● Ámbar
100	LN4742V12V	● Verde

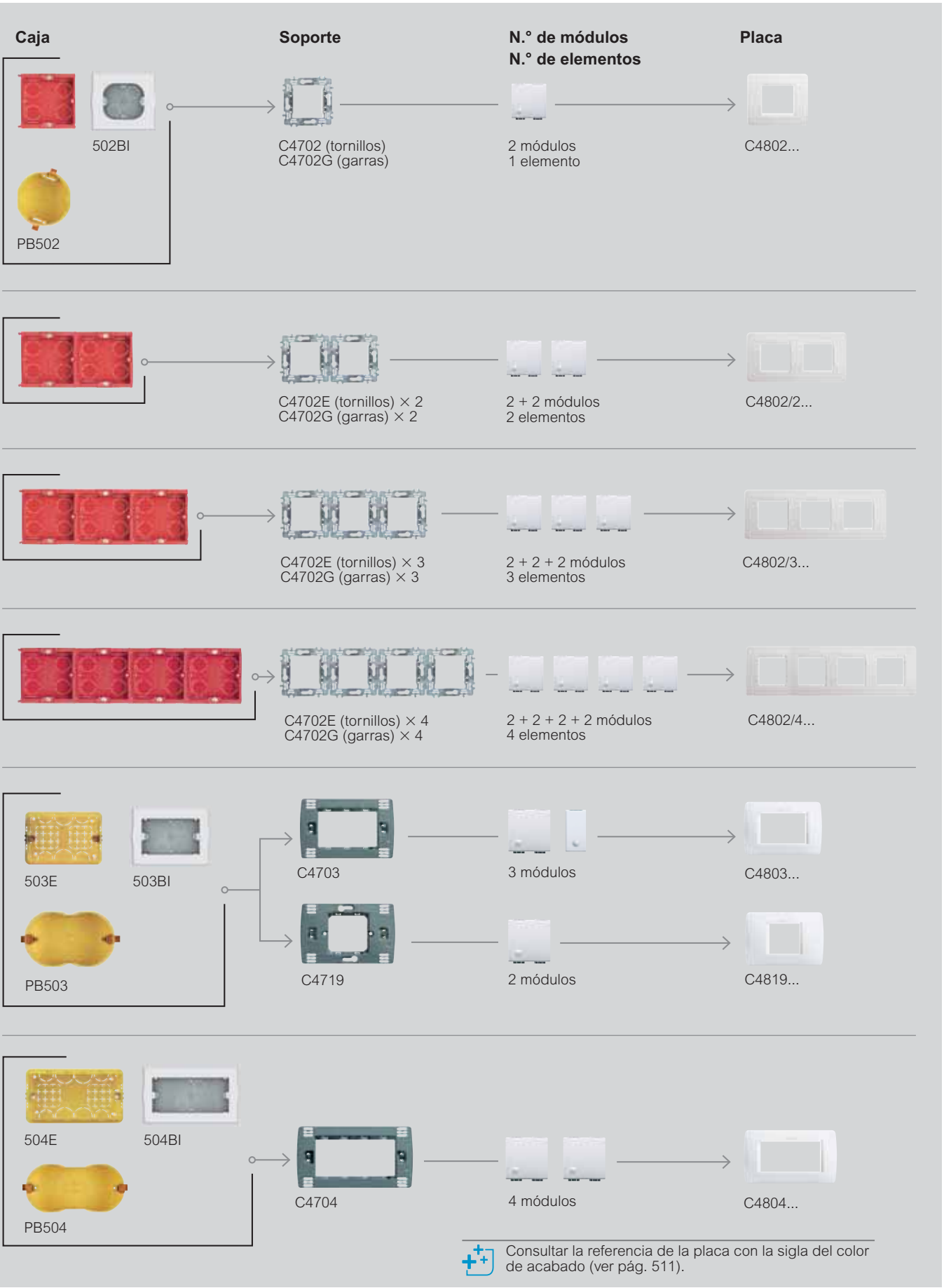
		Soportes
		Fijación por tornillos **Soporte 2 módulos**
100	C4702	Para placas C4802... Posibilidad de enlace. **Soporte 2 módulos**
10	C4702G	Para placas C4802... Posibilidad de enlace. Fijación por garras. **Soporte 2 módulos centrados**
50	C4719	Para placas C4819... **Soporte 2 módulos centrados**
50	C4719G	Para placas C4819... Fijación por garras. **Soporte 3 módulos**
100	C4703	Para placas C4803... **Soporte 4 módulos**
10	C4704	Para placas C4804...

LED mecanismos luminosos suministrado aparte.

Luna

tabla de equivalencias entre Luna y Màtix

Luna	Màtix		
Ref.	**Ref.**	**Descripción**	**Emb.**
Interruptores			
C4001L	AM5001	Interruptor 1P 16 AX 1 mód.	10
C4001L/2	AM5001/2	Interruptor 1P 16 AX 2 mód.	10
C4002L	AM5011	Interruptor 2P 16 AX iluminable 1 mód.	10
Conmutadores			
C4003L	AM5003	Conmutador 1P 16 AX 1 mód.	10
C4003L/2	AM5003/2	Conmutador 1P 16 AX 2 mód.	10
Cruzamientos			
C4004L	AM5012	Cruzamiento 1P 16 AX 1 mód.	10
C4004L/2	AM5012/2	Cruzamiento 1P 16 AX 2 mód.	10
Pulsadores			
C4005L	AM5005	Pulsador 1P NO 10 A 1 mód.	10
C4042/2	AM5005/2D	Pulsador 1P NO 10 A ilum. campana 2 mód.	10
C4043/2	AM5005/2A	Pulsador 1P NO 10 A ilum. luz 2 mód.	10
Accesorios, módulos ciegos y salida de hilos			
C4950	AM5009	Salida cables diámetro 9 mm 1 mód.	10
C4950S	AM5000	Módulo ciego 1 mód.	10
C4951	AM5000P/2	Módulo ciego 2 mód.	20
Bases de corriente con alveolos protegidos			
C4141	AM5440/2	Base Schuko 2P+T 16 A	10
C4141/S	AM5440/2M	Base Schuko 2P+T 16 A monobloc	10
C4180	AM5180	Base italiana 2P+T 16 A	10
Bases telefónicas			
C4232/11	AM5958/11N	Base RJ11 tipo K10 1 mód.	10
C4233/11	AM5959/12	Base RJ12 tipo K10 2 mód.	10
C4233/12	AM5959/12	Base RJ12 tipo K10 2 mód.	10
Bases TV			
C4202D	AM5173D	Base TV final de derivación	10
C4202DC	AM5173DC	Base TV derivación sin paso corriente	10
C4202P	AM5173P	Base TV pasante en cascada	10
C4202PT	AM5173PT	Base TV final en cascada	10
C4204	AM5164/2	Frontal TV/R - SAT	10
C4212	AM5163/3	Frontal TV - R - SAT	10
Señalización acústica y luminosa			
C4351/230	AM5041	Timbre bronce 230 V~ 8 VA 1 mód.	10
C4356/230	AM5048	Zumbador 230 V~ 10 VA 1 mód.	10
Soportes			
C4702	AM4702E	Soporte 2 módulos 71 × 71	100
C4702G	AM4702G	Soporte 2 módulos 71 × 71 garras	10
C4719	503S/2A	Soporte TT 2 módulos centrado	50
C4703	503SA	Soporte TT 3 módulos	100
C4704	504SA	Soporte TT 4 módulos	10
Cajas de superficie IP40			
24401	25401	Caja IP40 1 módulo	10
24402	25402	Caja IP40 2 módulos	10
24403	25403	Caja IP40 3 módulos	5
24404	25404	Caja IP40 4 módulos	5
24406	25406	Caja IP40 6 módulos	5
Cajas de superficie IP55			
24501	25501	Caja IP55 1 módulo	10
24502	25502	Caja IP55 2 módulos	10
24503	25503	Caja IP55 3 módulos	5
24504	25504	Caja IP55 4 módulos	5
Tapas IP55 Idrobox			
24602	25602	Tapa IP55 2 mód. gris RAL 7035	10
24603	25603	Tapa IP55 3 mód. gris RAL 7035	10



Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver pág. 511).

Luna

tabla de selección de las placas, tapas y cajas protegidas Idrobox

Placas		1 elemento	2 elementos	3 elementos	4 elementos
Blanco		C4802BN	C4802/2BN	C4802/3BN	C4802/4BN
Verde metalizado		C4802VM	C4802/2VM	C4802/3VM	C4802/4VM
Amarillo metalizado		C4802GM	C4802/2GM	C4802/3GM	C4802/4GM

Placas		2 módulos centrados	3 módulos	4 módulos
Blanco		C4819BN	C4803BN	C4804BN
Verde metalizado		C4819VM	C4803VM	C4804VM
Amarillo metalizado		C4819GM	C4803GM	C4804VM

Cajas protegidas IP40 e IP55 IDROBOX

Cajas IP40

1 módulo IP40

24401

2 módulos IP40

24402

3 módulos IP40

24403

4 módulos IP40

24404

Cajas IP40

2 + 2 módulos IP40

24404/2

6 módulos IP40

24406

Cajas IP55

1 módulo IP55

24501

2 módulos IP55

24502

3 módulos IP55

24503

4 módulos IP55

24504

Tapas protegidas IP55 IDROBOX

Caja

Magic

mecanismos de mando y reguladores de luz

5001

5052N

Mecanismos suministrados con teclas y sin soportes.
A combinar con los soportes (pág. 514) y con las placas embellecedoras (págs. 516-517).

Emb.	Ref.	Mecanismos 16AX - 230 V~
10	5001	Interruptor luminoso.
10	5003	Conmutador luminoso.
10	5012	Cruzamiento luminoso.
5	5027	Interruptor con tirador. Tirador de 1,8 m.
10	5011	Interruptor bipolar.
1	5007	Interruptor bipolar con llave.
		Mecanismos para toldos y persianas
		Doble conmutador 16 A
10	5052N	Con bloqueo mecánico.
		Doble pulsador 10 A
10	5055/1	Con bloqueo mecánico.
		Pulsadores 10 A - 230 V~
10	5005N	Pulsador luminoso.
5	5006N	Pulsador con tirador. Tirador de 1,8 m.
10	5013	Pulsador marcha. Contacto abierto.
		Reguladores de luz
		Regulador rotativo 500 W
1	5361	100-500 W para cargas incandescentes y halógenas 230 V~.

Es posible instalar mecanismos Màtix (bases de corriente, funciones electrónicas...) con mecanismos y placas embellecedoras Magic. Para más información pág. 515.

Magic

bases de corriente, televisión, telefónicas e informáticas

5180

2300NN

5173P

Mecanismos suministrados con teclas y sin soportes.
A combinar con los soportes (pág. 514) y con las placas embellecedoras (págs. 516-517).
Las bases de corriente 16AX - 230 V~ están disponibles en la modularidad y con los accesorios de instalación de la serie Màtix (ver referencias en capítulo serie Màtix e instalación al final de este capítulo).

Emb.	Ref.	Bases internacionales
		Base Euro-Americana 2 P 16 A - 127/230 V~
10	5025R	∅ 4 ÷ 4,8 mm. Interejes 19 mm.
		Base Euro-Americana 2 P+T 15 A - 127/230 V~
10	5026N	∅ 4 mm. Interejes 19 mm.
		Base 2 P+T central 10 A - 230 V~
10	5113	∅ 4 mm. Interejes 19 mm.
		Base 2 P+T central 16 A - 230 V~
10	5180	Interejes 19-26 mm.
		Base de seguridad 2 P+T 16 A - 230 V~
10	5300	Para clavija de seguridad ref. 2300NN.
90	2300NN	Clavija de seguridad.
		Bases de TV/SAT
		Conector macho IEC 9,5 mm.
10	5173D	Base única con paso de corriente.
10	5173DC	Base única sin paso de corriente.
10	5173P	Base intermedia.
10	5173PT	Base final.
		Bases telefónicas
		Conexión por tornillos.
10	5982	Base RJ11 - 4 contactos.
10	5983	Base RJ12 - 6 contactos.
		Bases informáticas
		Conexión sin necesidad de herramientas - Toolless.
10	5979C5E	Base RJ45 UTP cat. 5E.
10	5979C6	Base RJ45 UTP cat. 6.
1	5979C6S	Base RJ45 STP cat. 6.

Magic

funciones diversas, mecanismos de seguridad eléctrica y lámparas

5060V

5206S

Mecanismos suministrados con teclas y sin soportes.
A combinar con los soportes (pág. 514) y con las placas embellecedoras (págs. 516-517).

Emb.	Ref.	Funciones diversas
		Señalización luminosa
		Para lámparas S6 × 30 12 V~.
10	5060R	Rojo.
10	5060V	Verde.
10	5060B	Blanco.
		Timbre bronce
10	5041N	8 VA - 230 V~.
		Zumbador
10	5048N	8 VA - 230 V~.
		Portafusible
10	5088	Suministrado fusible T0 15 A - 230 V~.
50	5000	Tapa ciega.
		Salida de cables
50	5009N	∅ 9,5 mm
		Elementos de protección
		Interruptor automático magnetotérmico unipolar
5	5206S	6 A - 230 V~ - 1.500 A.
5	5210S	10 A - 230 V~ - 3.000 A.
5	5216S	16 A - 230 V~ - 3.000 A.
		Lámparas
		LED para mecanismos 230 V~
100	LN4742V230	● Ámbar
100	LN4742V230V	● Verde
		LED para mecanismos 12/24 V~
100	LN4742V12	● Ámbar
100	LN4742V12V	● Verde
		Lámpara S6 × 30 mm
50	11012B	○ Transparente - 12 V~.

Es posible instalar mecanismos Màtix (bases de corriente, funciones electrónicas...) con mecanismos y placas embellecedoras Magic. Para más información pág. 515.

Magic

soportes para mecanismos Magic y Màtix

500S/23

503SA

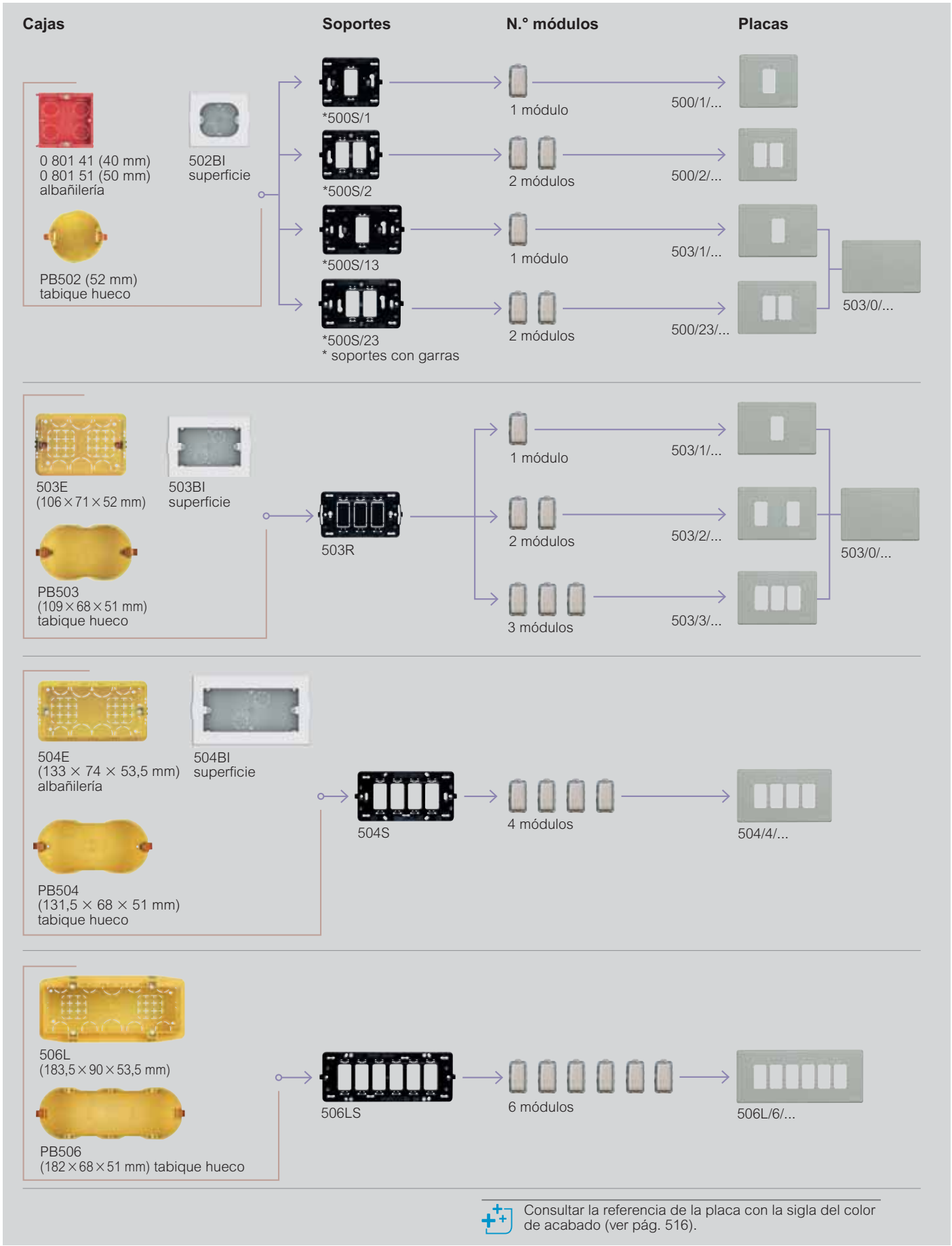
510L

5367R

5367/2B

Mecanismos suministrados con teclas y sin soportes.
A combinar con los soportes (pág. 514) y con las placas embellecedoras (págs. 516-517).

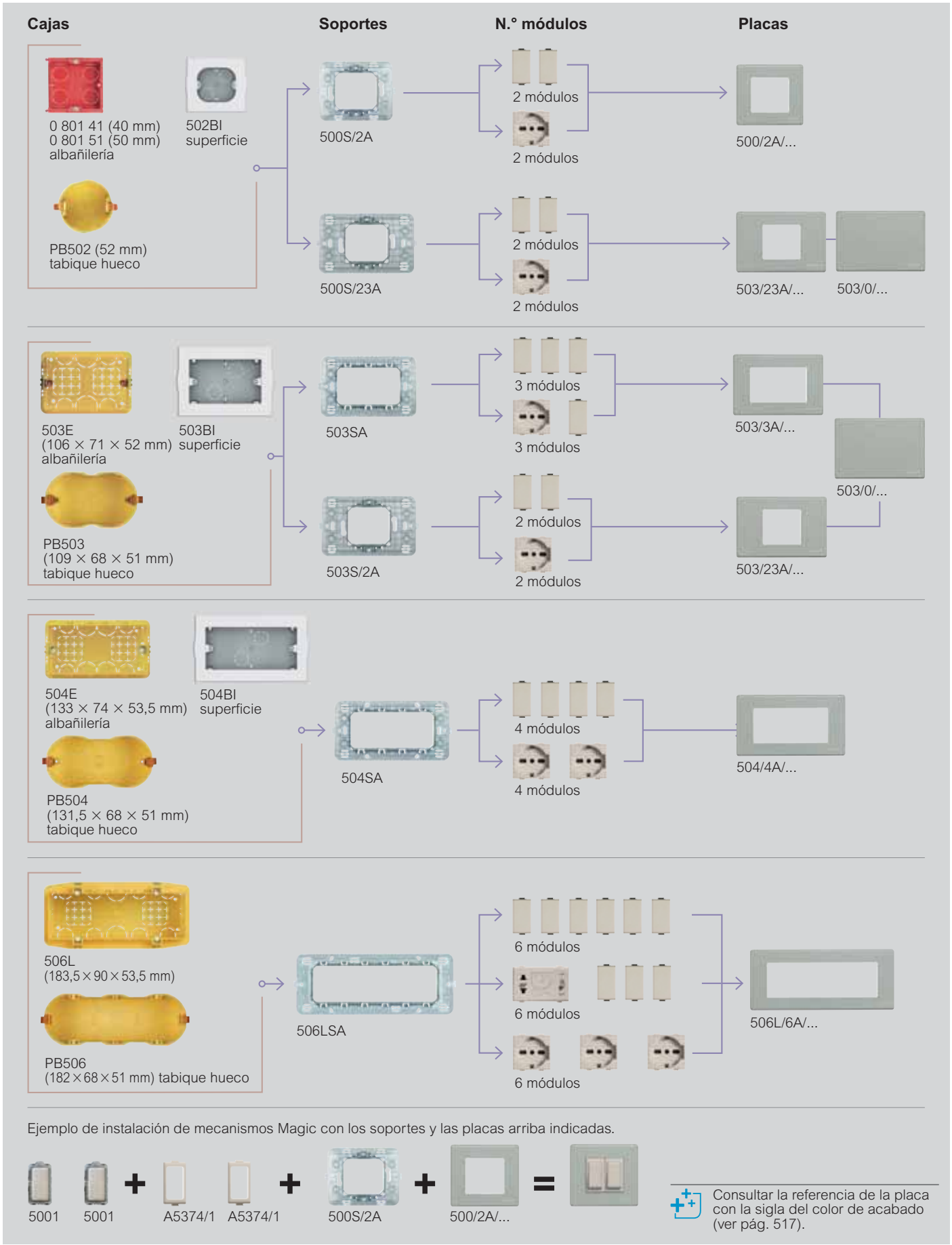
Emb.	Ref.	Soportes para mecanismos Magic
		Soporte 1 módulo
10	500S/1	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 2 módulos
10	500S/2	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 1 módulo
50	500S/13	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 2 módulos
10	500S/23	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 3 módulos
200	503R	Fijación por tornillos.
		Soporte 4 módulos
50	504S	Fijación por tornillos.
		Soporte 6 módulos
10	506LS	Fijación por tornillos.
		Soporte para mecanismos Màtix
		Soporte 2 módulos
10	500S/2A	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 2 módulos centrados
10	500S/23A	Para caja universal. Fijación por garras o tornillos.
		Soporte 2 módulos centrados
50	503S/2A	Para caja rectangular 3 módulos. Fijación por tornillos.
		Soporte 3 módulos
150	503SA	Fijación por tornillos.
		Soporte 4 módulos
50	504SA	Fijación por tornillos.
		Soporte 6 módulos
10	506LSA	Fijación por tornillos.
		Adaptadores para mecanismos Màtix
		Accesorio para la instalación de 1 mecanismo Magic con soportes Màtix
10	A5374/1	Marfil
		Placas, soportes y cajas
100	510N	Caja de empotrar 1 módulo perfilería.
50	5367R	Soporte 1 módulo.
		Placas embellecedoras
10	5367/1X	Placa 1 módulo Aluminio Oxidal.
10	5367/1B	Placa 1 módulo Bronce.
10	5367/2X	Placa 1+1 módulo Aluminio Oxidal.
10	5367/2B	Placa 1+1 módulo Bronce.



Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver pág. 516).

sistema instalación Magic

instalación mecanismos Màtix con estética Magic

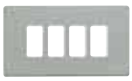


Ejemplo de instalación de mecanismos Magic con los soportes y las placas arriba indicadas.

Consultar la referencia de la placa con la sigla del color de acabado (ver pág. 517).

Magic

tabla de selección de las placas para la instalación con mecanismos Magic

Cajas	N.° módulos	Resina Marfil	Oxidal	Aluminio Natural	Bronce
Universal	1 módulo 	500/1/R	500/1/X	500/1/AL	500/1/BR
	2 módulos 	500/2/R	500/2/X	500/2/AL	500/2/BR
	1 módulo 	503/1/R	503/1/X	503/1/AL	503/1/BR
	2 módulos 	500/23/R	500/23/X	500/23/AL	500/23/BR
	Ciega 3 módulos 	503/0/R	503/0/X	503/0/AL	503/0/BR
Rectangular	1 módulo 	503/1/R	503/1/X	503/1/AL	503/1/BR
	2 módulos 	503/2/R	503/2/X	503/2/AL	503/2/BR
	3 módulos 	503/3/R	503/3/X	503/3/AL	503/3/BR
	Ciega 3 módulos 	503/0/R	503/0/X	503/0/AL	503/0/BR
	4 módulos 	504/4/R	504/4/X	504/4/AL	504/4/BR
	6 módulos 	506L/6/R	506L/6/X	506L/6/AL	506L/6/BR

Magic

tabla de selección de las placas para la instalación con mecanismos Màtix

Cajas	N.° módulos	Resina Marfil	Oxidal	Aluminio Natural	Bronce
Universal	2 módulos 	500/2A/R	500/2A/X	500/2A/AL	500/2A/BR
	2 módulos 	503/23A/R	503/23A/X	503/23A/AL	503/23A/BR
	Ciega 3 módulos 	503/0/R	503/0/X	503/0/AL	503/0/BR
Rectangular	2 módulos 	503/23A/R	503/23A/X	503/23A/AL	503/23A/BR
	3 módulos 	503/3A/R	503/3A/X	503/3A/AL	503/3A/BR
	Ciega 3 módulos 	503/0/R	503/0/X	503/0/AL	503/0/BR
	4 módulos 	504/4A/R	504/4A/X	504/4A/AL	504/4A/BR
	6 módulos 	506L/6A/R	506L/6A/X	506L/6A/AL	506L/6A/BR

APLICACIONES DOMÓTICAS MY HOME

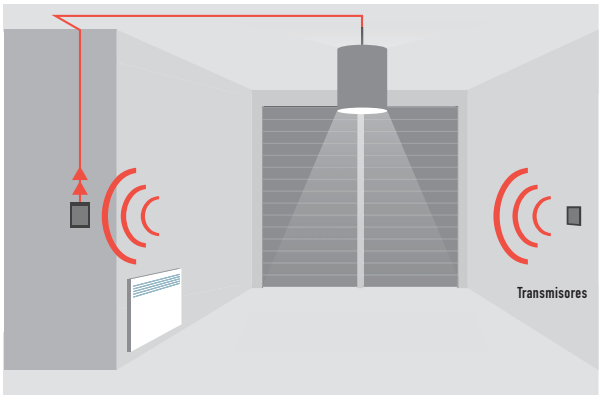
My Home, tecnología y diseño para confort, seguridad y ahorro energético

Los productos han sido desarrollados para asegurar la perfecta interoperabilidad y la máxima fiabilidad del sistema con una idónea integración estética.

UNA SOLUCIÓN, 2 TECNOLOGÍAS, INFINITAS POSIBILIDADES

Tecnología Radio ZigBee®, la domótica más sencilla

- Para incrementar el número de puntos a controlar sin cableado.
- Ideal para reformas, pequeñas instalaciones y ampliaciones.
- Permite controlar iluminación, persianas, alarmas técnicas y escenarios.



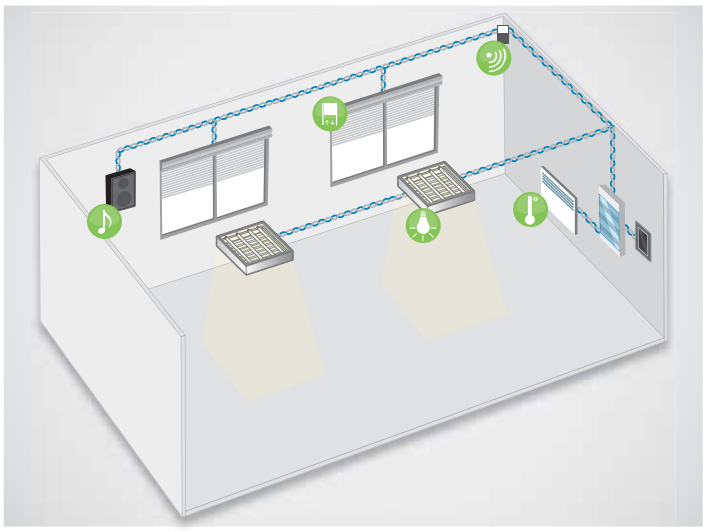
▶▶▶ Radio/ZigBee® instalación básica

▶▶▶ Receptor

▶▶▶ Emisor

Tecnología BUS/SCS

- Todos los dispositivos (Comandos y Actuadores) están conectados en paralelo a un BUS, compuesto por un cable de par trenzado.
- Las funciones asociadas a cada producto dependen de la configuración aplicada.



▶▶▶ El sistema se compone por actuadores y comandos.
Los actuadores que controlan las cargas están conectados al BUS y la línea de alimentación.
Los dispositivos formato carril DIN permiten la centralización en un cuadro eléctrico.
Los comandos transmiten información a los actuadores a través del BUS, pudiéndose instalar en cada estancia.

NOVEDAD

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.bticino.es**

▶ **Vive tu BTExperience**

www.bticino.es/BTExperience

▶ **¡Ahora también en Twitter!**

@BTicino_es

▶ **Guía técnica My Home**

▶ **Web guía técnica My Home**

bticino.es/guiatecnicamyhome/

▶ **Vídeos My Home**

Youtube.com/LegrandGroupES

L4596N

3585

N4599N

3527N

6651 05

Todos los comandos radio para luces, persianas y gestión de escenarios se instalan en superficie. Para instalación en caja de empotrar, se completan con el **adaptador para cajas de empotrar** (H4588 Axolute, N4588 Livinglight).

Comandos radio para automatización luces

Emb.	Ref.	
		Comandos ZigBee ON/OFF 1 grupo Comando a completar con 1 tecla de 1 módulo para el control ON/OFF de 1 grupo de actuadores. Alimentación con pila de 3 V del tipo CR2032 suministrada.
		Axolute
1	HA4596	 Rectangular
1	HB4596	 Elíptico
		Livinglight
1	N4596N	Cuadrada
1	L4596N	Redonda
1	6 651 05	 **Niloé** Tecla ya integrada en el comando
		Comandos ZigBee ON/OFF 2 grupos Comando a completar con 2 teclas de 1 módulo para el control ON/OFF de 2 grupos de actuadores. Alimentación con pila de 3 V del tipo CR2032 suministrada.
		Axolute
1	HA4597	 Rectangular
1	HB4597	 Elíptico
		Livinglight
1	N4597N	Cuadrada
1	L4597N	Redonda
1	6 651 06	 **Niloé** Teclas ya integrada en el comando
		Comandos ZigBee Dimmer 1 grupo Comando a completar con 2 teclas de 1 módulo para el control de 1 grupo de actuadores Dimmer. Alimentación con pila de 3 V del tipo CR2032 suministrada.
		Axolute
1	HA4598	 Rectangular
1	HB4598	 Elíptico
		Livinglight
1	N4598N	Cuadrada
1	L4598N	Redonda

Emb.	Ref.	
		Comandos radio para automatización persianas
		Comandos ZigBee persianas Comando a completar con 2 teclas de 1 módulo para el control de 1 grupo de actuadores para la gestión de persianas y cierres motorizados. Alimentación con pila de 3 V del tipo CR2032 suministrada.
		Axolute
1	HA4599	 Rectangular
1	HB4599	 Elíptico
		Livinglight
1	N4599N	Cuadrada
1	L4599N	Redonda
1	6 651 10	 **Niloé** Teclas ya integradas en el comando
		Comandos radio para la gestión de escenarios
		Comandos ZigBee 4 escenarios Comando a completar con 2 teclas de 1 módulo para la gestión de 4 escenarios - alimentación con pila de 3V del tipo CR2032 suministrada
		Axolute
1	HA4589	 Rectangular
1	HB4589	 Elíptico
		Livinglight
1	N4589N	Cuadrada
1	L4589N	Redonda
		Mandos a distancia radio
		Mando a distancia ZigBee 5 pulsaciones
1	3527N	 Para accionar actuadores o escenarios - alimentación con 2 pilas de 1,5 V del tipo LR03 suministradas
		Mando a distancia ZigBee 4 pulsaciones
1	3528N	 Para accionar actuadores o escenarios - alimentación con pila del tipo 3 V de CR2032 suministrada
		Comando radio de infrarrojos
		Interruptor automático ZigBee
1	3585	 Comando con sensor de movimiento de infrarrojos para crear escenarios (activación de varios actuadores) cuando una persona pasa por la zona detectada por el sensor IR. Alcance del sensor 11 m, temporización regulable de 3 a 60 minutos. Instalación mural. Alimentación con 2 pilas de 1,5 V del tipo AA.

LN4586

LN4578N

Interfaces radio

Emb.	Ref.	
1	3577	**Interfaz control ZigBee 2 entradas** Interfaz de accionamiento con 2 contactos independientes para el control de 2 grupos de actuadores luz o 1 grupo de actuadores persianas. Permite también crear un escenario generado por mecanismos. Realización en módulos Basic para instalación en cajas de empotrar.
1	3578	**Interfaz OPEN/ZigBee** Interfaz OPEN/ZigBee para el control centralizado de las funciones mediante dispositivos que utilizan el protocolo de comunicación OPEN WEB NET.
		Interfaz SCS/ZigBee Interfaz SCS/ZigBee para integrar dispositivos de accionamiento y/o actuadores del sistema MY HOME en el equipo radio Automatización con BUS. Alimentación 27 Vca mediante BUS.
		Axolute
1	HD4578	○ Blanco
1	HC4578	● Tech
1	HS4578	● Antracita
		Livinglight
1	N4578N	○ Blanco
1	NT4578N	● Tech
1	L4578N	● Antracita

Dispositivos para alarmas técnicas

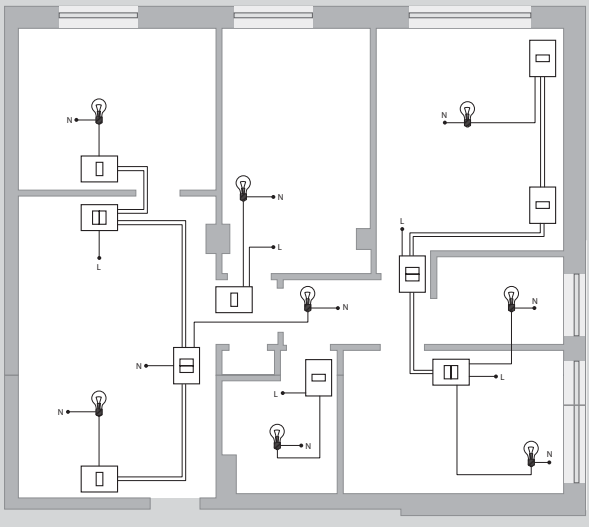
Emb.	Ref.	
		Transmisores ZigBee alarmas técnicas Transmisor para alarmas técnicas. Permite transmitir una señal de peligro generada por un detector de gas, humo o agua conectado a sus bornes al sistema de automatización radio. Alimentación 12 Vca/cc con transformador ref. HC/HD/HS/L/N/NT4541 2 módulos de empotrar.
1	H4586	**Axolute**
1	LN4586	**Livinglight**
		Actuadores ZigBee alarmas técnicas Dispositivo a usar con el transmisor radio ref. H/LN4586 para accionar electroválvulas o dispositivos de señalización óptica/luminosa ante eventos peligrosos (fugas de gas, agua o humo). Alimentación 100÷240 Vca - 2 módulos de empotrar.
1	H4587	**Axolute**
1	LN4587	**Livinglight**
		Sonda ZigBee temperatura
1	3581	Sonda radio de temperatura para uso interno con un campo de medición comprendido entre -10 °C y + 40 °C. El dispositivo activa 2 escenarios distintos que se activan cuando la temperatura ambiente es inferior (escenario 1) o superior (escenario 2) a 2 niveles de temperatura configurados en el mismo dispositivo.

Accesorios de instalación

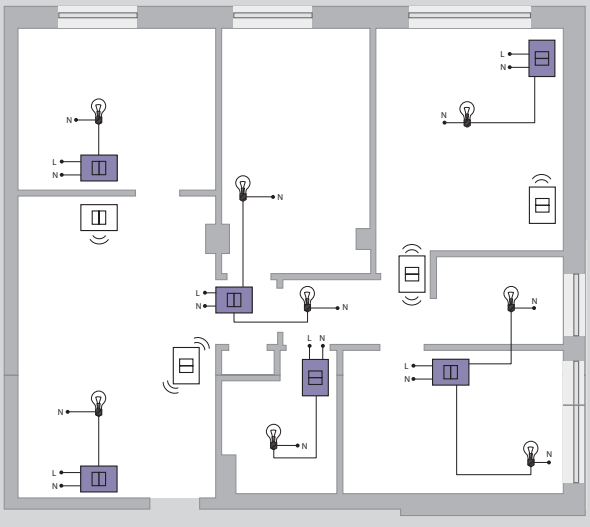
		Adaptadores para cajas empotrar Adaptador para cajas de empotrar. Permite instalar comandos radio de montaje superficial en cajas de empotrar.
1	H4588	**Axolute**
1	LN4588	**Livinglight**

Simplificación de una instalación eléctrica mediante el cableado con los dispositivos radio ZigBee

Cableado tradicional



Cableado con el sistema radio ZigBee



Comando radio

Actuador

LN4584

3571

3575

Actuadores radio on/off para automatización de luces y cargas genéricas

Emb.	Ref.	
		Comandos actuadores ZigBee 1 grupo 300 W Actuador a completar con tecla de 1 módulo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 300 W. Alimentación 100-240 Vca. Conexión con la carga sin conductor de neutro. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4584	 **Axolute**
1	LN4584	**Livinglight**
		Comando actuador ZigBee 1 grupo 300 W
1	6651 03	 **Niloé** Tecla ya integrada en el comando
		Comandos actuadores ZigBee 1 grupo 2500 W Actuador a completar con tecla de 1 módulo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 2500 W. Alimentación 100 - 240 Vca. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4591	 **Axolute**
1	LN4591	**Livinglight**
		Comandos actuadores ZigBee 2 grupos 1000 W Actuador a completar con 2 teclas de 1 módulo para accionar 2 grupos de lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 1000 W. Alimentación 100-240 Vca. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4592	 **Axolute**
1	LN4592	**Livinglight**
		Actuador ZigBee 2500 W
1	3571	 Actuador para montaje en falso techo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 2500 W. Alimentación 100 - 240 Vca.
		Actuador ZigBee clavija Schuko 10 A
1	3575	 Actuador móvil con clavija y base de corriente para accionar lámparas y cargas genérica con un consumo máximo de 10 A. Alimentación 100 - 240 Vca.
		Actuador universal con neutro 300 W para iluminación
1	0 883 06	 Actuador de reducidas dimensiones. Mejora una instalación existente añadiendo puntos de comando sin necesidad de realizar trabajos de albañilería. Permite controlar lámparas incandescentes, halógenas, fluorescentes, LED y de bajo consumo. Instalación en cajas DCL. Sólo se debe instalar con los comandos ref. 6651 01 o 6651 02. Alimentación con Fase/Neutro.

Actuadores dimmer para automatización luces

Emb.	Ref.	
		Dimmer ZigBee ALLOAD sin neutro 300 W Actuador a completar con 2 teclas de 1 módulo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 300 W. Alimentación 100-240 Vca. Conexión con la carga sin conductor de neutro. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4585	 **Axolute**
1	LN4585	**Livinglight**
		Dimmer ZigBee Ballastos 0-10 V 1000 W Actuador para Ballast 0-10V con una potencia máxima de 1000 W, completar con 2 teclas de 1 módulo. Alimentación 100-240 Vca. LED de indicación del estado. 2 módulos de empotrar.
1	H4594	 **Axolute**
1	LN4594	**Livinglight**
		Dimmer ZigBee 600 W
1	3572	 Actuador para montaje en falso techo para accionar lámparas y cargas genéricas con una potencia máxima de 600 W. Alimentación 100 - 240 Vca.
		Dimmer ZigBee 0-10 V
1	3573	 Actuador para montaje en falso techo para accionar Ballast 0-10 V con una potencia máxima de 1000 W. Alimentación 1000 W- 100-240 Vca.
		Dimmer clavija Schuko ZigBee
1	3574	 Actuador móvil con clavija y base de corriente para accionar lámparas y cargas genérica. Máximo de 500 W. Alimentación 100-240 Vca.

Actuadores radio para automatización persianas

		Comandos Actuadores ZigBee persianas Actuador a completar con 2 teclas de 1 módulo para accionar persianas y cierres motorizados. Posibilidad de memorizar la posición de las persianas. Alimentación 100-240 Vca. 2 módulos de empotrar.
1	H4595	 **Axolute**
1	LN4595	**Livinglight**
1	6 651 12	 **Niloé** Tecla ya integrada en el comando
		Actuador ZigBee persianas
1	3582	 Actuador para accionar persianas con montaje en una estructura mural.

My Home - Radio ZigBee®

tabla de cargas

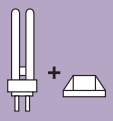
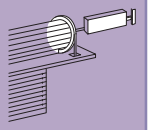
Máxima carga para actuadores y dimmers a 230 V										
Actuadores			Tipología							
										
			Lámparas de incandescencia y halógenas de ahorro energético	Halógena con transformador ferromagnético[2]	Halógena con transformador electrónico	Fluorescencia[1]	Fluorescencia compacta	LED	Fluorescencia con balasto 0-10 V	Motorreductores para persianas[3]
Actuador de control sin neutro	ON-OFF	H4590 LN4590	60-300 W	60-300 VA	60-300 VA	NO	NO	NO	NO	-
	Dimmer	H4593 LN4593	60-300 W	60-300 VA	60-300 VA	NO	NO	NO	NO	-
Actuador de control con neutro	ON-OFF (no min. carga)	H4591 LN4591 3571	2500 W	2500 VA	2500 VA	1250 VA	1250 VA	1250 VA	SI	-
		H4592 LN4592	2 × 1000 W	2 × 1000 VA	2 × 1000 VA	2 × 500 VA	2 × 500 VA	2 × 500 VA	SI	-
		3575	2500 W	2500 VA	2500 VA	1250 VA	1250 VA	1250 VA	SI	-
	Dimmer	3572	60-600 W	60-450 VA	60-600 VA	-	-	-	-	-
		3574	50-500 W	50-350 VA	50-500 VA	-	-	-	-	-
		H4594 LN4594 3573	-	-	-	NO	NO	NO	40 mA	-
	Motores	H4595 LN4595	-	-	-	-	-	-	-	500 VA
		3576	-	-	-	-	-	-	-	500 VA

Tabla resumen para la elección de las teclas			
Axolute		Livinglight	
Código del mecanismo	Código de la tecla	Código del mecanismo	Código de la tecla
H4590	HC/HD/HS4915BA	LN4590	L/N/NT4915AN
H4591	HC/HD/HS4915BA	LN4591	L/N/NT4915AN
H4592	2×HC/HD/HS4915BA	LN4592	L/N/NT4915AN+L/N/NT4915AN
H4593	HC/HD/HS4915BA + HC/HD/HS4911AD	LN4593	L/N/NT4915AN+ L/N/NT4911ADN
H4594	HC/HD/HS4915BA + HC/HD/HS4911AD	LN4594	L/N/NT4915AN+ L/N/NT4911ADN
H4595	HC/HD/HS4911AH + HC/HD/HS4915	LN4595	L/N/NT4911AHN+ L/N/NT4915AN
HA4589, HB4589	2×HC/HD/HS4911	N4589N, L4589N	L/N/NT4911N+L/N/NT4911N
HA4596, HB4596	HC/HD/HS4915BA	N4596N, L4596N	L/N/NT4915AN
HA4597, HB4597	2×HC/HD/HS4915BA	N4597N, L4597N	L/N/NT4915AN+L/N/NT4915AN
HA4598, HB4598	HC/HD/HS4915BA + HC/HD/HS4911AD	N4598N, L4598N	L/N/NT4915AN+ L/N/NT4911ADN
HA4599, HB4599	HC/HD/HS4911AH + HC/HD/HS4915	N4599N, L4599N	L/N/NT4911AHN+ L/N/NT4915AN

1. Lámparas fluorescentes compactas, lámparas de ahorro energético, lámparas de descarga.
2. Se ha de considerar el rendimiento del transformador para calcular la potencia real de la carga conectada con el actuador. Por ejemplo si se conecta un dimmer con un transformador ferromagnético de 100 VA con un rendimiento de 0,8, la potencia real de la carga será 125 VA. El transformador se ha de cargar con su potencia nominal y nunca por debajo del 90% de dicha potencia. Es mejor utilizar un único transformador en lugar de varios transformadores en paralelo. Por ejemplo es mejor utilizar un único transformador de 230 VA con 5 focos conectados de 50 W en vez de utilizar 5 transformadores de 50 VA en paralelo y cada uno con un foco de 50 W.
3. El símbolo ▭ aplicado en los actuadores se refiere a motorreductores para persianas.


L4652/2


HC4563


HC4653/2


HD4680

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando
		Comandos para funciones especiales Permite controlar un actuador utilizando todas las funciones estándar de un comando y además algunas funciones especiales: activación de 4 escenarios memorizados en el módulo ref. F420, temporizaciones, activación de un actuador instalado en un bus diferente respecto al comando, selección del nivel fijo de regulación y de la velocidad de soft-start y soft-stop de los dimmers, difusión sonora, comando de activación de cerradura, comando de llamada en planta y encendido de luz de escalera, gestión de canales auxiliares. A completar con teclas de 1 o 2 módulos de una y dos funciones.
1	H4651M2	**Axolute**
1	L4651M2	**Livinglight**
1	AM5831M2	**Màtix**
		Comando de escenarios Comando que permite controlar hasta 8 funcionalidades como luces, persianas o escenarios, dimensión 2 módulos.
1	H4652	**Axolute**
1	LN4652	**Livinglight**
		Hojas A5 para personalización de símbolos de comando de 8 funciones (H/LN4652)
1	3541	● Negro
1	3542	○ Blanco
		Comandos para cargas individuales, dobles y triples Comando que puede controlar un actuador para cargas individuales o para cargas dobles o dos actuadores para cargas individuales o dobles independientes entre ellos - a completar con 1 tecla de 2 módulos por comando de una o dos funciones o 2 teclas de 1 módulo de una o dos funciones
1	H4652/2	**Axolute**
1	L4652/2	**Livinglight**
1	AM5832/2	**Màtix**
		Comando que puede controlar tres actuadores para cargas individuales o para cargas dobles independientes entre ellos - a completar con 3 teclas de 1 módulo por comando de una o dos funciones
1	H4652/3	**Axolute**
1	L4652/3	**Livinglight**
1	AM5832/3	**Màtix**
		Bisagra domótica
10	4911TDM	Accesorio para montar teclas de 2 módulos en dispositivos instalados en la caja 503E

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Comandos de persianas Comando específico para persianas, en combinación con actuadores avanzados H/LN4461M2 y F401. Además de las operaciones UP/DOWN para monoestable y biestable, permite la memorización de una posición (PRESET). A completas con teclas de 1 módulo.
1	H4660M2	**Axolute**
1	LN4660M2	**Livinglight**
		Comandos Soft Touch Axolute Comando soft touch de 2 o 3 módulos para la activación y/o regulación de un actuador o de un escenario memorizado en el módulo de escenarios ref. F420, intensidad del led regulable
1	HD4653M2	○ Blanco
1	HC4653/2	● Tech
1	HS4653/2	● Antracita
1	HD4653M3	○ Blanco
1	HC4653/3	● Tech
1	HS4653/3	● Antracita
		Comandos Nighter&Whice Comando de 6 teclas - dimensión 3 módulos
1	HD4657M3	○ Blanco
1	HC4657M3	● Tech
1	HS4657M3	● Antracita
		Comando de 8 teclas - dimensión 4 módulos
1	HD4657M4	○ Blanco
1	HC4657M4	● Tech
1	HS4657M4	● Antracita
		Local Display Pantalla táctil de 1,2" OLED para la gestión simultánea de hasta 4 funciones como máximo, de entre: Difusión sonora, Termorregulación, Visualización de consumos, Gestión de cargas y escenarios. 2 módulos.
		Axolute
1	HD4891	○ Blanco
1	HC4891	● Tech
1	HS4891	● Antracita
		Livinglight
1	N4891	○ Blanco
1	NT4891	● Tech
1	L4891	● Antracita
		Comandos escenarios Comando de escenarios personalizable para controlar 4 “situaciones ambientales” independientes memorizadas en el módulo de escenarios ref. F420
		Axolute
1	HD4680	○ Blanco
1	HC4680	● Tech
1	HS4680	● Antracita
		Livinglight
1	N4680	○ Blanco
1	NT4680	● Tech
1	L4680	● Antracita

Refs. en rojo: Nuevos productos


F420


HS4607/4

3530S


L4610

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Módulo de escenarios
1	F420	 Dispositivo para memorizar 16 escenarios de los sistemas de automatización, difusión sonora, termorregulación y videoportero. 2 módulos DIN.
		Programador de escenarios
1	MH202	 Dispositivo para la ejecución de escenarios. El escenario puede ser asociado a un horario, fecha, activación manual, eventos gestionados a través de canales AUX o generados en la instalación de automatización, termorregulación y alarma. Tamaño 6 módulos DIN.
		Comandos de escenarios protegidos por código
		Comando de escenarios protegido con transponder - permite la memorización de hasta 30 transponders (tarjeta de reconocimiento) para el control de 4 escenarios protegidos. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4607Z4	○ Blanco
1	HC4607/4	● Tech
1	HS4607/4	● Antracita
		Livinglight
1	N4607/4	○ Blanco
1	NT4607/4	● Tech
1	L4607/4	● Antracita
1	AM5787/4	**Màtix**
		Comando con transponder
		Dispositivo que permite memorizar hasta 30 transponders (tarjeta de reconocimiento) para la actuación de comandos protegidos. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4607	○ Blanco
1	HC4607	● Tech
1	HS4607	● Antracita
		Livinglight
1	N4607	○ Blanco
1	NT4607	● Tech
1	L4607	● Antracita
1	AM5787	**Màtix**
		Trasponder
		Tarjeta de reconocimiento. Cuando es aproximada al lector de transponder lo activa permitiendo la transmisión por el BUS de la señal generada. No necesita pilas para la alimentación. Codificable de manera automática a través del lector de transponder.
3	3530S	 Formato tarjeta.
3	3540	 Formato llavero.

Emb.	Ref.	Detectores de infrarrojos pasivos
		Sensores de infrarrojos pasivos
		Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable.
		 **Axolute**
1	HD4610	○ Blanco
1	HC4610	● Tech
1	HS4610	● Antracita
		Livinglight
1	N4610	○ Blanco
1	NT4610	● Tech
1	L4610	● Antracita
1	AM5790	**Màtix**
		Sensores de infrarrojos pasivos orientables
		Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º a 0º, lente orientable en 2 ejes, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable.
		 **Axolute**
1	HD4611	○ Blanco
1	HC4611	● Tech
1	HS4611	● Antracita
		Livinglight
1	N4611	○ Blanco
1	NT4611	● Tech
1	L4611	● Antracita
1	AM5791	**Màtix**
		Sensor mini de infrarrojos pasivo
1	N4640	 Detector volumétrico de presencia a rayos infrarojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable. Montaje de superficie inclinado y en ángulo.


HD4654

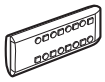

L4658N


BMSE1001


BMSE2002


BMSE2005

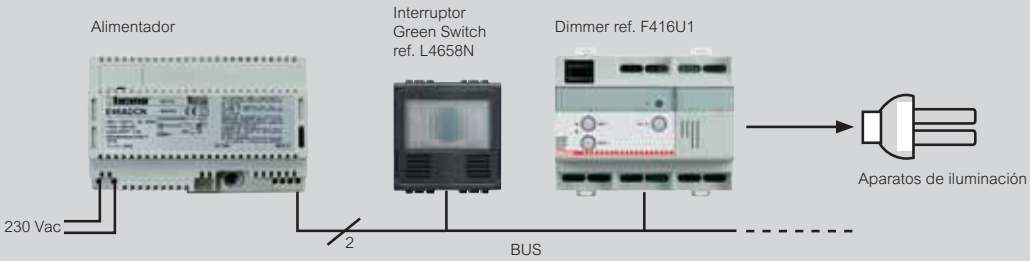
Control remoto por infrarrojos

Emb.	Ref.	
		Receptores infrarrojos Receptor para el control a través del mando a distancia ref. 3529. Hasta 16 actuaciones o escenarios memorizados en el módulo de escenarios ref. F420.
		 **Axolute**
1	HD4654	○ Blanco
1	HC4654	◍ Tech
1	HS4654	● Antracita
		Livinglight
1	N4654N	○ Blanco
1	NT4654N	◍ Tech
1	L4654N	● Antracita
		Mandos a distancia IR de 16 canales
	3529	 Mando a distancia IR para el control de receptores (hasta 16 en el mismo ambiente) con 16 canales seleccionables directamente. Alimentado con 2 baterías tipo AAA de 1,5 V.
		Green switch Comando integrado con sensor de presencia mediante la combinación de rayos infrarrojos pasivos y ultrasonidos y sensor de luminosidad. Encendido manual de la luz con el pulsador frontal y apagado automático dependiendo del nivel de luminosidad y de la presencia. Temporización para retardo en apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con un mando a distancia mono/ bidireccional (0882 30 y 0882 35), configuración física o virtual. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4658	○ Blanco
1	HC4658	◍ Tech
1	HS4658	● Antracita
		Livinglight
1	N4658N	○ Blanco
1	NT4658N	◍ Tech
1	L4658N	● Antracita
		Sensores de rayos infrarrojos pasivos Para detectar el movimiento y el nivel de iluminación. Área de cobertura 5 m en anchura por 180° y profundidad de campo 9 m para una altura de instalación de 1,2 m. Temporización para retardo en apagado y umbral del sensor de luminosidad configurables con un mando a distancia mono/ bidireccional (0882 30 y 0882 35), configuración física o virtual. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HC4659	○ Blanco
1	HD4659	◍ Tech
1	HS4659	● Antracita
		Livinglight
1	N4659N	○ Blanco
1	NT4659N	◍ Tech
1	L4659N	● Antracita

Sensores de iluminación y movimiento

Emb.	Ref.	
1	BMSE1001	**Sensor de techo de iluminación/ movimiento**  Grado de protección IP 20, conexión a tornillo, área de cobertura de 6 m de diámetro (28 m^2) para una altura de instalación de 2,5 m, altura máxima de instalación 4 m, alimentación 27 V cc del Bus, consumo 10 mA, regulación a través de configuración física o virtual.

Esquema de utilización del interruptor Green Switch ref. L/N/NT4658N o HC/HD/HS4658



MODO ECO
El encendido de la carga es manual y el apagado es gestionado en modo automático por el dimmer/actuador en función de la presencia de personas y del nivel de iluminación elegido y detectado por el interruptor ref. L4658N. La función del interruptor es en primer lugar activar el automatismo del dimmer/actuador: con la primera presión, el sensor compara el nivel de iluminación elegido con el nivel de iluminación presente en el ambiente y evalúa si encender o no la luz. Si se presiona de nuevo el comando se fuerza el automatismo determinado por el dimmer/actuador en encendido o apagado.


H4671M2


H4678


F411/1N


BMSW1002


BMSW1003

Comandos actuadores de empotrar

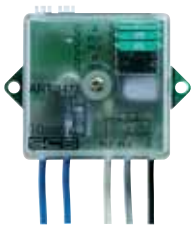
Emb.	Ref.	
		Comandos actuadores 1 relé Para cargas individuales: 6 A resistivos o lámparas de incandescencia, 2 A cos φ 0,5 para tranformadores ferromagnéticos y 150 W lámparas fluorescentes. A completar con cubre-teclas de 2 módulos para función individual o doble.
1	H4671/1	**Axolute**
1	L4671/1	**Livinglight**
1	AM5851/1	**Màtix**
		Comandos actuadores 2 relés Para cargas simples y dobles: 6 A resistivos y 2 A lámparas de incandescencia, 70 W para transformadores electrónicos y lámparas fluorescentes (máx. 2 lámparas fluorescentes compactas), 2 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos y 500 W para motorreductores. Interblocado lógico de los relés por configuración. Adicionalmente se puede utilizar para el comando de un actuador o un dimmer SCS. A completar con tecla de 1 o 2 módulos para función individual o doble.
1	H4671M2	**Axolute**
1	LN4671M2	**Livinglight**
1	AM5851M2	**Màtix**
		Comandos actuadores Dimmer Para lámparas de incandescencia y transformadores ferromagnéticos. 60-300 VA 230 V ca. A completar con teclas de 2 módulos para funciones individuales o dobles.
1	H4678	**Axolute**
1	L4678	**Livinglight**
		Actuadores módulo Basic Para cargas individuales: 2 A resistivos o lámparas de incandescencia, 2 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos. Adecuado para la instalación en el fondo de caja detrás de los dispositivos de comando.
1	3475	1 relé
1	3476	1 relé para contacto NO
		Comandos actuadores para persianas Para persianas, disponiendo de 2 relés interblocados. Además de las operaciones UP/DOWN para monoestable y biestable, permite la memorización de una posición (PRESET). A completar con teclas de 1 módulo.
1	H4661M2	**Axolute**
1	LN4661M2	**Livinglight**

Actuadores carril DIN

Emb.	Ref.	
		Actuador ON/OFF con 1 relé en conmutación
1	F411/1N	Para cargas individuales: 16 A resistivos, 10 A para lámparas incandescentes, 4 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos y 4 A para lámparas fluorescentes.
		Actuador ON/OFF con 2 relés independientes
1	F411/2	Para cargas individuales o dobles: 10 A resistivos, 6 A para lámparas incandescentes, 500 W para motorreductores, 2 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos y 230 W para lámparas fluorescentes. Interblocado lógico de los relés vía configuración.
		Actuador ON/OFF con 4 relés independientes
1	F411/4	Para cargas individuales, dobles o combinadas: 6 A resistivos, 2 A para lámparas incandescentes, 500 W para motorreductores, 2 A cos φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos y 70 W para lámparas fluorescentes. Interblocado lógico de los relés vía configuración.
		Actuadores carril DIN ON/OFF 16 A Para carga máxima de 16 A 230 V ca, conexión por borne y RJ45, índice de protección IP 20, alimentación a 100/240 V ca 50/60 Hz, pulsador Push&Learn, pulsador para el comando directo de la carga.
1	BMSW1002	2 salidas independientes 4 DIN.
1	BMSW1003	4 salidas independientes 6 DIN.

Refs. en rojo: Nuevos productos


F416U1


3477


F425

Actuadores Dimmers carril DIN

Emb.	Ref.	
1	F413N	**Dimmer Fluorescencia** Dimmer con 1 salida de relé para el control de lámparas fluorescentes fuentes LED con entrada 1-10 V para cargas individuales hasta 2,5 A a 230 V ca. Tipo conexión a tornillo. Alimentación 27 V cc. Consumo de 30 mA. Máximo 10 balastos conectables (bornes 1-2). Desprovisto de pulsador Push&Learn. Pulsador para el comando directo de la carga. 2 módulos DIN.
1	F414	**Dimmer incandescencia y halógenos con transformador ferromagnético** 1 salida de relé. Alimentación 27 V cc. Consumo de 9 mA. Para carga individual: lámparas incandescentes, cargas resistivas y transformadores ferromagnéticos (60-1000 W/0,25 A-4 A). Potencia disipada a carga máxima 11 W. Desprovisto de pulsador Push&Learn. Pulsador para el comando directo de la carga. 4 módulos DIN.
1	F415	**Dimmer halógenas con transformador electrónico** 1 salida de relé. Alimentación 27 V cc. Consumo de 22 mA. Para carga individual: transformadores electrónicos (60-400 W/0,25 A-1,7 A). Potencia disipada a carga máxima 11 W. Desprovisto de pulsador Push&Learn. Pulsador para el comando directo de la carga. 4 módulos DIN.
1	F418	**Dimmer para LED, CFL y halógenas** 1 salida para una carga máxima de 0,9 A. Para gestión de cargas LED, CFL regulables, halógenas de ahorro energético y transformadores electrónicos.
1	BMDI1001	**Dimmer 1/10 V** 1 salida de relé para una carga máxima de 4,3 A a 230 V ca, conexión por borne y RJ45, índice de protección IP 20, 6 módulos DIN, alimentación a 100/240 V ca 50/60 Hz, pulsador Push&Learn, pulsador para el comando directo de la carga.
		Dimmer AllLoad Conexión por borne y RJ45, índice de protección IP 20, 6 módulos DIN, alimentación a 100/240 V ca 50/60 Hz, pulsador Push&Learn, pulsador para el comando directo de la carga.
1	F416U1	1 salida de relé para una carga máxima de 4,3 A a 230 V ca.
1	F417U2	2 salidas de relé para una carga máxima de 1,7 A a 230 V ca.

Actuadores persianas

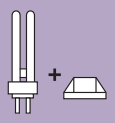
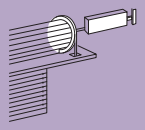
Emb.	Ref.	
1	F401	**Actuador persianas carril DIN** Para persianas disponiendo de 2 relés interblocados. Además de las operaciones UP/DOWN para monoestable y biestable, permite la monitorización de una posición (PRESET). 2 módulos DIN.

Interfaces

Interfaces para aparatos tradicionales
Interfaz de comando módulo Basic con 2 contactos independientes para el control de 2 actuadores para cargas de función individual o para el comando de 1 actuador para cargas de función doble (persianas). Incorpora dos entradas para dos interruptores o pulsadores tradicionales con contacto NO y NC o un conmutador tradicional o pulsador interblocado.

Emb.	Ref.	
1	3477	Formato Básic.
1	F428	Formato 2 módulos DIN.

Emb.	Ref.	
1	F425	**Módulo de memoria** Módulo para la memorización del estado de los actuadores. Para restablecer el sistema de automatización de luces en caso de apagón. 2 módulos DIN rebajados.

Cargas accionables (230 Vca 50/60 Hz)											
Actuadores		Tipología									
											
		Lámparas de incandescencia y halógenas de ahorro energético	Halógena con transformador ferromagnético [2]	Halógena con transformador electrónico	Fluorescencia [1]	Fluorescencia compacta	LED	Fluorescencia con balasto 0-10 V	Motorreductores para persianas [3]	Cargas resistivas
ON/OFF	H4671M2 LN4671M2 AM5851M2	2 A 500 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	0,3 A 70 W	0,3 A 70 W	70 W Máx. 2 lámparas	- -	- -	2 A 500 W	6 A 1400 W
	H4671/1 L4671/1 AM5851/1	6 A 1400 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	0,65 A 150 W	0,65 A 150 W	150 W Máx. 3 lámparas	- -	- -	- -	6 A 1400 W
	H4678 L4678	0,25 - 1,35 A 60 - 300 W	0,25 - 1,35 A 60 - 300 VA	- -	- -	- -	- -	- -	- -	0,25 - 1,35 A 60 - 300 W
	3475 3476	2 A 500 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	- -	- -	40 W Máx. 1 lámpara	- -	- -	- -	2 A 500 W
	F411/1N	10 A 2300 W	4 A cos φ 0,5 1000 VA	4 A 1000 W	4 A 1000 W	500 W Máx. 10 lámparas	- -	- -		16 A 3500 W
	F411/2	6 A 1400 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	1 A 230 W	1 A 230 W	230 W Máx. 4 lámparas	- -	- -	2 A 500 W	10 A 1400 W
	F411/4	2 A 500 W	2 A cos φ 0,5 500 VA	0,3 A 70 W	0,3 A 70 W	70 W Máx. 2 lámparas	- -	- -	2 A 500 W	6 A 1400 W
	F401								500 W@ 230 Vac	
	BMSW1002	16 A 3680 W	16 A 3680 VA	16 A 3680 W	4,3 A 10X(2X36W)	5 A 1150 W	- -	- -	-	-
	BMSW1003	16 A 3680 W	16 A 3680 VA	16 A 3680 W	4,3 A 10X(2X36W)	5 A 1150 W	- -	- -	-	-
Dimmers	BMDI1001	- -	- -	- -	- -	- -	4,3 A 1000 W [4] Máx. 10 ballasts del tipo T5, T8, compactos o driver para LED		- -	- -
	F413N	- -	- -	- -	- -	- -	2,5 A 550 W [4] Máx. 10 ballasts del tipo T5, T8, compactos o driver para LED		- -	- -
	F414	0,25 - 4A 60 - 1000 W	0,25 - 4A 60 - 1000 VA	- -	- -	- -	- -	- -	- -	0,25 - 4A 60 - 1000 W
	F415	- -	- -	0,25 - 1,7A 60 - 400 VA	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	F416U1	4,3 A 1000 W	4,3 A 1000 VA	4,3 A 1000 W	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	F417U2	1,7 A 400 W	1,7 A 400 VA	1,7 A 400 W	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	F418	1-300 W@ 230Vac		1-300 VA@ 230Vac		1-300 VA@ 230Vac	1-300 VA@ 230Vac			

1. Lámparas fluorescentes compactas, lámparas de ahorro energético, lámparas de descarga.
2. Se ha de considerar el rendimiento del transformador para calcular la potencia real de la carga conectada con el actuador. Por ejemplo si se conecta un dimmer con un transformador ferromagnético de 100 VA con un rendimiento de 0,8, la potencia real de la carga será 125 VA. El transformador se ha de cargar con su potencia nominal y nunca por debajo del 90% de dicha potencia. Es mejor utilizar un único transformador en lugar de varios transformadores en paralelo. Por ejemplo es mejor utilizar un único transformador de 230 VA con 5 focos conectados de 50 W en vez de utilizar 5 transformadores de 50 VA en paralelo y cada uno con un foco de 50 W.
3. El símbolo ▭ aplicado en los actuadores se refiere a motorreductores para persianas.
4. Compatible sólo con lámpara provista de Balasto 1/10 V.


HD4575SB

HD4915AC

HS4915AA

HC4915/2AA

Automatización radio

Emb.	Ref.	
		Comandos radio sin BATERÍA Comando radio plano a completar con teclas de 1 módulo ref. L/N/NT4919SB y placa rectangular a 2 módulos. No necesita batería. Instalación de superficie con adhesivo de doble cara o con tacos y tornillos. Uso en aplicaciones MY HOME mediante el interfaz ref. HD/HC/HS4575SB o L/N/NT4573SB.
1	HA4572SB	Serie Axolute placa rectangular.
1	HB4572SB	Serie Axolute placa elíptica.
1	L4572SB	Serie Livinglight placa elíptica.
		Interfaces radio para comandos sin BATERÍA Interfaz radio receptora para mando radio plano. Alimentación 27 V.c.c. del BUS. 2 módulos.
		Axolute
1	HD4575SB	○ Blanco
1	HC4575SB	◍ Tech
1	HS4575SB	● Antracita
		Livinglight
1	N4575SB	○ Blanco
1	NT4575SB	◍ Tech
1	L4575SB	● Antracita
		Teclas Comandos radio sin BATERÍA Teclas para mandos radio ref. HA4572SB, HB4572SB para Axolute, L4572SB para Livinglight.
		Axolute
1	HD4919SB	○ Blanco
1	HC4919SB	◍ Tech
1	HS4919SB	● Antracita
		Livinglight
1	N4919SB	○ Blanco
1	NT4919SB	◍ Tech
1	L4919SB	● Antracita

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 1 función

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'OFF'
10	HD4915AA	OFF ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915AA	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915AA	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2AA	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2AA	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2AA	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'ON'
10	HD4915AB	ON ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915AB	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915AB	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2AB	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2AB	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2AB	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 1 función (continuación)

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'GEN'
10	HD4915AC	GEN ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915AC	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915AC	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2AC	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2AC	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2AC	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'DIMMER'
10	HD4915AD	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915AD	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915AD	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2AD	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2AD	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2AD	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'LUZ'
10	HD4915BA	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915BA	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915BA	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2BA	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2BA	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2BA	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'LUZ CAMA'
10	HD4915BL	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915BL	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915BL	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2BL	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915M2BL	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915M2BL	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'TIMBRE'
10	HD4915BB	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915BB	◍ Tech - 1 módulo
10	HS4915BB	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2BB	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2BB	◍ Tech - 2 módulos
10	HS4915/2BB	● Antracita - 2 módulos


HC4911AH


HD4911AH

HC4911/2AF


HC4915/2

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 1 función (continuación)

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'NO MOLESTAR'
10	HD4915DD	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915DD	● Tech - 1 módulo
10	HS4915DD	● Antracita - 1 módulo
		Teclas con símbolo 'LIMPIEZA HABITACIÓN'
10	HD4915MR	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915MR	● Tech - 1 módulo
10	HS4915MR	● Antracita - 1 módulo

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 2 funciones

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'ON/OFF' GEN
10	HD4911AF	ON ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AF	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AF	GEN ● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2AF	OFF ○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2AF	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2AF	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'ON/OFF'
10	HD4911AG	ON ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AG	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AG	OFF ● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2AG	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2AG	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2AG	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'PERSIANA'
10	HD4911AH	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AH	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AH	● Antracita - 1 módulo
19	HD4911M2AH	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2AH	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2AH	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 2 funciones (continuación)

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'ON/OFF' REG
10	HD4911AI	ON ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AI	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AI	● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2AI	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2AI	OFF ● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2AI	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo 'LUZ'
10	HD4911BA	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911BA	● Tech - 1 módulo
10	HS4911BA	● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2BA	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2BA	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2BA	● Antracita - 2 módulos
		Teclas con símbolo '+ –'
10	HD4911AD	+ ○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AD	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AD	– ● Antracita - 1 módulo

Teclas iluminadas Axolute sin serigrafía 1 función

Emb.	Ref.	
10	HD4915	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4915	● Tech - 1 módulo
10	HS4915	● Antracita - 1 módulo
10	HD4915M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4915/2	● Tech - 2 módulos
10	HS4915/2	● Antracita - 2 módulos

HS4911/2

NT4911AFN

NT4911AGN

NT4911AHN

NT4911BFN

Teclas iluminadas Axolute sin serigrafía 2 funciones

Emb.	Ref.	
10	HD4911	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911	● Tech - 1 módulo
10	HS4911	● Antracita - 1 módulo
10	HD4911M2	○ Blanco - 2 módulos
10	HC4911/2	● Tech - 2 módulos
10	HS4911/2	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Livinglight con símbolo iluminable 1 función

Teclas con símbolo 'LUZ'

10	N4915AN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915AN	● Tech - 1 módulo
10	L4915AN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2AN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2AN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2AN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'LUZ ESCALERAS'

10	N4915BN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915BN	● Tech - 1 módulo
10	L4915BN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2BN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2BN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2BN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'TIMBRE'

10	N4915DN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915DN	● Tech - 1 módulo
10	L4915DN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2DN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2DN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2DN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'LLAVE'

10	N4915FN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915FN	● Tech - 1 módulo
10	L4915FN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2FN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2FN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2FN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'NO MOLESTAR'

10	N4915DD	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915DD	● Tech - 1 módulo
10	L4915DD	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'LIMPIEZA HABITACIÓN'

10	N4915MR	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915MR	● Tech - 1 módulo
10	L4915MR	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'DIMMER'

10	N4915M2ADN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2ADN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2ADN	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Livinglight con símbolo iluminable 2 funciones

Teclas con símbolo 'ON-GEN-OFF'

10	N4911AFN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AFN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AFN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2AFN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2AFN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2AFN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'ON-OFF'

10	N4911AGN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AGN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AGN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2AGN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2AGN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2AGN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'PERSIANAS'

10	N4911AHN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AHN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AHN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2AHN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2AHN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2AHN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo '+ ARRIBA Y - ABAJO'

10	N4911ADN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911ADN	● Tech - 1 módulo
10	L4911ADN	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'DIMMER'

10	N4911AIN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AIN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AIN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2AIN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2AIN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2AIN	● Antracita - 2 módulos

Teclas con símbolo 'DIFUSIÓN SONORA'

10	N4911BFN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911BFN	● Tech - 1 módulo
10	L4911BFN	● Antracita - 1 módulo


N4911N


NT4911N


L4911N


NT4915TN


NT4911TN

Teclas iluminadas Livinglight neutras iluminables 1 función

Emb.	Ref.	
		Teclas neutra iluminable en la parte inferior
10	N4915N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915N	● Tech - 1 módulo
10	L4915N	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2N	● Tech - 2 módulos
20	L4915M2N	● Antracita - 2 módulos

Teclas iluminadas Livinglight neutras iluminables 2 funciones

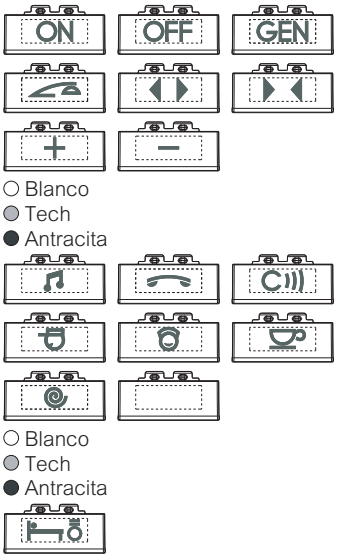
Emb.	Ref.	
		Teclas neutra iluminable en la parte superior e inferior
10	N4911N	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911N	● Tech - 1 módulo
10	L4911N	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2N	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2N	● Tech - 2 módulos
20	L4911M2N	● Antracita - 2 módulos

Teclas personalizables con lentes disponibles en kit

Emb.	Ref.	
		Teclas 1 función personalizable con 1 lente*
10	N4915TN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4915TN	● Tech - 1 módulo
10	L4915TN	● Antracita - 1 módulo
10	N4915M2TN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4915M2TN	● Tech - 2 módulos
10	L4915M2TN	● Antracita - 2 módulos
		Teclas 2 funciones personalizable con 2 lentes
10	N4911TN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911TN	● Tech - 1 módulo
10	L4911TN	● Antracita - 1 módulo
10	N4911M2TN	○ Blanco - 2 módulos
10	NT4911M2TN	● Tech - 2 módulos
10	L4911M2TN	● Antracita - 2 módulos

Kits de lentes

		Kits con la composición indicada
1	N4915KIT	○ Blanco
1	NT4915KIT	● Tech
1	L4915KIT	● Antracita
1	N4915KIT1	○ Blanco
1	NT4915KIT1	● Tech
1	L4915KIT1	● Antracita
1	N4915SETBL	○ Blanco
1	NT4915SETBL	● Tech
1	L4915SETBL	● Antracita



Estas teclas se pueden instalar en los mecanismos neutros (sin tecla) o para sustituir las teclas originales.

* Estas teclas se pueden personalizar y utilizar también con los mandos basculantes electromecánicos.

My Home

automatización

AM5915AA

AM5911

Teclas iluminadas Màtix serigrafiadas 1 función

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'OFF'
10	AM5915AA	OFF 1 módulo
10	AM5915/2AA	2 módulos
		Teclas con símbolo 'ON'
10	AM5915AB	ON 1 módulo
10	AM5915/2AB	2 módulos
		Teclas con símbolo 'GEN'
10	AM5915AC	GEN 1 módulo
10	AM5915/2AC	2 módulos
		Teclas con símbolo 'DIMMER'
10	AM5915AD	1 módulo
10	AM5915/2AD	2 módulos
		Teclas con símbolo 'LUZ'
10	AM5915BA	1 módulo
10	AM5915/2BA	2 módulos
		Teclas con símbolo 'CAMPANA'
10	AM5915BB	1 módulo

Teclas iluminadas Màtix serigrafiadas 2 funciones

Emb.	Ref.	
		Teclas con símbolo 'ON OFF GEN'
10	AM5911AF	ON 1 módulo
10	AM5911/2AF	GEN 2 módulos
		OFF
		Teclas con símbolo 'ON OFF'
10	AM5911AG	ON 1 módulo
10	AM5911/2AG	OFF 2 módulos
		Teclas con símbolo 'PERSIANA'
10	AM5911AH	1 módulo
10	AM5911/2AH	2 módulos
		Teclas con símbolo 'ON OFF DIMMER'
10	AM5911AI	ON 1 módulo
10	AM5911/2AI	2 módulos
		OFF
		Teclas con símbolo 'MÚSICA'
10	AM5911BF	1 módulo

Teclas iluminadas Màtix sin serigrafía

10	AM5911	1 módulo
10	AM5911/2	2 módulos


E49


3515


4911TDM


F80AL

Emb.	Ref.	Accesorios
		Alimentadores para sistema de Automatización
1	E46ADCN	 Alimentador. Entrada 230 Vca salida 27 Vca SELV. Corriente máxima consumida 450mA. Ejecución para la fijación en perfil DIN del tamaño de 8 módulos para centralitas de empotrar o murales.
1	E49	 Alimentador compacto para sistemas de Automatización y Termorregulación. Entrada 230 Vca. Calida 27 Vca. Corriente máxima producida 600 mAC 2 módulos DIN.
		Cable bus
1	L4669HF	 Cable específico con 2 conductores trenzados. Cable de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.
		Bornes extraíbles
10	3515	 Set 10 bornes extraíbles SCS.
		Soporte domótico
10	4911TDM	 Accesorio para montar teclas de 2 módulos en dispositivos instalados en la caja 503E.
		Cajas murales para dispositivos modulares
5	502NPA	 Caja superficial con profundidad reducida para instalación mural. Con dispositivo anti-alteración. 2 módulos. Con soporte.

Emb.	Ref.	Accesorios (continuación)
		Adaptadores carril DIN
10	F80AL	 Adaptador mecanismos Livinglight carril DIN 2 módulos.
1	F400A	 Adaptador mecanismos Livinglight carril DIN 3 módulos.
		Portamecanismos de sobremesa
5	504LIV	Caja portamecanismos de sobremesa 4 módulos Livinglight.
		Caja portamecanismos de sobremesa 4 módulos Livinglight.
1	150433	○ Blanco
1	150434	● Tech
1	150432	● Antracita
5	150439	Enlace de unión para cajas (máx. 4 Cajas).
		Tomas de conexión
		Toma de conexión de 8 contactos para interconectar con el cable BUS el ref. L4561N.
		 **Axolute**
1	336982	○ Blanco
1	336983	● Tech
1	336984	● Antracita
		Livinglight
1	349418	○ Blanco
1	349415	● Tech
1	349414	● Antracita
		Cables de interfaz PC
1	3559	 Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	 Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.

3486

4050

3540

Emb.	Ref.	Dispositivos de control
		Centrales con comunicador telefónico integrado Central de alarma POLYX con función de autoaprendizaje de la instalación y visualización de la configuración en el display. Gestión de max. 72 sensores, max. 8 zonas y posibilidad de definir hasta 16 escenarios.
1	3486	 Con comunicador telefónico PSTN y GSM integrado para envío de las alarmas. Instalación de superficie o empotrar en caja MULTIBOX. Alimentación con batería ref. 3507/6 (suministrada).
		Cable prolongación GSM
1	3483	Cable coaxial L = 3,5 m a utilizar como prolongación de la antena GSM de la central ref. 3486.
		Batería
1	3506	 Batería de 7,2 V para central de alarma ref. 3485.
		Display de Alarma Teclado con display para visualizar toda la información de la central ref. 3485 y ref. 3486 y para activar/desactivar la instalación mediante código numérico o con tarjeta transponder configurada o memorizada en la central. Permite gestionar algunas funciones de la central (parcialización, etc.). Instalación en cajas de empotrar ref. 506E con placa embellecedora. Alimentación con batería ref. L4380/B (suministrada).
		 **Axolute**
1	HD4608	○ Blanco
1	HC4608	● Tech
1	HS4608	● Antracita
		Livinglight
1	N4608	○ Blanco
1	NT4608	● Tech
1	L4608	● Antracita

Emb.	Ref.	Dispositivos de control (continuación)
		Mando conexión/desconexión infrarrojos
1	4050	 Mando a distancia de rayos infrarrojos para la activación y la desactivación de la instalación. Programable en modo automático a través de la central. Alimentación a través de dos baterías de litio (suministradas). Autonomía de 50.000 maniobras.
		Mando conexión/desconexión radio
1	348220	 Mando a distancia radio con dos pulsadores para la activación/desactivación de la instalación. Alcance máximo 50 m en campo abierto. Alimentación con batería 3 V tipo CR2032 (suministrada). Autonomía 2 años.
		Activadores transponder Activa lector de transponder que realiza funciones de activación y desactivación de la instalación a través de transponder (tarjeta): - Permite la memorización de hasta 30 transponder. - Indicación del estado de la instalación mediante led. - Canal auxiliar disponible para actuación.
		 **Axolute**
1	HD4607	○ Blanco
1	HC4607	● Tech
1	HS4607	● Antracita
		Livinglight
1	N4607	○ Blanco
1	NT4607	● Tech
1	L4607	● Antracita
		Transponder Tarjeta de reconocimiento. Cuando es aproximada al lector de transponder lo activa permitiendo la transmisión por el BUS de la señal generada. No necesita pilas para la alimentación. Codificable de manera automática a través del lector de transponder.
3	3530S	 Formato tarjeta.
3	3540	 Formato llavero.


HD4610


NT4611


N4640

Sensores cableados

Emb.	Ref.	
		Sensores de infrarrojos pasivo Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable.
		 **Axolute**
1	HD4610	○ Blanco
1	HC4610	◍ Tech
1	HS4610	● Antracita
		Livinglight
1	N4610	○ Blanco
1	NT4610	◍ Tech
1	L4610	● Antracita
		Sensores de infrarrojos pasivos orientables Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º a 0º, lente orientable en 2 ejes, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable.
		 **Axolute**
1	HD4611	○ Blanco
1	HC4611	◍ Tech
1	HS4611	● Antracita
		Livinglight
1	N4611	○ Blanco
1	NT4611	◍ Tech
1	L4611	● Antracita

Sensores cableados (continuación)

Emb.	Ref.	
		Sensores de infrarrojos pasivo sólo Alarma Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos con nivel de sensibilidad fijo (cobertura: 6 metros). Led de señalización de alarma con memoria. Apertura angular: 105°, 14 haces subdivididos en 3 planos. Sólo para funciones antirrobo.
		 **Livinglight**
1	N4611B	○ Blanco
1	NT4611B	◍ Tech
1	L4611B	● Antracita
		Sensor mini de infrarrojos pasivo
1	N4640	 Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (3-9 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable. Montaje de superficie inclinado y en ángulo.
		Sensor mini de infrarrojos pasivo sólo Alarma
1	N4640B	 Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de señalización de alarma con memoria. Con alcance regulable (6 metros), apertura angular de 105º, 14 haces subdivididos en 3 planos. Canal auxiliar de prealarma activable. Montaje de superficie inclinado y en ángulo.

3511

Emb.	Ref.	Sensores cableados (continuación)
		Módulos Interfaz de contactos Para contactos electromagnéticos NC. Posibilidad de conexión de 2 líneas de protección de contactos balanceadas o no balanceadas o un contacto NC/NA para la gestión de alarmas técnicas o pulsadores para activar remotamente. Led de indicación de alarma con memoria.
1	3480	 Formato Basic.
1	F482	 Formato DIN, 2 módulos.
		Contactos magnéticos Sensores electromagnéticos a contacto NC y línea de protección.
5	3510	 Para instalación de empotrar.
5	3510M	 En latón de alta resistencia mecánica para montaje en cerramientos en materiales no ferromagnéticos y con perfil de baja sección.
1	3510PB	 En latón de alta resistencia mecánica para montaje en todo tipo de cerramientos y en puertas blindadas.
5	3511	 Para instalación de superficie.
1	3512	 En aluminio para montaje en puertas basculantes o giratorias. Predispuesto para instalación en suelo.
1	3513	 Para instalación de superficie en elementos metálicos (portones).
		Detector de cable para persianas
2	3514	 Detector para la protección de las persianas o arrollamientos similares, posibilidad de gestionar además un contacto magnético de apertura (suministrado) para el control perimetral.
		Sensor rotura de cristales
1	3516	 Sensor piezoeléctrico de rotura de cristales. Instalación mediante biadhesivo (suministrado).

Emb.	Ref.	Sensores cableados (continuación)
		Barreras de infrarrojos Activos, para la protección de ventanas y puertas. El dispositivo está compuesto de 2 columnas, una tiene la función de TRANSMISOR (TX), la otra de RECEPTOR (RX). En el caso de interrupción de más haces IR la alarma se genera instantáneamente. Longitud 108 cm.
1	3518	
1	3519	Como el anterior. Longitud 208 cm.
1	3518/50	Como el anterior. Longitud 58 cm.
1	3518/150	Como el anterior. Longitud 158 cm.
		
		Módulo interfaz de contactos electromagnéticos NC
1	3480	 Posibilidad de conexión de 2 líneas de protección de contactos balanceadas o no balanceadas o un contacto NC/NA para la gestión de alarmas técnicas o pulsadores para activar remotamente. Led de indicación de alarma con memoria. Formato Basic.
		Sonda de inundación
1	3482	 A asociar al interfaz de contactos ref. 3480 en modalidad alarma técnica.


HD4618


3440


HA4619

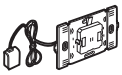
Dispositivos para alarmas técnicas

Emb.	Ref.	
		Módulos actuadores a relé Módulo actuador con salida de relé. Contacto C-NO-NC, 24 V 0,4 A cos φ 0,4. A utilizar para la repetición de la alarma, la activación de un dispositivo externo, la repetición del estado de la instalación, la indicación de descarga de la batería.
1	3479	 Formato Basic.
1	F481	 Formato DIN, 2 módulos.
		Interfaces de canal auxiliar Módulo interfaz para contactos auxiliares de tipo NO o NC. Disponibilidad de entrada 5-12 V ca/cc optoaislada. A utilizar para varias funciones entre las cuales se encuentran “solicitud socorro”, “antipánico” y alarmas técnicas.
1	3481	 Formato Basic.
1	F483	 Formato DIN, 2 módulos.

Expansión radio y telecomandos radio

Emb.	Ref.	
		Receptores radio para instalaciones mixtas Módulo receptor radio a utilizar como interfaz entre la alarma BUS y los sensores radio para la realización de instalaciones mixtas BUS-radio. Utilizable además para la activación/desactivación de la instalación y para funciones de telesocorro asociado al mando a distancia ref. 3448 y 348220.
		 **Axolute**
1	HD4618	○ Blanco
1	HC4618	● Tech
1	HS4618	● Antracita
		Livinglight
1	N4618	○ Blanco
1	NT4618	● Tech
1	L4618	● Antracita
		Medallón para telesocorro
1	3448	 Mando a distancia radio para el envío de señalizaciones de telesocorro. Codificable de manera automática a través del receptor radio ref.HD/HC/HS4618 o L/N/NT4618. Alimentación a través de batería 3 V tipo CR2032 (suministrada). Autonomía 2 años.

Sensores vía radio

Emb.	Ref.	
		Sensores de infrarrojos radio
1	3440	 Detector volumétrico de presencia a rayos infrarrojos pasivos. Led de indicación de alarma. Alcance 13 m, apertura angular de 90º, 17 haces divididos en 4 planos. Función contaimpulsos configurable. Alimentado con 1 pila 3,6 V tipo AA.
		Sensor magnético
1	3442	 Detector magnético de apertura de puertas y ventanas. Posibilidad de conexión con contactos magnéticos cableados suplementaria (ref. 3510, 3511 y 3513). Alimentación con pila de 3,6 V tipo 1/2 AA (suministrada).
		Sensor de rotura de cristales
1	3444	 Sensor piezoeléctrico para el control de rotura de cristales. Cobertura de 1,5 metros. Alimentación con pila de 3,6 V tipo 1/2 AA (suministrada).
		Sensor de persianas
1	3445	 Detector para la protección de las persianas o arrollamientos similares, constituido de sensor de tirador y transmisor radio. Posibilidad de gestión de un contacto magnético de apertura (suministrado) para el control perimetral. Alimentación con pila de 3,6 V tipo 1/2 AA (suministrada).
		Sondas de inundación radio Detector con sonda de inundación para cualquier líquido. Alimentación con batería 3 V tipo CR2032 (suministrada). A completar con placa embellecedora y tecla.
		 **Axolute**
1	HA4619	Rectangular
1	HB4619	Elíptica
1	L4619	**Livinglight**
		Teclas Sondas radio Para detector de inundación ref. HA4619, HB4619 o L4619.
		 **Axolute**
1	HD4919	○ Blanco
1	HC4919	● Tech
1	HS4919	● Antracita
		Livinglight
1	N4919	○ Blanco
1	NT4919	● Tech
1	L4919	● Antracita


HD4070


E47ADCN


502PA

Sirenas

Emb.	Ref.	
1	4072A	**Sirena exterior** Autoalimentada. Señalización acústica ajustable de 0 a 10 minutos mediante la centralita. Equipar con batería de 12 V 7Ah ref. Intensidad sonora 105dB(A) a 3 metros. Indicador óptico con lámpara de xenón. Rejilla anti-espuma. Protegida contra extracción y apertura. Usar con el alimentador ref. E47ADCN.
		Sirenas internas Autoalimentada con instalación en caja 506E. Equipar con batería de 6 V 0,5 Ah ref. 3507/6. Intensidad sonora 90dB a 3 metros. Protegida contra extracción y alteración.
		Axolute
1	HD4070	○ Blanco
1	HC4070	◉ Tech
1	HS4070	● Antracita
		Livinglight
1	N4070	○ Blanco
1	NT4070	◉ Tech
1	4070	● Antracita
1	3507/6	**Batería interna** Batería de 6 V 0,5 Ah para sirena interna y central de alarma ref. 3486.

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	E47ADCN	**Alimentador para sistema de Alarma** Alimentador para sistema alarma-entrada 230 Vca y salida 27 Vcc. Ejecución para la fijación en perfil DIN del tamaño de 8 módulos para cajas murales ref. F115/8A. Realizado para la conexión de 1 batería de reserva 12 V 7/12/24 Ah.
1	L4669HF	**Cable bus** Cable específico con 2 conductores trenzados de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.
10	L4630	**Tamper** Dispositivo anti-manipulación para la protección de los dispositivos antirrobo. Marcas de referencia para adaptación a todo tipo de caja de empotrar.

Accesorios (continuación)

Emb.	Ref.	
10	3515	**Bornes extraíbles** Set 10 bornes extraíbles SCS.
1	3559	**Cables de interfaz PC** Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.
1	F115/8A	**Cajas de pared para alimentador y batería** Contenedor DIN de superficie para la instalación del alimentador ref. E47ADCN.
1	F115/8B	Contenedor para batería 12 V de autoalimentación del sistema de alarma. Contacto de autoprotección contra intentos de apertura.
5	502NPA	**Caja mural para dispositivos modulares** Caja superficial con profundidad reducida para instalación mural. Con dispositivo anti-alteración. 2 módulos. Con soporte.
5	502PA	**Caja para instalación en esquina** Caja para esquina 2 módulos Light (incluye placa blanca).

El paquete de las sirenas externas no incluye los configuradores. Dichos configuradores se compran por separado en los modos indicados en la página “Catálogo - Accesorios”.


F441M


F500N


HD4560

Nodo Audio/Vídeo

Emb.	Ref.	
1	F441	**Nodo audio/vídeo** Para la instalación de varias fuentes de audio (máx. 4 fuentes) con 4 salidas. 6 módulos DIN. Con compensador de profundidad para guía DIN.
1	F441M	**Matriz multimedia DIN audio** Matriz multicanal con funciones de switch: permutación, mezcla y derivación para la distribución tanto de la señal de las fuentes de sonido estéreo como de las señales audio/vídeo del sistema 2 hilos de videoportero/vídeo. 8 entradas (primeras 4 para la instalación de videoportero/vídeo y las otras 4 para las fuentes de sonido estéreo) y 8 salidas. 10 módulos DIN. Con compensador de profundidad para guía DIN.
1	346830	**Adaptador base difusión sonora** Adaptador de vídeo para instalaciones básicas de difusión sonora. Sólo se puede instalar una sola fuente de audio. 2 módulos DIN.

Fuentes de sonido

1	F500N	**Sintonizador radio** Sintonizador radio RDS estéreo con antena integrada y conector coaxial tipo MCX-F para la conexión de una antena externa. 4 módulos DIN. Con compensador de profundidad para guía DIN.
		Entradas RCA Entrada RCA de empotrar. 2 módulos. Para el control de una fuente estéreo.
		Axolute
1	HD4560	○ Blanco
1	HC4560	● Tech
1	HS4560	● Antracita
		Livinglight
1	N4560	○ Blanco
1	NT4560	● Tech
1	L4560	● Antracita
1	AM5740	**Màtix**

Fuentes de sonido (continuación)

Emb.	Ref.	
1	L4561N	**Dispositivo central por IR** Dispositivo para el control de fuentes de audio estéreo predispuesto con emisor infrarrojo. Programable a través de PC. Posibilidad de gestionar la fuente a través de los amplificadores o los comandos especiales. 4 módulos DIN. Suministrado con cable RCA/RCA y cable jack para la conexión del emisor IR.
1	3495	**Optoacoplador** Aislador de fuentes sonoras de clase I. Dos pares de bornes hembra RCA a los que se conecta en los bornes IN la fuente sonora (equipo estéreo, lector CD, salida de audio de un PC) y en los bornes OUT la entrada RCA o el control estéreo. También utilizar el aislador a partir de la segunda fuente de clase II.

Amplificadores

		Amplificadores empotrados Amplificador de empotrar. 2 módulos. A completar con teclas de la serie. Borne para la conexión de la instalación bus SCS y altavoces. Funciones de: encendido/apagado altavoces, control de volumen, funciones de ciclado de fuentes y cambio de emisora o pista del CD.
1	H4562	**Axolute**
1	L4562	**Livinglight**
1	AM5742	**Màtix**
		Amplificadores DIN
1	F502	Amplificador estéreo carril DIN 4 módulos. Borne para la conexión de la instalación bus SCS y altavoces. Alimentación 100-240 V ca.
1	F503	Amplificador estéreo carril DIN 10 módulos que permite reproducir fielmente la señal de sonido, tanto proveniente del bus SCS como de la entrada AUX (lector MP3, CD, etc.). La amplia posibilidad de regulación de los tonos altos y bajos, los 10 niveles de ecualización preconfigurados y los 10 personalizables, el virtual surround y otras funciones, ofrecen en cada ambiente una escucha confortable adaptada a los gustos del cliente. Cada parámetro es visualizable en el display gráfico OLED. Todas las regulaciones se realizan sobre los pulsadores del amplificador o remotamente desde los dispositivos Touch Screen.

HD4563

HD4657M3

HC4891

HD4680

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando
		Comandos para funciones especiales Comando especial para la gestión de los amplificadores a completar con teclas de la serie para la gestión del encendido/ apagado altavoces, control de volumen, funciones de ciclado de fuentes y cambio de emisora o pista del CD. 2 módulos.
1	H4651M2	**Axolute**
1	L4651M2	**Livinglight**
1	AM5831M2	**Màtix**
		Comandos Soft Touch Axolute Comando soft touch de 2 módulos para la activación y/o regulación de un actuador o de un escenario memorizado en el módulo de escenarios ref. F420, intensidad del led regulable.
1	HD4653M2	○ Blanco
1	HC4653/2	◍ Tech
1	HS4653/2	● Antracita
		Comando soft touch de 3 módulos para la activación y/o regulación de un actuador o de un escenario memorizado en el módulo de escenarios ref. F420, intensidad del led regulable.
1	HD4653M3	○ Blanco
1	HC4653/3	◍ Tech
1	HS4653/3	● Antracita
		Comandos Nighter&Whice Comando de 6 teclas. Dimensión 3 módulos.
1	HD4657M3	○ Blanco
1	HC4657M3	◍ Tech
1	HS4657M3	● Antracita
		Comando de 8 teclas. Dimensión 4 módulos.
1	HD4657M4	○ Blanco
1	HC4657M4	◍ Tech
1	HS4657M4	● Antracita
		Local Display Pantalla táctil de 1,2" OLED para la gestión simultánea de hasta 4 funciones como máximo, de entre: Difusión sonora, Termorregulación, Visualización de consumos, Gestión de cargas y escenarios. 2 módulos.
		Axolute
1	HD4891	○ Blanco
1	HC4891	◍ Tech
1	HS4891	● Antracita
		Livinglight
1	N4891	○ Blanco
1	NT4891	◍ Tech
1	L4891	● Antracita

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Adaptador Touch Screen IP
1	3496	Accesorio a utilizar con Touch Screen H/L4890. Permite la reproducción de contenidos audio presentes en un PC, server o contenidos audio sobre IP (p. e. radio) aprovechando los altavoces presentes en la instalación de difusión sonora 2 hilos. Instalación en la parte posterior del Touch Screen.
		Comandos de escenarios Comando de escenarios personalizable para controlar 4 “situaciones ambientales” independientes memorizadas en el módulo de escenarios ref. F420
		Axolute
1	HD4680	○ Blanco
1	HC4680	◍ Tech
1	HS4680	● Antracita
		Livinglight
1	N4680	○ Blanco
1	NT4680	◍ Tech
1	L4680	● Antracita
		Módulos de escenarios/Programador de escenarios
1	F420	Dispositivo para memorizar 16 escenarios de los sistemas de automatización, difusión sonora, termorregulación y videoportero. 2 módulos DIN.
1	MH202	Dispositivo para la ejecución de escenarios. El escenario puede ser asociado a un horario, fecha, activación manual, eventos gestionados a través de canales AUX o generados en la instalación de automatización, termorregulación y alarma. Tamaño 6 módulos DIN.

N4654N

HB4572SB

HD4911BF

Control remoto por infrarrojos

Receptores infrarrojos

Receptor para el control a través del mando a distancia ref. 3529. Hasta 16 actuaciones o escenarios memorizados en el módulo de escenarios ref. F420.

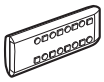
Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4654	○ Blanco
1	HC4654	● Tech
1	HS4654	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4654N	○ Blanco
1	NT4654N	● Tech
1	L4654N	● Antracita

Mandos a distancia IR de 16 canales



Emb.	Ref.	
1	3529	Mando a distancia IR para el control de receptores (hasta 16 en el mismo ambiente) con 16 canales seleccionables directamente. Alimentado con 2 baterías tipo AAA de 1,5 V.

Dispositivos de comando radio

Comando radio sin BATERÍA

Comando radio plano a completar con teclas de 1 módulo y placa rectangular a 2 módulos. No necesita batería. Instalación de superficie con adhesivo de doble cara o con tacos y tornillos. Uso en aplicaciones MY HOME mediante el interfaz ref. HD/HC/HS4575SB o L/N/NT4573SB.

Emb.	Ref.	
1	HA4572SB	Serie Axolute placa rectangular
1	HB4572SB	Serie Axolute placa elíptica
1	L4572SB	Serie Livinglight placa elíptica.

Interfaces radio para comandos sin BATERÍA

Interfaz radio receptora para mando radio plano. Alimentación 27 V.c.c. del BUS. 2 módulos.

Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4575SB	○ Blanco
1	HC4575SB	● Tech
1	HS4575SB	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4575SB	○ Blanco
1	NT4575SB	● Tech
1	L4575SB	● Antracita

Teclas Comandos radio sin BATERÍA

Teclas para mandos radio ref. HA4572SB, HB4572SB, L4572SB.

Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4919SB	○ Blanco
1	HC4919SB	● Tech
1	HS4919SB	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4919SB	○ Blanco
1	NT4919SB	● Tech
1	L4919SB	● Antracita

Teclas iluminadas Axolute serigrafiadas 2 funciones

Teclas con símbolo 'ON/OFF' REG

Emb.	Ref.	
10	HD4911AI	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911AI	● Tech - 1 módulo
10	HS4911AI	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'DIFUSIÓN SONORA'

Emb.	Ref.	
10	HD4911BF	○ Blanco - 1 módulo
10	HC4911BF	● Tech - 1 módulo
10	HS4911BF	● Antracita - 1 módulo

Teclas iluminadas Livinglight serigrafiadas 2 funciones

Teclas con símbolo 'ON-GEN-OFF'

Emb.	Ref.	
10	N4911AFN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AFN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AFN	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'ON-OFF-DIMMER'

Emb.	Ref.	
10	N4911AIN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911AIN	● Tech - 1 módulo
10	L4911AIN	● Antracita - 1 módulo

Teclas con símbolo 'DIFUSIÓN SONORA'

Emb.	Ref.	
10	N4911BFN	○ Blanco - 1 módulo
10	NT4911BFN	● Tech - 1 módulo
10	L4911BFN	● Antracita - 1 módulo

Teclas iluminadas MÀTIX serigrafiadas 2 funciones

Tecla con símbolo 'ON-GEN-OFF'

Emb.	Ref.	
10	AM5911AF	1 módulo

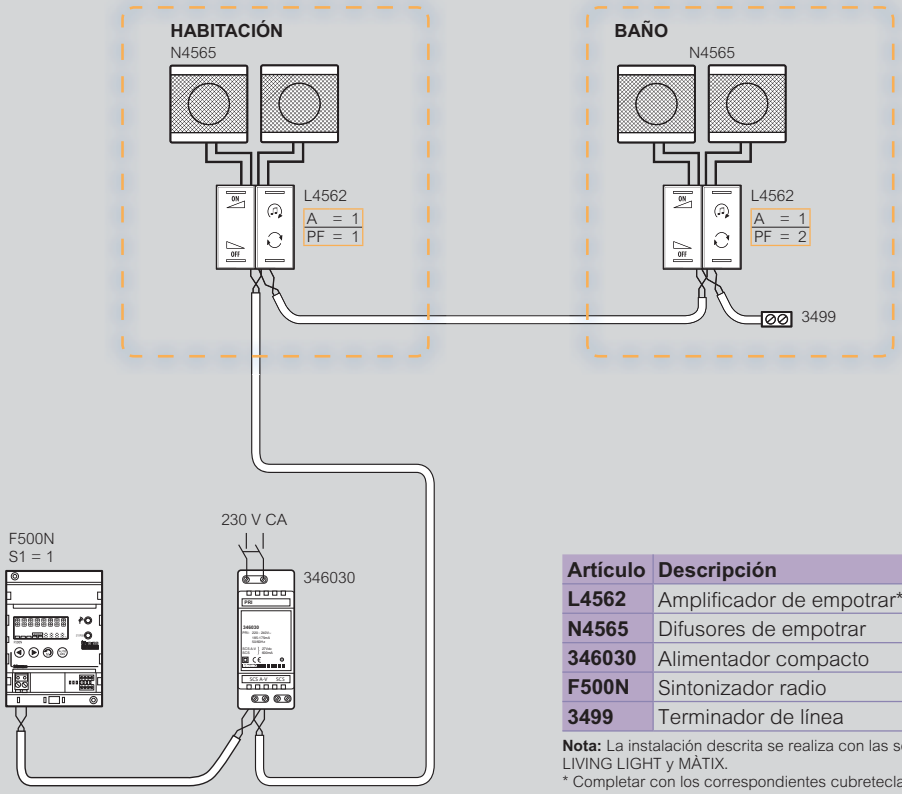
Tecla con símbolo 'ON-OFF-DIMMER'

Emb.	Ref.	
10	AM5911AI	1 módulo

Tecla con símbolo 'MÚSICA'

Emb.	Ref.	
10	AM5911BF	1 módulo

Esquema dos locales: habitación y baño - alimentador compacto



Artículo	Descripción	Cantidad
L4562	Amplificador de empotrar*	2
N4565	Difusores de empotrar	4
346030	Alimentador compacto	1
F500N	Sintonizador radio	1
3499	Terminador de línea	1

Nota: La instalación descrita se realiza con las series civiles AXOLUTE, LIVING LIGHT y MÀTIX.
* Completar con los correspondientes cubreteclas.

Cálculo de los consumos de la instalación

Tabla A - Consumos de los componentes del sistema de difusión sonora 2 hilos

Artículo	Descripción	Consumo	Artículo	Descripción	Consumo
F441M	Matriz multicanal	60 mA	**H4651M2**	Comando especial	6 mA
F441	Nodo Audio/Vídeo	20 mA	**L4651M2 - AM5831M2**	Comando especial	8,5 mA
346830 - 346030	Adaptador vídeo Alimentador compacto	0 mA	**HC/HD/HS 4575SB L/N/NT4575SB**	Interfaces radio	33 mA
F500N	Sintonizador radio	12 mA (stand-by) 50 mA (en ON) 5 mA (stand-by) 20 mA (en ON)	**HC/HD/HS4653/2/3**	Soft Touch	15 mA
L4561N	Control estéreo	12 mA (stand-by) 40 mA (en ON)	**HC/HD/HS4563 L/N/NT4563**	Comando giratorio	5 mA
HC/HD/HS4560 - L/N/NT4560 - AM5740	Entrada RCA	12 mA (stand-by) 30 mA (en ON)	**HC/HD/HS4654 L/N/NT4654N**	Receptor IR	8,5 mA
F502	Amplificador DIN	Máximo 10 amplificadores por cada salida del mezclador	**HC/HD/HS4657M3 HC/HD/HS4657M4**	Comandos en vidrio blanco, Nighter, Whice	30 mA (3 módulos) 40 mA (4 módulos)
H4562 - L4562 - AM5742	Amplificador de empotrar	Véase la tabla B	**HC/HD/HS4891 - L/N/NT4891**	Display Local	60 mA
H/LN4890	TOUCH SCREEN en color	80 mA			

Tabla B - Consumos de los amplificadores de empotrar H/L4562 - AM5742

Artículo	Descripción	Consumo	
H4562	Amplificador de empotrar AXOLUTE	Stand-by	6 mA
L4562	Amplificador de empotrar LIVING LIGHT	ON	250 mA con difusores de 8 Ohm en las 2 salidas L-R
AM5742	Amplificador de empotrar Màtix		130 mA con difusor de 8 Ohm en 1 salida L-R
			130 mA con difusores de 16 Ohm en las 2 salidas L-R
			90 mA con difusor de 8 Ohm en 1 salida L-R
			40 mA (MUTE)

Nota: Cuando la difusión sonora 2 hilos está integrada con el sistema de 2 hilos, hay que calcular el consumo de los amplificadores en modalidad MUTE (40 mA).


L4566/10


L4567


346030


3559

346841


NT4294

Emb.	Ref.	Altavoces
		Altavoz Axolute 8 /100W
1	H4570	2 vías empotrado en caja Multibox 16104.
		Altavoces empotrados 16 /12W
		Instalar en caja 506E.
		Axolute
1	HD4565	○ Blanco
1	HC4565	◍ Tech
1	HS4565	● Antracita
		Livinglight
1	N4565	○ Blanco
1	NT4565	◍ Tech
1	L4565	● Antracita
		Altavoces de techo empotrado
1	L4566	8 /100W.
1	L4566/10	8 /20W. 10cm diámetro.
		Altavoz de superficie
1	L4567	8 /40W 2 vías.
		Panel acústico
1	L4568	Panel acústico para instalaciones en falso techo. RSW. blanco. 50 W. 8 Ω. 60 × 60 cm.
		Altavoz para exterior
1	L4569	Altavoz de exterior 8 Ω. 70 W.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Alimentadores del sistema de Difusión Sonora
1	346000	Alimentador para el sistema de difusión sonora. Entrada 230 V ca y salida 27 V cc. Corriente máxima suministrada 1200 mA. 8 módulos DIN
1	346030	Alimentador compacto 2 hilos con adaptador de vídeo integrado. Para instalaciones de difusión sonora básicas con una sola fuente de sonido. 2 módulos DIN.
		Cable bus
1	L4669HF	Cable específico con 2 conductores trenzados. Cable de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.

Emb.	Ref.	Accesorios (continuación)
		Bornes extraíbles
10	3515	Set 10 bornes extraíbles SCS.
		Cables de interfaz PC
1	3559	Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.
		Dispositivos de expansión
1	346841	Derivador de planta que utilizar con el nodo audio/vídeo ref. F441 y los amplificadores con guía DIN ref. F502 y ref. F503 para la saturación completa de una salida del nodo audio/vídeo.
1	346850	Interfaz de piso para la conexión con el montante del edificio de un sistema de videoporteros independientes integrado con las aplicaciones MY HOME (Difusión sonora, Automatización, etc.). 4 módulos DIN.
1	346851	Módulo de expansión sistema para la realización de sistemas ampliados con un máximo de 140 difusores sonoros instalables. 4 módulos DIN.
		Terminador línea
5	3499	Terminador de línea. Instalación en las salidas utilizadas del nodo audio / vídeo.
		Tomas de conexión
		Toma para altavoces.
		Axolute
10	HD4294	○ Blanco
10	HD4294	◍ Tech
10	HS4294	● Antracita
		Livinglight
1	N4294	○ Blanco
10	NT4294	◍ Tech
1	L4294	● Antracita
		Tomas de conexión de 8 contactos para interconectar con el cable BUS el ref. L4561N.
		Axolute
1	336982	○ Blanco
1	336983	◍ Tech
1	336984	● Antracita
		Livinglight
1	349418	○ Blanco
1	349415	◍ Tech
1	349414	● Antracita

HD4695


H4691


3455


NT4577

Centrales de termorregulación

Emb.	Ref.	
		Centrales de 4 zonas Centralita para la gestión de un sistema de termorregulación con un máximo de 4 zonas. El paquete incluye también el programa TiThermo Basic para la programación con un PC. 3 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4695	○ Blanco
1	HC4695	● Tech
1	HS4695	● Antracita
		Livinglight
1	N4695	○ Blanco
1	NT4695	● Tech
1	L4695	● Antracita
1	AM5875	**Màtix**
		Central de 99 zonas
1	3550	 Centralita para la gestión de un sistema de termorregulación con un máximo de 99 zonas. El paquete incluye también el programa TiThermo para la programación con un PC. Instalación mural o en cajas MULTIBOX.
		Batería
1	3507/6	 Batería 6V 0,5AH para Central Termorregulación.

Sondas

		Sondas con display Termostato empotrado con pantalla retroiluminada. Se puede usar para controlar la temperatura de una zona individual, independientemente de que haya una unidad central instalada o no como parte de un sistema. Incluye una sonda de temperatura y una entrada para conectar una línea de contacto (p. ej. un contacto de ventana). Se puede usar para gestionar varios tipos de sistemas y para ajustar la velocidad del ventilador cuando se usan fan-coils. Posibilidad de funcionamiento automático (verano/invierno) con sistemas compatibles. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
		 **Axolute**
1	H4691	**Livinglight**
1	LN4691	
		Sondas con regulación ± 3º C Sonda para el control de la temperatura ambiente para sistemas de calefacción y aire acondicionado. Selector para la variación de ± 3 °C respecto de la temperatura configurada en la centralita y para la selección de los modos OFF y anti-hielo. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4692	○ Blanco
1	HC4692	● Tech
1	HS4692	● Antracita
		Livinglight
1	N4692	○ Blanco
1	NT4692	● Tech
1	L4692	● Antracita
1	AM5872	**Màtix**

Sondas (continuación)

		Sondas fan-coil 3 velocidades y regulación ± 3º C Sonda para el control de la temperatura ambiente para sistemas de calefacción y aire acondicionado. Selector para la variación de ± 3°C respecto de la temperatura configurada en la centralita y para la selección de los modos OFF y anti-hielo con selección de la velocidad manual/automática para fan coil y sistemas Idrorelax. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4692FAN	○ Blanco
1	HC4692FAN	● Tech
1	HS4692FAN	● Antracita
		Livinglight
1	N4692FAN	○ Blanco
1	NT4692FAN	● Tech
1	L4692FAN	● Antracita
		Sondas lectura ambiente Sonda para el control de la temperatura ambiente para sistemas de calefacción y aire acondicionado. Campo de medida temperatura 3-40 ºC. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4693	○ Blanco
1	HC4693	● Tech
1	HS4693	● Antracita
		Livinglight
1	N4693	○ Blanco
1	NT4693	● Tech
1	L4693	● Antracita

Sensores y detectores

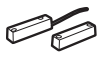
		Sonda temperatura radio
1	3455	 Sonda radio para medir la temperatura externa. Uso con la interfaz específica radio receptora ref. HC/HD/HS/4577 o L/N/NT4577. Alimentación con celdas solares o pila. Caja mural IP65.
		Interfaz radio sonda temperatura radio Interfaz radio receptora para sensor radio temperatura exterior ref. 3455.
		 **Axolute**
1	HD4577	○ Blanco
1	HC4577	● Tech
1	HS4577	● Antracita
		Livinglight
1	N4577	○ Blanco
1	NT4577	● Tech
1	L4577	● Antracita


F430/2


3515


E49

Sensores y detectores (continuación)

Emb.	Ref.	
		Actuadores
1	F430/2	 Actuador con 2 relés independientes. Para cargas individuales y dobles: 6 A resistivos, 2A válvulas motorizadas y bombas. Bloqueo lógico de los relés mediante configuración. 2 módulos DIN.
1	F430/4	 Actuador con 4 relés independientes. Para cargas individuales, dobles o mixtas: 4 A resistivos, 1 A válvulas motorizadas, bombas y fan-coil. Bloqueo lógico de los relés mediante configuración. 2 módulos DIN.
1	F430R3V10	 Actuador con 3 relés independientes y 2 salidas de 0-10 V para controlar fan-coils con 2 y 4 tubos con válvulas proporcionales de 0-10 V. 4 A resistivos, 1 A fan-coil. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 4 módulos DIN.
1	F430R8	 Actuador con 8 relés independientes para controlar válvulas on/off, válvulas motorizadas (apertura-cierre y 3 puntos), bombas y fan-coils con 2 y 4 tubos. 4 A resistivos, 1 A válvulas motorizadas, bombas y fan-coils. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 4 módulos DIN.
1	F430V10	 Actuador con 2 salidas de 0-10 V para controlar válvulas proporcionales de 0-10 V. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
		Interfaces de contactos
		Módulo interfaz de contactos electromagnéticos NC. Posibilidad de conexión de 2 líneas de protección de contactos balanceadas o no balanceadas o un contacto NC/NA para la gestión de alarmas técnicas o pulsadores para activar remotamente. Led de indicación de alarma con memoria.
1	3480	 Formato Basic.
1	F482	 Formato DIN, 2 módulos.
		Contactos magnéticos
		Sensor electromagnético a contacto NC y línea de protección.
5	3510	 Para instalación de empotrar.
5	3510M	 En latón de alta resistencia mecánica para montaje en cerramientos en materiales no ferromagnéticos y con perfil de baja sección.
1	3510PB	 En latón de alta resistencia mecánica para montaje en todo tipo de cerramientos y en puertas blindadas.
5	3511	 Para instalación de superficie.
1	3512	 En aluminio para montaje en puertas basculantes o giratorias. Predispuesto para instalación en suelo.
1	3513	 Para instalación de superficie en elementos metálicos (portones).

Sensores y detectores (continuación)

Emb.	Ref.	
		Interfaz control Split
1	3456	 Interfaz con emisor IR para aires acondicionados. Dispositivo que permite memorizar y reproducir las señales IR del mando a distancia del equipo de aire acondicionado. Controlable desde el Touch Screen y Multimedia Touch Screen. Formato Basic para facilitar la instalación. Longitud del cable IR 2 m. Alimentación del Bus 27 V cc.
		Local Display
		Pantalla táctil de 1,2" OLED para la gestión simultánea de hasta 4 funciones como máximo, de entre: Difusión sonora, Termorregulación, Visualización de consumos, Gestión de cargas y escenarios. 2 módulos.
		 **Axolute**
1	HD4891	○ Blanco
1	HC4891	◉ Tech
1	HS4891	● Antracita
		Livinglight
1	N4891	○ Blanco
1	NT4891	◉ Tech
1	L4891	● Antracita
		Sonda de temperatura externa
1	3457	 Sonda de temperatura externa para instalación junto con el Local Display ref. HC/HD/HS4891 o L/N/NT4891.

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Alimentadores
1	E46ADCN	 Alimentador. Entrada 230 Vca salida 27 Vca SELV. Corriente máxima consumida 450 mA. Ejecución para la fijación en perfil DIN del tamaño de 8 módulos para centralitas de empotrar o murales.
1	E49	 Alimentador compacto para sistemas de Automatización y Termorregulación. Entrada 230 Vca. Salida 27 Vca. Corriente máxima producida 600 mA. 2 módulos DIN.
		Cable bus
1	L4669HF	 Cable específico con 2 conductores trenzados. Cable de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.
		Bornes extraíbles
10	3515	 Set 10 bornes extraíbles SCS.
		Cables de interfaz PC
1	3559	 Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	 Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.

Refs. en rojo: Nuevos productos

HD4672N

HD4673

Dispositivos de visualización de consumos

Sensor SCS energía eléctrica 1 DIN

Dispositivo para medir la energía eléctrica hasta un máximo de 3 líneas con 3 toroides conectados con las entradas específicas. Los datos medidos y procesados se ven en la Touch Screen o en la Multimedia Touch Screen. Ejecución para fijación en perfil DIN. 1 módulo. El dispositivo incluye en su dotación 1 toroide.

Emb.	Ref.
1	F520

Toroide para ref. F520

Toroide adicional para el medidor de energía eléctrica Ref. F520 y para el actuador con sensor ref. F522 para medir la corriente diferencial. Largo del cable 400 mm.

Emb.	Ref.
1	3523

Sensor SCS contaimpulsos basic

Interfaz cuenta-impulsos para medir los datos procedentes de los contadores (agua, gas, etc.) con salida de impulsos. Los valores medidos se ven en la Touch Screen o en la Multimedia Touch Screen. Ejecución en módulo Basic para instalación oculta. Alimentación con BUS 27 V.

Emb.	Ref.
1	3522

Dispositivos de gestión de cargas

Central de Gestión de Energía

Centralita para la gestión y el control de los actuadores del sistema de control cargas para evitar el riesgo de desenganche del limitador del proveedor de la energía eléctrica. La centralita gestiona hasta un máximo de 63 cargas, una potencia contratada entre 1,5 y 18 kW con una tolerancia de hasta +/- 20%. Ejecución para fijación en perfil DIN. 1 módulo. El dispositivo incluye en su dotación 1 toroide.

Emb.	Ref.
1	F521

Actuadores de empotrar

Actuador con 1 relé. Para cargas individuales 16 A resistivos o 10 A para lámparas de incandescencia y 4 A para lámparas fluorescentes o transformadores ferromagnéticos. Para las funciones de automatización y/o gestión de control de las cargas. Pulsador para funcionamiento forzado de la carga. Versión de empotrar. 2 módulos.

Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4672N	○ Blanco
1	HC4672N	◉ Tech
1	HS4672N	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4672N	○ Blanco
1	NT4672N	◉ Tech
1	L4672N	● Antracita

Dispositivos de gestión de cargas (continuación)

Panel para la visualización y el control de las cargas

Conectadas con los actuadores.

Axolute

Emb.	Ref.	
1	HD4673	○ Blanco
1	HC4673	◉ Tech
1	HS4673	● Antracita

Livinglight

Emb.	Ref.	
1	N4673	○ Blanco
1	NT4673	◉ Tech
1	L4673	● Antracita

Actuadores carril DIN

Actuador con sensor de corriente integrado para medir los consumos de la carga controlada. 1 relé. Para cargas individuales 16 A resistivos o 10 A para lámparas de incandescencia y 4 A para lámparas fluorescentes o transformadores ferromagnéticos. Relé biestable con zero crossing para las funciones de automatización y/o gestión de control de las cargas. Ejecución para fijación en perfil DIN. 1 módulo. Control de la corriente diferencial con la conexión del toroide adicional Ref. 3523.

Emb.	Ref.
1	F522

Actuador con 1 relé. Para cargas individuales 16 A resistivos o 10 A para lámparas de incandescencia y 4 A para lámparas fluorescentes o transformadores ferromagnéticos. Relé biestable con zero crossing para las funciones de automatización y/o gestión de control de las cargas. Ejecución para fijación en perfil DIN. 1 módulo.

Emb.	Ref.
1	F523

Dispositivo para la centralización de los datos de consumo energético de hasta un máximo de 10 líneas (detección mediante toroides asociados a F520, central de control de cargas F521 o interfaz cuentaimpulsos 3522). Los datos son visualizables a través de páginas web especiales mediante conexión a red, a través del puerto Ethernet a la LAN. Permite la configuración tarifaria y la descarga de los datos. El dispositivo está dotado de ranura para micro-SD, para copia de seguridad adicional de los datos. Formato carril DIN. 1 módulo. Alimentación BUS de 27 V.

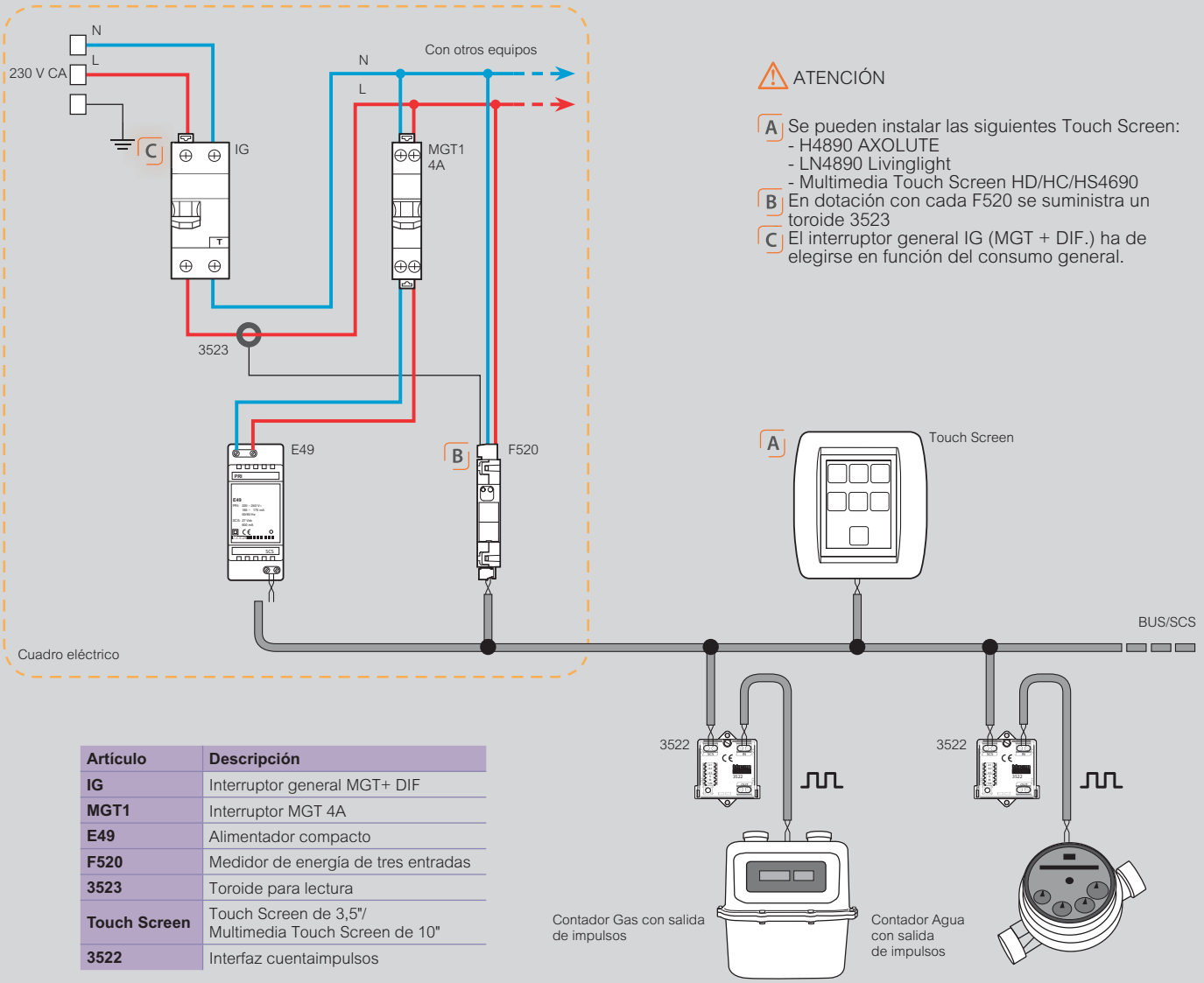
Emb.	Ref.
1	F524


3501K

Emb.	Ref.	Accesorios
		Alimentadores para sistema de Automatización
1	E46ADCN	 Alimentador. Entrada 230 Vca salida 27 Vca SELV. Corriente máxima consumida 450 mA. Ejecución para la fijación en perfil DIN del tamaño de 8 módulos para centralitas de empotrar o murales.
1	E49	 Alimentador compacto para sistemas de Automatización y Termorregulación. Entrada 230 Vca. Salida 27 Vca. Corriente máxima producida 600 mA. 2 módulos DIN.
		Cable bus
1	L4669HF	 Cable específico con 2 conductores trenzados. Cable de baja toxicidad sin halógenos. Ideal para aplicaciones en ambientes donde se contempla una mayor atención para la seguridad en caso de incendios. Largo del rollo 200 m.
		Bornes extraíbles
10	3508BUS	 Conector extraíble bus 3,81mm.
10	3508U2	 Conector extraíble 2 polos.
10	3508U3	 Conector extraíble 3 polos.
		Cables de interfaz PC
1	3559	 Cable interfaz de PC-USB para programación de las centrales.
1	335919	 Cable interfaz de PC-RS232 para programación de las centrales.

Emb.	Ref.	Configuradores
		Cajas de 10 piezas
1	3501/0	 Set 10 configuradores núm. 0
1	3501/1	Set 10 configuradores núm. 1
1	3501/2	Set 10 configuradores núm. 2
1	3501/3	Set 10 configuradores núm. 3
1	3501/4	Set 10 configuradores núm. 4
1	3501/5	Set 10 configuradores núm. 5
1	3501/6	Set 10 configuradores núm. 6
1	3501/7	Set 10 configuradores núm. 7
1	3501/8	Set 10 configuradores núm. 8
1	3501/9	Set 10 configuradores núm. 9
1	3501/AMB	Set 10 configuradores “AMB”
1	3501/AUX	Set 10 configuradores “AUX.”
1	3501/CEN	Set 10 configuradores “CEN”
1	3501/GEN	Set 10 configuradores “GEN”
1	3501/GR	Set 10 configuradores “GR.”
1	3501/OFF	Set 10 configuradores “OFF”
1	3501/OI	Set 10 configuradores “O/I”
1	3501/ON	Set 10 configuradores “ON”
1	3501/PUL	Set 10 configuradores “PUL”
1	3501/SLA	Set 10 configuradores “SLA”
1	3501/T	Set 10 configuradores persiana
1	3501/TM	Set 10 configuradores persiana pulsar
		Cajas de configuradores
1	3501K	 Caja de configuradores SCS numéricos.
1	3501K/1	 Caja de configuradores SCS para funciones.

ejemplo de visualización de los consumos de energía eléctrica, agua y gas



⚠ ATENCIÓN

A Se pueden instalar las siguientes Touch Screen:
- H4890 AXOLUTE
- LN4890 Livinglight
- Multimedia Touch Screen HD/HC/HS4690

B En dotación con cada F520 se suministra un toroide 3523

C El interruptor general IG (MGT + DIF.) ha de elegirse en función del consumo general.

Artículo	Descripción
IG	Interruptor general MGT+ DIF
MGT1	Interruptor MGT 4A
E49	Alimentador compacto
F520	Medidor de energía de tres entradas
3523	Toroide para lectura
Touch Screen	Touch Screen de 3,5"/ Multimedia Touch Screen de 10"
3522	Interfaz cuentaimpulsos

Consultar la siguiente tabla para elegir el alimentador en función del sistema que se realizará					
Sistema	**Alimentador**				
	E46ADCN	**E47ADCN**	**E49**	**346000**	**346020**
Automatización	●		●		
Antirrobo	●	● [1]			
Gestión energía/Visual. consumos	●		●		
Termorregulación	●		●		
Difusión sonora				●	●
Videoporteros				●	●

1: para sistemas con sirena externa 4072A o sin sirena

HW4890

MHVISUAL

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando
		Multimedia Touch Screen Multimedia Touch Screen de 10" con pantalla LCD de 16/9 para: - Control del sistema MY HOME. - Funciones del sistema de videoportero - Videocontrol. - Escuchar música del sistema de difusión sonora y visualizar vídeos o fotos a través del puerto USB y SDcard. - Servicio RSS, si está conectado a la red LAN. Instalación de superficie con caja de empotrar ref. 506E para la agrupación de los cables. A completar con la placa embellecedora adecuada.
1	MH4892	● Negro
1	MH4893	○ Blanco
		Vídeo Touch Screen
1	H4687	Vídeo Touch Screen con monitor de 15'' que incluye el software MHVISUAL, para combinar con el WEB SERVER para la gestión de todas las aplicaciones MY HOME: Difusión sonora, automatización, termorregulación, alarma y telecámaras. De empotrar en cajas ref. F215/24S.
		Touch Screen Pantalla táctil 3,5" a color para la gestión de las funciones de Iluminación, Automatización, Antirrobo, Termorregulación, Difusión Sonora, Escenarios y Gestión Energía. Conector USB frontal para configuración. Dispositivo preparado para programación mediante OPEN WEB NET.
1	346020	Alimentador compacto Multimedia Touch Screen.
1	H4890	**Axolute**
1	LN4890	**Livinglight**
1	HW4890	**Axolute - Etèris**[1]
1	LN4890A	**Livinglight - Air**
		Software de supervisión
1	MHVISUAL	Software de supervisión y control My Home entorno Windows. Puede ser utilizado para diseñar un sinóptico personalizado del sistema MY HOME. Utilizando un interfaz intuitivo es posible recrear el sistema instalado.

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Módulo de escenarios
1	F420	Dispositivo para memorizar 16 escenarios de los sistemas de automatización, difusión sonora, termorregulación y videoportero. 2 módulos DIN.
		Programador de escenarios
1	MH202	Dispositivo para la ejecución de escenarios. El escenario puede ser asociado a un horario, fecha, activación manual, eventos gestionados a través de canales AUX o generados en la instalación de automatización, termorregulación y alarma. Tamaño 6 módulos DIN.
		Web Server
1	F454	Web Server audio/video para control remoto de la instalación a través de página web. El dispositivo puede funcionar como pasarela para el uso del software de visualización MHVisual o el Virtual. Configurador. 6 módulos DIN.
		Centrales con comunicador telefónico integrado Central de alarma POLYX con función de autoaprendizaje de la instalación y visualización de la configuración en el display. Gestión de max. 72 sensores, max. 8 zonas y posibilidad de definir hasta 16 escenarios.
1	3486	Con comunicador telefónico PSTN y GSM integrado para envío de las alarmas. Instalación de superficie o empotrar en caja MULTIBOX. Alimentación con batería ref. 3507/6 (suministrada).
		Actuador telefónico PSTN
1	F461/2	Actuador telefónico de 2 relés independientes con contacto en intercambio, alimentación 230 Vca. 3 módulos DIN.
		Actuador telefónico GSM
1	F462	Actuador telefónico GSM para la activación/desactivación de 2 cargas mediante SMS. Permite interactuar con los cronotermostatos BTicino ref. HC/HD/HS4450 o L/N/NT4450 y gestionar 2 entradas de alarma. 4 módulos DIN.

1 Instalable en 528W o PB528W

Refs. en rojo: Nuevos productos


349319


349312


344400


349241


344413

Emb.	Ref.	Dispositivos de comando (continuación)
		Interfaz SCS-SCS
1	F422	 Interfaz entre sistemas basados en BUS SCS dedicados a funciones diferentes entre ellos. 2 módulos DIN rebajados.
		Interfaz SCS/DALI
1	F429	 Dimmer DALI, 8 salidas independientes de carga máxima 16 ballasts a 230 Vca, pulsador para accionar directamente la carga. 6 módulos DIN.
		Interfaz SCS/BACNET
	F450	 Interfaz entre sistemas basados en BUS/SCS y sistemas de climatización BACNET, gestión mediante la pantalla táctil de 3,5" como interfaz de usuario. 6 módulos DIN.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Soporte sobremesa para Touch Screen / VideoDisplay
1	349319	Soporte para la instalación de sobremesa de los puestos internos AXOLUTE y LIVINGLIGHT Video Display. Conectar a la instalación mediante el cable ref. 336803 y toma de 8 contactos.
5	L4668BUS/35	**Latiguillo bus-bus SCS longitud 35 cm.**
5	L4668BUS/60	**Latiguillo bus-bus SCS longitud 60 cm.**

Emb.	Ref.	Reguladores de iluminación
		Para el protocolo DALI
1	0026 33	8 salidas. 16 reactancias como máx. por salida y gestión por tramo 10 módulos DIN de 17,5 mm.
		Para reactancias de 1-10 V
1	0026 12	4 salidas (1.000 VA como máximo por salida). 10 módulos DIN de 17,5 mm

Emb.	Ref.	Videoportero
		Video Display Terminales manos libres para instalaciones de vídeo 2 hilos. Pantalla LCD color de 2,5" y menú por iconos. Compatible con el sistema My Home y dotado de un menú en pantalla personalizable mediante PC que permite la gestión de las siguientes funciones: Videoportero, intercomunicación, termorregulación, difusión sonora, escenarios de automatización y sistema de alarma. Teclas dedicadas para la navegación, autoencendido, abrepuertas, conexión manos libres y buscapersonas. LED de señalización para: exclusión de llamada, estado de puerta, conexión.
		Axolute
	349313	○ Blanco. Instalar en caja de empotrar ref. 506E.
	349311	◍ Tech. Se instala en caja de empotrar ref. 506E.
	349312	● Antracita. Se instala en caja de empotrar ref. 506E.
		Axolute Etèris
	349340	Sólo puede instalarse en cajas 528W (albañilería) o PB528W (cartón yeso). Requiere frontal y marco específicos (ref. HW4826HD, HW4826HC o HW4826HS).
		Livinglight
	344400	Se instala en caja de empotrar ref. 506E. Requiere frontal.
		Livinglight AIR
	344401	Se instala en caja de empotrar ref. 506E. Requiere frontal.
		Frontales Video Display Frontales específicos para Video display.
		Axolute Etèris
	349243	○ Blanco
	349241	◍ Tech
	349242	● Antracita
		Livinglight
	344413	○ Blanco
	344411	● Antracita
	344412	● Antracita

H4651


H4652


H4691


F430R8


F430R3V10

Comandos de acceso

Emb.	Ref.	
		Comandos no molestar-limpien la habitación
		 Comando NO MOLESTAR - LIMPIEN LA HABITACIÓN y pulsador de llamada. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
1	H4650	**Axolute**
1	LN4650	**Livinglight**
		 Lector de tarjetas con tecnología RFID. Indicador NO MOLESTAR - LIMPIEN LA HABITACIÓN y pulsador de llamada. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
1	H4651	**Axolute**
1	LN4651	**Livinglight**
1	348210	Tarjeta RFID para comandos RFID.
		 Comando NO MOLESTAR - LIMPIEN LA HABITACIÓN a completar con teclas para tarjeta. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
1	H4653	**Axolute**
1	LN4653	**Livinglight**
		Tarjetero BUS
		 Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel. Ranura iluminada con lámpara incorporada. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Conexión con BUS SCS. 2 módulos. completar con placa frontal con la estética elegida.
1	H4649	**Axolute**
1	LN4649	**Livinglight**
		Tarjetero BUS-RFID
		 Soporte tarjeta para la alimentación de la habitación de hotel con reconocimiento tecnología RFID. Ranura iluminada con lámpara incorporada. Apagado retardado 30 segundos aproximadamente. Conexión con BUS SCS. 2 módulos. Completar con placa frontal con la estética elegida.
1	H4648	**Axolute**
1	LN4648	**Livinglight**
		Placas frontales para tarjetero
		Placa frontal para soporte tarjeta tradicional o MY HOME.
		Axolute
1	HD4547	 ○ Blanco
1	HC4547	◍ Tech
1	HS4547	● Antracita
		Livinglight
1	N4547	 ○ Blanco
1	NT4547	◍ Tech
1	L4547	● Antracita

Comandos de escenarios

Emb.	Ref.	
		Comando que permite controlar hasta 8 funcionalidades como luces, persianas o escenarios dimensión 2 módulos.
1	H4652	 **Axolute**
1	LN4652	**Livinglight**
		Hojas A5 para personalización de símbolos de comando de 8 funciones (H/LN4652)
1	3541	● Negro
1	3542	○ Blanco

Termorregulación

Emb.	Ref.	
		Sondas con display
		Termostato empotrado con pantalla retroiluminada. Se puede usar para controlar la temperatura de una zona individual, independientemente de que haya una unidad central instalada o no como parte de un sistema. Incluye una sonda de temperatura y una entrada para conectar una línea de contacto (p. ej. un contacto de ventana). Se puede usar para gestionar varios tipos de sistemas y para ajustar la velocidad del ventilador cuando se usan fan-coils. Posibilidad de funcionamiento automático (verano/ invierno) con sistemas compatibles. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.
1	H4691	 **Axolute**
1	LN4691	**Livinglight**

Actuadores

Emb.	Ref.	
1	F430R3V10	 Actuador con 3 relés independientes y 2 salidas de 0-10 V para controlar fan-coils con 2 y 4 tubos con válvulas proporcionales de 0-10 V. 4 A resistivos, 1 A fan-coil. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 4 módulos DIN.
1	F430R8	 Actuador con 8 relés independientes para controlar válvulas on/off, válvulas motorizadas (apertura-cierre y 3 puntos), bombas y fan-coils con 2 y 4 tubos. 4 A resistivos, 1 A válvulas motorizadas, bombas y fan-coils. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 4 módulos DIN.
1	F430V10	 Actuador con 2 salidas de 0-10 V para controlar válvulas proporcionales de 0-10 V. Conexión BUS-SCS. Dimensiones: 2 módulos DIN.

My Home

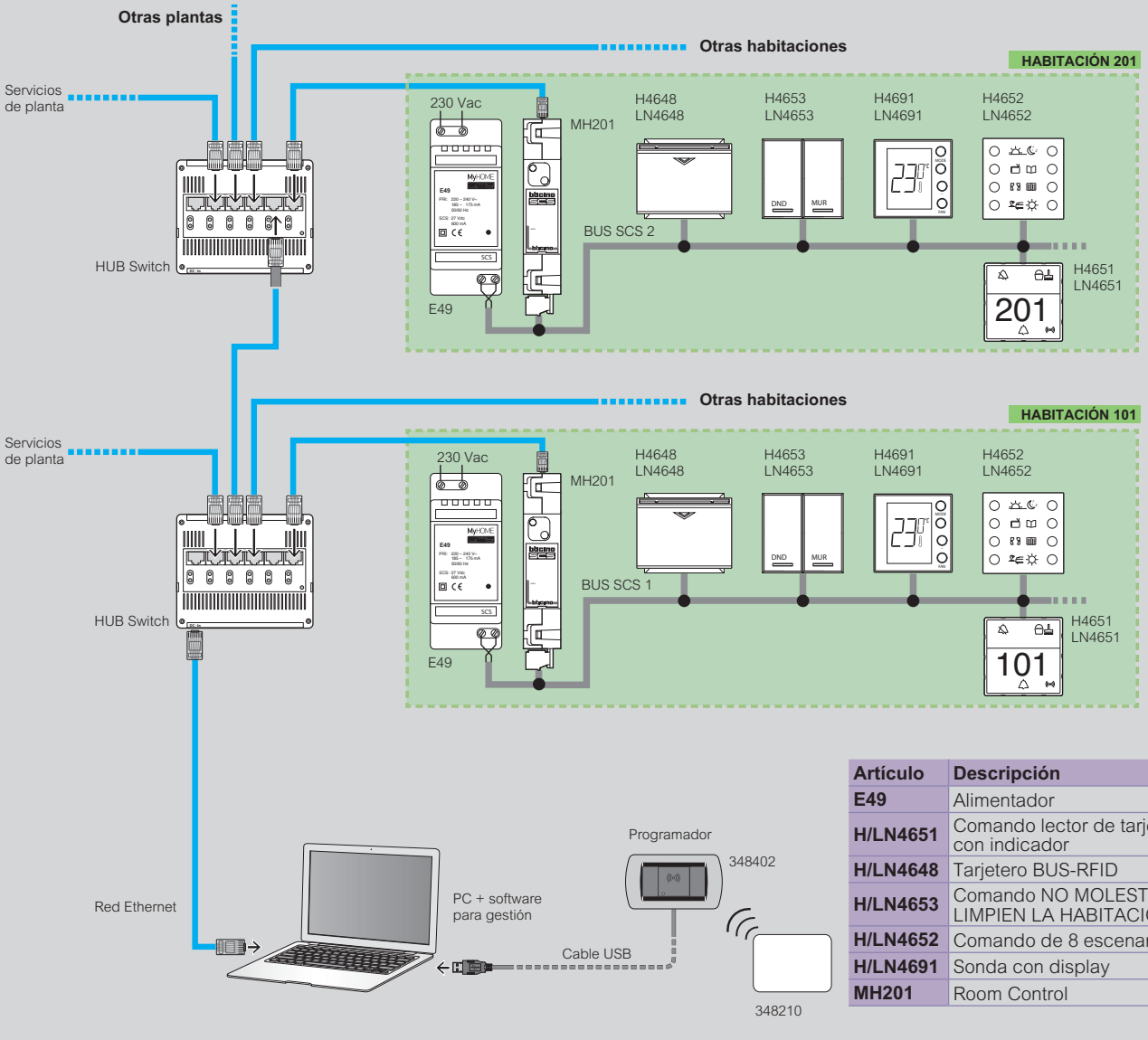
dispositivos para hoteles

MH201

Emb.	Ref.	Dispositivos de control
1	MH201	**Room control** Gestiona escenarios relacionados con habitaciones de hotel. Funciona como una pasarela para el sotfware de configuración y supervisión. Es necesario instalar un módulo para cada habitación o zona. Conexión BUS/SCS y conexión de red Ethernet. Formato DIN, 1 módulo.

Emb.	Ref.	Dispositivos de control (continuación)
1	3544SW	**Software visualización** Software para supervisar el estado de las habitaciones del hotel, para gestión básica y para programación de llaves electrónicas para hoteles de hasta 20 habitaciones.
1	35465SW	Software igual al anterior. Para hoteles de más de 20 habitaciones.

Ejemplo de implantación para solución en hoteles



Artículo	Descripción
E49	Alimentador
H/LN4651	Comando lector de tarjetas RFID con indicador
H/LN4648	Tarjetero BUS-RFID
H/LN4653	Comando NO MOLESTAR - LIMPIEN LA HABITACIÓN
H/LN4652	Comando de 8 escenarios
H/LN4691	Sonda con display
MH201	Room Control

PLEXO™ Y MATERIAL DE INSTALACIÓN

Mecanismos, accesorios y equipamientos para la máxima protección y seguridad

Descubre la eficiencia y seguridad de los productos que dan respuesta a las necesidades del día a día en todo tipo de instalaciones.

PROTECCIÓN ROBUSTA Y ESTANCA A CONCIENCIA

Mecanismos y accesorios para todas las exigencias

- Plexo: soluciones IP 55, de superficie o empotrar.
- Soliroc: soluciones IK 10, de superficie o empotrar.

▶▶▶ Plexo.

▶▶▶ Soliroc.

▶▶▶ Cajas estancas Plexo.

Equipamiento

- Bases y clavijas, adaptadores y bases múltiples.
- Apliques y hublots estancos para iluminación.
- Cajas de empotrar y superficie.

▶▶▶ Conexión.

▶▶▶ Iluminación.

▶▶▶ Cajas.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Canal Youtube**
www.youtube.com/LegrandGroupES

▶ **Vídeo Plexo**

▶ **Catálogo Soliroc**

▶ **Vídeo Soliroc**

Plexo IP 55

monobloc de superficie


0 697 11


0 697 13


0 697 27


0 697 79

Mecanismo completo, cajas equipadas con membrana superior e inferior para entrada de tubo de diámetro hasta 25 mm.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10AX - 230 V~
		Interruptor - conmutador
5/10	0 697 51	○ Blanco
5/10	0 697 11	◍ Gris
		Interruptor - conmutador piloto
		Se suministra con lámpara 1 mA - 230 V~ ref. 0 694 98.
1/10	0 697 52	○ Blanco
1/10	0 697 12	◍ Gris
		Interruptor - conmutador luminoso
		Se suministra con lámpara 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.
1/5	0 697 53	○ Blanco
1/5	0 697 13	◍ Gris
		Doble conmutador
1/10	0 697 55	○ Blanco
1/10	0 697 15	◍ Gris
		Cruzamiento
1/5	0 697 56	○ Blanco
1/5	0 697 16	◍ Gris

		Pulsadores 10 A - 230 V~
		Pulsador
1/10	0 697 60	○ Blanco
1/10	0 697 20	◍ Gris
		Pulsador luminoso
		Se suministra con lámpara 1 mA - 230 V~ ref. 0 694 96.
5/10	0 697 62	○ Blanco
5/10	0 697 22	◍ Gris
		Doble pulsador
1	0 697 65	○ Blanco
1	0 697 25	◍ Gris

		Mecanismos para toldos y persianas 10 A - 230 V~
		Doble conmutador
		Para control directo de motores 500 VA máx.
1	0 697 58	○ Blanco
1	0 697 18	◍ Gris
		Doble pulsador
		Para control de automatismos.
1	0 697 69	○ Blanco
1	0 697 29	◍ Gris

Emb.	Ref.	Interruptores para llave DIN 10 A - 230 V~
		IP 20 - IK 07.
		3 posiciones - 2 contactos NA/NA
		Marcado 1-0-2.
		Función interruptor y pulsador.
		Cerradura ref. 0 697 95 no incluida.
1	0 697 06	◍ Gris
		Cerradura llave DIN
		Suministrada con 3 juegos de llaves.
1	0 697 95	◍ Gris

		Pulsadores de emergencia 3 A - 230 V~
		Tapa amarilla - Pulsador rojo.
		Parada por golpe de puño.
		1 contacto NC
1	0 697 27	◑ Gris/amarillo
		1 contacto NA/NC con bloqueo
		Desenclavamiento por llave.
		RONIS 455 suministrada.
		Llave extraíble en la posición “0”.
1	0 697 28	◑ Gris/amarillo

		Salida de cables
		Equipada con sujetacables.
5	0 697 79	○ Blanco
5	0 697 45	◍ Gris

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

monobloc de superficie

0 697 33

0 916 57

Mecanismo completo, cajas equipadas con membrana superior e inferior para entrada de tubo de diámetro hasta 25 mm.
Grado de protección IP 55 - IK 07.
Bases de corriente con protección infantil y tapa de protección.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2P+T lateral
		Embornamiento con tornillo.
10	0 697 33	◐ Gris
		Base 2P+T lateral
		Embornamiento automático.
5	0 697 70	○ Blanco
10	0 697 01	◐ Gris

Emb.	Ref.	Bases de corriente dobles y triples 16 A - 230 V~ precableadas
		Embornamiento automático.
		Base 2 × 2P+T horizontal
5	0 697 02	◐ Gris
		Base 2 × 2P+T vertical
5	0 697 04	◐ Gris
		Base 3 × 2P+T horizontal
5	0 697 03	◐ Gris

Emb.	Ref.	Bases de corriente especiales 20 A
		IP 55 - IK 08.
		Embornamiento con tornillo.
		Base 2P+T 230 V~
5	0 916 55	◐ Gris
		Base 3P+T 400 V
5	0 916 56	◐ Gris
		Base 3P+T+N 400 V
5	0 916 57	◐ Gris
		Cono multidiámetro de repuesto
50	0 919 14	◐ Gris

Plexo IP 55

monobloc de empotrar

0 698 55

0 698 24

Mecanismo completo.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Emb.	Ref.	Mecanismos 10AX - 230 V~
		Interruptor - conmutador
10	0 698 51	○ Blanco
10	0 698 11	◐ Gris
		Doble conmutador
5	0 698 55	○ Blanco

Emb.	Ref.	Pulsadores 10 A - 230 V~
		Pulsador inversor luminoso
		Contacto NA-NC.
		Se suministra con lámpara naranja 1 mA - 230 V~ ref. 0 694 98.
5/10	0 698 61	○ Blanco
5/10	0 698 21	◐ Gris
		Pulsador inversor luminoso con portaetiquetas
		Contacto NA-NC
		Se suministra con lámpara verde 15 mA - 12 V ref. 0 694 99.
		Puede ser equipado con una lámpaea de 230 V~.
5	0 698 64	○ Blanco
5	0 698 24	◐ Gris

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~
		Base 2P+T lateral
		Tapa de protección.
		Con obturadores de protección infantil.
		Embornamiento con tornillo.
10	0 698 69	○ Blanco
10	0 698 33	◐ Gris

Emb.	Ref.	Salida de cables
		Equipada con sujetacables.
		Ø 5 a 13 mm
5	0 698 88	○ Blanco
5	0 698 48	◐ Gris

Emb.	Ref.	Accesorios
		Garras
		Se montan en todos los soportes de empotrar de 1 elemento por simple acoplamiento
100	0 849 00	○ Blanco

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 695 12

0 696 25

0 696 26

0 695 44

Mecanismo componible con teclas incluidas.
Instalación de superficie o de empotrar con las cajas y los marcos de la pág. 567.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Mecanismos 10AX - 230 V~

Emb.	Ref.		
		Interruptor - conmutador	
10	0 696 11		○ Blanco
10	0 695 11		◍ Gris
		Interruptor - conmutador piloto	
		Se suministra con lámpara naranja 1 mA - 230 V~ ref. 0 694 98.	
5	0 696 12		○ Blanco
10	0 695 12		◍ Gris
		Interruptor - conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
5	0 696 13		○ Blanco
5	0 695 13		◍ Gris
		Doble conmutador	
5	0 696 25		○ Blanco
10	0 695 25		◍ Gris
		Doble conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
5	0 696 26		○ Blanco
5	0 695 26		◍ Gris
		Cruzamiento	
5	0 695 21		◍ Gris

Mecanismos 16AX - 230 V~

		Interruptor - conmutador	
5	0 695 23		◍ Gris
		Interruptor - conmutador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
1	0 695 24		◍ Gris
		Interruptor bipolar	
1	0 695 27		◍ Gris
		Interruptor bipolar luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
1	0 695 28		◍ Gris

Pulsadores 10 A - 230 V~

Emb.	Ref.		
		Pulsador	
5	0 696 30		○ Blanco
10	0 695 40		◍ Gris
		Pulsador inversor	
		Contacto NA-NC.	
5	0 696 31		○ Blanco
10	0 695 41		◍ Gris
		Pulsador luminoso	
5	0 696 32		○ Blanco
10	0 695 42		◍ Gris
		Pulsador inversor luminoso con portaetiquetas	
		Contacto NA-NC.	
		Se suministra con lámpara verde 15 mA - 12 V ref. 0 694 97.	
		Puede ser equipada con una lámpara de 230 V~.	
5	0 696 34		○ Blanco
5	0 695 44		◍ Gris
		Doble pulsador	
5	0 696 35		○ Blanco
5	0 695 45		◍ Gris
		Doble pulsador luminoso	
		Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97.	
5	0 696 36		○ Blanco
5	0 695 46		◍ Gris

Mecanismos para toldos y persianas 10 A - 230 V~

		Doble conmutador	
		Para control directo de motores 500 VA máx.	
1	0 696 29		○ Blanco
5	0 695 38		◍ Gris
		Doble pulsador	
		Para control de automatismos.	
5	0 695 39		◍ Gris

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 695 00

0 695 04

0 695 34

0 695 47

Mecanismo componible con teclas incluidas
Instalación de superficie o de empotrar con las cajas y los marcos de la pág. 567.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Emb.	Ref.	Detectores de movimiento
		Indicados para zonas de paso o zonas comunes (pasillos, baños, etc.). Parámetros regulables: umbral de luminosidad y tiempo.
		Sin neutro - 2 hilos Sustituye a un interruptor ya existente en la instalación sin necesidad de modificar el cableado (2 hilos sin neutro). Carga máx: • 300W incandescente y halógena 230 V~. Distancia de detección máx: 8 m. Ángulo horizontal de detección: 130º. Umbral de luminosidad: 3-1000 lux. Temporización regulable: 6 s a 6 min.
1	0 695 00	 ◐ Gris/blanco
		Con neutro - 3 hilos Carga máx: • 1000W incandescente y halógena 230 V~. • 500VA halógena MBT con transformador ferromagnético o electrónico. • 500VA fluorescente. Distancia de detección máx: 10 m. Ángulo horizontal de detección: 130º. Umbral de luminosidad: 3-1000 lux. Temporización regulable: 1 s a 16 min.
1	0 695 02	 ◐ Gris/blanco

Emb.	Ref.	Interruptor temporizado luminoso
		IP 55 - IK 05. Carga máx: • 1000 incandescente y halógena 230 V~. • 400VA halógena MBT con transformador ferromagnético o electrónico. • 400VA fluorescente. Temporización electrónica regulable de 25 s a 15 min. Led incluido.
5	0 696 04	 ○ Blanco
5	0 695 04	◐ Gris

Emb.	Ref.	Interruptor crepuscular
		Funcionamiento automático en función del nivel de luminosidad. Célula fotoeléctrica integrada. Carga máx: • 1400 incandescente y halógena 230 V~. • 400VA halógena MBT con transformador ferromagnético o electrónico. • 400VA fluorescente. Umbral de luminosidad regulable: 0,5-1500 lux.
1	0 696 17	 ○ Blanco
5	0 695 17	◐ Gris

Emb.	Ref.	Interruptores con llave 3 A - 230 V~
		Suministrados con llave RONIS nº 455. Llave extraíble en todas las posiciones.
		2 posiciones - 2 contactos NA/NA Marcado 0-1.
1	0 695 34	 ◐ Gris
		3 posiciones - 2 contactos NA/NA Marcado 1-0-2.
1	0 695 35	 ◐ Gris

Emb.	Ref.	Pulsadores de emergencia 3 A - 230 V~
		Tapa amarilla - Pulsador rojo. Parada por golpe de puño.
		1 contacto NC
1	0 695 47	 ◑ Gris/amarillo
		1 contacto NA/NC Desenclavamiento por 1/4 de vuelta.
1	0 695 49	 ◑ Gris/amarillo

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 695 08

0 695 83 + 0 695 91

0 695 71

0 695 76

Mecanismo componible con teclas incluidas
Instalación de superficie o de empotrar con las cajas y los marcos de la pág. 567.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Grado de protección IP 55 - IK 07.
Bases de corriente con protección infantil.

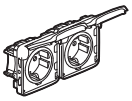
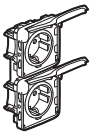
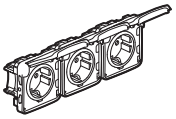
Emb.	Ref.	**Termostato electrónico de ambiente**
1	0 695 08	Asegura la regulación de temperatura en los locales húmedos o de uso específico (ej. talleres, laboratorios…). Margen de regulación de 7 a 30 ºC. Necesita una tensión de alimentación de 230 V∿ 50/60 Hz. Equipado de una salida por contacto inversor libre de potencial. Poder de corte: Utilización en BT. • 8A - 230 V∿ - circuito resistivo. • 2A - 230 V∿ - circuito inductivo. Utilización en MBT. • 1mA mín. a 500 mA máx. – 12 a 48V. Pulsador función verano/invierno.  ◐ Gris/blanco

Emb.	Ref.	**Bases TV-R-SAT**
1	0 695 58	 ◐ Gris

Emb.	Ref.	**Tapas ciegas**
5	0 695 37	 ◐ Gris

Emb.	Ref.	**Pilotos de balizado**
		Base piloto Para lámpara tipo E-10 230 V∿ - 5W máx. incluida. Embornamiento con tornillo.
10	0 695 83	 ◐ Gris/blanco
		Difusores para piloto
5	0 695 88	 Transparente
5	0 695 89	Verde
5	0 695 90	Naranja
5	0 695 91	Rojo

Emb.	Ref.	**Bases de corriente 16A - 230 V∿**
		Tapa de protección.
		Base 2P+T lateral Embornamiento con tornillo.
10	0 696 39	 ○ Blanco
10	0 695 71	◐ Gris
		Base 2P+T lateral Embornamiento automático.
5	0 696 40	 ○ Blanco
10	0 695 70	◐ Gris

Emb.	Ref.	**Bases de corriente dobles y triples 16A - 230 V∿ precableadas**
		Tapas de protección. Embornamiento automático.
		Base 2 × 2P+T - lateral - horizontal
5	0 695 76	 ◐ Gris
		Base 2 × 2P+T - lateral - vertical
5	0 695 77	 ◐ Gris
		Base 3 × 2P+T - lateral - horizontal
1	0 695 78	 ◐ Gris

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 696 51

0 696 72

0 696 68

0 696 92

0 696 85

Cajas de superficie y marcos de empotrar con soporte de fijación.
Para la instalación de los mecanismos componibles del sistema PLEXO.
Cajas equipadas con borna Nylbloc para dos conductores (replicado).

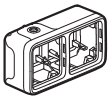
Cajas de superficie con membrana

Suministradas con membranas para entrada de tubo y/o cable.
Membranas extraíbles, perforables sin necesidad de herramienta.

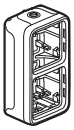
Emb.	Ref.	
		1 elemento
		1 entrada / 1 salida.
10	0 696 89	○ Blanco
10	0 696 51	◐ Gris

Cajas sin separador central para facilitar el cableado y recibir las tomas de corriente precableadas.

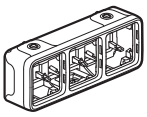
		2 elementos horizontales
		1 entrada / 2 salidas.
5	0 696 90	○ Blanco
5	0 696 72	◐ Gris



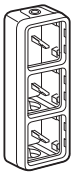
		2 elementos verticales
		1 entrada / 2 salidas.
5	0 696 91	○ Blanco
5	0 696 61	◐ Gris



		3 elementos horizontales
		2 entradas / 2 salidas.
5	0 696 80	◐ Gris



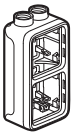
		3 elementos verticales
		1 entrada / 2 salidas.
5	0 696 79	◐ Gris



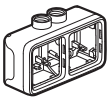
Cajas de superficie para prensaestopas ISO 20

Emb.	Ref.	
		1 elemento
		1 entrada.
5	0 696 56	◐ Gris

		2 elementos verticales
		2 entradas.
5	0 696 68	◐ Gris



		2 elementos horizontales
		2 entradas.
5	0 696 78	◐ Gris



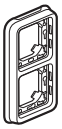
Marcos de empotrar con soporte

Para la instalación empotrada de los mecanismos componibles.

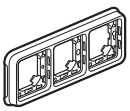
		1 elemento
10	0 696 92	○ Blanco
10	0 696 81	◐ Gris

		2 elementos horizontales
5	0 696 94	○ Blanco
5	0 696 83	◐ Gris

		2 elementos verticales
5	0 696 96	○ Blanco
5	0 696 85	◐ Gris



		3 elementos horizontales
5	0 696 98	○ Blanco
5	0 696 87	◐ Gris



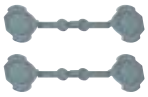
Para más información técnica consultar la pág. 568.

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar

0 695 80

0 695 96



0 695 98

Instalación de superficie o de empotrar con las cajas y los marcos de la pág. 567. Grado de protección IP 55 - IK 07. Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Adaptadores para Mosaic
		Permiten utilizar los mecanismos MOSAIC (2 módulos) en una instalación estanca.
		Con tapa transparente - IP 55
		Para mecanismos que sobresalgan menos de 18 mm.
10	0 695 80	◐ Gris/blanco
		Sin tapa - IP 20
1	0 695 82	◐ Gris/blanco
		Adaptador para toma RJ45
		Asegura la estanqueidad IP44 con el latiguillo conectado.
1	0 695 81	◐ Gris/blanco

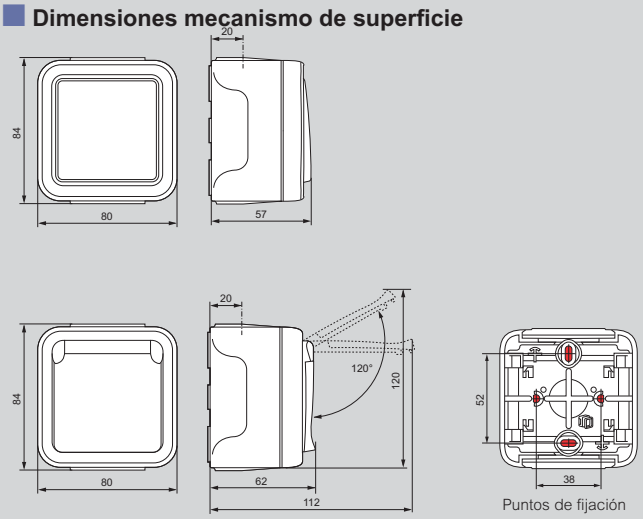
		Lámparas
		Para función piloto (naranja) o luminoso (verde).
10	0 694 96	230 V∿ - 1 mA verde, únicamente para pulsador simple luminoso
10	0 694 97	230 V∿ - 0,5 mA verde
10	0 694 98	230 V∿ - 1 mA naranja
10	0 694 99	12V - 15 mA verde
10	0 694 95	24V - 20 mA verde
10	0 898 04	E-10 230 V∿ 3/4 W
10	0 898 40	E-10 230 V∿ 5 W

		Accesorios
		Membranas para entrada de tubo y/o cable
		1 salida - ∅ hasta 25 mm.
5	0 696 46	○ Blanco
10	0 695 96	◐ Gris
		2 salidas - ∅ hasta 16 mm.
5	0 695 99	◐ Gris
		Juego de 4 tapones
		Para tapar los agujeros de fijación sobre soportes metálicos.
10	0 695 98	◐ Gris
		Garras
		Se montan en todos los soportes de empotrar de 1 elemento por simple acoplamiento.
100	0 849 00	◐ Gris

Plexo IP 55

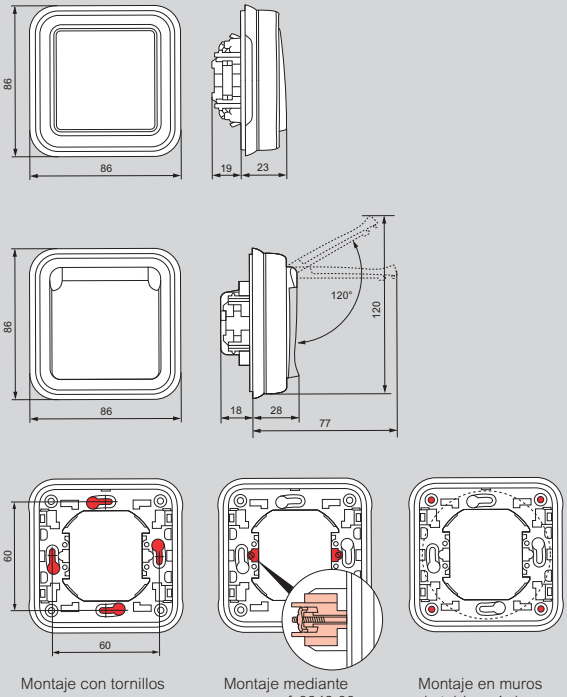
aspectos técnicos y de montaje

Dimensiones mecanismo de superficie



Puntos de fijación

Dimensiones mecanismo de empotrar

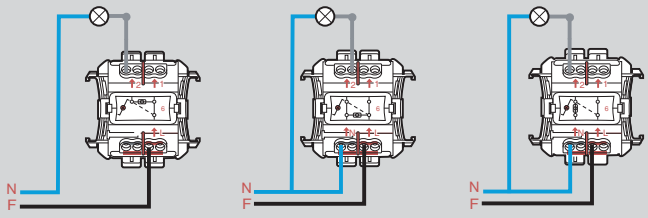


Montaje con tornillos

Montaje mediante garras ref. 0849 00 (no incluidas)

Montaje en muros de tabiquería hueca

Esquemas de conexión funciones luminosas



Interruptor-conmutador luminoso

Interruptor-conmutador luminoso para lámparas de bajo consumo

Interruptor-conmutador piloto

Plexo IP 55

componible de superficie y empotrar antibacteriana


0 707 26


0 707 33


0 707 22


0 707 41


0 707 92

Protección antibacteriana para ambientes especiales (hospitales, laboratorios, cocinas, etc.).
Mecanismo componible con teclas incluidas.
Mecanismos de mando con embornamiento automático.
Color monocromático blanco ártico.
Grado de protección IP 55 - IK 07.

Emb.	Ref.	
		Interruptores 10AX - 230 V~
5	0 707 11	**Interruptor - conmutador** ○ Blanco
5	0 707 26	**Doble conmutador** ○ Blanco
		Interruptor 16AX - 230 V~
5	0 707 27	**Interruptor bipolar** ○ Blanco
		Pulsadores 10 A - 230 V~
5	0 707 30	**Pulsador** ○ Blanco
5	0 707 32	**Pulsador luminoso** Se suministra con lámpara verde 0,5 mA - 230 V~ ref. 0 694 97. ○ Blanco
5	0 707 33	**Pulsador luminoso con portaetiquetas** Se suministra con lámpara verde 15 mA - 12 V ref. 0 694 99. Puede ser equipada con una lámpara de 230 V~. ○ Blanco
		Base de corriente 16 A - 230 V~ Con protección infantil. Embornamiento con tornillo.
5	0 707 22	**Base 2P+T lateral con tapa** ○ Blanco
		Salida de cables Equipada con sujetacables.
5	0 707 88	○ Blanco

Emb.	Ref.	
		Bases de TV-R-SAT
1	0 707 24	**Base TV-R-SAT** ○ Blanco
		Cajas de superficie con membrana Suministradas con membranas entrada de tubo y/o cable. Membranas extraíbles, perforables sin necesidad de herramienta.
10	0 707 41	**1 elemento** 1 entrada / 1 salida. ○ Blanco
1	0 707 42	**2 elementos** 1 entrada / 2 salidas. ○ Blanco
1	0 707 43	**2 elementos** 1 entrada / 2 salidas. ○ Blanco
		Marcos de empotrar con soporte Para la instalación empotrada de los mecanismos componibles
10	0 707 92	**1 elemento** ○ Blanco
1	0 707 94	**2 elementos** ○ Blanco
1	0 707 49	**2 elementos** ○ Blanco

Para más información técnica consultar la pág. 568.

Oteo

monobloc


0 860 84


0 860 01


0 860 09


0 860 68


0 860 49 + 0 861 83

Se entrega con las bornas de tornillo abiertas para mayor rapidez.
Se suministra completo.
Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Mecanismos Oteo estrecho 32 × 75 mm
10	0 860 84	Interruptor - conmutador 10 AX
10	0 860 85	Pulsador 6 A
		Pulsador 6 A con visor
10	0 860 88	Función luminoso con lámpara verde ref. 0 899 07.

		Mecanismos 10 AX - 230 V~
10	0 860 01	Interruptor - conmutador
10	0 860 03	Interruptor bipolar
10	0 860 04	Cruzamiento
		Interruptor - conmutador con visor
10	0 860 17	Función luminoso con lámpara verde ref. 0 899 07. Función piloto con lámpara naranja ref. 0 899 06.

		Pulsadores 6 A - 230 V~
10	0 860 06	Pulsador
		Pulsador con visor
10	0 860 05	Función luminoso con lámpara verde ref. 0 899 07.
		Pulsador inversor con portaetiquetas iluminable
10	0 860 09	Función piloto con lámpara naranja ref. 0 899 06.

		Regulador de luz
		Regulador rotativo 40-300 W
1	0 860 68	Soporta cargas de incandescencia, halógenos 230 V~ y halógenos 12 V con transformador ferromagnético.

		Bases de corriente 16 A - 230 V~
10	0 860 25	Base 2 P (reposición)
10	0 860 31	Base 2 P + T lateral

		Bases telefónicas
		Conexión de 1/4 de vuelta (K10).
10	0 860 34	Base RJ12 teléfono / fax, 6 contactos, 1 salida
10	0 860 33	Base RJ45 RDSI, 8 contactos, 1 salida

		Bases informáticas LCS
		Bases RJ45 de conexión rápida sin herramientas. Identificación de contactos con doble código color (568A y B).
10	0 860 44	Base UTP, cat. 6, 1 salida
10	0 860 47	Base FTP, cat. 6, 1 salida
10	0 860 59	Base UTP, cat. 5E, 1 salida
10	0 860 61	Base FTP, cat. 5E, 1 salida

Emb.	Ref.	Bases de televisión
		Conexión con bornas automáticas para cable coaxial 75 Ohmios y diámetro de 5,9 a 7 mm^2.
10	0 860 40	Base TV única
10	0 860 45	Base TV-R única
10	0 860 50	Base TV-R intermedia
10	0 860 51	Base TV-R final
10	0 860 42	Base TV-R-SAT única

		Mecanismos para toldos y persianas 6 A - 230 V~
		Doble pulsador
10	0 860 10	Necesita pasar por caja de automatismos para controlar el motor.
		Doble interruptor
10	0 860 13	Sistema de enclavamiento mecánico. Permite control directo del motor.

		Mecanismos dobles
10	0 860 20	Doble interruptor - conmutador
5	0 860 67	Conmutador 10 AX y Base 2P + T lateral
5	0 860 77	Doble base 2P + T lateral

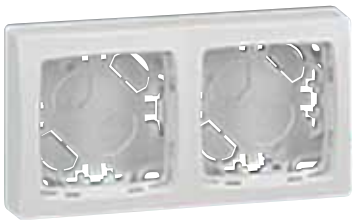
		Derivaciones
		Caja de derivación
10	0 860 57	Equipada con 4 bornas de 2,5 mm^2

		Alumbrado de zócalos y escaleras
		Piloto de señalización
10	0 860 49	Se suministra sin difusor y sin lámpara Conectar lámparas E-10 refs. 0898 01/04 Convertible en piloto de balizado permanente con fuentes centralizadas incorporando lámpara E-10; 24 V~ refs. 0898 01/39
		Difusor para pilotos
10	0 861 80	Incoloro
10	0 861 81	Verde
10	0 861 82	Naranja
10	0 861 83	Rojo

Oteo

componible

0 861 33



0 860 92

Marco doble “especial DLP” ref. 0 314 66
equipado con 0 861 42 + 0 861 31

0 899 07

0898 04

Se entrega con las bornas de tornillo abiertas para mayor rapidez.
A componer mediante mecanismo y marco.
Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Mecanismos Oteo estrecho 32 × 75 mm
10	0 861 84	Interruptor - conmutador 10 AX
10	0 861 85	Pulsador 6 A
10	0 860 90	Marco 1 elemento estrecho 32 3 75 mm
		Mecanismos 10 AX - 230 V∿
10	0 861 01	Interruptor - conmutador
10	0 861 04	Cruzamiento
10	0 861 20	Doble interruptor - conmutador
		Pulsadores 6 A - 230 V∿
10	0 861 06	Pulsador
		Pulsador con visor
10	0 861 05	Función luminoso con lámpara verde ref. 0 899 07.
		Regulador de luz
		Regulador rotativo 40-300 W
1	0 861 68	Soporta cargas de incandescencia, halógenos 230 V∿ y halógenos 12 V con transformador ferromagnético.
		Bases de corriente 16 A - 230 V∿
10	0 861 25	Base 2 P (sólo para reposición)
10	0 861 31	Base 2 P + T lateral
		Bases telefónicas
		Conexión de 1/4 de vuelta (K10).
10	0 861 34	Base RJ12 teléfono / fax, 6 contactos, 1 salida
10	0 861 33	Base RJ45 RDSI, 8 contactos, 1 salida
		Bases informáticas LCS
		Bases RJ45 de conexión rápida sin herramientas. Identificación de contactos con doble código color (568A y B).
10	0 861 44	Base RJ45, Cat. 6, UTP, 1 salida
10	0 861 47	Base RJ45, Cat. 6, FTP, 1 salida
10	0 861 59	Base RJ45, Cat. 5E, UTP, 1 salida
10	0 861 61	Base RJ45, Cat. 5E, FTP, 1 salida

Emb.	Ref.	Bases de televisión
		Conexión con bornas automáticas para cable coaxial 75 Ohmios y diámetro de 5,9 a 7 mm².
10	0 861 40	Base TV única
10	0 861 45	Base TV-R única
10	0 861 42	Base TV-R-SAT única
		Derivaciones
10	0 861 57	**Caja con 4 bornas 2,5 mm² blanco**
		Marcos estándar
		Para colocación en horizontal y vertical.
20	0 860 91	Marco 1 elemento 72 × 72 mm
10	0 860 92	Marco 2 elementos 138 × 72 mm
5	0 860 93	Marco 3 elementos 207 × 72 mm
		Marcos para canal DLPlus
		Para colocación en horizontal y vertical.
		Para canales de 12,5 mm de profundidad
10	0 314 04	1 mecanismo.
5	0 314 14	2 mecanismos.
10	0 314 57	1 mecanismo estrecho sobre la canal, excepto 40 × 12,5 mm.
		Para canales de 16 mm de profundidad
10	0 314 56	1 mecanismo.
5	0 314 66	2 mecanismos.
10	0 314 07	1 mecanismo sobre la canal.
10	0 314 59	1 mecanismo estrecho sobre la canal, excepto 60 × 16 mm
		Para canales de 20 mm de profundidad
10	0 314 08	1 mecanismo
5	0 314 18	2 mecanismos
		Para canales de 16 × 16 mm
10	0 314 06	1 mecanismo
5	0 314 16	2 mecanismos
		Lámparas
		Lámparas para mecanismos luminosos
10	0 899 06	230 V∿ neón naranja para función piloto o portaetiquetas.
10	0 899 07	230 V∿ fluorescente verde para función luminoso.
		Lámparas E-10 para alumbrado de zócalos y escaleras
10	0 898 04	230 V∿ - 4 W
10	0 898 01	24 V - 4 W

0 778 11

0 778 25

Alta resistencia a impactos IK 10 y humedad IP 55. 4 puntos para fijación directa de la placa a la pared con 4 embellecedores de protección colocados por presión en la placa (desmontables sólo mediante taladro). A instalar en soportes Mosaic (pág. 618). Mecanismos suministrados con teclas.

Mecanismos 10 AX – 230 V~

Emb.	Ref.	
1	0 778 11	Conmutador
1	0 778 21	Cruzamiento
1	0 778 12	**Conmutador luminoso** Suministrado con lámpara ref. 0676 66.
1	0 778 14	**Conmutador con piloto** Suministrado con lámpara ref. 0676 68.
1	0 778 13	Conmutador con portaetiqueta
1	0 778 22	Interruptor bipolar

Pulsadores 6 A – 230 V~

Emb.	Ref.	
1	0 778 41	Pulsador
1	0 778 42	**Pulsador luminoso** Suministrado con lámpara ref. 0676 66.
1	0 778 44	**Pulsador con piloto** Suministrado con lámpara ref. 0676 68.
1	0 778 43	Pulsador con porta etiquetas

Detectores de movimiento

Emb.	Ref.	
		Campo de detección ajustable de 3 m a 10 m. Ángulo horizontal de detección de 180°. Umbral de luminosidad regulable de 3 a 1000 lux. Temporización regulable de 1 s a 16 s. Posibilidad de control manual mediante pulsador NC.
1	0 778 27	**Sin neutro, 2 hilos 400 W** Puede instalarse en sustitución de un interruptor convencional sin cableado adicional. Para control de lámparas: mínimo de 40 W hasta 400 W en incandescencia, halógenas 230 V~ o halógenas ELV mediante transformador ferromagnético o electrónico.
1	0 778 25	**Con neutro, 3 hilos 1 000 W** Para control de lámparas: – Hasta 1 000 W, incandescentes y halógenas 230 V~. – Hasta 500 VA, halógenas ELV mediante transformador ferromagnético o electrónico. – Hasta 500 VA, fluorescencia. Pueden controlar un dispositivo de ventilación (100 VA máx.).

Interruptor temporizado

Emb.	Ref.	
1	0 778 23	**Sin neutro, 2 hilos - 1000 W** Para control de incandescencia y luces halógenas 230 V~, 400 VA ELV fluorescencia Para control de motores (ej. Ventilación) – 230 VA. Regulación de 25 segundos a 15 minutos.

0 778 74

0 778 68

Alta resistencia a impactos IK 10 y humedad IP 55. 4 puntos para fijación directa de la placa a la pared con 4 embellecedores de protección colocados por presión en la placa (desmontables sólo mediante taladro). A instalar en soportes Mosaic (pág. 618). Mecanismos suministrados con teclas.

Emb.	Ref.	Interruptores con llave 6 A - 230 V~
		Para ser equipados con cerradura DIN (ref. 0697 95). Montaje en cajas de empotrar profundidad 50 mm (ref. 0800 51/0801 51).
		2 posiciones - función interruptor
1	0 778 74	 2 contactos NA. La llave puede extraerse en cualquier posición.
		3 posiciones - función pulsador
1	0 778 75	 Cambia el estado del contacto en posición off. La llave se extrae en posición off.

Emb.	Ref.	Lectores externos de superficie
		1 relé de salida para cerraduras electromagnéticas. 1 contactor de entrada para el accionamiento desde el interior. Alimentación 12/24 V=/~.
		Lector transponder autónomo
1	0 778 72	 Hasta 500 usuarios.
		Lector con teclado
1	0 778 76	 Hasta 99 usuarios.
		Lector con teclado con pulsador
1	0 778 78	 Con un pulsador en el frontal para llamar o abrir la puerta. Hasta 99 usuarios.

Emb.	Ref.	Interruptor crepuscular
1	0 778 28	 Encendido de la luz desde el anochecer hasta el amanecer. Umbral de luminosidad de 0,5 a 1.500 lux. Incorpora célula fotoeléctrica. 1.400 W incandescente - 400 VA fluorescente.

Emb.	Ref.	Señalizador luminoso
1	0 778 68	 Incorpora LEDs de color blanco y una ventana abatible permitiendo la inclusión de etiquetas impresas. 2 potencias seleccionables (0,2 W o 1 W).

Emb.	Ref.	Piloto de balizado
1	0 778 67	 Montaje en cajas de profundidad 40 mm (ref. 0801 49). Suministrado con: – Placa Soliroc de 5 módulos. – 1 juego de 4 embellecedores antivandálicos extraíbles mediante taladro. – 16 LEDs de color blanco (2 W) – Soporte Batibox 1 × 5 módulos

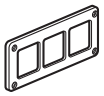
0 778 35

0 778 91

0 778 51

0 778 80 + 0792 57

Alta resistencia a impactos IK 10 y humedad IP55.
4 puntos para fijación directa de la placa a la pared con 4 embellecedores de protección colocados por presión en la placa (desmontables sólo mediante taladro). A instalar en soportes Mosaic (págs. 618).
Mecanismos suministrados con teclas.
Bases de corriente con protección infantil.

Emb.	Ref.	Bases de corriente 16 A - 230 V~	
		Conexión por tornillo.	
1	0 778 35		Base 2P+T lateral con tapa
1	0 778 36		Base 2P+T lateral sin tapa IP 20.
1	0 778 37		Base 2P+T lateral con tapa y llave
		Base TV	
1	0 778 82		IP 20. 2400 MHz.
		Base informática	
1	0 778 91		Base RJ 45 Cat.6 – FTP IP 20
		Salida de cables	
1	0 778 50		IP 20. Equipada con retenedor de cables.
		Placas	
		Placa de 1 elemento	
1	0 778 51		110 × 110 mm
		Placa de 2 elementos	
1	0 778 52		110 × 181 mm Montaje en horizontal o vertical
		Placa de 3 elementos	
1	0 778 53		110 × 252 mm Montaje en horizontal o vertical

Emb.	Ref.	Cajas de superficie	
		No pueden ser utilizadas con las ref. 0 778 74/0 778 75 Suministradas con 4 embellecedores antivandálicos. Utilizar prensaestopas ISO 20	
		1 elemento	
1	0 778 90		110 × 110 × 45 mm
		2 elementos	
1	0 778 92		110 × 181 × 45 mm Montaje horizontal o vertical
		Accesorios	
		Embellecedores antivandálicos	
5	0 778 96		Sólo extraíbles mediante taladro Pack de 4 unidades
		Junta de sellado para corrección de superficies	
		Realizado en espuma para compensar los desniveles de la pared	
1	0 778 85		Para placa de 1 elemento.
1	0 778 86		Para placa de 2 elementos.
1	0 778 87		Para placa de 3 elementos.
		Placa ciega	
1	0 778 66		2 módulos
		Adaptador para funciones Mosaic	
		Para mecanismos de 2 módulos (excepto tipos especiales de superficie)	
		Adaptador con tapa	
1	0 778 80		IP 55 - IK 10
		Adaptador con tapa y llave	
1	0 778 84		IP 55 - IK 10
		Adaptador sin tapa	
1	0 778 81		IP 20

cajas Batibox™

cajas de empotrar para albañilería

0 801 41

0 801 42

Cajas de empotrar según norma NF-EN60670-1

Emb.	Ref.	
		Cajas monopuesto
		1 elemento - 2 módulos Para fijación de mecanismos con tornillos o garras. Cajas de 1 puesto que permiten la composición de cajas multipuesto mediante asociación. Utilización horizontal o vertical (distancia entre centros 71 mm). Los tabiques interiores pueden cortarse (antes o después de empotrar) para montar funciones preconectorizadas (tomas dobles, triples). Con tornillos provistos de tapas de protección Entradas desfondables ∅16-20-25.
100	0 801 41	 Profundidad 40 mm.
100	0 801 51	Profundidad 50 mm.
		Cajas multipuesto
		Cajas monobloc con tabiques de separación desmontables para recepción de funciones extendidas (p. ej., toma precableada). Con tornillos provistos de tapas de protección. Entradas desfondables ∅16-20-25.
		2 elementos - 4/5 módulos
5	0 801 42	 Profundidad 40 mm. Utilización horizontal o vertical.
		3 módulos
10	0 801 49	
		Caja para bases de 20 y 32 A
		1 elemento 85 × 85 mm
5	0 801 84	 Para bases de 20 A (refs. 0 554 55/57) y 32 A (refs. 0 558 12/17). Tornillos de la caja en posición vertical para fijación de las bases de 20 y 32 A. Profundidad 40 mm.

cajas Batibox™

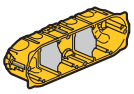
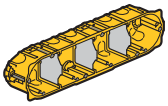
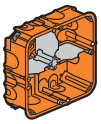
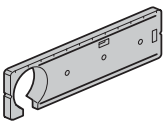
cajas de empotrar para tabiques huecos

0 800 54

0 800 52

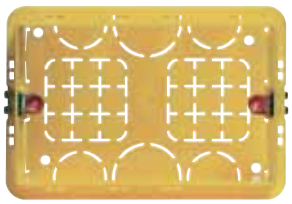
0 801 24

Cajas de empotrar según norma NF-EN60670-1

Emb.	Ref.	
		Cajas monopuesto
		1 elemento - 2 módulos Diámetro de perforación 67 mm ∅. Para montaje de mecanismos con tornillos o garras.
50	0 800 41	 Profundidad 40 mm.
50	0 800 51	Profundidad 50 mm.
		Cajas multipuesto
		Para montaje de mecanismos con tornillos. Diámetro de perforación: 67 mm ∅. Distancia entre centros de perforaciones: 71 mm. Con tabiques de separación desmontables para recepción de funciones extendidas (p. ej., tomas precableadas).
		2 elementos - 4/5 módulos
30	0 800 52	 Profundidad 50 mm. Utilización horizontal o vertical.
		3 elementos - 6/8 módulos
30	0 800 53	 Profundidad 50 mm. Utilización horizontal o vertical.
		4 elementos - 8/10 módulos
15	0 800 54	 Profundidad 50 mm. Utilización horizontal o vertical.
		Cajas gran formato
		Para centralizaciones Mosaic. Transformable en caja de derivación añadiendo tapas. Profundidad 50 mm.
1	0 801 24	 2 × 5 módulos y 2 × 2 × 2 módulos
1	0 801 26	2 × 6 módulos y 2 × 8 módulos
1	0 801 28	2 × 10 módulos
5	0 801 29	Accesorio para DIN en cajas de empotrar
		Accesorio
		Accesorio colocación cajas
1	0 800 77	 Facilita el posicionamiento y corte de los tabiques huecos. Diámetro: de 65 a 67 mm ∅. Colocación de varias cajas a partir del primer taladro. Incorpora una burbuja para nivelar.

cajas BTicino

cajas de empotrar para albañilería y tabique hueco, cajas de superficie



503E

502W

PB502

PB502W

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar para albañilería
		En resina.
		3 módulos
15	503E	108 × 74 × 53,5 mm.
		4 módulos
5	504E	135 × 74 × 53,5 mm.
		6 módulos
2	506E	108 × 118 × 51,5 mm.
1	506L	183,5 × 90 × 53,5 mm. Para LivingLight módulos instalables: 7 módulos.

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar placas perfilería
		1 módulo
20	510L	Caja de empotrar para perfilería.
20	510LN	Caja de empotrar para albañilería y tabique hueco.

Emb.	Ref.	Accesorios para caja ref. 503E
		Tapa de protección
200	503CG	Utilizable durante los trabajos murales.
100	503ED	Acoplador horizontal y vertical.
		Separador interno de resina
50	503EV	Para separación de los circuitos de datos y potencia.
		Tapa de acabado
1	503EC	Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar Etèris para albañilería
		2 módulos
1	502W	Con cubierta de protección suministrada
		8 módulos
1	528W	Con cubierta de protección y separador interno

Emb.	Ref.	Accesorios para cajas Etèris
		Accesorios con nivel incorporado
10	502WBL	Para el posicionamiento de las cajas y para el correcto alineamiento de los soportes.
		Cubierta de protección para ref. 502W
5	502CW	Para el posicionamiento de los revestimientos alrededor de las cajas. Útil para subsanar errores de enrasado del muro.
		Cubierta de protección para ref. 528W
5	528CW	Para el posicionamiento de los revestimientos alrededor de las cajas. Útil para subsanar errores de enrasado del muro.
		Plantilla de alineado
1	502WD	Para la alienación de los soportes de 2 módulos en instalaciones adosadas, o para alinear la zona de agujereado en pared de tabique hueco.
		Accesorio para adosar cajas ref. 502W
10	502WA	Para albañilería y tabique hueco, manteniéndolas solidarias y perfectamente alineadas.

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar para tabique hueco
		2 módulos
5	PB502	∅ 68 × 51 mm.
		3 módulos
5	PB503	109 × ∅ 68 × 51 mm.
		4 módulos
5	PB504	131,5 × ∅ 68 × 51 mm.
		7 módulos
5	PB506	182 × ∅ 68 × 51 mm.
		3+3 módulos
3	PB526	109 × 116 × 51 mm.

Emb.	Ref.	Accesorios para cajas para tabique hueco
50	PB502A	Accesorios paa adosar cajas ref. PB502
		Tapa de acabado para ref. PB503
1	503EC	Para el cierre cuando se utilice como caja de derivación. Se puede pintar.
		Disco fresa ∅ 68 para fresa hueca
5	PBD68	Para montar las BTicino (ref. PB...) en tabique hueco. Este disco rebaja para instalar la caja a ras de red.

Emb.	Ref.	Cajas de empotrar Etéris para tabique hueco
		2 módulos
5	PB502W	Con correas de fijación suministradas.
		8 módulos
50	PB528W	Con correas de fijación y separador interno suministradas.

Emb.	Ref.	Cajas de superficie
		En resina universal color blanco.
1	502BI	2 módulos
1	503BI	3 módulos
1	504BI	4 módulos
		Caja de centralización 18 módulos LivingLight
		3 filas de 6 módulos. Completa con kit de instalación y placa de acabado.
6	150418BA	○ Blanco
1	150418GR	● Antracita
		Caja portamecanismos 4 módulos LivingLight
		Instalación de sobremesa sin necesidad de tornillos.
1	150433	○ Blanco
1	150434	◉ Tech
1	150432	● Antracita
5	150439	Accesorios para adosar cajas portamecanismos

Multibox

cajas multifunción

16100FI

16102

Emb	Ref.	Cajas modulares de empotrar Multibox
1	16102	Compatible en horizontal y vertical. En resina antichoque. Dimensiones internas (mm): 154 × 218 × 69 Dimensiones externas (mm): 180 × 243 × 70

		Accesorios para instalación LivingLight
1	16135	**Kit para instalación** Completo con placa de acabado. Referencia color blanco: 16102LT Referencia color antracita: 16102LTG Referencia color tech: 16102LTH Referencia de la caja: 16102 **Bastidor portamecanismos** Instalación con kit ref. 1610...LT/LTG/LTH. Completo con soporte. Para 18 módulos LivingLight (3 filas de 6 módulos). Cantidad de bastidores ref. 16135 a instalar: Kit a instalar: 16102LT/LTG/LTH Cantidad de bastidores: 1 Referencia de la caja: 16102
		Placas de acabado Para bastidor ref. 16135.
1	16136F/0	○ Blanco - Ciega
10	16136F/0TH	○ Tech - Ciega
10	16136F/0G	● Antracita - Ciega
10	16136F/6	○ Blanco - 6 módulos
10	16136F/6TH	○ Tech - 6 módulos
10	16136F/6G	● Antracita - 6 módulos
		Panel de acabado Para acoplar dos cajas multifunción. Puerta preparada para inscripciones identificativas.
5	16100FI	○ Blanco
5	16100FITH	○ Tech
5	16100FIG	● Antracita

telerruptores, termostatos y relés

0 491 67

0 498 98

0 492 30

Emb.	Ref.	Telerruptores 10 A
10	0 491 67	Permiten conectar y desconectar un circuito mediante pulsadores de cierre. Para 5 pulsadores luminosos máx. **Bipolar 10 A - 230 V∿ - 50 Hz** 2 contactos NA (6 terminales) Tensión: 230 V∿ I. absorbida: 0,04 A Dimensiones: 49 × 50 × 36 mm

		Termostato de ambiente
1	0 498 98	Margen de regulación: 6 a 30 °C. Mando de regulación con indicador y tope de bloqueo. Con piloto de funcionamiento. Saliente (80 × 80 × 37 mm). Mecánico. 1 salida por contacto inversor. Poder de corte: • 16 A - 230 V∿ en circuito resistivo. • 2,5 A - 230 V∿ en circuito inductivo 10 mA a 500 mA máxi. 12 a 48 V ∿. Precisión regulación ± 1 °C (categoría A).

		Relé temporizado
10	0 492 30	Relé cos φ = 0,5 - 230 V∿ + 10% - 15% - 50 Hz Potencia absorbida: 2 VA. Poder de corte: 10 VA mínimo, 200 VA máximo. Para empotrar en caja universal Ø 60 mm Mando con interruptores Galea, Mosaic o Valena (no luminosos). Permite retardar el tiempo de desconexión del aparato accionado (extractor, ventilador…). Temporización 3, 6 o 12 minutos.

Plexo IP 55

cajas estancas

0 921 00 0 921 04 0 921 36

Color gris RAL 7035.
Temperatura de utilización: –25° a +40 °C.
Autoextinguible 650° (EN 60695 2-10).
Entradas de cables y tubos por conos multidiámetro (refs. 0 921 00/01/04/26/36) con indicación de los diámetros y numerada para facilitar el reconocimiento de las líneas.
Sin entradas (refs. 0 921 28/38).
Caja poliestireno y tapa polietilero.
Suministradas con tapones de protección clase II para los tornillos de fijación.

Emb.	Ref.	
		Cajas redondas IP 55 - IK 07 cierre a presión
		Cierre a presión y apertura con un destornillador. Fijación por espárrago (∅ 5 mm máximo) o por tornillos ∅ 7 mm.
		∅ de 60 - altura 40 mm*
100	0 921 00	Con 4 conos (ref. 0 919 10).
		∅ de 70 - altura 45 mm*
100	0 921 01	Con 4 conos (ref. 0 919 10).
		Cajas cuadradas IP 55 - IK 07 cierre a presión
		Recuperación de verticalidad (hueco de fijación oval).
		65 × 65 × 40 mm*
100	0 921 04	Con 7 conos (ref. 0 919 10).
		80 × 80 × 45 mm*
100	0 921 26	Con 7 conos (ref. 0 919 10).
50	0 921 28	Sin entradas.
		Cajas cuadradas IP 55 - IK 07 cierre por 1/4 de vuelta
		Cierre por 1/4 de vuelta, imperdible y precintable asegurando el cierre de la tapa con las señales de posición 0-1. Recuperación de verticalidad (hueco de fijación oval). Posibilidad de fijación temporal de la tapa durante el cableado. Fijación mural: por 2 o 4 puntos interiores por tornillos ∅ 5 mm máximo o en los 4 ángulos (fuera del volumen del cableado) por tornillos ∅ 4 mm.
		100 × 100 × 55 mm*
50	0 921 36	Con 7 conos (ref. 0 919 11).
50	0 921 38	Sin entradas.

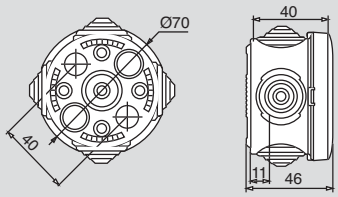
*Dimensiones interiores.

Plexo IP 55

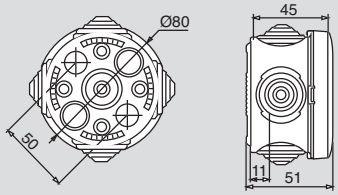
dimensiones

Cotas

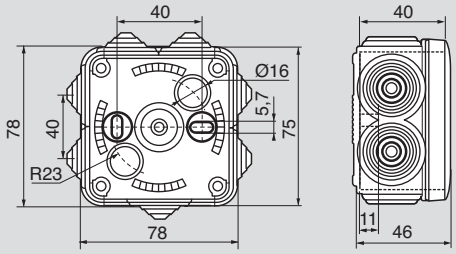
0 921 00 ∅ 60



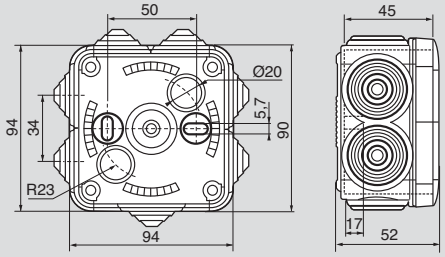
0 921 01 ∅ 70



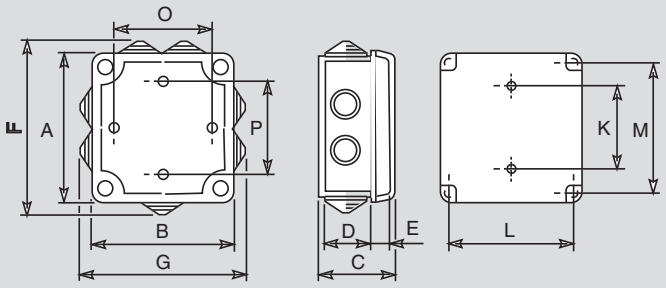
0 921 04



0 921 26/28



0 921 36/38



Ref.	A	B	F	G	C	D	E	Fijación de la caja K	L	M	S dm²	Fijación accesorios (Ø 4 mm) O	P
0 921 38	116	116			60	41,8	13,4	50	95	95	1,34	80	80
0 921 36	116	116	132	132	60	41,8	13,4	50	95	95	1,34	80	80

Plexo IP 55

cajas estancas

0 921 76 0 359 56

Emb.	Ref.	**Cajas rectangulares IP 55 - IK 07**
		Color gris RAL 7035. Autoextinguible 750° (EN 60695 2-10). Temperatura de utilización: –25° a +40 °C. Unión entre tapa y caja que permite la suspensión de tapa durante el cableado[1]. Cierre por 1/4 de vuelta. Visualización de la posición abierto/cerrado I/O. Fijación mural: • Por 2 o 4 puntos interiores por tornillos ∅ 5mm máximo. • Por los 4 ángulos (fuera del volumen de cableado) por tornillos de ∅ 4 mm. • Por patas de sujeción, ref. 0 358 02.
		155 × 110 × 74 mm*
10	0 359 46	Sin entradas.
20	0 921 66	Con 2 conos (ref. 0 919 14) + 8 conos (ref. 0 919 15). Diámetro de cables y tubos aceptados: 4 a 25 mm.
		180 × 140 × 86 mm*
5	0 359 56	Sin entradas.
10	0 921 76	Con 4 conos (ref. 0 919 15) + 6 conos (ref. 0 919 16). Diámetro de cables y tubos aceptados: 4 a 32 mm.
		220 × 170 × 86 mm*
5	0 359 66	Sin entradas.
10	0 921 86	Con 8 conos (ref. 0 919 15) + 6 conos (ref. 0 919 16). Diámetro de cables y tubos aceptados: 4 a 32 mm.
		220 × 170 × 140 mm*
2	0 921 22	Sin entradas.
		310 × 240 × 124 mm*
2	0 359 86	Sin entradas.
2	0 921 96	Con 18 conos (ref. 0 919 16) + 6 conos (ref. 0 919 17). Diámetro de cables y tubos aceptados: 4 a 40 mm.
		310 × 240 × 160 mm*
1	0 922 84	IK 08. Sin entradas.

		Accesorios
		Juego de 4 patas de sujeción
1	0 358 02	Para fijación mural de las cajas. Tornillos suministrados.
		Placa de montaje metálica
5	0350 93	Para cajas ref. 0 922 84.
5	0 358 11	Para cajas refs. 0 359 46/0 921 66.
5	0 358 12	Para cajas refs. 0 359 56/0 921 76.
5	0 358 13	Para cajas refs. 0 359 66/0 921 86.
5	0 358 15	Para cajas refs. 0 359 86/0 921 96.

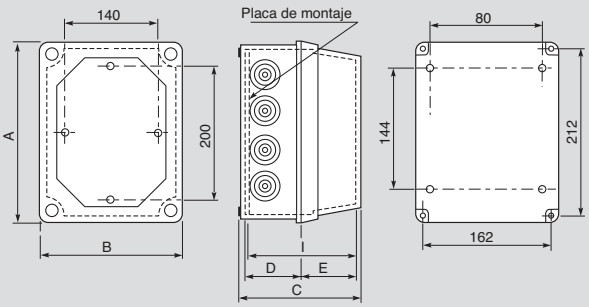
*Dimensiones interiores.
1. Excepto cajas profundidad 140 y 160 mm.

Plexo IP 55

dimensiones

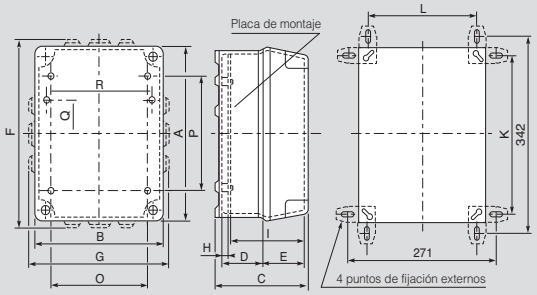
Cotas

0 921 22



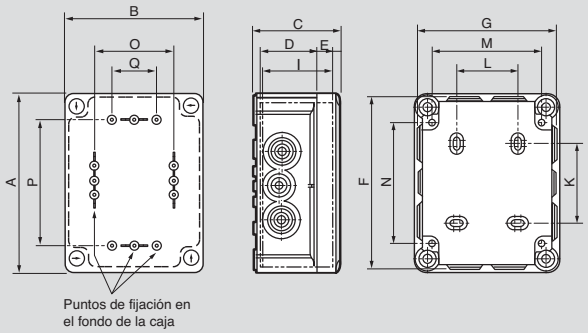
Ref.	A	B	C	D	E	I
0 921 22	233	183	146	60,7	79,6	132,6

0 922 84



Ref.	A	B	F	G	C	D	E	H	I	Fijación caja				Fijación accesorios		
										K	L	dm²	O	P	Q	R
0 921 86	321	251	346	176	190	78	82	12,3	146	282	211	5,5	202	202	43	222

Cajas de derivación y de equipamiento industrial



Ref.	Dimensiones	A	B	F	G	C	D	E	I	Fijación caja				Fijación accesorios		
										K	L	M	N	O	P	Q
0 359 46/0 921 66	155 × 110	175	130	173	128	81	56	18	67	79	50	100	128	86	131	64
0 359 56/0 921 76	180 × 140	200	160	205	165	94	68	18	80	104	50	130	153	116	156	94
0 359 66/0 921 86	220 × 170	240	190	245	195	94	68	18	80	144	80	160	193	146	196	124
0 359 86/0 921 96	310 × 240	332	262	340	270	132	97	27	116	220	160	222	276	200	260	150

prensaestopas

de plástico IP 55

0 968 00 0 968 07 0 968 09 0 968 43

Prensaestopas gris RAL 7035 - IP55

Diseñados para aplicaciones que requieren de protección IP55 y un buen agarre de los cables.
El bloqueo se hace mediante láminas flexibles que presionan el cable, dándole al producto una óptima resistencia a la tracción. Poliamida.

Rosca ISO

Conformes a la norma EN 50262.

Emb.	Ref.	ISO	Capacidad de apriete Ø mín. (mm)	Capacidad de apriete Ø máx. (mm)
50	0 968 00	12	4	6,5
50	0 968 01	16	5	10
50	0 968 03	20	10	14
50	0 968 05	25	13	18
25	0 968 06	32	18	25
10	0 968 07	40	22	32
10	0 968 08	50	30	38
10	0 968 09	63	34	44

Rosca PG

Conforme a las recomendaciones de las guías UTE C 68-300 y 68-311.

Emb.	Ref.	PG	Capacidad de apriete Ø mín. (mm)	Capacidad de apriete Ø máx. (mm)
50	0 968 20	7	3,5	6
50	0 968 21	9	4	8
50	0 968 22	11	5	10
50	0 968 23	13,5	7	12
50	0 968 24	16	10	14
50	0 968 25	21	13	18
25	0 968 26	29	18	25
10	0 968 27	36	22	32
10	0 968 28	42	30	38
10	0 968 29	48	34	44

Tuercas gris RAL 7035

Poliamida con fibra de vidrio.

Rosca ISO

50	0 968 40	12
50	0 968 41	16
50	0 968 43	20
50	0 968 45	25
25	0 968 46	32
10	0 968 47	40
10	0 968 48	50
10	0 968 49	63

Rosca PG

50	0 968 30	7
50	0 968 31	9
50	0 968 32	11
50	0 968 33	13,5
50	0 968 34	16
50	0 968 35	21
25	0 968 36	29
10	0 968 37	36
10	0 968 38	42
10	0 968 39	48

prensaestopas

de plástico IP 68

0 980 05 0 980 25 0 980 26 0 980 47

Prensaestopas gris RAL 7001 - IP68

Apriete mecánico antivibración con anillo de estanqueidad de neopreno IP 68.
El bloqueo se hace mediante láminas flexibles que presionan el cable, dándole al producto una óptima resistencia a la tracción. Suministrada con junta y tuerca hexagonal montada. Poliamida.

Rosca ISO

Conforme a la norma EN 50262.

Emb.	Ref.		Capacidad de apriete Ø mín. (mm)	Capacidad de apriete Ø máx. (mm)
25	0 980 00	12	3	6,5
25	0 980 01	16	4	8
25	0 980 03	20	6	12
10	0 980 05	25	12	18
5	0 980 06	32	18	25
3	0 980 07	40	22	32
2	0 980 08	50	30	38
2	0 980 09	63	34	44

Rosca PG

Conforme a las recomendaciones de las guías UTE C 68-300 y 68-311.

			Capacidad de apriete Ø mín. (mm)	Capacidad de apriete Ø máx. (mm)
25	0 980 20	7	3	6,5
25	0 980 21	9	4	8
25	0 980 22	11	5	10
25	0 980 23	13,5	6	12
20	0 980 24	16	10	14
10	0 980 25	21	12	18
5	0 980 26	29	18	25
3	0 980 27	36	22	32
2	0 980 28	42	30	38
2	0 980 29	48	34	44

Tapones gris RAL 7001 - IP68

Con base hexagonal que asegura el bloqueo.
Apriete mediante destornillador plano.
Suministrado con junta. Poliamida.

Rosca ISO

50	0 980 43	20
50	0 980 45	25
25	0 980 46	32
25	0 980 47	40

Conos pasacables

De entrada directa

		Capacidad (mm) Ø tubos máx.	Capacidad (mm) Ø cable
50	0 919 14	20 mm	6 a 20 mm
50	0 919 15	25 mm	6 a 25 mm
50	0 919 16	32 mm	6 a 32 mm
50	0 919 17	40 mm	6 a 40 mm

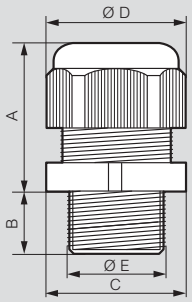
Recortables

		Capacidad (mm) Ø tubos máx.	Capacidad (mm) Ø cable
50	0 919 10	20 mm	4 a 20 mm
50	0 919 11	25 mm	4 a 25 mm
50	0 919 12	32 mm	6 a 28 mm
50	0 919 06	32 mm	6 a 28 mm
50	0 919 07	40 mm	25 a 38 mm

Prensaestopas RAL 7035

Poliamida UL 94-V2 sin halógenos.
Temperatura de utilización: –20 °C + 80 °C.
Autoextinguible : 960 °C según norma CEI 60695-2-11.

Dimensiones (mm)



ISO

Ref.	Rosca	A máx.	B	Ø D	C (plana)	Ø E	Diámetro Ø
968 00	ISO 12	23	8	19	16	11,8	12,7
968 01	ISO 16	28	15	25	22	15,8	16,2
968 03	ISO 20	34	15	29	26	19,9	20,4
968 05	ISO 25	36	15	35	30	24,8	25,4
968 06	ISO 32	40	15	46	42	31,6	32,5
968 07	ISO 40	47	18	53	52	39,8	40,5
968 08	ISO 50	48	18	65	58	49,8	50,8
968 09	ISO 63	55	18,5	71	66	62,6	64

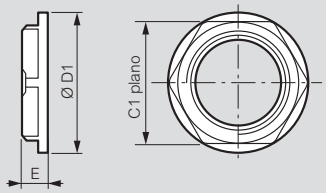
PG

Ref.	Rosca	A máx.	B	Ø D	C (plana)	Ø E	Diámetro Ø
968 20	PG 7	23	8	17	15	12,1	12,7
968 21	PG 9	27	8	22	19	15,1	15,2
968 22	PG 11	31	8	25	22	18,2	18,6
968 23	PG 13,5	32	9	27	24	20,2	20,4
968 24	PG 16	32	10	29	27	22,3	22,5
968 25	PG 21	35	11	39	33	28,1	28,3
968 26	PG 29	41	11	46	42	36,9	37
968 27	PG 36	50	14,5	59	53	46,4	47
968 28	PG 42	52	14,5	66	59	53,5	54
968 29	PG 48	52	15,5	70	64	59,9	60

Tuercas RAL 7035

Poliamida con fibra de vidrio.

Dimensiones (mm)



ISO

Ref.	Rosca	C1 (plana)	E	Ø D1
968 40	ISO 12	17	5	19
968 41	ISO 16	22	5	24
968 43	ISO 20	26	6	28
968 45	ISO 25	32	6	35
968 46	ISO 32	42	7	46
968 47	ISO 40	50	7	56
968 48	ISO 50	60	8	66
968 49	ISO 63	75	8	81

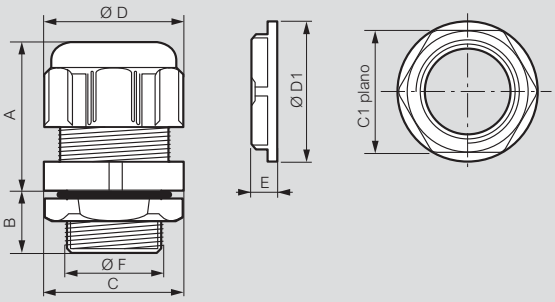
PG

Ref.	Rosca	C1 (plana)	E	Ø D1
968 30	PG 7	19	5	21
968 31	PG 9	22	5	24
968 32	PG 11	24	5	26
968 33	PG 13,5	26	6	28
968 34	PG 16	32	6	35
968 35	PG 21	36	7	38
968 36	PG 29	46	7	51
968 37	PG 36	60	8	66
968 38	PG 42	70/64	8	78/72
968 39	PG 48	75/69	8	82/77

Prensaestopas RAL 7001

Poliamida UL 94-V2 sin halógenos.
Temperatura de utilización: –20 °C + 80 °C.
Autoextinguible 960 °C según norma CEI 60695-2-11.

Dimensiones (mm)



ISO

Ref.	Rosca	A	B	Ø D	C (plana)	Ø F	Entrada Ø	C1	E	Ø D1
980 00	ISO 12	22	10	16,8	15	11,9	12,7	19	5	21
980 01	ISO 16	26	10	21	19	15,9	16,2	22	5	24
980 03	ISO 20	29	12	26,5	24	19,8	20,4	26	6	28
980 05	ISO 25	35	15	36	33	24,8	25,4	32	6	35
980 06	ISO 32	40	15	46,5	42	31,6	32,5	42	7	43
980 07	ISO 40	49	17	58,5	53	39,9	40,5	50	7	56
980 08	ISO 50	54	17	66,5	60	50	50,8	60	8	66
980 09	ISO 63	54	18	75	68	62,9	64	75	8	82

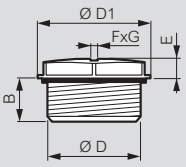
PG

Ref.	Rosca	A	B	Ø D	C (plana)	Ø F	Entrada Ø	C1	E	Ø D1
980 20	PG 7	22	10	16,8	15	12,5	12,7	19	5	21
980 21	PG 9	26	10	21	19	15,2	15,2	22	5	24
980 22	PG 11	27	12	24,5	22	18,6	18,6	24	5	26
980 23	PG 13,5	29	12	26,5	24	20,4	20,4	26	6	28
980 24	PG 16	30	13	29,5	27	22,5	22,5	32	6	35
980 25	PG 21	35	15	36	33	28,3	28,3	36	7	38
980 26	PG 29	40	15	46,5	42	37	37	46	7	51
980 27	PG 36	49	17	58,5	53	47	47	60	8	66
980 28	PG 42	54	17	66,5	60	54	54	70	8	78
980 29	PG 48	54	18	75	68	60	60	75	8	82

Tapones RAL 7001

Poliamida.

Dimensiones (mm)



Ref.	Rosca	Ø D	D1	F × G	B	E
980 41	ISO 16	15,8	20,5	8 × 2	12	3,9
980 43	ISO 20	19,8	25	8 × 2	12	3,8
980 45	ISO 25	24,8	30,5	8 × 2	12	4,4
980 46	ISO 32	31,8	38	8 × 2	12	4,9
980 47	ISO 40	39,8	46,5	8 × 2	12,5	4,9

regletas y grapillones Inovac

0 342 74/73

0 342 77/76

0 342 65

0 342 53

0 315 59

Nylbloc TM

Regletas de 12 bornas con tornillos imperdibles, suministrados aflojados.
Polipropileno ignífugo.
Temperatura de –25 °C a +100 °C.
Temperatura ambiente de –25 °C a +55 °C.
Resistencia al hilo incandescente:
750°, extinción inferior a 5 seg.
850°, extinción inferior a 30 seg.

Emb.	Ref. Negras	Ref. Blancas	Capacidad (mm²)	Ø espigas (mm)	Intensidad máxima (A)
10	0 342 70	0 342 75	2,5	2,5	24
10	0 342 71	0 342 76	6	3,5	41
200	0 342 72	0 342 77	10	4,5	57
100	0 342 73	0 342 78	16	5,5	76
50	0 342 74		25	7	101

Suprem™ enchufables

Conjunto macho-hembra, de 12 bornas.
Temperatura –40 °C a +80 °C
(90 °C en punta).
Temperatura ambiente de –5 °C a +40 °C.

Emb.	Ref. Negras	Capacidad (mm²)	Ø espigas (mm)	Intensidad máxima (A)
5	0 342 53	6	3,2	15
5	0 342 54	10	4,2	25

De paso de 10 bornas separables

Permiten la conexión sin cortar el cable
Poliamida ignífuga gris.
Temperatura de –20 °C a +100 °C.
Temperatura ambiente de –10 °C a +50 °C.
Resistencia al hilo incandescente:
960 °C - 30 seg.

Bornas con patas

Emb.	Ref.	Capacidad por borna (mm²)	Paso (mm)
10	0 340 00	2 × 6	15
10	0 340 01	2 × 10	19,5
10	0 340 02	2 × 16	21
10	0 340 03	2 × 25	21,5
10	0 340 04	2 × 35	25

Grapillones

Unifix

Emb.	Ref. Blanco	Sección del conductor (mm²) Plano	Dimensiones interior (mm)	Longitud del clavo (mm)
2000	0 315 50	2 × 0,75	5,5 × 3	20
2000	0 315 51	2 × 1	6,5 × 3	20

Fixfor

Emb.	Ref. Blanco	Redondo (Ø mm)	Sección del conducto (mm²)	Longitud del clavo (mm)
2000	0 315 54	5	2 × 0,75	20
1000	0 315 55	6	2 × 1	25
1000	0 315 56	7	3 × 1 - 2 × 1,5 - TV	25
1000	0 315 57	8	3 × 1,5 - 2 × 2,5	25
1000	0 315 58	9	3 × 2,5 - 2 × 4	25
100	0 315 59	10	3 × 4 - 2 × 6	30

bornas

y clavijas bananas de seguridad

0 340 45

0 343 33

Clic anticizallantes

Permiten la conexión sin cortar el cable.
Presión del cable por plaqueta.

Emb.	Ref.	Capacidad (mm²)	Distancia entre ejes de fijación (mm)
20	0 340 42	2 × 16	37
20	0 340 43	2 × 25	37
10	0 340 44	2 × 50	44
10	0 340 45	2 × 75	62

De porcelana

Capacidad 6 mm² - Ø taladro 3,5 mm

Emb.	Ref.	
100	0 343 32	Bipolar 21 × 18 × 16 mm 1 fijación.
100	0 343 33	Tripolar 33 × 18 × 16 mm 2 fijaciones.

clavijas móviles

2P 10 A

0 503 12

0 503 13

Emb.	Ref.	Clavijas 2P 10 A
		Con anillo tirador. Salida de cable recta y/o lateral. Espigas protegidas ∅ 4 mm. Cable 2 × 0,75 mm² máx. Suministrados con etiqueta con código de barras.
		2P - 10A color blanco
30	**0 503 12**	Clavija.
		2P - 10A color negro
30	**0 503 14**	Clavija.
		2P - 10A color bronce
30	**0 503 13**	Clavija.

BASES Y CLAVIJAS MÓVILES

Suministrados con etiqueta con código de barras

bases y clavijas móviles

2P+T 10/16 A

0 503 15

0 503 17

0 501 76

Emb.	Ref.	Bases y clavijas 2P+T 10/16 A estándar
		Diseño compacto. Salida de cable recta o lateral. Con abrazadera sujeta cables interna. Cable 3 × 1,5 mm² máx.
		2P+T 10/16A color blanco
25	0 503 15	Clavija salida de cable recta.
25	0 503 16	Clavija salida de cable lateral.
15	0 503 17	Base móvil.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 87**	Clavija salida de cable recta.
25	**0 501 88**	Clavija salida de cable lateral.
15	**0 501 89**	Base móvil.
		2P+T 10/16 A color negro
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 77**	Clavija salida de cable recta.
25	**0 501 78**	Clavija salida de cable lateral.
15	**0 501 79**	Base móvil.

		Clavijas 2P+T 10/16 A confort
		Con abrazadera sujeta cables interna. Cable 3 × 1,5 mm² máx. Suministrados con etiqueta con código de barras. Clavijas mixtas con toma de tierra lateral y estándar francés.
		Clavijas rotativas
		Salida de cable recta o lateral. Rotación de la clavija 360º.
10	**0 501 72**	Clavija color blanco.
10	**0 501 73**	Clavija color negro y gris.
		Clavijas fácil extracción
		Extracción de la clavija por pulsación. Salida de cable lateral. Rotación de la clavija 120º.
5	**0 501 75**	Clavija color blanco.
5	**0 501 76**	Clavija color negro y gris.

Ref. en negrita: suministradas con etiqueta con código de barras.


0 503 24


0 503 25


0 502 52

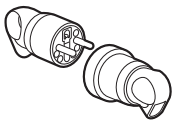

0 503 42


0 503 41

Bases y clavijas 2P+T 10/16 A PVC profesional

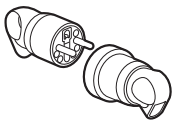
Con anillo tirador.
Diseño robusto.
Salida de cable a 45°, recta o lateral.
Con abrazadera sujeta cables interna.
Cable 3 × 2,5 mm² máx.

2P+T 10/16 A color blanco



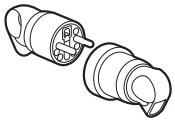
Emb.	Ref.	
25	0 503 30	Clavija.
10	0 503 31	Base móvil.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 90**	Clavija.
10	**0 501 91**	Base móvil.

2P+T 10/16 A color negro



Emb.	Ref.	
25	0 503 28	Clavija.
10	0 503 29	Base móvil.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 94**	Clavija.
10	**0 501 95**	Base móvil.

2P+T 10/16 A color gris



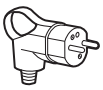
Emb.	Ref.	
25	0 503 24	Clavija.
10	0 503 25	Base móvil.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
25	**0 501 92**	Clavija.
10	**0 501 93**	Base móvil.

Bases y clavijas 2P+T 10/16A caucho profesional

Material caucho negro de gran resistencia.
Bases y clavijas para usos severos.
Cable 3 × 2,5 mm² máx.

2P+T 10/16 A salida lateral

Con anillo tirador.



Emb.	Ref.	
10	0 502 52	Clavija mixta con toma de tierra lateral y estándar francés.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
		Con anillo tirador.
10	**0 969 29**	Clavija mixta con toma de tierra lateral y estándar francés.

2P+T 10/16 A salida recta

Emb.	Ref.	
10	0 503 42	Clavija IP 44.
10	0 503 43	Base.
10	0 503 44	Base IP 44 con tapa de protección.
		Suministrados con etiqueta con código de barras.
10	**0 501 96**	Clavija IP 44.
10	**0 501 97**	Base.
10	**0 501 98**	Base IP 44 con tapa de protección.

2P+T 10/16 A salida recta

Con prensaestopa sujeta cables que garantiza una elevada tracción del cable:
30 kg a 2,5 mm² máx.

Emb.	Ref.	
10	0 503 40	Clavija IP 44.
10	0 503 41	Base.

Ref. en negrita: suministradas con etiqueta con código de barras.

bases múltiples y adaptadores

2P+T 10/16 A

0 513 69

0 506 55

0 506 56

Emb.	Ref.	**Bases múltiples 2P+T 10/16 A caucho profesional**
		Material caucho negro de gran resistencia. Bases para usos severos, talleres, obras… Cable 3 × 2,5 mm² máx. Con tapas de protección.
5	0 513 66	 Base múltiple 3 × 2P+T 10/16 A.
5	0 513 69	Base múltiple 3 × 2P+T 10/16 A IP 44. Con asa de fijación. Posibilidad de fijación mural.

		Adaptadores
		2P+T 10/16 A frontal 3680 W máx. a 230 V.
10	0 506 55	 Con 2 bases.
10	0 506 56	Con 3 bases.
		2P+T 10/16 A lateral 3680 W máx. a 230 V.
10	0 506 62	 Con 3 bases color blanco.
10	0 506 63	Con 3 bases color transparente.
		2P+T 10/16 A lateral fácil extracción 3680 W máx. a 230 V.
5	0 506 65	Con 2 bases color blanco/gris.

bases y clavijas

2P+T 25 A. Bajo normativa española UNE-EN 20315

0 558 00

0 554 23

0 801 41

Emb.	Ref.	**Base y clavija 2P+T 25 A**
		Según norma UNE 20315-94. Para instalación: – Empotrada en caja universal ref. 0 801 41. – De superficie en caja ref. 0 802 81. – En canal DLP a partir de sección 34 mm de profundidad.
		2P+T 25 A
10	0 558 00	Clavija
10	0 554 23	Base. Diseño Mosaic.

		Cajas
		De superficie
5	0 802 81	Para bases 80 × 80 mm.
5	0 558 49	Para bases 95 × 95 y 100 × 100 mm.
		De empotrar
100	0 801 41	Para bases 80 × 80 mm.
5	0 801 84	Para bases 95 × 95 y 100 × 100 mm.

bases y clavijas

20 A y 32 A para exportación (Norma NF C 61-315)

0 554 32

0 556 35

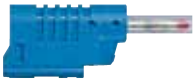
Emb.	Ref.	**Bases y clavijas para exportación[1] 20 A - 400 V**
		Bases con obturadores de protección infantil.
		2P+T 20A
20	0 551 52	Clavija.
10	0 554 32	Base 80 × 80 mm.
		3P+T 20A
10	0 551 55	Clavija.
10	0 554 25	Base 80 × 80 mm.
10	0 554 55	Base 95 × 95 mm.
		3P+N+T 20A
10	0 551 57	Clavija.
10	0 554 27	Base 80 × 80 mm.
10	0 554 57	Base 95 × 95 mm.

Emb.	Ref.	**Bases y clavijas para exportación IP 44[1] 20 A - 400 V**
		Bases con tapa IP 44 y obturadores de protección infantil.
		2P+T 20A
10	0 556 32	Clavija.
10	0 557 03	Base 80 × 80 mm.
		3P+T 20A
10	0 556 35	Clavija.
10	0 557 06	Base 80 × 80 mm.
		3P+N+T 20A
10	0 556 37	Clavija.
10	0 557 08	Base 80 × 80 mm.

Emb.	Ref.	**Bases y clavijas para exportación[1] 32 A - 400 V**
		Bases con obturadores de protección infantil.
		2P+T 32A
10	0 558 02	Clavija.
10	0 558 12	Base 100 × 100 mm.
		3P+N+T 32A
10	0 558 07	Clavija.
10	0 558 17	Base 100 × 100 mm.

clavijas bananas de seguridad

0 500 26



0 500 27

0 329 03

0 329 04

0 500 28

0 500 29

0 329 06

0 329 05

Emb.	Ref.	**Clavijas especiales de seguridad**
		Para laboratorios, equipamientos...
		Conexión posterior ∅ 4 mm.
		Protección contra contactos fortuitos.
		Sin acceso a las partes bajo tensión.
		Para clavijas bananas ∅ 4 mm.
		Intensidad admisible 32 A.
		Tensión asignada 1000 V.
		Conforme a la norma NFC 93 - 440.
10	0 329 03	Negra
10	0 329 04	Roja
10	0 329 05	Verde/amarilla
10	0 329 06	Azul
		Clavijas bananas de seguridad ∅ 4 mm
		16 A - 33 V⏦ - 70 ⎓.
		Cuerpo en material aislante antichoque.
		Espiga con funda retráctil de seguridad.
		Tomas posteriores ∅ 4 mm y lateral con conexión por tornillos.
		Conforme a la norma EN 61010 - 2 - 031.
10	0 500 26	Negra
10	0 500 27	Azul
10	0 500 28	Roja
10	0 500 29	Amarilla

1. Bases especiales para exportación o para incorporar en equipos destinados a la exportación. Cumplen con la norma NF C 61-315:2005.

bases múltiples

Standard

6 950 16

6 950 06

6 950 16

Emb.	Ref.	Bases múltiples “Standard”
		Permiten conectar varios aparatos con o sin toma de tierra: electrodomésticos clase I (aislamiento simple) o clase II (aislamiento doble), lámparas, ordenadores, TV, equipos de música, etc. Extraplanas: pueden colocarse detrás de un mueble. Posibilidad de fijación mediante el accesorio incluido en el embalaje. Toma a 90° para conectar un transformador sin condenar otra toma. Con obturadores de protección para 10000 maniobras. Intensidad de las bases 16 A. Potencia máx. 3500 W a 230 voltios. En formato retráctil GSB.
		Con cable
		3 tomas 2P+T.
10	6 950 01	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
10	6 950 02	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		4 tomas 2P+T.
10	6 950 06	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
10	6 950 07	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		5 tomas 2P+T.
10	6 950 11	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
10	6 950 12	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		6 tomas 2P+T.
10	6 950 16	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
10	6 950 17	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		Sin cable
		Para conectar con cable de 3G 1,5 mm² como mínimo.
10	6 950 04	3 tomas 2P+T.
10	6 950 09	4 tomas 2P+T.
10	6 950 14	5 tomas 2P+T.
10	6 950 19	6 tomas 2P+T.

bases múltiples

Confort

6 946 21

6 946 24

Emb.	Ref.	Bases múltiples “Confort”
		Permiten conectar varios aparatos con o sin toma de tierra: electrodomésticos clase I (aislamiento simple) o clase II (aislamiento doble), lámparas, ordenadores, TV, equipos de música, etc. Con obturadores de protección para 10000 maniobras. Intensidad de las tomas 16 A. Potencia máx. 3500 W a 230 voltios. Con accesorio recogecables. Con posibilidad de rotación sobre su eje. Con interruptor indicador de presencia de tensión, manipulable con el pie o con la mano. Espacio óptimo entre dos tomas para conectar transformadores, cargadores, etc. Fijación a la pared o superficie de trabajo mediante tornillo. En formato bolsa GSB.
		Con cable
		3 tomas 2P+T.
5	6 946 21	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
5	6 946 22	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		4 tomas 2P+T.
5	6 946 26	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
5	6 946 27	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		5 tomas 2P+T.
5	6 946 31	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
5	6 946 32	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		6 tomas 2P+T.
5	6 946 36	Cable 1,5 m - 3G 1 mm².
5	6 946 37	Cable 3 m - 3G 1,5 mm².
		Sin cable
		Para conectar con cable de 3G 1,5 mm² como mínimo.
5	6 946 24	3 tomas 2P+T.
5	6 946 29	4 tomas 2P+T.
5	6 946 34	5 tomas 2P+T.
5	6 946 39	6 tomas 2P+T.

bases múltiples

confort y seguridad

6 946 41

Indicador de carga

6 946 51

Emb.	Ref.	Bases múltiples “Confort y Seguridad”
		Permiten conectar varios aparatos con o sin toma de tierra: electrodomésticos clase I (aislamiento simple) o clase II (aislamiento doble), lámparas, ordenadores, TV, equipos de música, etc. Con obturadores de protección para 10000 maniobras. Intensidad de las bases 16 A. Potencia máx. 3500 W a 230 voltios. Con cable de 1,5 m, de sección 3G 1,5 mm^2 y accesorio recoge cable. Con posibilidad de rotación sobre su eje para facilitar la conexión. Con interruptor indicador de presencia de tensión, manipulable con el pie o con la mano. Espacio óptimo entre las dos últimas tomas para conectar transformadores, cargadores, etc. Fijación a la pared o superficie de trabajo mediante tornillo. En formato caja GSB.
		Bases con indicador de carga, limitador de potencia y mecanismo de seguridad Equipadas con indicador de consumo de potencia de los aparatos conectados (3500 W máx.). Mecanismo de seguridad que corta automáticamente la corriente en caso de sobrepasar la potencia máx. permitida. Rearme manual después de haber desconectado uno o varios aparatos. Con accesorio recoge cable.
5	6 946 41	4 tomas 2P+T - 1,5 m.
5	6 946 46	6 tomas 2P+T - 1,5 m.
		Bases con protección contra sobretensiones Con piloto indicador de funcionamiento de la protección contra sobretensiones de origen atmosférico. Encendido: Dispositivos protegidos. Apagado: Protección fuera de uso, reemplazar la base múltiple. Fijación a la pared o superficie de trabajo mediante tornillo.
5	6 946 51	4 tomas 2P+T - 1,5 m.
5	6 946 56	6 tomas 2P+T - 1,5 m.
		Base con función maestro-esclavo Equipada con: 1 toma maestro. 4 tomas esclavo. 1 toma libre. Con protección contra sobretensiones
5	6 946 48	6 tomas 2P+T, 1,5 m. Conecte su TV a la toma “maestro”. Conecte su DVD, consola, altavoces, amplificadores, etc., a las tomas “esclavo”. Cuando su TV se enciende, todas las tomas “esclavo” reciben tensión y los dispositivos conectados se encienden. Cuando su TV se apaga (modo standby o completamente apagado) se corta la tensión de las tomas “esclavo” y todos los dispositivos conectados se apagan. La toma “libre” siempre está conectada (para reloj despertador, ADSL, etc.).

bases múltiples

de instalación

0 506 27

0 506 30

Emb.	Ref.	Bases de instalación
		Estética Mosaic con obturadores de protección. Se suministran con 3 accesorios especiales para instalar sobre canal. DLP 20/32 × 12,5, 32 × 16 y 32 × 20 o tubo ∅ 16 o 20 mm. Con portaetiquetas. Potencia máxima 3680 W a 230 V.
	Blanco	**2 P + T**
5	0 506 25	3 bases. 208 × 75 × 45,5 mm.
5	0 506 26	4 bases. 253 × 75 × 45,5 mm.
5	0 506 27	6 bases. 343 × 75 × 45,5 mm.
5	0 506 30	6 bases. Con interruptor luminoso. 399 × 75 × 45,5 mm.

Refs. en rojo: Nuevos productos

hublots plásticos

estancos, 60 W y 100 W

0 604 05

0 604 14

0 604 59

Emb.	Ref.	**60 W - E27** **Oval - IP 44 - IK 06 Clase II ⧈**
		Difusor incoloro de cristal
		Base en polipropileno. Portalámparas de porcelana. Protección con rejilla de policarbonato. 3 entradas desfondables de cable ∅ 16, 20 mm.
	E27	Suministrados con 1 tapón.
12	0 604 92	Blanco
12	0 604 05	Gris
		Difusor incoloro de cristal, Bebilux
		Base en polipropileno. Portalámparas de porcelana. Protección con rejilla metálica. 2 entradas desfondables de cable ∅ 16, 20 mm.
	E27	1 entrada flexible.
12	0 604 14	Gris

Emb.	Ref.	**100 W - E27** **Oval - IP 44 - IK 06 - Clase II ⧈**
		Base en polipropileno. Portalámparas de porcelana. Difusor de cristal incoloro. Protección por rejilla metálica galvanizada. 3 entradas de cable desfondables ∅ 16, 20 mm.
	E27	Suministrado con 1 tapón Pg 13,5.
10	0 604 19	Gris

Emb.	Ref.	**100 W - E27** **Redondo - IP 44 - IK 07 - Clase II ⧈**
		Reflector de aluminio. Suministrado con cono no montado. Autoextinguible 850 °C. Portalámparas de porcelana.
	E27	Blanco RAL 9010.
10	0 604 59	Difusor de policarbonato incoloro IK - 08.
5	0 604 51	Difusor de vidrio incoloro IK - 07.

hublots metálicos

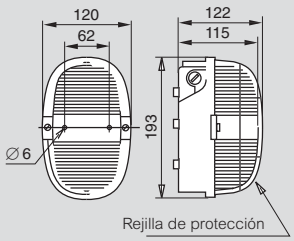
estancos, 75 W y 100 W

0 604 77 + 0 605 08

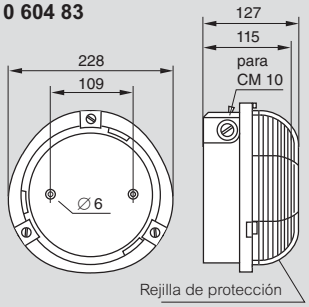
0 604 83 + 0 605 09

Emb.	Ref.	**Incandescentes - Clase I**
		Para uso industrial. Base en zamak con revestimiento blanco anticorrosión y difusor de cristal. 3 entradas en "T" para prensaestopas ISO 20 (no suministrados). Suministrados con 2 tapones. Borna de puesta a tierra. Montaje de la rejilla sin retirar el difusor.
	E27	**Oval. 75 W - IP 55 - IK 04 (IK 07 con rejilla)**
1	0 604 77	Blanco (sin rejilla).
1	0 605 08	Rejilla de protección, metálica con revestimiento blanco.
		Redondo. 100 W - IP 55 - IK 04 (IK 07 con rejilla) Para cámaras frigoríficas.
	E27	Temperatura de utilización entre -30° y + 35 °C.
1	0 604 83	Blanco (sin rejilla).
1	0 605 09	Rejilla de protección, metálica con revestimiento.

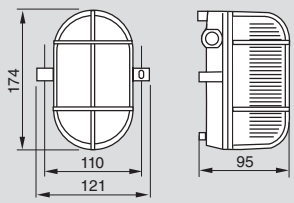
0 604 77 + 0 605 08



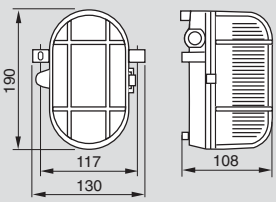
0 604 83



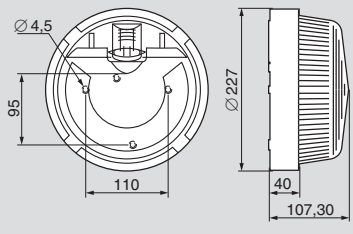
0 604 14



0 604 19



0 604 51/9



hublots estancos

Koro

0 624 25

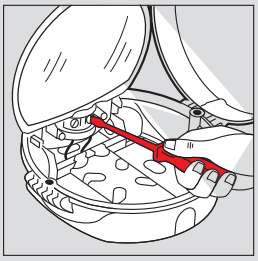
0 624 00

Emb.	Ref.	Koro estancos IP 54 - IK 08 Clase II ⧈
		• Difusor de policarbonato con bisagra lateral. • Apertura reversible derecha/izquierda. • Suministrado con un cono Plexo sin montar. • Portalámparas montado sobre el reflector (sistema basculante y extraíble). • Conexión lateral o de fondo. • Conforme a la norma EN 60-598-1. • Autoextinguible: 850 °C. • Conexión en terminal (de forma lateral, trasera o de paso).
	Blanco	**Redondos**
5	0 624 25	Para lámparas 100 W - E 27.
1	0 624 26	Para lámparas flúo de bajo consumo. 2 × 9 W - G 23.
	Gris	**Rectangular**
5	0 624 00	Para lámparas incandescentes. 75 W - E 27.

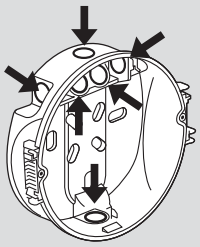
hublots estancos

dimensiones

Los hublots Koro tienen múltiples entradas y el cableado puede efectuarse sin quitar la pletina. Bazas determinantes cuando se encuentra uno a 3 m del suelo.



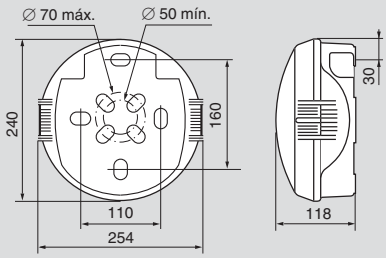
La pletina articulada bascula y permite un cableado directo manteniendo la posibilidad de una conexión fuera del hublot.

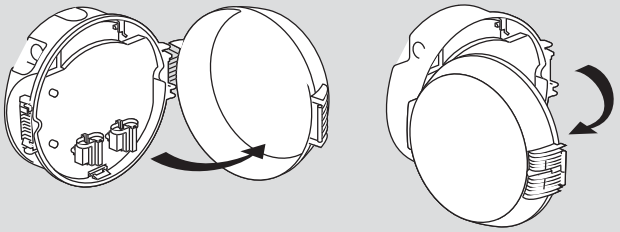


Una accesibilidad perfecta, con 6 entradas desfondables.
El fondo hueco en la parte trasera permite colocar el resto que sobra de los cables.

Cotas

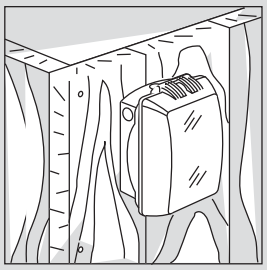
Hublots redondos ref. 0 624 25/26

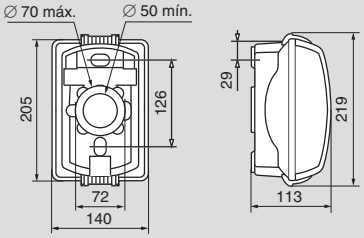




El difusor de policarbonato montado sobre bisagras permite una apertura reversible derecha/izquierda.

Hublot rectangular ref. 0 624 00





portátiles, portalámparas y apliques

portátiles para lámparas incandescentes y fluorescentes, clase II

0 622 10

0 601 30

0 601 52

0606 21

Conforme a la norma UNE-EN 60598-2-8 (CEI 60598-2-8).

Emb.	Ref.	**Incandescentes uso profesional IP 55**
		75 W - 230 V∿
		Difusor en vidrio templado.
		Protector en acero con revestimiento aislante Rilsan con reflector orientable y gancho.
		Empuñadura de caucho adaptado para una perfecta sujeción con la mano.
		Difusor ∅ 110 mm, longitud total: 300 mm.
		Con cable de caucho 10 m y clavija 2 P - 10/16 A.
	E 27	Con portalámparas E 27 de nylon.
1	0 622 10	Sin pinza y con 10 m de cable H05 RNF 2 × 1 mm².
1	0 622 11	Con pinza e interruptor marcha/parada. 10 m de cable H07 RNF 2 × 1 mm². Equipado con pinza de gran capacidad antideslizante y orientable en todas las posiciones.

		Fluorescentes uso profesional IP 55
		Con gancho.
		Empuñadura de caucho adaptada para una perfecta sujección con la mano.
		Suministrado con tubo fluorescente, con portalámparas 2G7.
1	0 622 32	11 W - 230 V con toma 2P - 16 A. Cable de 10 m - clase II.

		Portalámparas y apliques E27
	E 27	**Portalámparas iluminación pública 4 A - 500 V∿ 150 V**
10	0 601 30	Portalámparas de porcelana. Con faldón y freno de casquillo.
		Apliques 100 W 4 A - 250 V∿
		 Con caja ∅ 70 mm y 4 conos 0919 10. Suministrado en posición casquillo recto. Para casquillo inclinado montar la tapa a 180º.
10	0 601 52	Portalámparas porcelana.

		Apliques de seguridad
		Suministrados con tubo 75 W.
		Doble aislamiento, sin necesidad de puesta a tierra.
		Difusor tamizado interiormente para una mejor proyección del flujo luminoso. Los contactos quedan cortados al cambiar el tubo.
		Montaje compatible junto a canalización DLP.
		Conforme a la norma UNE-EN 60598.
		75 W - IP 24 - IK 04.
1	0 606 20	Aplique.
1	0 606 21	Aplique + interruptor.

interruptores de paso y programadores enchufables

0 401 92

0 401 93

0 401 94

6 998 11

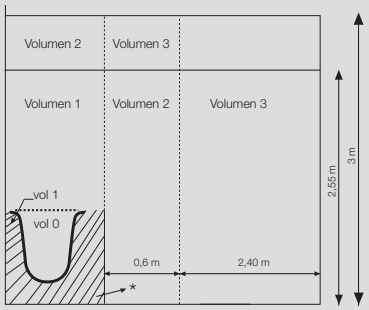
Emb.	Ref.	**Interruptores de paso**
		De mano 2 A - 250 V ∿
		Bipolares.
20	0 401 92	 Blanco.
20	0 401 93	Oro viejo.
20	0 401 94	Negro.

		Programadores enchufables
		Para mando automático de aparatos domésticos (cafeteras, lavadoras, radiadores…).
		Equipado de una clavija y de una toma de corriente 2 P + T -10/16 A con obturadores de protección.
		Potencia máxima: 3500 W.
		Con conmutador de encendido o programación.
		Programadores con base frontal.
		Diario
1	6 998 11	Temporización de 10 en 10 minutos. Intervalo mínimo entre 2 conmutaciones: 20 minutos.
		Semanal
1	6 998 12	Temporización de 1 en 1 hora. Intervalo mínimo entre 2 conmutaciones: 2 horas. Cada día es programable individualmente.

Reglamento para portalámparas y apliques

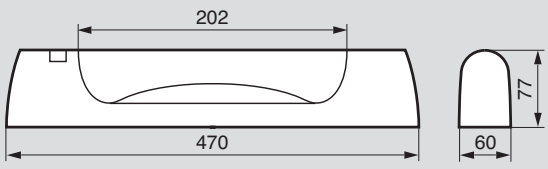
Clasificación de los volúmenes de protección

Según REBT ITC-27 vigente desde el 18 de septiembre de 2003.



Volumen 1, si este espacio es accesible sin el uso de una herramienta o el cierre no garantiza una protección mínima IP X4.
Volumen 3, si este espacio es accesible sólo con el uso de una herramienta y el cierre garantiza una protección mínima IP X4.

Cotas de los apliques



SISTEMA MOSAIC

Mosaic™

Compatible con diversos entornos: oficinas, hospitales, hoteles, colegios, etc.
Una evolución constante gracias a una amplia variedad de nuevas funciones...
La gama Mosaic™ garantiza flexibilidad y diversidad para todas las instalaciones eléctricas.

DESCUBRA LAS NUEVAS FUNCIONES

Mecanismos

- Soluciones versátiles y eficientes.
- Una amplia gama de funciones innovadoras y ergonómicas.

▶▶▶ Interruptores táctiles.

▶▶▶ Detectores de presencia.

▶▶▶ Tomas USB.

▶▶▶ Conectores RJ 45.

▶▶▶ Tomas precableadas.

Puestos de trabajo

- Para instalaciones empotradas o de montaje en superficie

▶▶▶ Puestos de trabajo.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Catálogo Terciario**

▶ **Vídeo Soluciones Mosaic™ Youtube.es/LegrandGroupES**

▶ **Catálogo Linkeo**


0 792 01


0 792 11


0 770 02


0 792 12


0 770 14

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Interruptores 10 AX - 230 V~

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		1 módulo
10	0 770 00	○ Blanco
		2 módulos
10	0 770 10	○ Blanco

Conmutadores 10 AX - 230 V~

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		1 módulo
10	0 770 01	○ Blanco
10	0 792 01	● Aluminio
10	0 787 10	○ Blanco antibacteriano
		2 módulos
10	0 770 11	○ Blanco
10	0 792 11	● Aluminio
10	0 787 11	○ Blanco antibacteriano
		1 módulo con visor para LED
10	0 770 02	○ Blanco
10	0 792 02	● Aluminio
		2 módulos con visor para LED
10	0 770 12	○ Blanco
10	0 792 12	● Aluminio
10	0 787 12	○ Blanco antibacteriano

Cruzamiento 10 AX - 230 V~

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		2 módulos
10	0 770 21	○ Blanco
10	0 792 21	● Aluminio

Conmutadores 16 AX - 230 V~

Bornes de conexión con tornillo.

Emb.	Ref.	
		1 módulo
10	0 770 91	○ Blanco
		2 módulos
10	0 770 92	○ Blanco
		1 módulo con visor para LED
10	0 770 93	○ Blanco
		2 módulos con visor para LED
10	0 770 94	○ Blanco

Conmutadores 20 AX - 230 V~

Bornes de conexión con tornillos.

Emb.	Ref.	
		1 módulo
10	0 770 60	○ Blanco
		1 módulo con visor para LED
10	0 770 62	○ Blanco

Bipolares 20 AX - 230 V~

Bornes de conexión con tornillos.

Emb.	Ref.	
		2 módulos
10	0 770 50	○ Blanco
		2 módulos con visor para LED
10	0 770 52	○ Blanco

Mecanismos con tirador

Bornes de conexión automática. Suministrados sin cordón.

Emb.	Ref.	
		Conmutador 10 AX - 230 V~ **2 módulos** Para lámparas de incandescencia y halógenas hasta 2300 W.
1	0 770 14	○ Blanco
		Pulsador inversor 6 A **2 módulos**
1	0 770 44	○ Blanco
		Cordón para mecanismo con tirador
10	0898 05	Longitud 1,5 m

Control ventilación

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		Conmutador Para el control de VMC. 10 AX - 230 V~.
1	0 770 27	○ Blanco antibacteriano

Mosaic™

pulsadores e interruptores de proximidad

0 770 43

0 766 66

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Pulsadores 6 A - 230 V~
		Bornes de conexión automática.
		1 módulo
10	0 770 30	○ Blanco
10	0 792 30	● Aluminio
10	0 787 14	○ Blanco antibacteriano
		2 modules
10	0 770 40	○ Blanco
10	0 792 40	● Aluminio
10	0 787 15	○ Blanco antibacteriano
		1 módulo con visor para LED contacto NA
10	0 770 33	○ Blanco
		Pulsadores inversores 6 A - 230 V~
		1 módulo
10	0 770 31	○ Blanco
		2 módulos
10	0 770 41	○ Blanco
		1 módulo con visor para LED
10	0 770 32	○ Blanco
10	0 792 32	● Aluminio
		2 módulos con visor para LED
10	0 770 42	○ Blanco
10	0 792 42	● Aluminio
10	0 787 16	○ Blanco antibacteriano
		2 módulos con portaetiquetas
10	0 770 43	○ Blanco antibacteriano
		Interruptor de proximidad 10 AX
		Permite controlar fuentes luminosas u otras (ver tabla de cargas en pág. 601) acercando la mano al interruptor. Particularmente adaptado en ambientes sanitarios. Posibilidad de asociar hasta 5 interruptores para el control de un mismo circuito. Suministrado con LED indicador.
		2 módulos
1	0 766 66	○ Blanco antibacteriano

Mosaic™

comandos táctiles y accesorios

0 787 13

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Comandos táctiles
		Permiten el control de la iluminación y otros por acción táctil sobre el mecanismo. Ideal en zonas higiénicas. Posibilidad de identificación con etiqueta (suministrada) situada bajo la tapa. 2 módulos.
		Interruptor con neutro Equipado con LED indicador. Permite controlar lámparas (ver tabla de cargas en pág. 601): - Hasta 1000 W para incandescencia o halógenas 230 V~. - Hasta 500 VA for ELV halógenas con transformador ferromagnético o electrónico.
1	0 787 09	○ Blanco antibacteriano
		Pulsador contacto NA/NC libre de tensión Equipado con LED indicador y LED indicador de estado a cablear. Particularmente adaptado al control de abrepuertas y cerraduras electromagnéticas 12/24 V. Alimentación: 12 V⎓. Consumo: 0,2 W. Contacto: 12 o 24 V⎓, 5 A máx.
1	0 787 13	○ Blanco antibacteriano
		Accesorios
		Luminoso Para función luminoso de las referencias 0 770 02, 0 792 02 y 0 770 32/42. Montaje directo sobre el mecanismo. Sin mantenimiento (LED).
		○ Blanco
10	0 676 86	230 V~. Consumo 0,15 mA
10	0 676 87	12 V – 24 V – 48 V DC consumo: 12 V: 0,2 mA; 24 V : 0,9 mA; 48 V: 2,7 mA AC consumo: 12 V: 0,4 mA; 24 V: 1,2 mA; 48 V: 3,7 mA
		Indicador Para función indicador de los conmutadores referencias 0 770 02/12, 0 792 02/12 y 0 770 33. Montaje directo sobre el mecanismo. Sin mantenimiento (LED).
		○ Blanco
10	0 676 88	Indicador 230 V~. Consumo 3 mA
	0 676 85	Indicador 230 V~. Consumo 3 mA
		Indicador para tomas de corriente e interruptores bipolares Para función indicador o luminoso de las refs. 0 770 12, 0 770 52, 0 770 62, 0 770 93/94, 0 792 12 y 0 792 32/42.
10	0 676 64	230 V~. Consumo 2,4 mA Para cablear

0 784 52 + 0 788 02

0 784 54 + 0 788 02

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Modo de funcionamiento ECO: encendido manual por medio de pulsador y apagado automático.

Detectores de presencia

Emb.	Ref.	
		Altura recomendada de fijación: 1 m. Detección infrarroja 180°. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable de 5 s a 30 minutos. Consumo 0,2 W en espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Autoprotección integrada contra las sobrecargas y cortocircuitos. Instalación en caja prof. 40 mm mínimo. 2 módulos. Campo de detección 15 m². **Sin neutro, 2 hilos, 400 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 400 W en incandescencia o halógena 230 V~. - 400 VA, halógena TBT con transformador ferromagnético o electrónico.
1	0 784 53	○ Blanco
1	0 792 53	● Aluminio
		Altura recomendada de fijación: 1 m. Detección infrarroja y ultrasónica180°. Esta doble tecnología permite una detección de presencia precisa tan pronto se modifica la onda emitida por el detector. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable de 5 s a 30 minutos. Consumo 0,4 W en espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Autoprotección integrada contra las sobrecargas y cortocircuitos. Instalación en caja prof. 40 mm mínimo. 2 módulos. Campo de detección 15 m². **Con neutro, 3 hilos, 2000 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 2000 W en incandescencia o halógena 230 V~. - 1000 VA, halógena TBT con transformador ferromagnético o electrónico. - 500 VA fluocompactas. - 500 VA para LEDs.
1	0 784 52	○ Blanco
1	0 792 52	● Aluminio

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Modo de funcionamiento AUTO: encendido y apagado de forma automática en función de la detección.

Detectores de movimiento

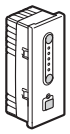
Emb.	Ref.	
		Altura recomendada de fijación: 1 m. Detección infrarroja 180°. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable de 5 s a 30 minutos. Consumo 0,2 W en espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Autoprotección integrada contra las sobrecargas y cortocircuitos. Instalación en caja prof. 40 mm mínimo. 2 módulos. Campo de detección 15 m². **Con neutro, 3 hilos, 2000 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 2000 W en incandescencia o halógena 230 V~. - 1000 VA, halógena TBT con transformador ferromagnético o electrónico. - 500 VA fluocompactas. - 500 VA para LEDs.
1	0 784 54	○ Blanco
1	0 792 58	● Aluminio
		Sin neutro, 2 hilos, 400 W Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 400 W en incandescencia o halógena 230 V~. - 400 VA, halógena TBT con transformador ferromagnético o electrónico.
1	0 784 55	○ Blanco
1	0 792 59	● Aluminio

0 784 06

0 784 02

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Ecoreguladores 2 hilos
1	0 784 07 0 792 07	**Sin neutro** Permiten el control y la regulación de lámparas de bajo consumo: - LEDs regulables hasta 75 W. - Fluocompactas regulables hasta 75 W. - Halógenos hasta 400 W. - Tubos fluorescentes hasta 200 VA. En incandescencia hasta 400 W Utilización: - En modo regulación. - En modo de niveles pre-configurados (0%, 33%, 66% y 100%). - En modo nocturno (extinción progresiva de la lámpara durante 1 hora) Función memoria del estado. Asociables a uno o varios pulsadores (ref. 0 770 40) para encendido/apagado y regulación. Se instalan en cajas de empotrar de 2 módulos y profundidad 40 mm. Utilizar el mismo tipo de carga en un mismo circuito.  ○ Blanco ● Aluminio
1	0 784 05	**Interruptores reguladores 110-230 V∿ - 50 Hz** Pueden controlarse remotamente con pulsadores no luminosos, cada pulsador permite realizar la función regulación. Se encienden con el nivel de luminosidad fijado en el último apagado. **Sin neutro, 2 hilos, 600 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 600 W en incandescencia o halógenas 230 V∿. - 600 VA halógenas MBT con transformador ferromagnético.  ○ Blanco

Emb.	Ref.	Interruptores reguladores 110-230 V∿ - 50 Hz
1	0 784 02 5 módulos	**Con neutro, 3 hilos, 1000 W** Permite el control de lámparas (ver tabla de cargas pág. 601): - 1000 W en incandescencia o halógenas 230 V∿. - 1000 VA halógenas MBT con transformador ferromagnético o electrónico. 5 LEDs permiten visualizar el nivel de intensidad del circuito.  ○ Blanco
1	0 784 04 2 módulos	**Interruptor variador 1-10 V** **Interruptores reguladores 110-230 V∿ - 50 Hz** Pueden controlarse remotamente con pulsadores no luminosos, cada pulsador permite realizar la función regulación. Se encienden con el nivel de luminosidad fijado en el último apagado. Permite el encendido/apagado/regulación de tubos fluorescentes con ballasto electrónico 1-10 V. Intensidad de control máxima: 40 mA. Potencia máxima: 600 VA.  ○ Blanco

0 784 30

0 488 60

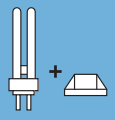
Emb.	Ref.	Reguladores colorimétros
		Permite al usuario crear ambientes luminosos. Para balastos y drivers (LEDs) DALI. Permiten el control de hasta 21 luminarias RGB. Configuración por presión sobre el botón “learn” del producto o con el configurador ref. 0 882 30. Ideal para oficinas, salas de reunión, show-rooms, tiendas, restaurantes,hoteles,... Funcionan con la fuente de alimentación ref. 0 035 15.
		Variador de colores - 1 zona
1	0 784 03	Permite crear variaciones de color presionando sobre la tecla.  ○ Blanco
		Comando táctil - 4 ambientes luminosos - 4 zonas
1	0488 60	 Permite crear 4 ambientes luminosos en 4 zonas. Regulación de los colores mediante presión sobre el círculo cromático táctil y de la intensidad luminosa sobre la barra de nivel táctil. Suministrado con soporte universal. Se monta en caja de empotrar de profundidad 50 mm 2 módulos.

Emb.	Ref.	Alimentación DALI
1	0 035 15	Se instala en el falso techo. Funciona con los variadores colorimétricos refs. 0 784 03 y 0 488 60. 230 V, 250 mA, 16 V⎓.

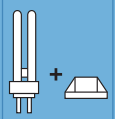
Refs. en rojo: Nuevos productos

Mosaic™

tabla de cargas

Tabla de cargas máximas a 240 V~											
Refs.	 Lámparas incandescentes o halógenas	 Halógenas MBT con transformador ferromagnético	 Halógenas MBT con transformador electrónico	 Tubo fluorescente	 Lámpara fluocompacta y fluocompacta regulable	 Carga fluorescente con balasto electrónico 1-10 VA	 Lámpara fluocompacta con transformador separado	 Motor	 Calefactor	 Contactor	 LED
Interruptor de proximidad											
0 766 66	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	-	500 VA	100 VA	1000 VA	I máx. ≤ 2A	-
Reguladores											
0 784 07 **0 792 07** **0 488 70**	3 W 400 W	3 VA 400 VA	3 VA 400 VA	3 VA 200 VA	3 VA 150 VA	-	-	-	-	-	3 W 150 VA
0 784 02	100 W 1000 W	100 VA 1000 VA	100 VA 1000 VA	-	-	-	-	-	-	-	-
0 784 04	-	-	-	-	-	40 VA 600 VA	-	-	-	-	40 VA 600 VA
0 784 05	40 W 600 W	40 VA 600 VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Detectores de presencia y movimiento											
0 784 54 **0 792 58**	2000 W	1000 VA	1000 VA	10 x (2 x 36 W)	250 W	-	1000 VA	-	-	I máx. ≤ 2 A	250W
0 784 55 **0 792 59**	40 W 400 W	40 VA 400VA	40 VA 400VA	-	-	-	-	-	-	-	20 W - 150 W(2)
0 784 52 **0 784 52**	2000 W	1000 VA	1000 VA	10 X (2 X 36 W)	250W	-	1000 VA	-	-	I máx. ≤ 2 A	250 W
0 784 53 **0 792 53**	40 W 400 W	40 VA 400VA	40 VA 400VA	-	-	-	-	-	-	-	20 W - 150 W(2)
Interruptor temporizado											
0 784 20	1000 W	400 VA	400 VA	-	-	-	-	250 VA	1840 W	-	-
Interruptor horario programable											
0 784 25	1200 W	1800 VA	2300 VA	-	100 VA	-	-	1800 VA			-
Interruptor táctil											
0 787 09	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	-	500VA	100 VA	1000 W	I máx. ≤ 2 A	500 VA

1. No compatible con lámparas fluorescentes compactas regulables.
2. Compatible con lámpara LED regulable.

Compatibilidad con pilotos luminosos (sin neutro)											
Refs.	 Lámparas incandescentes o halógenas	 Halógenas MBT con transformador ferromagnético	 Halógenas MBT con transformador electrónico	 Tubo fluorescente	 Carga fluorescente con balasto electrónico 1-10 VA	 Lámpara fluocompacta y fluocompacta regulable	 Lámpara fluocompacta con transformador separado	 LED	 Motor	 Calefactor	 Contactor
Piloto indicador											
0 676 66	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO
Soportes iluminados											
0 802 60 **0 802 57** **0 802 58**	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO

Mosaic™

interruptores temporizados y horarios

0 784 20

0 784 25

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Interruptor temporizado
1	0 784 20	Control de la ilmuminación (ver tabla de cargas pág. 601) o de calefacción con temporización. Reglaje de 25 s a 15 min. Posibilidad de instalar varios interruptores temporizados en el mismo circuito. Instalación 2 hilos en caja prof. 40 mm mínimo. Equipado de LED integrado. Filtro antiparásitos conforme a la norma EN 55022. 2 módulos. ○ Blanco
1	0 784 25	**Interruptor horario programable** Permite el control mediante programación de iluminación, calefacción, motores, tomas de corriente (ver tabla de cargas pág. 601). Capacidad 8 programas semanales con 1 contacto inversor - 16 A - 230 V∿ cos φ = 1. 2 módulos. ○ Blanco

Mosaic™

termostatos ambiente

0 767 20

0 767 21

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	Termostato ambiente
1	2 módulos 0 767 20	Alimentación 230 V∿ - 50/60 Hz. Adaptados a la regulación de techos y suelos radiantes. **Electrónico** Rango de regulación de 5 °C a 30 °C. Precisión de la regulación +/– 0,5 °C (categoría B). 1 salida contacto libre de tensión. Pulsador frontal para paro y selección de modo. • Utilización en BT. Poder de corte: - 8 A / 230 V∿ - circuito resistivo. - 2 A / 230 V∿ - circuito inductivo. • Utilización en MBT. Poder de corte de 1 mA a 500 mA máximo: 12 a 48 V∿ / 12 a 24 V⎓. ○ Blanco
1	5 módulos 0 767 21	**Electrónico programación semanal** Permite efectuar la regulación de temperatura en instalaciones de calefacción a fuel, gas o eléctricas en modo confort, ahorro y deshielo. Visualización permanente del programa en curso 4 programas preestablecidos, 1 programa libre, 4 plantillas horarias máximo por día, 2 niveles regulables de temperatura. Rango de regulación de 7 °C a 30 °C. Precisión de la regulación + 0,5 °C (categoría B). Copia de seguridad permanente de programas. Reserva de marcha 100 h. 1 salida contacto inversor. Poder de corte: - 8 A - 230 V∿ - circuito resistivo. - 2 A - 230 V∿ - circuito inductivo. - 1 a 500 mA máximo - 12 a 48 V∿. ○ Blanco
1	2 módulos 0 767 23	**Sonda para termostato modular** Mide la temperatura para el termostato modular 0 038 40. ○ Blanco

Mosaic™

control de persianas

0 787 05

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		Interruptores para persianas
		Para el control directo subida/bajada/paro de motores de persianas, estores y toldos 500 W máximo.
10	0 770 26	○ Blanco
1	0 792 26	● Aluminio
10	0 787 05	○ Blanco antibacteriano
		Pulsadores para persianas
		Para el control mediante automatismos de motores de persianas, estores y toldos 500 W máximo.
10	0 770 25	○ Blanco
1	0 792 25	● Aluminio

POP-UPS PARA PUESTOS DE TRABAJO Y SALAS DE REUNIÓN

Seguridad y comodidad de utilización

Extraplanas, las nuevas pop-ups se integran completamente en el mobiliario

- Diseñadas para una perfecta integración estética
- Con amortiguador integrado para un funcionamiento suave.
- Sistema de bloqueo para evitar una apertura accidental.

CAJAS IP44 PARA SUELO Y MOBILIARIO

Una conexión extraplana a tu alcance

- Con apertura 180º
- Placa espesor 2 mm
- Iluminable mediante LED
- Para instalación directa de mecanismos Mosaic


0 770 72


0 770 75


0 767 28

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Interruptores con llave

Emb.	Ref.	
		2 módulos.
		2 posiciones
		Inversor - 6 A - 230 V~.
		Llave Ronis n° 601.
		Extracción de la llave en las 2 posiciones.
1	0 770 72	○ Blanco
		2 posiciones - Barrilete europeo
		1 contacto bipolar - 6 A - 230 V~.
		A equipar con barrilete europeo estándar o barril ref. 0 697 95.
1	0 770 74	○ Blanco
		3 posiciones
		Inversor con posición paro - 6 A - 230 V~.
		Llave Ronis n° 601.
		Extracción de la llave en las 3 posiciones.
1	0 770 73	○ Blanco
		Pulsador con llave
		3 posiciones.
		Inversor con posición paro - 6 A - 230 V~.
		A equipar con barrilete europeo estándar o barrilete ref.0 697 95.
		2 módulos.
1	0 770 75	○ Blanco
		Barrilete europeo
1	0697 95	1 barrilete europeo suministrado con un juego de 3 llaves.

Interruptores de tarjeta

Emb.	Ref.	
		Interruptor de tarjeta sin contacto 13,56 MHz
		Permite la conexión de un circuito, por ejemplo sala de reunión, oficina, habitación de hotel...
		Funciona únicamente con las tarjetas sin contacto Mifare ref. 0 767 11/13 u otras tarjetas formato ISO 13,56 MHz.
		Temporización de 30 s después de la retirada de la tarjeta: 230 V~ potencia 30 VA.
		Zona de inserción de la tarjeta retroiluminada.
		2 módulos.
1	0 767 28	○ Blanco
		Interruptor de tarjeta mecánico
		Permite la conexión de un circuito mediante la introducción de la tarjeta ref. 0 898 06 o de una tarjeta para habitación de hotel.
		Temporización de 30 s después de la retirada de la tarjeta: 230 V~ potencia 30 VA.
		Zona de inserción de la tarjeta retroiluminada.
		2 módulos.
1	0 784 45	○ Blanco
		Tarjeta formato ISO
		Dimensiones 50 x 80 mm.
10	0 767 11	Tarjeta sin contacto Mifare 13,56 MHz.


0 772 17


0 772 19


Bornes de conexión automática


0 772 52

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Tomas de corriente simples

Para instalación en cajas de empotrar, cajas de superficie, puestos de trabajo, cajas de suelo, bloques portamecanismos, bloques ofimáticos, columnas o canales.
2 módulos.

Emb.	Ref.	
		Con protección infantil 2P+T lateral
10	0 772 11	○ Blanco - bornes de conexión automática
10	0 772 13	○ Blanco - bornes con tornillo
10	0 772 18	● Rojo - bornes de conexión automática
10	0 792 13	● Aluminio - bornes con tornillo
10	0 787 02	○ Blanco antibacteriano - bornes con tornillo
10	0 772 16	● Verde antibacteriano - bornes de conexión automática
10	0 772 17	● Naranja antibacteriano - bornes de conexión automática
10	0 772 20	● Rojo antibacteriano - bornes con tornillo
		2P+T lateral, inclinada 45°
10	0 772 45	○ Blanco - bornes de conexión automática
		2P+T lateral, obturador selectivo
10	0 772 14	● Rojo - bornes con tornillo
		Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99.
		2P+T lateral, con tapa
10	0 772 19	○ Blanco antibacteriano - bornes de conexión automática
		2P+T lateral, con indicador
10	0 772 12	○ Blanco antibacteriano - bornes de conexión automática
		Suministrado con Indicador 230 V~ - 2,4 mA.
		2P+T con espiga
10	0 771 13	○ Blanco - bornes con tornillo
10	0 771 14	● Rojo - bornes con tornillo
		Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99.
		2P+T rasante con espiga
		Facilita la limpieza y evita la acumulación de suciedad.
	0 771 32	○ Blanco - bornes de conexión automática
	0 771 33	● Rojo - bornes de conexión automática
	0 787 04	● Verde antibacteriano - bornes de conexión automática

Tomas de corriente múltiples

Para instalación en cajas de empotrar, cajas de superficie, puestos de trabajo, cajas de suelo, bloques portamecanismos, bloques ofimáticos, columnas o canales.
Inclinadas 45°.
Bornes de conexión automática.

Emb.	Ref.	
		2 x 2P+E
10	0 772 52	○ Blanco
10	0 772 90	○ Blanco - suministrada con indicador 230 V~ - 2,4 mA.
10	0 792 82	● Aluminio
10	0 772 72	● Rojo
10	0 772 91	● Rojo - suministrada con indicador 230 V~ - 2,4 mA.
10	0 772 81	● Rojo - obturador selectivo. Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99
10	0 772 92	● Rojo- obturador selectivo, suministrada con indicador 230 V~ - 2,4 mA. Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99
		3 x 2P+E
10	0 772 53	○ Blanco
10	0 792 83	● Aluminio
10	0 772 73	● Rojo
10	0 772 82	● Rojo - obturador selectivo. Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99
		4 x 2P+E
5	0 772 54	○ Blanco
5	0 772 74	● Rojo
5	0 772 83	● Rojo - obturador selectivo. Utilizar accesorio obturador selectivo referencia 0 502 99
		Accesorio obturador selectivo
10	0 502 99	Se fija directamente sobre la clavija 2P+T a conectar en la toma con obturador selectivo.

Mosaic™

tomas de corriente internacionales

0 775 02

0 775 04

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Tomas de corriente internacionales
		Tomas estándar Euro-US - blanco
10	0 775 01	1 módulo
10	0 775 02	2 módulos
		Tomas estándar US estándar - blanco
10	0 775 03	1 módulo
10	0 775 04	2 módulos - 15 A
		Toma estándar British estándar - blanco
10	0 775 05	2 módulos - 13 A
		Tomas estándar Italia - blanco
10	0 775 10	1 módulo - 10 A - bornes de conexión con tornillo
10	0 775 11	1 módulo - 10/16 A - bornes de conexión con tornillo
		Toma estándar Suiza - blanco
10	0 775 06	2 módulos - tipo 13

Tomas de corriente MBT

3 A - entre-eje 12 mm.
Bornes de conexión con tornillo.
1 módulo.

10	0 771 50	○ Blanco antibacteriano

Módulo antidesconexión

Asociado a una toma de corriente, evita la desconexión accidental de los equipos mediante la fijación del cable.
Resiste un esfuerzo de hasta 350 N (35 kg).
Para cables de diámetro 4 a 8 mm.
1 módulo.

1	0 770 80	○ Blanco antibacteriano

Toma equipotencial

Permite igualar los potenciales de todos los elementos y de todas las masas, y limitar la tensión de contacto a un valor no peligroso para las personas. Se utiliza en entornos hospitalarios para no perturbar los equipos sensibles. Conforme con las normas DIN 42801 y IEC 60364-7-710.
1 módulo.

1	0 787 00	○ Blanco antibacteriano

Mosaic™

toma de afeitadora y cargadores USB

0 775 86

0 775 91

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Toma de afeitadora IP 24 - IK 04

230 V∿/120-230 V∿ - 50-60 Hz.
Bornes de conexión automáticos.
Suministrado con marco.
Instalación en caja de empotrar. Fondo 50 mm.
5 módulos.

1	0 775 86	○ Blanco

Tomas cargadores universales USB 230V

Permiten la carga directa de la batería de los equipos móviles.
Para instalar en cajas de empotrar, de superficie, puestos de trabajo, cajas de suelo, columnas, bloques portamecanismos, etc.
Muy práctico en salas de reuniones o puestos de trabajo.
Conformes con la directiva CEE sobre la armonización de la norma de recarga de los terminales móviles y la reducción de los cargadores.
Consumo en stand-by < 0,1 W - clase II TBTS.
Conformes con la norma IEC 62684-01.
Suministrados sin cable.

1 puerto - 5 V - 750 mA

Para recarga de teléfonos móviles y smartphones.
1 módulo.

5	0 775 91	○ Blanco
1	0 793 91	● Aluminio

2 puertos - 5 V - 1500 mA

Para recarga de teléfonos móviles, smartphones, lectores MP3 o MP4 y tabletas en carga rápida.
2 módulos.

5	0 775 94	○ Blanco
1	0 793 94	● Aluminio

Mosaic™

seguridad y protección

0 775 40

0 775 41

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Protector contra sobretensiones
		16 A - 230 V∿ - 50/60 Hz. Protección contra las sobretensiones de origen atmosférico o industrial, en una instalación ya protegida en el cuadro. Se instala a continuación del interruptor diferencial y protege todas las líneas en cascada. Visualización de funcionamiento por indicador luminoso. Mantiene las tomas con tensión después de la sobretensión hasta la sustitución del módulo 0 775 41. Intensidad nominal de descarga (In): 1,5 kA. Intensidad máxima admisible (Imax): 6 kA. Nivel de protección (Up): L-N : 1 kV; N-PE: 1 kV. Tensión en circuito abierto (Uoc): 3 kV. Conforme a las normas NF EN 61643-11 y NF C 83-282. 2 módulos.
1	0 775 40	 ○ Blanco

		Módulo de recambio
1	0 775 41	 Para referencia 0 775 40.

		Filtro
		Filtro antiparásitos. 6 A - 230 V∿ - 50/60 Hz. Suministrado con fusible 5 x 20 - 6,3 A ref. 0102 63. Cumple con los valores de las normas CISPR 14 y 17.
1	0 775 42	 ○ Blanco

Mosaic™

interruptores automáticos

0 775 21

0 775 31

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Interruptores automáticos
		Protegen localmente una parte de un circuito contra las sobrecargas y cortocircuitos. Se utilizan como complemento a la protección principal. Gracias a la proximidad con el usuario y la selectividad con la protección principal, el rearme puede ser inmediato. 2 módulos.
		Interruptores magnetotérmicos 1P+N 230 V∿. Puede ser utilizado igualmente como limitador de consumo local (en función de su calibre). Poder de corte: 3000 A - NF C 61-410 (10/16 A). Curva tipo C. ○ Blanco
1	0 775 21	 10 A.
1	0 775 22	16 A.
		Interruptores diferenciales 1P + N 230 V∿ Permite una protección adicional de las personas (locales con suelo conductor, presencia de agua, etc.) contra los contactos directos con partes con tensión o fugas a tierra. Tipo A. Disponen de un botón test. ○ Blanco
1	0 775 31	 10 A - 30 mA.
1	0 775 32	16 A - 30 mA.
1	0 775 33	10 A - 10 mA.
1	0 775 34	16 A - 10 mA.

Mosaic™

Salidas de cable y sonería

0 775 51

Emb.	Ref.	Salidas de cables
		Salida de cables 10 A con bornes - 2 módulos Equipada con 4 bornes de sección 1,5 mm² con conexión automática frontal y posterior. Con retenedor de cables.
10	0 775 51	○ Blanco
		Salida de cables - 2 módulos Para cable: Ø máximo 12 mm, Ø mínimo 4 mm. Con retenedor de cables.
10	0 775 50	○ Blanco
		Tapas ciegas
		1 módulo
10	0 770 70	○ Blanco
10	0 792 70	● Aluminio
10	0 787 20	○ Blanco antibacteriano
		Sonería
		Zumbador Nivel sonoro 70 dB a 1 m. 2 módulos. 230 V~ - 50/60 Hz - Consumo: 25 mA.
10	0 766 41	○ Blanco
		Timbre electrónico Nivel sonoro 80 dB a 1 m. 12-24-48 V⎓ - Consumo: 5-9-17 mA. 2 módulos.
1	0 766 42	○ Blanco

Mosaic™

tomas RJ 45 - cat.6A

0 765 73

0 765 76

0 794 76

Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta.
Identificación de los contactos por doble código de color y numeración 568 A y B.
Conformes a las normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0 EN 50173-1 y EIA/TIA 568 C.

Emb.	Ref.	Tomas RJ 45 cat.6A
		STP - 1 módulo 360° blindaje metálico.
10	0 765 73	○ Blanco
10	0 794 73	● Aluminio
		STP - 2 módulos 360° blindaje metálico.
10	0 765 76	○ Blanco
10	0 794 76	● Aluminio
		STP de acceso controlado - 2 módulos 360° blindaje metálico. Suministrado con 2 llaves para cada 5 tomas.
5	0 765 99	○ Blanco con tapa roja

Mosaic™

tomas RJ 45 - cat. 6


0 765 73


0 765 76


0 794 76

Tomas con conector LCS² a de conexión rápida sin herramienta.
Identificación de los contactos por doble código de color y numeración 568 A y B.
Conformes a las normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0 EN 50173-1 y EIA/TIA 568 C.

Emb.	Ref.	Tomas RJ 45 cat. 6
		STP blindada - 1 módulo
10	0 765 63	○ Blanco
5	0 765 83	○ Blanco antibacteriano
		FTP - 1 módulo
10	0 765 62	○ Blanco
10	0 794 62	● Aluminio
10	0 765 82	○ Blanco antibacteriano
		FTP - 2 módulos
10	0 765 65	○ Blanco
10	0 794 65	● Aluminio
		FTP a 90° - 2 módulos
		Toma para clipaje vertical en columna.
10	0 765 92	○ Blanco
10	0 794 92	● Aluminio
		UTP - 1 módulo
10	0 765 61	○ Blanco
10	0 794 61	● Aluminio
10	0 794 81	● Blanco antibacteriano
		UTP - 2 módulos
10	0 765 64	○ Blanco
10	0 794 64	● Aluminio
		UTP de acceso controlado - 2 módulos
		Suministrado con 2 llaves para cada 5 tomas.
5	0 765 94	○ Blanco con tapa roja
		UTP inclinada 45° - 2 módulos
10	0 765 03	○ Blanco
		2 x RJ 45 UTP inclinada 45° - 2 módulos
5	0 765 04	○ Blanco
		UTP con enrollacables - 4 módulos
		Cable longitud 0,9 m integrado.
		Con pulsador pa ra recogida automática del cable.
1	0 765 32	○ Blanco
		UTP a 90° - 2 módulos
		Toma para clipaje vertical en columna.
10	0 765 91	○ Blanco

Mosaic™

tomas RJ 45 - cat. 5e


0 765 54


0 765 52


0 794 55

Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta.
Identificación de los contactos por doble código de color y numeración 568 A y B.
Conformes a las normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0 EN 50173-1 y EIA/TIA 568 C.

Emb.	Ref.	Tomas cat. 5e
		FTP - 1 módulo
10	0 765 52	○ Blanco
10	0 794 52	● Aluminio
		FTP - 2 módulos
10	0 765 55	○ Blanco
10	0 794 55	● Aluminio
		UTP - 1 módulo
10	0 765 51	○ Blanco
		UTP - 2 módulos
10	0 765 54	○ Blanco

Mosaic™

tomas pasantes

0 765 35

0 786 17

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	
		Tomas pasantes RJ 45
		Conexión posterior directa mediante toma RJ 45. Permiten la realización de enlaces cat. 6 y cat.5e según las normas ISO 11801 ed.2, EN 50173-1 y EIA/TIA 568. Instalación en todos los soportes Mosaic de profundidad mínima 40 mm. 2 módulos.
		Cat. 6 FTP
		9 contactos.
10	0 786 23	○ Blanco
10	0 786 27	● Aluminio
		Cat.6 UTP
		8 contactos.
10	0 786 22	○ Blanco
10	0 786 26	● Aluminio
		Tomas pasantes fibra óptica
		Duplex equipadas con 2 entradas / 2 salidas. Permiten la conexión de dos fibras equipadas de conector. Suministradas con capuchones de protección. Equipadas de un portaetiquetas transparente. 2 módulos.
		Toma pasante fibra óptica 2 x SC/APC Conexión tipo push-pull ˝
1	0 786 14	○ Blanco
		Toma pasante fibra óptica 2 x ST Conexión tipo bayoneta (compatible STII)
1	0 786 16	○ Blanco
		Toma pasante fibra óptica 2 x SC Conexión tipo “push-pull”
1	0 786 17	○ Blanco
		Toma pasante fibra óptica 2 x LC Conexión tipo “push-pull”
1	0 786 18	○ Blanco

Mosaic™

tomas de datos

0 787 66

0 787 61

0 787 62

Emb.	Ref.	
		Divisores RJ 45
		Ethernet/Ethernet
10	0 765 39	FTP - 9 contactos.
10	0 765 38	UTP - 8 contactos.
		Teléfono/Ethernet
10	0 765 37	FTP - 9 contactos.
10	0 765 36	UTP - 8 contactos.
		Teléfono/teléfono
10	0 765 35	Contactos 4-5.
		Tapas para otras tomas RJ 45
		Equipadas con portaetiquetas transparente.
		Blanco. 2 módulos
10	0 786 04	Para 1 conector formato Keystone.
10	0 786 10	Para 2 conectores formato Keystone.
10	0 786 02	Para 1 conector formato Systimax.
10	0 786 03	Para 2 conectores formato Systimax.
10	0 786 09	Para 1 conector Infra+.
10	0 786 11	Para 1 conector Ortronics.
10	0 786 12	Para 2 conectores Ortronics.
		Tomas SUB D
		Blanco 2 módulos
1	0 787 65	9 contactos con tornillos para conexión serie tipo RS 232.
1	0 787 67	9 contactos para soldadura para conexión serie tipo RS 232.
1	0 787 66	15 contactos para soldadura, por ejemplo para conexión tipo X21 entre 2 equipos.
		Tomas USB e IEEE 1394
		Bornes de conexión por tornillos. Sección 1 mm^2. 1 módulo.
		USB hembra
		Permiten la conexión de dispositivos USB (impresora, escáner, disco duro externo, pizarra electrónica). Longitud máxima del cable: 5 m. Cable recomendado: USB A.
1	0 787 61	○ Blanco
1	0 792 84	● Aluminio
		IEEE 1394 hembra
		Toma tipo FireWire o i.link especialmente adaptada para la transmisión de grandes volúmenes de datos, fotos y vídeo. Longitud máxima del cable: 5 m. Cable recomendado: IEEE 1394 4 puntos.
1	0 787 62	○ Blanco

Mosaic™

tomas de TV/R/SAT

0 787 86

0 787 52

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Tomas de televisión, radio y satélite
		Conexión rápida sin herramienta. Permite la recepción de emisiones digitales (TDT, TV HD, Canal Satélite...). TV-Hertziana: Ø9,52 mm macho (4-68/120-862 MHz). R-Radio: Ø9,52 mm hembra (87,5-108 MHz). SAT-Satélite: tipo “F” roscada (950-2400 MHz). Tomas blindadas clase A. 2 módulos.
		Tomas TV-R-SAT
10	0 787 86	○ Blanco
10	0 792 96	● Aluminio

Emb.	Ref.	Tapas para tomas de televisión, radio y satélite
		Adaptador para tomas TV tipo DIN con TV/R/SAT
10	0 787 85	○ Blanco

Mosaic™

tomas telefónicas

0 787 32

Emb.	Ref.	Tomas telefónicas
		Toma RJ 11 - 1 módulo Borne conexión rápida 1/4 de vuelta. 4 contactos.
10	0 787 30	○ Blanco
		Toma RJ 12 - 2 módulos Borne conexión rápida 1/4 de vuelta. 6 contactos.
10	0 787 32	○ Blanco
		Toma RDSI - 2 módulos Borne conexión rápida 1/4 de vuelta. 8 contactos, borne de tierra 2,5 mm².
10	0 787 34	○ Blanco

0 787 77

0 787 57

0 787 74

0 787 68

0 787 50

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Tomas HD 15 hembra

Permiten la transmisión de vídeo analógico entre una fuente (ordenador) y un receptor compatible (plasma, LCD, videoproyector...).
Definición VGA, XGA, UXGA según la señal del ordenador.

Cableado - 1 módulo

Equipado con cable de longitud 15 cm.

Emb.	Ref.	
1	0 787 77	○ Blanco
1	0 793 77	● Aluminio

Conexión por tornillos - 2 módulos

Emb.	Ref.	
1	0 787 57	○ Blanco
1	0 792 57	● Aluminio

Conexión por soldadura - 1 módulo

15 pin.

Emb.	Ref.	
1	0 787 72	○ Blanco

Toma HD 15 hembra + Jack 3,5 mm

Permite realizar la conexión VGA full pin (15) de un monitor PC, pantalla plasma... y audio a partir de una fuente portátil.

Conexión por tornillos - 2 módulos

Emb.	Ref.	
1	0 787 74	○ Blanco

Tomas HDMI tipo A

Permiten la transmisión de audio/vídeo digitales en alta definición entre una fuente (lector HD DVD, ordenador...) y un receptor compatible (plasma, LCD...).

Cableado - 1 módulo

Equipado con cable de longitud 15 cm.

Emb.	Ref.	
1	0 787 78	○ Blanco
1	0 793 78	● Aluminio

Conexión por tornillos - 2 módulos

Emb.	Ref.	
1	0 787 68	○ Blanco
1	0 792 75	● Aluminio

Tomas Jack hembra 3,5 mm

Permiten la conexión audio a partir de una fuente portátil.

Cableado - 1 módulo

Equipado con cable de longitud 15 cm.

Emb.	Ref.	
1	0 787 79	○ Blanco
1	0 793 79	● Aluminio

Conexión por tornillos - 2 módulos

Emb.	Ref.	
1	0 787 64	○ Blanco
1	0 792 64	● Aluminio

Tomas altavoces

Borne 4 mm².

2 módulos

Emb.	Ref.
10	0 787 51

1 módulo

Emb.	Ref.	
10	0 787 50	○ Blanco
10	0 792 50	● Aluminio

Tomas RCA hembra

Permiten la conexión de equipos tipo lector DVD, videocámara...

1 RCA - 1 módulo

Para conexión vídeo compuesto.

Emb.	Ref.	
1	0 787 52	○ Blanco

2 RCA - 1 módulo

Para conexión audio estéreo.

Emb.	Ref.	
1	0 787 53	○ Blanco

3 RCA - 1 módulo

Para conexión vídeo compuesto y audio estéreo.

Emb.	Ref.	
1	0 787 54	○ Blanco
1	0 792 54	● Aluminio


0 792 55


0 787 60

0 787 71


0 787 63

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Tomas XLR 3 polos

Permiten la conexión stereo de micro, amplificador, tabla de mezcla...
Cable recomendado micro: 1 par audio 0,22 mm² blindado.
Cable recomendado altavoz: 1 par audio 1,5 mm² (acepta 2,5 mm²).
Longitud máxima del cable: 50 m (sin amplificador).

Emb.	Ref.	
		Hembra - 2 módulos
1	0 787 55	○ Blanco
10	0 792 55	● Aluminio
		Macho - 2 módulos
10	0 787 56	○ Blanco

Toma Speakon 4 contactos

Permite la conexión de altavoces de potencia.
Cable recomendado: 1 par audio 2,5 mm².
Longitud máxima del cable: 50 m (sin amplificador).

Emb.	Ref.	
		2 módulos
1	0 787 60	○ Blanco

Otras tomas audio y vídeo

Emb.	Ref.	
		Toma DVI-I - 2 módulos Permite la transmisión de vídeo digital y analógico en alta definición entre una fuente (ordenador) y un receptor compatible (plasma, LCD, vídeoproyector...).
1	0 787 71	○ Blanco
		Toma YUV - 1 módulo Permite la conexión vídeo analógico en alta definición de un DVD, monitor PC, pantalla plasma...
1	0 787 69	○ Blanco
		Toma BNC 75 hembra - 1 módulo Permite la conexión video compuesto de lector DVD, cámara, magnetoscopio...
1	0 787 58	○ Blanco
		Toma S-Vídeo (mini Din 4 puntos) - 1 módulo Permite la conexión vídeo YC de lector DVD, cámara, magnetoscopio, videoconferencia...
1	0 787 63	○ Blanco

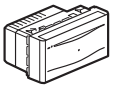
0 779 14

0 779 00

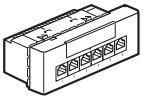
0 786 22

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Puntos de acceso Wi-Fi administrables

Emb.	Ref.	
		Bibanda y birradio. Conformes a las normas 802.11a y 802.11b/g 54 Mbits/s máximo sobre cada frecuencia (802.11a y 802.11g) simultáneamente. Integración en todos los soportes Mosaic de profundidad mínima 40 mm. Conexión del cable sin herramientas. Alimentación PoE (Power over Ethernet - norma 802.3 af). La instalación debe incluir como mínimo: - Un punto de acceso Wi-Fi Mosaic. - Un inyector PoE conforme 802.3 af instalado en el armario. La función de administración permite gestionar los puntos de acceso Wi-Fi a distancia mediante un interface Web. Seguridad con encriptación WPA2 (802.11i) y autentificación 802.11x. Compatibles con el software de configuración centralizada ref. 0 335 24 y el controlador supervisor ref. 0 335 25. Blanco - 4 módulos.
1	0 779 14	 Con toma RJ 45 frontal
1	0 779 13	 Sin toma RJ 45

Switches 10/100 base T empotrar

Emb.	Ref.	
		Permiten conexión a la red de periféricos informáticos: ordenadores, impresoras, servidores... Posible extensión de una red por simple sustitución de una toma RJ 45. Conexión del cable sin herramientas. Conformes a las normas IEEE 802-3 (Ethernet) y EN 50081/82-2 (requisitos CEM). Instalación en todos los soportes Mosaic de profundidad mínima 40 mm. 6 puertos frontales + 1 conector RJ 45 lateral para cableado y test. Indicación del estado del puerto sobre los conectores RJ 45. Identificación de los puertos 1 a 6 y del switch. 6 módulos. Blanco.
		No administrable
1	0 779 01	 Alimentación PoE (Power over Ethernet - norma 802.3 af). Utilizar un inyector PoE.
1	0 779 00	Alimentación 230 V∿.

Wifi pág. 715


0 785 20

0 785 22


0 785 60


0 785 01

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Señalética luminosa 230 V~

Emb.	Ref.	
		Mecanismos con LEDs y ventana pivotante prevista para etiquetas impresas. Para papel de impresión estándar o transparente.
		1 estado - 2 módulos 2 niveles de intensidad (0,2 W o 1 W).
5	0 785 20	Señalética con LEDs blancos.
5	0 785 21	Señalética con LEDs azules.
		2 estados - 2 módulos
5	0 785 24	Señalética con LEDs 2 estados verde o rojo configurables en el mecanismo (1 W).
		1 estado - 5 módulos
1	0 785 22	Señalética con LEDs blancos (1 W).
1	0 785 23	Señalética con LEDs azules (1 W).

Piloto de balizado autónomo

Emb.	Ref.	
		En caso de corte de suministro, enciende automáticamente LED blanco de potencia (autonomía: 1 h). Iluminación circular LED en modo espera. Complementa el sistema de iluminación de seguridad (guarderías, centros sanitarios, accesibilidad, residencias 3.ª edad...). Posibilidad de control remoto mediante ref. 0 039 01.
		2 módulos
1	0 785 12	○ Blanco

Piloto indicador de obstáculos

Emb.	Ref.	
		Mecanismo equipado de un detector infrarrojo y de LED. A instalar en la proximidad de obstáculos, escalones o cambios de nivel. El mecanismo se ilumina cuando detecta la presencia de una persona. Equipado de señal sonora desconectable.
		2 módulos
1	0 785 11	○ Blanco

Piloto de balizado

Emb.	Ref.	
		230 V~ - 0,2 o 1 W.
		2 módulos
1	0 785 10	○ Blanco antibacteriano

Pilotos salientes

Emb.	Ref.	
		2 módulos.
		12-24 V~/⎓ - 0,6 W
10	0 785 60	● Rojo
10	0 785 61	○ Blanco
10	0 785 62	● Verde
10	0 785 63	● Azul
		230 V~ (0,2 o 1 W)
10	0 785 70	● Rojo
10	0 785 71	○ Blanco
10	0 785 72	● Verde
10	0 785 73	● Azul

Pilotos

Emb.	Ref.	
		1 módulo. Para funciones piloto o luminosas. Suministrado con 4 etiquetas de color (rojo, naranja, verde y azul). ○ Blanco antibacteriano
		Simples
10	0 785 01	230 V (1 W).
10	0 785 51	12-24 V (0,2 W).
		Dobles
10	0 785 02	230 V (1 W).
10	0 785 52	12-24 V (0,2 W).

0 788 01

0 788 02

0 790 02

0 787 22

0 787 22
Vista lateral

0 788 80

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Placas
		Para 1 módulo Se instalan en soporte ref. 0 802 50.
10	0 788 01	○ Blanco
5	0 790 01	● Aluminio
		Para 2 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 51/60/61/62.
10	0 788 02	○ Blanco
10	0 790 02	● Aluminio
10	0 787 22	○ Blanco antibacteriano
5	0 788 80	○ Blanco antibacteriano estanca IP 44 Equipada de una membrana permite montar las funciones Mosaic (no instalar en caja de superficie).
		Para 3 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 59.
10	0 788 03	○ Blanco
5	0 790 03	● Aluminio
		Para 4 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 52/58.
10	0 788 14	○ Blanco
5	0 790 14	● Aluminio
10	0 787 24	○ Blanco antibacteriano
		Para 5 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 52/58.
10	0 788 15	○ Blanco
5	0 790 15	● Aluminio
		Para 5 módulos vertical Se instalan en soporte ref. 0 802 52/57.
10	0 788 25	○ Blanco
5	0 790 25	● Aluminio
		Para 2 x 2 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 52/58.
10	0 788 04	○ Blanco
5	0 790 04	● Aluminio
10	0 787 25	○ Blanco antibacteriano
		Para 2 x 2 módulos vertical Se instalan en soporte ref. 0 802 52/57.
10	0 788 22	○ Blanco
5	0 790 22	● Aluminio
10	0 787 23	○ Blanco antibacteriano

Emb.	Ref.	Placas (continuación)
		Para 6 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 53.
10	0 788 16	○ Blanco
5	0 790 16	● Aluminio
10	0 787 26	○ Blanco antibacteriano
		Para 8 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 53.
10	0 788 18	○ Blanco
5	0 790 18	● Aluminio
		Para 3 x 2 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 53.
10	0 788 06	○ Blanco
5	0 790 06	● Aluminio
		Para 3 x 2 módulos vertical Se instalan en soporte ref. 0 802 53.
10	0 788 23	○ Blanco
5	0 790 23	● Aluminio
		Para 10 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 54.
1	0 788 10	○ Blanco
1	0 790 10	● Aluminio
		Para 4 x 2 módulos horizontal Se instalan en soporte ref. 0 802 54.
1	0 788 08	○ Blanco
1	0 790 08	● Aluminio
		Para 2 x 5 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 64.
5	0 788 30	○ Blanco
1	0 790 30	● Aluminio

Soportes para placas págs. 620-621


0 788 54


0 788 56


0 788 64


0 788 02
+ portaetiqueta 0 791 51

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

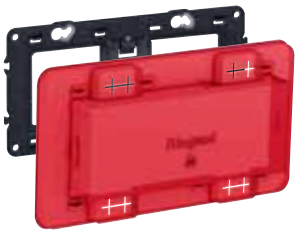
Emb.	Ref.	Placas (continuación)
		Para 2 x 2 x 2 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 64.
5	0 788 38	○ Blanco
1	0 790 38	● Aluminio
		Para regulador colorimétrico ref. 0 784 30 No necesita soporte (suministrado con el mecanismo).
1	0 788 39	○ Blanco
		Para 2 x 6 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 66.
5	0 788 36	○ Blanco
1	0 790 36	● Aluminio
		Para 2 x 8 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 66.
5	0 788 37	○ Blanco
1	0 790 37	● Aluminio
		Para 2 x 3 x 2 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 66.
5	0 788 32	○ Blanco
1	0 790 32	● Aluminio

Emb.	Ref.	Placas (continuación)
		Para 2 x 10 módulos Se instalan en soporte ref. 0 802 68.
1	0 788 28	○ Blanco
1	0 790 28	● Aluminio
		Portaetiquetas Portaetiquetas autoadhesivo para las placas Mosaic u otros soportes de instalación Mosaic.
10	0 791 51	Portaetiquetas transparente curvo.
10	0 791 52	Portaetiquetas transparente plano.

Puertos de trabajo pág. 810

0 802 50

0 802 51



Soportes suministrados con protección

0 802 62

Placa con soporte luminoso

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

Emb.	Ref.	Soportes
		Todos los soportes se suministran con una protección de obra excepto las refs. 0 802 50/59/64/66/68. Con las piezas intermedias extraíbles para modularidad total o parcial.
10	0 802 50	Para 1 módulo.
10	0802 51	Para 1 poste - 2 módulos. Soporte universal para montaje con tornillos en caja. Permite la composición de configuraciones enlazables en vertical y en horizontal.
10	0 802 61	Para 2 módulos con garras (long. 27 mm).
5	0 802 59	Para 3 módulos.
10	0 802 52	Para 4, 5 o 2 x 2 módulos horizontal o vertical.
5	0 802 53	Para 6, 8 o 3 x 2 módulos horizontal o vertical.
5	0 802 54	Para 10 o 4 x 2 módulos.
5	0 802 64	Para 2 x 5 o 2 x 2 x 2 módulos.
5	0 802 66	Para 2 x 6, 2 x 8 o 2 x 3 x 2 módulos.
5	0 802 68	Para 2 x 10 módulos.

Emb.	Ref.	Soportes luminosos
		Equipados de una corona de LEDs de bajo consumo para crear un efecto halo luminoso blanco a través de la placa. Facilita la identificación del mecanismo en espacios oscuros y en la oscuridad.
1	0 802 60	Para 2 módulos. Consumo: 0,03 W.
1	0 802 62	Para 2 módulos. Consumo: 1,4 W.
1	0 802 57	Para 5 o 2 x 2 módulos vertical. Consumo: 0,03 W.
1	0 802 58	Para 4, 5 o 2 x 2 módulos horizontal. Consumo: 0,03 W.

Emb.	Ref.	Soportes y cajas para perfilería
		Soporte placa 1 módulo
		Se instalan en la caja ref. 0 800 10.
10	0 802 90	○ Blanco
10	0 802 94	● Aluminio
		Soporte placa 2 módulos
		Se instalan en la caja ref. 0 800 11.
10	0 802 91	○ Blanco
10	0 802 95	● Aluminio
		Soporte placa 2 x 1 módulo vertical
		Se instalan en 2 cajas ref. 0 800 10.
10	0 802 92	○ Blanco
		Caja 1 módulo
10	0 800 10	Para soportes ref. 0 802 90/92/94.
		Caja 2 módulos
10	0 800 11	Para soportes ref. 0 802 91/95.

Mosaic™

cajas de superficie

0 802 80

0 802 85

Tabla de selección de cajas, soportes y placas en págs. 620-621.

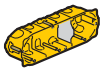
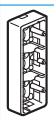
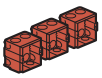
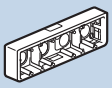
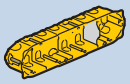
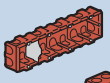
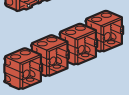
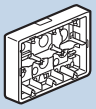
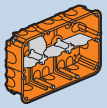
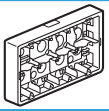
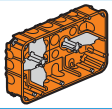
Emb.	Ref.	Cajas de superficie
		Para 2 módulos (soporte ref. 0 802 51) Equipadas de una entrada desmontable 20 x 12,5 mm.
5	0 802 80	Profundidad 30 mm.
5	0 802 81	Profundidad 40 mm.
		Para 3 módulos (soporte ref. 0 802 59)
2	0 802 89	Equipada de una entrada desmontable 20 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 4, 5 o 2 x 2 módulos horizontal (soporte ref. 0 802 52)
5	0 802 85	Equipada de una entrada desmontable 32 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 6, 8 o 3 x 2 módulos horizontal (soporte ref. 0 802 53)
5	0 802 86	Equipada de una entrada desmontable 32 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 10 o 4 x 2 módulos horizontal (soporte ref. 0 802 54)
2	0 802 84	Equipada de una entrada desmontable 40 x 20 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 5 o 2 x 2 módulos vertical (soporte ref. 0 802 52)
5	0 802 82	Equipada de una entrada desmontable 20 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 3 x 2 módulos vertical (soporte ref. 0 802 53)
5	0 802 83	Equipada de una entrada desmontable 20 x 12,5 mm. Profundidad 40 mm.
		Para 2 x 5, 2 x 2 x 2 módulos (soporte ref. 0 802 64) o regulador colorimétrico
1	0 802 74	Equipada de una entrada desmontable 40 x 20 mm. Profundidad 46 mm.

Emb.	Ref.	Cajas de superficie (continuación)
		Para 2 x 6, 2 x 8 o 2 x 3 x 2 módulos (soporte ref. 0 802 66)
1	0 802 76	Equipada de una entrada desmontable 40 x 20 mm. Profundidad 46 mm.
		Para 2 x 10 módulos (soporte ref. 0 802 68)
1	0 802 78	Equipada de una entrada desmontable 40 x 20 mm. Profundidad 46 mm.

Emb.	Ref.	Soporte modular	N.° módulos
10	0 802 99	Para fijación de Mosaic sobre raíl. Ancho 46,3 mm.	2,5

Puertos de trabajo pág. 810

		Soportes		Placas			Puesto de trabajo suministrados con soportes			
							Empotrar		Superficie	
			Ref.		Ref.			Ref.		Ref.
	1 módulo		0 802 50		0 788 01 ○ Blanco 0 790 01 ● Aluminio					
	2 módulos		0 802 51 0 802 60 (luminoso) 0 802 62 (piloto) 0 802 61 (con garras)		0 788 02 ○ Blanco 0 790 02 ● Aluminio	0 787 22 ○ Blanco antibacteriano 0 788 80 ○ Blanco estanco antibacteriano IP 44				
	3 módulos		0 802 59		0 788 03 ○ Blanco 0 790 03 ● Aluminio					
	4 módulos		0 802 52		0 788 14 ○ Blanco 0 790 14 ● Aluminio	0 787 24 ○ Blanco antibacteriano				
	5 módulos				0 788 15 ○ Blanco 0 790 15 ● Aluminio					
	2 x 2 módulos		0 802 58 (luminoso)		0 788 04 ○ Blanco 0 790 04 ● Aluminio	0 787 25 ○ Blanco antibacteriano				
	5 módulos		0 802 52		0 788 25 ○ Blanco 0 790 25 ● Aluminio					
	2 x 2 módulos		0 802 57 (luminoso)		0 788 22 ○ Blanco 0 790 22 ● Aluminio	0 787 23 ○ Blanco antibacteriano				
	6 módulos		0 802 53		0 788 16 ○ Blanco 0 790 16 ● Aluminio	0 787 26 ○ Blanco antibacteriano				
	8 módulos				0 788 18 ○ Blanco 0 790 18 ● Aluminio					
	3 x 2 módulos				0 788 06 ○ Blanco 0 790 06 ● Aluminio					
	3 x 2 módulos				0 788 23 ○ Blanco 0 790 23 ● Aluminio					
	10 módulos		0 802 54		0 788 10 ○ Blanco 0 790 10 ● Aluminio		0 788 72 ○ Blanco 0 790 72 ● Aluminio		0 788 82 ○ Blanco 0 790 82 ● Aluminio	
	4 x 2 módulos				0 788 0 8 ○ Blanco 0 790 0 8 ● Aluminio		0 788 73 ○ Blanco 0 790 73 ● Aluminio		0 788 83 ○ Blanco 0 790 83 ● Aluminio	
	2 x 5 módulos		0 802 64		0 788 30 ○ Blanco 0 790 30 ● Aluminio		0 788 74 ○ Blanco 0 790 74 ● Aluminio		0 788 84 ○ Blanco 0 790 84 ● Aluminio	
	2 x 2 x 2 módulos				0 788 38 ○ Blanco 0 790 38 ● Aluminio			0 788 72 ○ Blanco 0 790 72 ● Aluminio		0 788 82 ○ Blanco 0 790 82 ● Aluminio
	2 x 6 módulos		0 802 66		0 788 36 ○ Blanco 0 790 36 ● Aluminio					
	2 x 3 x 2 módulos				0 788 32 ○ Blanco 0 790 32 ● Aluminio			0 788 73 ○ Blanco 0 790 73 ● Aluminio		0 788 83 ○ Blanco 0 790 83 ● Aluminio
	2 x 8 módulos				0 788 37 ○ Blanco 0 790 37 ● Aluminio			0 788 74 ○ Blanco 0 790 74 ● Aluminio		0 788 84 ○ Blanco 0 790 84 ● Aluminio
	2 x 10 módulos		0 802 68		0 788 28 ○ Blanco 0 790 28 ● Aluminio					

Cajas de superficie			Cajas de empotrar								
			Tabique seco			Albañinería			Multimaterial		
Prof. (mm)		Ref.	Prof. (mm)		Ref.	Prof. (mm)		Ref.	Prof. (mm)		Ref.
			40		0 800 40	40		0 801 40			
30 40		0 802 80 0 802 81	40 50 60		0 800 41 0 800 51 0 800 61	30 40 50 60		0 801 31 0 801 41 0 801 51 0 801 61			
40		0 802 89	40		0 800 49	40		0 801 49			
40		0 802 85	40 50		0 800 42 0 800 52	40		0 801 42			
40		0 802 82				30 40 50 60		2 x 0 801 31 2 x 0 801 41 2 x 0 801 51 2 x 0 801 61			
40		0 802 86	40 50		0 800 43 0 800 53	40		0 801 43			
40		0 802 83				30 40 50 60		3 x 0 801 31 3 x 0 801 41 3 x 0 801 51 3 x 0 801 61			
40		0 802 84	40 50		0 800 44 0 800 54	40		0 801 44			
						30 40 50 60		4 x 0 801 31 4 x 0 801 41 4 x 0 801 51 4 x 0 801 61			
46		0 802 74							50		0 801 24
46		0 802 76							50		0 801 26
46		0 802 78							50		0 801 28

Gestión de iluminación

Legrand ofrece la solución completa para un control eficiente de la iluminación.

DESCUBRA LAS 2 SOLUCIONES DE DETECTORES INDEPENDIENTES

1 salida:
- Detectores ON/OFF.
- Montaje en techo, pared o pared exterior.
- Tecnología de infrarrojos pasiva (PIR), ultrasonido (US) o dual (DT).

2 salidas:
- Detectores ON/OFF/regulación de intensidad + controlador de zona.
- Montaje en techo, pared o pared exterior.
- Tecnología de infrarrojos pasiva (PIR), ultrasonido (US) o dual (DT).

▶▶▶ Detectores independientes de gestión de iluminación - 1 salida.

▶▶▶ Detectores independientes de gestión de iluminación - 2 salidas.

3 tecnologías:
- Detector de infrarrojos pasivo (PIR): se activan ante la presencia de fuentes de energía en la banda del infrarrojo, como el cuerpo humano en movimiento.
- Detector ultrasonido (US): emite ondas acústicas que chocan contra los objetos del área donde operan y miden el tiempo que tardan en volver.
- Detector dual (DT): tecnologías PIR + US, garantiza la máxima sensibilidad y cobertura en aplicaciones exigentes para conseguir una fiabilidad óptima y ahorrar energía.

▶▶▶ Detectores PIR.

▶▶▶ Detectores US.

▶▶▶ Detectores DT.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

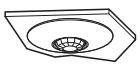
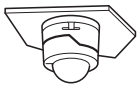
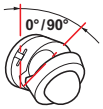
▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Vídeo Guía de diseño y aplicaciones Youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **Guías de diseño e instalación**

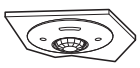
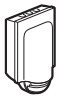
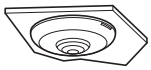
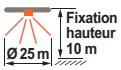
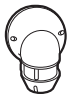
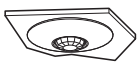
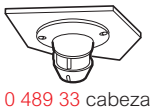
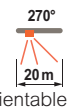
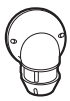
▶ **Documentación técnica Lighting www.legrandoc.com**

ESPACIOS SIN ILUMINACIÓN NATURAL

	INSTALACIÓN		
	En techo	En pared	
		Superficie[2]	Empotrado
LUGARES DE PASO			
Pasillos, escaleras, archivos, locales técnicos, aseos, ...	  0 488 03[1]	  0 489 11	  0 784 54[4] - 2 hilos
LUGARES DE PASO EN LOCALES HÚMEDOS			
Aparcamientos, laboratorios, bodegas, ...	  (versión saliente) 0 697 40 0 697 80	  0 489 31 cabeza fija   0 697 40/80 cabeza orientable	

ESPACIOS CON ILUMINACIÓN NATURAL

Encendido / apagado automático con verificación permanente de presencia y luminosidad

LUGARES DE TRABAJO			
Oficina individual, aulas, salas de reunión, espacios abiertos	  0 488 06[1]	  0 489 16[3]	  0 784 52 0 784 53[1]
LUGARES DE PASO			
Hall, escaleras, ...	  0 488 07[1]	  0 489 17[3]	  0 784 54[1] 0 784 55[4] - 2 hilos
Pasillo	  0 488 17[1]	  0 489 17[3]	  0 784 54[1] 0 784 55[4] - 2 hilos
Espacios con gran altura (centros deportivos, almacenes,...)	  0 489 32 (saliente)	  0 489 33	-
Aseos, cuartos de baño, vestuarios, locales pequeños	  0 488 04[3]	  0 489 16[3]	  0 784 54[1] 0 784 55[4] - 2 hilos
IP 55 EXTERIOR Y LOCALES HÚMEDOS			
Aparcamientos, exteriores, bodegas, salas de ensayo, laboratorios, ...	  0 489 32 (saliente)   0 489 33 cabeza orientable	  0 489 33 cabeza orientable	

1. Posibilidad de montaje en superficie con accesorios dedicado.
2. Posible fijación en ángulo con accesorio dedicado.
3. 1 salida iluminación + 1 salida ventilación.
4. Especial renovación.

gestión de iluminación

detectores 1 salida para espacios sin iluminación natural


0 488 03


0 489 41


0 489 11


0 784 54


0 697 80


0 489 43

Encendido y apagado automáticos.
Regulación manual por medio de potenciómetro del nivel de iluminacion y del tiempo de retardo.

Lugares de paso

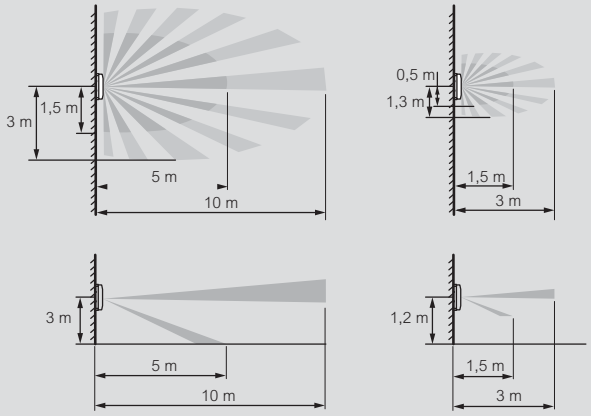
Emb.	Ref.	
		Instalación en techo
1	0 488 03	Infrarrojo 360º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50m. 3 hilos con neutro. IP 41. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 5 sg a 30 min. Consumo: 0,5 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija directamente a falso techo con garras. (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad. Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
		Instalación en falso techo
1	0 489 41*	Infrarrojo 360º - Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. Umbral de luminosidad: 10 a 1275 lux. Temporización regulable: 10 sg a 10 min. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Instalación en pared - superficie
1	0 489 11	Infrarrojo 180º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. IP 42. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 5 sg a 30 min. Consumo: 0,7 W en modo espera. Se instala directamente en pared en superficie Se puede instalar en ángulo por medio de . accesorio ref. 0 489 71.
1	0 489 42*	Infrarrojo 140º. Alcance 8 m tangencial, 4 m radial. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. Umbral de luminosidad: 10 a 1275 lux. Temporización regulable: 10 sg a 10 min. Se instala directamente en pared en superficie.
		Instalación en pared - empotrado
1	0 784 54	Infrarrojo 180º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 1,20 m. 2 hilos sin neutro. IP 41. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 5 sg a 30 min. Consumo: 0,4 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima. A equipar con placa y soporte.

Lugares de paso en exterior y locales húmedos

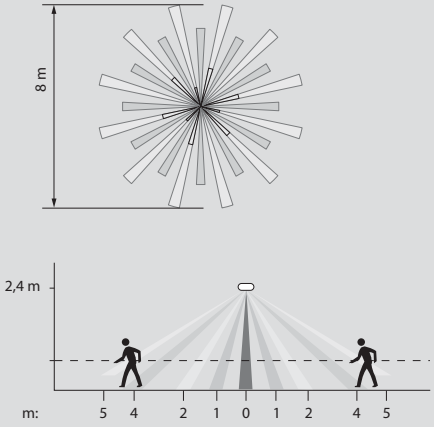
Emb.	Ref.	
		Instalación en techo
		Infrarrojo 360º con cabeza orientable. Alcance 8 m (en techo) o 12 m (en pared). 3 hilos con neutro. IP 55. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 12 sg a 16 min. Consumo: 0,9 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija en techo o pared (altura mínima: 1,70 m).
1	0 697 40	Gris.
1	0 697 80	Blanco.
		Instalación en pared - superficie
1	0 489 31	Infrarrojo 180º - Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. IP 55. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux. Temporización regulable: 5 sg a 30 min. Consumo: 0,7 W en modo espera. Se instala directamente en pared en superficie. Se puede instalar en ángulo por medio de accesorio ref. 0 489 71.
		Instalación en techo o pared - superficie
1	0 489 43*	Infrarrojo 180º pared / 360º techo. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. IP 55. Umbral de luminosidad: 10 a 1275 lux. Temporización regulable: 10 sg a 10 min.

* Consultar disponibilidad.

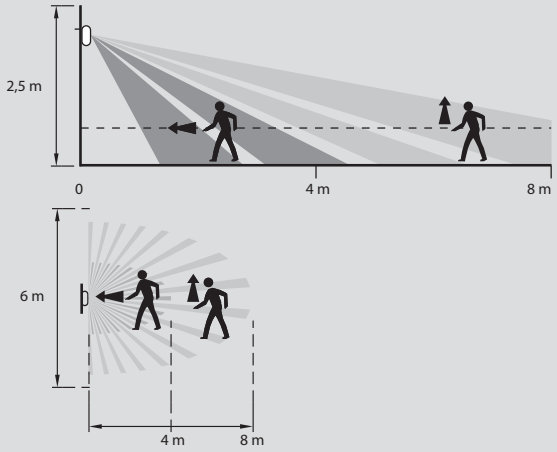
Zonas de detección
Ref. 0 784 54



Ref. 0 488 03



Ref. 0 489 11/31



Ref. 0 697 40/80

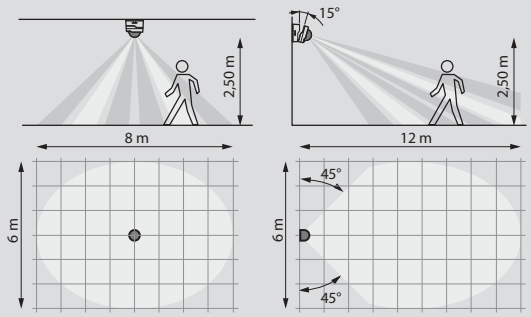


Tabla de cargas

Ref.	Lámpara halógena	Halógena muy baja tensión (MBT) con transformador ferromagnético	Halógena muy baja tensión con transformador electrónico	Tubo fluorescente	Tubo fluocompacto	LED
0 784 54	40 × 400 W	40 - 400 VA	40 - 400 VA	-	-	20 - 150 W(1)
0 489 11	2.000 W	1000 VA	1000 VA	10 × (2 × 36 W)	250 W	250 W
0 488 03	2.000 W	1000 VA	1000 VA	10 × (2 × 36 W)	250 W	250 W
0 489 31	2.000 W	1000 VA	1000 VA	10 × (2 × 36 W)	250 W	250 W
0697 40/80	2.000 W	1000 VA	1000 VA	10 × (2 × 36 W)	250 W	250 W

1. Funcionamiento con LEDs regulables.

gestión de iluminación

detectores 1 salida para espacios con iluminación natural

0 488 06

0 489 16

0 784 52

Verificación de presencia y luminosidad constante, apagado cuando la luz natural es suficiente.
2 posibles modos de funcionamiento:
– Modo Auto: Encendido y apagado automático en función de la detección.
– Modo Eco: Encendido manual por medio de pulsador, apagado automático o manual.
Regulación precisa por medio de configurador móvil.

Emb.	Ref.	Lugares de trabajo
		Especial para aulas, salas de reunión, espacios abiertos.
		Instalación en techo
1	0 488 06	Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 360º. Alcance 8 m. 3 hilos con neutro. IP 20. Consumo: 0,8 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad. Conexión mediante bornas automáticas. Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
		Instalación en pared - superficie
1	0 489 16	Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 360º. Alcance frontal 8 m. Altura recomendada de instalación: 2,50 m. 3 hilos con neutro. IP 42. Contacto complementario de 2 A para comandar calefacción, ventilación/climatización... con información de presencia. Consumo: 0,4 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 10 m. Se instala directamente en pared en superficie. Se puede instalar en ángulo por medio de accesorio ref. 0 489 71.

Emb.	Ref.	Lugares de trabajo
		Instalación en pared - empotrado o superficie
		Especial oficina individual. Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 180º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 1,20 m. 3 hilos con neutro. IP 41. Consumo: 0,4 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima o caja de superficie ref. 0 802 81. 2 módulos.
1	0 784 52	Blanco.
1	0 792 52	Aluminio.

0 488 07

0 488 17

0 489 17

0 489 32

0 489 33

Verificación de presencia y luminosidad constante, apagado cuando la luz natural es suficiente.
2 posibles modos de funcionamiento:
– Modo Auto: Encendido y apagado automático en función de la detección.
– Modo Eco: Encendido manual por medio de pulsador, apagado automático o manual.
Regulación precisa por medio de configurador móvil.
Temporización regulable: 5 sg a 59 min. Umbral de luminosidad: 5 a 1275 lux.

Emb.	Ref.	Lugares de paso
		Instalación en techo
		Especial para hall, escaleras...
1	0 488 07	Infrarrojo 360º.
		Alcance 8 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 20.
		Consumo: 0,4 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 20 m.
		Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad.
		Conexión mediante bornas automáticas.
		Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
		Especial para pasillos
1	0 488 17	Doble infrarrojo 360º.
		Alcance lateral 2 × 12 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 20.
		Consumo: 0,4 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad.
		Conexión mediante bornas automáticas.
		Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
		Especial para aseos, vestuarios, locales
	0 488 04	pequeños...
		Infrarrojo 360º.
		Alcance 8 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 20.
		Contacto complementario de 2 A para comandar calefacción, ventilación/climatización... con información de presencia.
		Consumo: 0,8 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad.
		Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.

Emb.	Ref.	Lugares de paso
		Instalación en pared - superficie
		Especial para hall, escaleras, pasillos...
1	0 489 17	Infrarrojo 180º.
		Alcance 20 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 42.
		Contacto complementario de 2 A para comandar calefacción, ventilación/climatización... con información de presencia.
		Consumo: 0,4 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Se instala directamente en pared de superficie.
		Se puede instalar en ángulo por medio de accesorio ref. 0 489 71.
		Instalación en pared - empotrado o superficie
		Especial para hall, escaleras, pasillos...
		Infrarrojo 180º.
		Alcance 8 m.
		Altura recomendada de instalación: 1,20 m.
		Consumo: 0,2 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m.
		Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima o caja de superficie ref. 0 802 81.
		2 módulos.
1	0 784 54	Blanco - 3 hilos.
1	0 792 58	Aluminio - 3 hilos
1	0 784 55	Blanco - 2 hilos.
1	0 792 59	Aluminio - 2 hilos.

Lugares de paso en exterior, locales húmedos y espacios con gran altura

		Instalación en techo - superficie
		Infrarrojo 360º.
1	0 489 32	Alcance ∅ 25 m a 10 m de altura, ∅ 8 m a 2,5 m de altura.
		3 hilos con neutro.
		IP 55.
		Consumo: 0,4 W en modo espera.
		Distancia óptima entre 2 detectores: 20 m.
		Compatible con bandejas de cable tipo Cablofil.
		Instalación en pared, techo - superficie
		Infrarrojo con cabeza orientable 270º.
1	0 489 33	Alcance 20 m.
		Altura recomendada de instalación: 2,50 m.
		3 hilos con neutro.
		IP 55.
		Consumo: 0,7 W en modo espera.

gestión de iluminación

detectores para gestión de varios circuitos

0 488 22

0 784 86

0 488 20

Verificación de presencia y luminosidad constante, apagado cuando la luz natural es suficiente.
2 posibles modos de funcionamiento:
– Modo Auto: Encendido y apagado automático en función de la detección.
– Modo Eco: Encendido manual por medio de pulsador, apagado automático o manual.
Regulación precisa por medio de configurador móvil (pág. 630).

Lugares de trabajo

Emb.	Ref.	
		Especial para oficinas individuales, aulas, salas de reunión.
1	0 488 22	**Instalación en techo** Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 360º. Alcance 8 m. Altura recomendada fijación: 2,50 m. Consumo: 0,5 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad. Conexión al controlador de zona mediante cable RJ45. Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
1	0 784 86	**Instalación en pared - empotrado o superficie** Doble tecnología (infrarrojo + ultrasonido) 180º. Alcance 8 m. Altura recomendada de instalación: 1,20 m. IP 41. Consumo: 0,5 W en modo espera. Conexión al controlador de zona mediante cable RJ45. Pulsador integrado. Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima o caja de superficie ref. 0 802 81. 2 módulos.

Lugares de paso

Emb.	Ref.	
1	0 488 20	**Instalación en techo** Especial para pasillos, aseos, vestuarios... Infrarrojo 360º. Alcance 8 m. Consumo: 0,3 W en modo espera. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Se fija directamente a falso techo con garras (suministrados) o se instala en caja de empotrar de 50 mm de profundidad. Conexión al controlador de zona mediante cable RJ45. Se puede instalar en superficie con medio de accesorio ref. 0 488 75.
1	0 784 85	**Instalación en pared - empotrado o superficie** Especial para aseos, vestuarios, locales pequeños. Infrarrojo 180º. Alcance 5 m. Altura recomendada de instalación: 1,20 m. IP 41. Consumo: 0,3 W en modo espera. Conexión al controlador de zona mediante cable RJ45. Se instala en caja de empotrar de 40 mm de profundidad mínima o caja de superficie ref. 0 802 81. 2 módulos.

gestión de iluminación

detectores, 2 salidas

0 488 20

0 488 50

gestión de iluminación

accesorios

0 488 72

0 488 68

0 882 35

0 882 30

Gestión de iluminación automática en áreas con luz natural + gestión de un circuito adicional (aire acondicionado, ventilación, etc.).
Modos de funcionamiento:
– Modo Auto: encendido y apagado de forma automática en función de la detección.
– Modo Eco: encendido manual por medio de pulsador, apagado automático.
Configuración de fábrica: Modo auto, 15 min/500 lux para detectores de techo y 15 min/300 lux para detectores de superficie.
Regulación por medio de configurador móvil.

Emb.	Ref.	Controladores de zona
		Permite conectar los detectores y los pulsadores. Se fija directamente al falso techo sobre la bandeja de cables. Conexión de salida de controlador/detector (hasta 10 detectores con ref. 0 488 20/21/22/23/24/30) mediante hilo o cable RJ 45 o cable BUS/SCS al que debe colocarse un conector RJ45 con ref. 0488 72. Alimentación: 100/240 V.
		Controlador de zona 2 salidas 16 A
1	0 488 50	Permite controlar 2 circuitos de iluminación en 2 fases distintas o 1 circuito de iluminación y 1 circuito AC.
		Controlador de zona 1 entrada, 2 salidas DALI/DSI
1	0 488 51	Controlador para regulación DALI y DSI. Permite regular dos zonas de forma separada con un único detector: zona de ventana (con gran aporte de luz natural) y zona de pasillo (con escasa luz natural). 1 entrada de detector, 2 entradas auxiliares, 2 salidas DALI y 1 salida de ventilación (contacto libre de potencial). Para controlar fuentes de iluminación con detectores (hasta 5). 2 × 16 reactancias DALI/DSI. Conexión mediante bornas de tornillo.
		Controlador de zona 1 entrada, 2 salidas 1-10 V
1	0 488 52	Controlador para regulación 1-10 V. Permite regular dos zonas de forma separada con un único detector: zona de ventana (con gran aporte de luz natural) y zona de pasillo (con escasa luz natural). 1 entrada de detector, 2 entradas auxiliares, 2 salidas de iluminación. Conexión mediante bornas de tornillo.

Emb.	Ref.	Conectores RJ 45-BUS/SCS
		Para conectar los controladores y los detectores directamente con un cable BUS/SCS mediante un cableado suplementario.
10	0 488 72	Conector macho.

Emb.	Ref.	Adaptador RJ 45 de doble toma
10	0 488 68	Para doblar el número de entradas de los controladores.

Emb.	Ref.	Configuradores móviles
		Todos los detectores se suministran configurados: – Umbral de luminosidad: 500 lux en falso techo, 300 lux para salientes. – Temporización: 15 minutos. Los configuradores móviles permiten modificar esta configuración previa, así como la sensiblidad de la detección.
1	0 882 35	Mando a distancia unidireccional. Programación mediante botones pregrabados.
1	0 882 30	Mando a distancia bidireccional. Programación digital con decimales, presentada en pantalla. Control inmediato de la programación. Permite visualizar los parámetros de cada detector. Posibilidad de grabar al configuración y aplicarla a otros detectores.

Emb.	Ref.	Caja de superficie
1	0 488 75	Permite montar los detectores de falso techo en superficie.

Emb.	Ref.	Caja para instalación en ángulo
1	0 489 71	Permite montar los detectores de superficie en ángulo (ref. 0 489 11, 0 489 31, 0 489 16, 0 489 17).
1	0 489 72	Permite montar el detector 0 489 33 en ángulo.

0 036 59

0 036 58

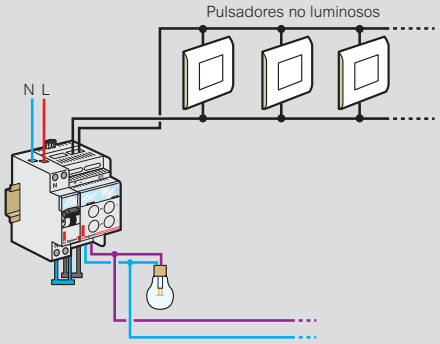
0 036 60

0 036 71

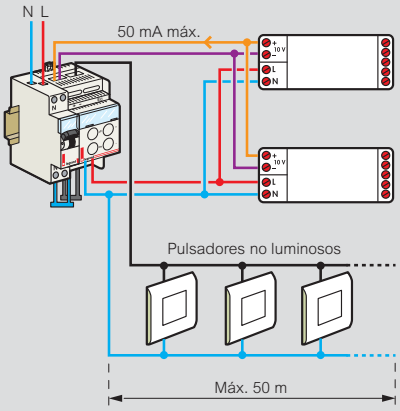
Emb.	Ref.	Reguladores	Módulos 17,5 mm
		Funcionamiento autónomo Memorización del último nivel de iluminación de un corte de luz o un apagado.	
1	0 036 58	Para lámparas fluorescentes con reactancia electrónica 1-10 V. Potencia máxima: 800 VA. Corriente de control: 50 mA máxi. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
1	0 036 59	Para lámparas incandescentes. Potencia mini: 60 W - máxi: 600 W. Mando local y a distancia. Mando por pulsador no luminoso.	2
		Funcionamiento por Bus Mando local y a distancia por mandos auxiliares o por pulsadores dobles o simples no luminosos. Suministrado en modo doble pulsador. El cambio del pulsador doble a simple se hace por la configuración del producto. Indicación luminosa de nivel de carga que permite visualizar el control directamente. Pueden estar asociados entre sí en versión principal / secundario a través del bus.	
1	0 036 60	Para lámparas fluorescentes con reactancia 1/10 V (tubo fluo, lámparas fluo compactas, Leds…). Compatible con todas las cargas controlables por reactancias variables en 1 - 10 V. Potencia máxi: 1000 VA. Corriente de control: 50 mA máxi.	4
1	0 036 71	Para lámparas incandescentes y halógenas TBT con transformador ferromagnético o o electrónico. Reconocimiento automático de la carga Autorregulado contra sobrecargas Potencia máxi: 1000 W.	6
		Alimentador para BUS	
1	0 036 80	Alimentador de BUS para reguladores a distancia con ref. 0 036 60/71. Máximo 8 periféricos.	2

Montaje

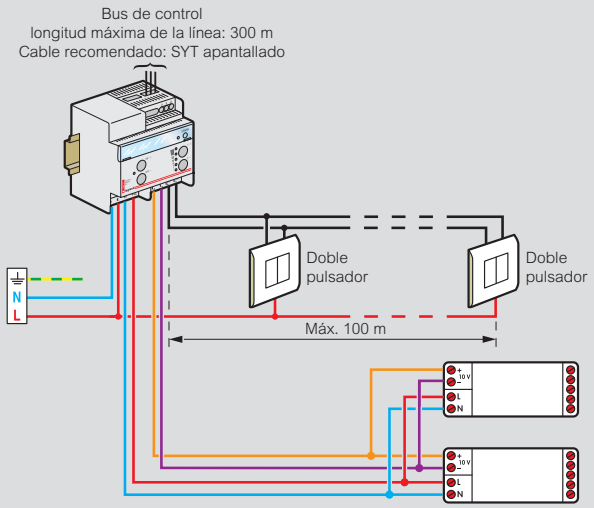
Regulador para lámparas incandescentes 600 W ref. 0 036 59



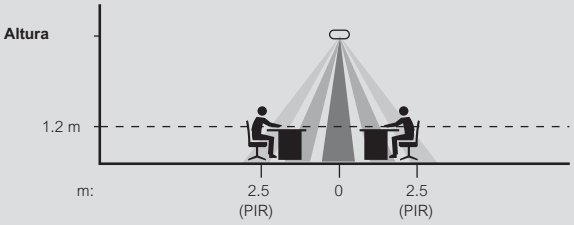
Regulador para lámparas fluorescentes 800 W ref. 0 036 58

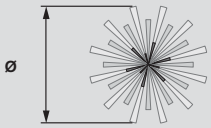


Regulador para lámparas fluorescentes con reactancia 1-10 V ref. 0 036 60



Zonas de detección
Ref. 0 488 04

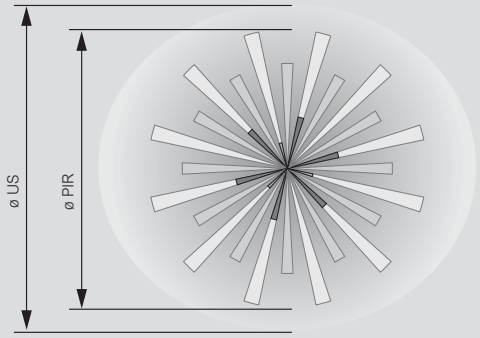




Altura (m)	Sensibilidad Baja (25%)	Sensibilidad Media (50%)
	Ø (m)	Ø (m)
2.5	2.5	4
3	3.5	4
4	4	5
5	4	6.5
6	2.5	3.5

Altura (m)	Sensibilidad Alta (75%)	Sensibilidad Muy alta (100%)
	Ø (m)	Ø (m)
2.5	4	5
3	5	7
4	8	9
5	7.5	10
6	5	8

Ref. 0 488 06



– Detección PIR

Altura (m)	Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
	Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
2.5	4	15	6	25
3	5.5	25	6.5	35
4	6.5	35	7.5	45
5	6	30	10.5	90
6	4	15	5.5	25

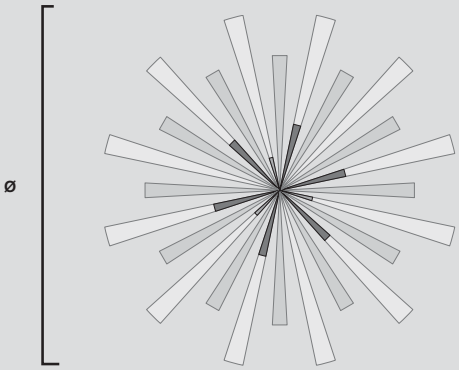
Altura (m)	Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
	Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
2.5	6.5	30	8	50
3	8.5	60	11.5	100
4	12.5	125	14	155
5	12	115	16.5	215
6	8.5	60	12.5	125

– Detección US

Altura (m)	Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
	Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
2.5	4	15	4	15
3	6	30	6	30
4	6	30	6	30
5	6	30	6	30
6	0	0	6	30

Altura (m)	Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
	Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
2.5	6	30	11	95
3	8	50	13	150
4	10	80	13	150
5	10	80	13	130
6	10	80	13	130

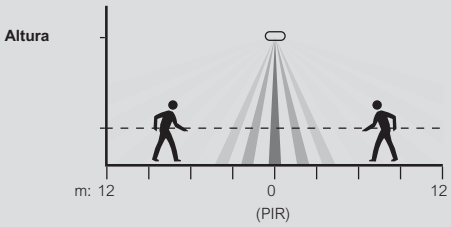
Zonas de detección
Ref. 0 488 07

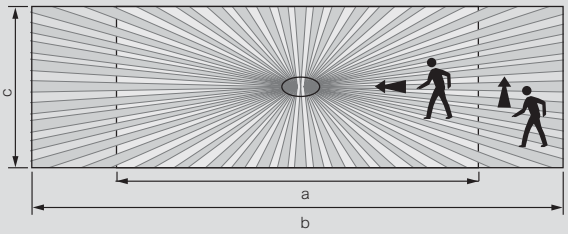


		Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	4	15	6	25
	3	5.5	25	6.5	35
	4	6.5	35	7.5	45
	5	6	30	10.5	90
	6	4	15	5.5	25

		Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	6.5	30	8	50
	3	8.5	60	11.5	100
	4	12.5	125	14	155
	5	12	115	16.5	215
	6	8.5	60	12.5	125

Ref. 0 488 17

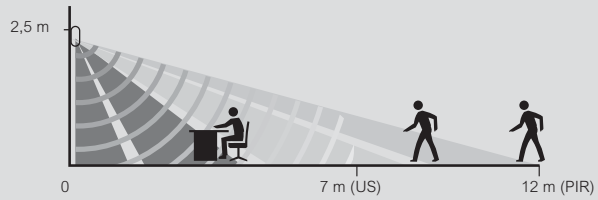


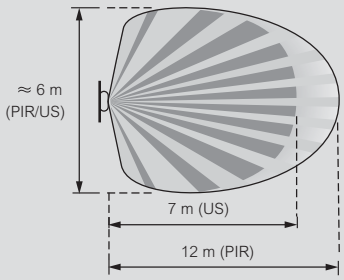


		Sensibilidad Baja (25%)			Sensibilidad Media (50%)		
		a (m)	b (m)	c (m)	a (m)	b (m)	c (m)
Altura (m)	2.5	7	10	3	8	14	3
	3	7	10	3	8	14	3
	3.5	9	10	3	12	14	3
	4	10	8	3	13	9	3

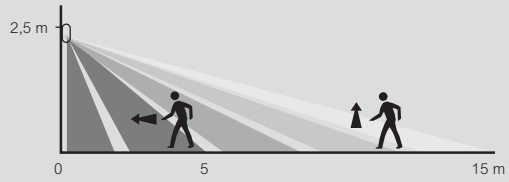
		Sensibilidad Alta (75%)			Sensibilidad Muy alta (100%)		
		a (m)	b (m)	c (m)	a (m)	b (m)	c (m)
Altura (m)	2.5	10	16	3	16	24	3
	3	10	16	3	16	24	3
	3.5	14	16	3	17	24	3
	4	15	10	3	18	14	3

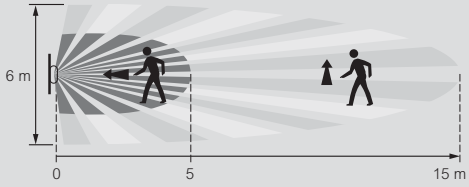
Ref. 0 489 16



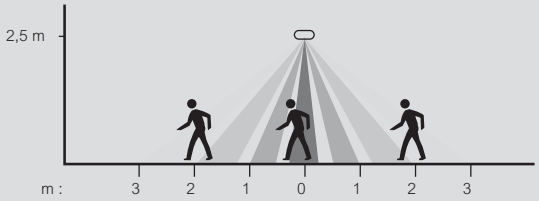


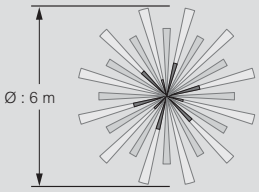
Ref. 0 489 17

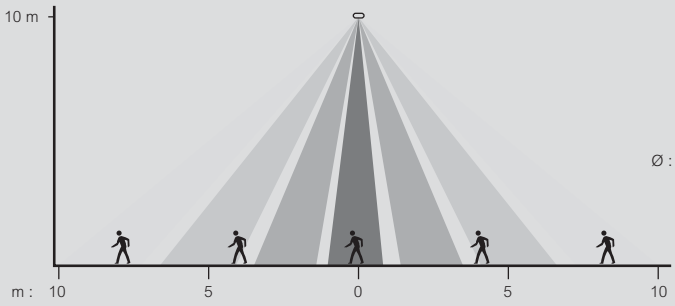


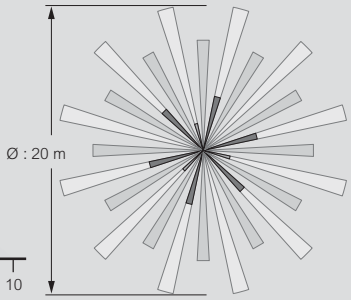


Zonas de detección
Ref. 0 489 32

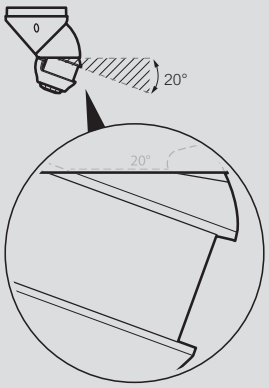


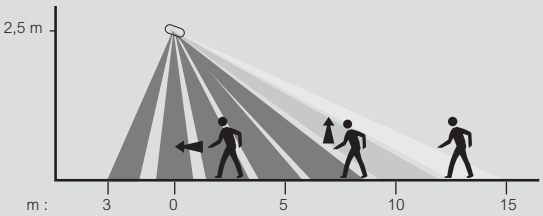


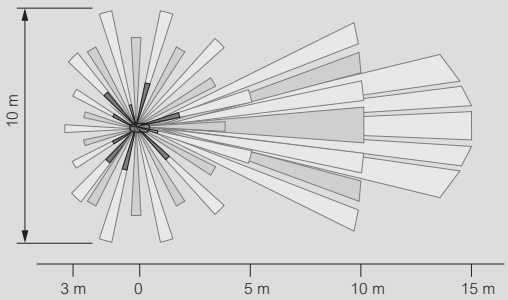




Ref. 0 489 33



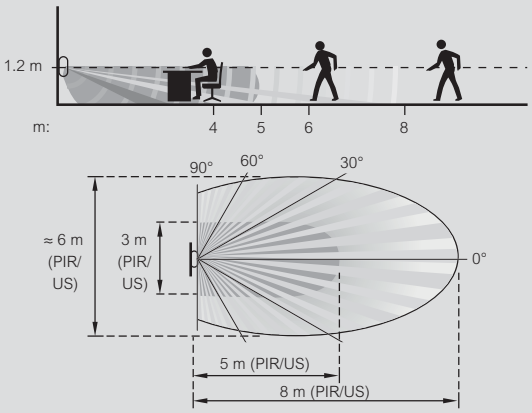




Zonas de detección

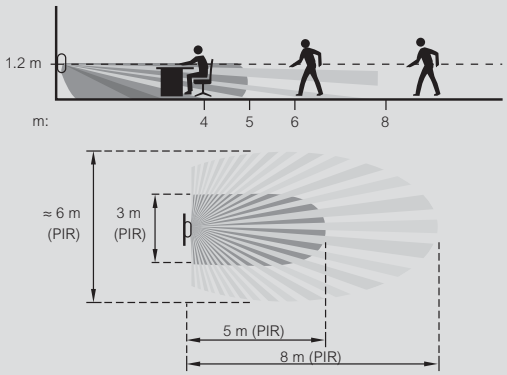
Ref. 0 784 52

Altura



Ref. 0 784 54

Altura



Ref. 0 784 53

Altura

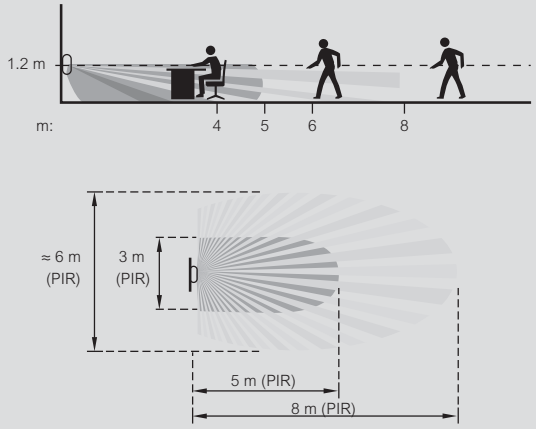
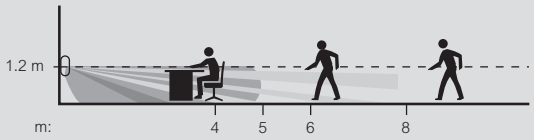


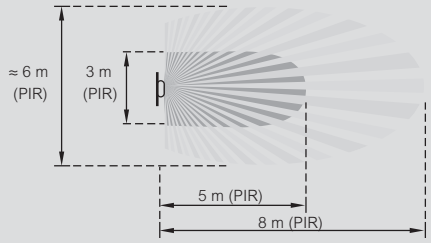
Tabla de cargas

Ref.	Lámpara halógena	Halógena de muy baja tensión con balasto electrónico separado	Halógena de muy baja tensión con balasto ferromagnético separado	Fluorescente con balasto ferromágnetico separado	Fluorescente de muy baja tensión con balasto electrónico separado	Tubo fluocompacto con balasto electrónico integrado	Tubo fluocompacto con balasto ferromágnetico separado	Tubo fluocompacto con balasto electrónico separado	LED	Contador
0 488 04	2.000 W - 8,5 A	1000 VA - 4,3 A		10 × (2 × 36 W) - 4,3 A		500 VA - 2,1 A	1000 VA - 4,3 A		500 VA - 2,1 A	I. max ≤ 2 A
0 488 06				-	-				-	
0 488 07				-	-				-	
0 488 17				10 × (2 × 36 W) - 4,3 A					500 VA - 2,1 A	
0 489 16				1000 VA - 4,3 A		250 W - 1 A			250 W - 1 A	500 VA - 2,1 A
0 489 17										
0 489 32										
0 489 33										
0 784 52				10 × (2 × 36 W) - 4,3 A		500 VA - 2,1 A			500 VA - 2,1 A	I. max ≤ 2 A
0 784 53	Max. 400W - 1,7 A	Max. 400 VA - 1,7 A		-	-	-	-	-	-	-
0 784 54	2000 W - 8,5 A	1000 VA - 4,3 A		10 × (2 × 36 W) - 4,3 A		500 VA - 2,1 A	1000 VA - 4,3 A		500 VA - 2,1 A	I. max ≤ 2 A
0 784 55	Max. 400 W - 1,7 A	Max. 400 VA - 1,7 A		-	-	-	-	-	-	-

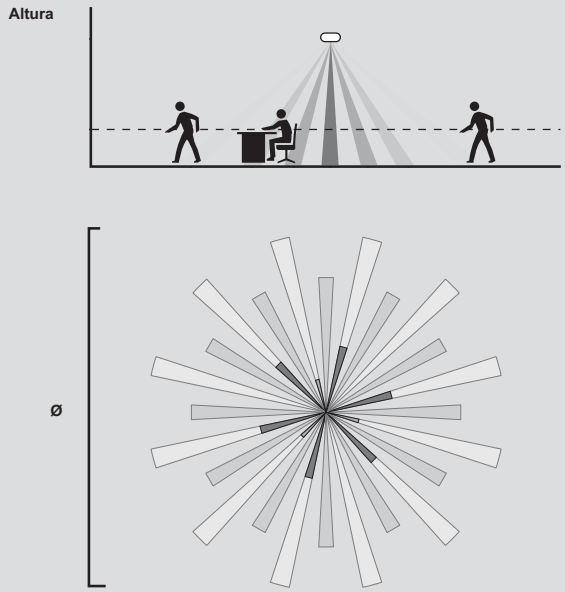
Ref. 0 784 85

Altura





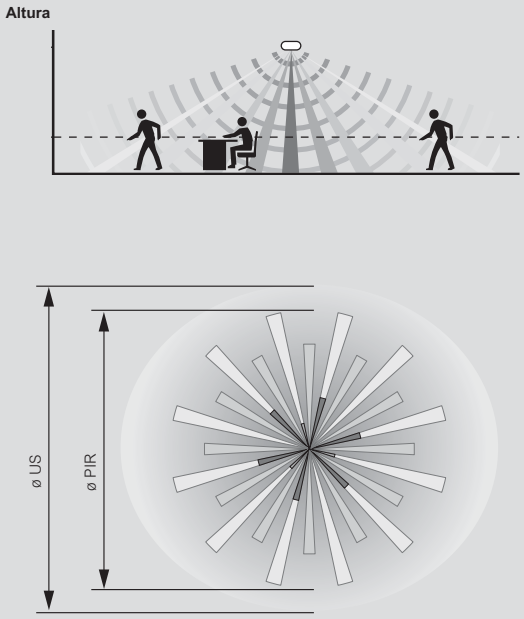
Zonas de detección
Ref. 0 488 20



		Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	4	15	6	25
	3	5.5	25	6.5	35
	4	6.5	35	7.5	45
	5	6	30	10.5	90
	6	4	15	5.5	25

		Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	6.5	30	8	50
	3	8.5	60	11.5	100
	4	12.5	125	14	155
	5	12	115	16.5	215
	6	8.5	60	12.5	125

Ref. 0 488 22



– Detección PIR

		Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	4	15	6	25
	3	5.5	25	6.5	35
	4	6.5	35	7.5	45
	5	6	30	10.5	90
	6	4	15	5.5	25

		Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	6.5	30	8	50
	3	8.5	60	11.5	100
	4	12.5	125	14	155
	5	12	115	16.5	215
	6	8.5	60	12.5	125

– Detección US

		Sensibilidad Baja (25%)		Sensibilidad Media (50%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	4	15	4	15
	3	6	30	6	30
	4	6	30	6	30
	5	6	30	6	30
	6	0	0	6	30

		Sensibilidad Alta (75%)		Sensibilidad Muy alta (100%)	
		Ø (m)	(m²)	Ø (m)	(m²)
Altura (m)	2.5	6	30	11	95
	3	8	50	13	150
	4	10	80	13	150
	5	10	80	13	130
	6	10	80	13	130

Ref.	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES						Tipo de conexión	Aplicaciones recomendadas
	Tipo de instalación	Tecnología	Alimentación	IP	Campo de detección	Diámetro a 2,5 m		
 0 488 20	techo	PIR	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 20	45 m^2	∅ 8 m	RJ 45	• pequeñas oficinas • vestíbulos
 0 488 22	techo	PIR+US	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 20	90 m^2	∅ 11 m	RJ 45	• oficinas • salas de conferencias • aulas
 0 488 23	superficie	PIR+US	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 42	90 m^2	alcance 11 m	RJ 45	• oficinas • salas de conferencias • aulas
 0 488 24	superficie	PIR	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 42	45 m^2	alcance 8 m	RJ 45	• pequeñas oficinas • vestíbulos
0 488 30	superficie	PIR	27 V alimentados por BUS/SCS o controladores de zona	IP 55	180 m^2	∅ 15 m	RJ 45	• entrada edificios • almacén

0 488 20

0 488 22

Para sistema BUS/SCS.
Modos de funcionamiento:
– Modo Auto: Encendido y apagado de forma automática en función de la detección.
– Modo Eco: Encendido manual por medio de pulsador, apagado automático.
Configuración de fábrica: Modo auto, 15 min/500 lux para detectores de techo y 15 min/300 lux para detectores superficie.
Regulación por medio de configurador móvil.

Emb.	Ref.	Detectores de techo 360°
		Fijación directa en falso techo mediante enganches empotrables (suministrados) o instalación en caja de empotrar con una profundidad de 50 mm o en caja de superficie con ref. 0 488 74/75. Conexión a controladores SCS con conector RJ 45 con ref. 0 488 72.
		Campo de detección 45 m²
		PIR - ∅ 8 m. Distancia óptima entre 2 detectores: 6 m. Consumo: 0,2 W en modo de espera.
1	0 488 20	Conexión RJ 45. Todas las cargas 10 A - 240 V.
		Campo de detección 90 m²
		Doble tecnología - ∅ 11 m. Distancia óptima entre 2 detectores: 10 m. Consumo: 0,5 W en modo de espera.
1	0 488 22	Conexión RJ 45. Todas las cargas 10 A - 240 V.

		Detectores de superficie para montaje en esquina
		Suministrados con enganches de fijación. Conexión a controladores SCS con conector RJ45 con ref. 0488 72.
		Campo de detección 90 m²
		Doble tecnología 180° - Alcance máx.: 11 m. IP42. Con cabezal orientable. Distancia óptima entre 2 detectores: 10 m. Consumo: 0,2 W en modo de espera.
1	0 488 23	Conexión RJ 45. Todas las cargas 10 A - 240 V.
		Campo de detección 180 m²
		PIR 270° - Alcance máx.: 15 m. Detección frontal 10 m. Detección lateral 30 m (2 × 15). IP55. Consumo 0,5 W en modo de espera.
1	0 488 30	Conexión RJ 45. Todas las cargas 10 A - 240 V.

Emb.	Ref.	Conectores RJ 45-BUS/SCS
		Para conectar los controladores y los detectores directamente con un cable BUS/SCS mediante un cableado suplementario.
10	0 488 72	Conector macho.
10	0 488 73	Conector hembra.

		Cajas de superficie
5	0 488 75	Para detectores con ref. 0 488 05/06/17/22/35.

0 784 73

0 791 75

Mandos individuales o centralizados para la gestión de la iluminación.
Suministrados con conector de BUS/SCS con ref. 0 492 22 para conexión con el cable BUS/SCS mediante un cableado suplementario.
• Conexión:
– Al controlador montado en falso techo mediante cable BUS/SCS dotado de conector con ref. 0 488 72.
– Directamente al cable BUS/SCS en el caso de los reguladores y actuadores modulares.
– Añadir marcos Mosaic y cajas de empotrar.

Emb.	Ref.	Mandos de iluminación “tipo pulsador”	
		Mandos ON/OFF unidireccionales	
		Permiten controlar 1 circuito de iluminación.	
1	0 784 75		○ Blanco.
1	0 791 75		● Aluminio.
		Mandos ON/OFF bidireccionales	
		Permiten controlar 2 circuitos de iluminación.	
1	0 784 72		○ Blanco.
1	0 791 72		● Aluminio.

Emb.	Ref.	Mandos multifunción “tipo conmutador”	
		Permiten controlar un grupo de controladores: ON/OFF, regulación de la iluminación, ventilación, persianas enrollables.	
		Unidireccionales	
1	0 784 71		○ Blanco.
1	0 791 71		● Aluminio.
		Bidireccionales	
1	0 784 73		○ Blanco.
1	0 791 73		● Aluminio.

Emb.	Ref.	Mandos de escenarios	
		Permiten activar varios controladores.	
		4 ambientes	
		Cada uno de los 4 botones permite gestionar un escenario. Ejemplo: regulación del nivel de iluminación, dirección de la iluminación mediante las aperturas, etc.	
1	0 784 78		○ Blanco.
1	0 791 78		● Aluminio.

Placas Mosaic pág. 616.

gestión de iluminación

sistema BUS. Controladores de zona

	Ref.	CARAC. PRINCIPALES		COMPATIBILIDAD CON EL TIPO DE LÁMPARA — ON/OFF — Regulación — Automatización							
		Número de salidas	Alimentación	Lámpara halógena	Halógeno de muy baja tensión con transformador ferromagnético o electromagnético separados	Tubo fluorescente	Lámpara fluorescente con balasto ferromagnético o electromagnético separado	LED	Lámpara fluorescente compacta con balasto 1-10 V	Balasto DALI	Motores
ON/OFF	 0 488 41	2	240 V	3600 W	3600 W	2 × 1000 VA	2 × 1000 VA	2 × 500 W	2 × 1000 VA	-	-
REGULACIÓN	 0 488 42	2	240 V	3600 W	3600 W	2 × 1000 VA	2 × 1000 VA	2 × 500 W	2 × 1000 VA	-	-
	 0 488 43	4	240 V	3600 W	3600 W	4 × 1000 VA	4 × 1000 VA	4 × 500 W	4 × 1000 VA	-	-
	 0 488 44	4	240 V	-	-	-	-	-	-	4 × 32 balastos	-
	 0 488 45	2	240 V	2000 W	2000 VA	-	-	2 × 500 W[1] con min 40 W para salida	-	-	-
MULTIAPLICACIÓN	 0 488 47	2 lámparas + 2 automáticos	240 V	3600 W	3600 VA	2 × 1000 W	2 × 1000 VA	2 × 500 W	2 × 1000 VA	-	500 VA

1: Compatible con la mayoría de CE LED regulables

	Ref.	CARACTERÍSTICAS			COMPATIBILIDAD CON EL TIPO DE LÁMPARA — ON/OFF — Regulación — Automatización							
		Número de salidas	Número de módulos	Alimentación	Lámpara halógena	Halógeno de muy baja tensión con transformador ferromagnético o electromagnético separados	Tubo fluorescente	Lámpara fluorescente con balasto ferromagnético o electromagnético separado	LED	Lámpara fluorescente compacta con balasto 1-10 V	Balasto DALI	Motor
ON/OFF	 0 026 00	1	4	240 V	1 × 3600 W	1 × 3600 W	1 × 1000 VA	1 × 1000 VA	1 × 500 W	-	-	-
ON/OFF	 BMSW1002	2	4	240 V	2 × 3600 W	2 × 3600 W	2 × 1000 VA	2 × 1000 VA	2 × 500 W	-	-	-
ON/OFF	 BMSW1003	4	6	240 V	4 × 3600 W	4 × 3600 W	4 × 1000 VA	4 × 1000 VA	4 × 500 W	-	-	-
REGULACIÓN	 0 026 12	4	10	240 V	-	-	-	-	-	4 × 1000 VA	-	-
REGULACIÓN	 F416U1	1	6	240 V	1 × 1000 W	1 × 1000 VA	-	-	1 × 500 W[1]	-	-	-
REGULACIÓN	 F417U2	2	6	240 V	2 × 400 W	2 × 400 VA	-	-	1 × 200 W[1]	-	-	-
REGULACIÓN	 0 026 33	8	10	240 V	-	-	-	-	-	-	8 × 16 balastos	-
MULTIAPLICACIÓN	 F411/1N	1	2	240 V	-	-	-	-	-	-	-	4 A × 1 salidas
MULTIAPLICACIÓN	 F411/2	2	2	240 V	-	-	-	-	-	-	-	2 A × 2 salidas
MULTIAPLICACIÓN	 F411/4	4	2	240 V	-	-	-	-	-	-	-	2 A × 4 salidas

1: Compatible con la mayoría de CE LED regulables

gestión de iluminación

sistema BUS/SCS - controladores de zona

0 488 47

0 488 42

- Conexión:
– En el detector SCS mediante hilo o cable RJ 45 o cable BUS/SCS al que debe colocarse un conector RJ 45 con ref. 0 488 72.
– Directamente en el BUS/SCS mediante hilo o cable al que debe colocarse un conector RJ 45-BUS/SCS con ref. 0 488 72.
Pueden ser controlados en cada salida por un detector y/o un mando individual o centralizado de tipo BUS/SCS.
- Configuración con los controles y los detectores:
– Intuitivo por defecto.
– Personalización en los propios productos mediante el pulsado de botones o el configurador móvil con ref. 0 882 30 (a través de los detectores).
– Mediante software de programación.
Se instalan en un falso techo.

Emb.	Ref.	Actuadores de la iluminación tipo ON/OFF
1	0 488 41	2 salidas de 16 A.

		Reguladores de iluminación
		Para el protocolo DALI
1	0 488 44	4 salidas. 32 reactancias como máximo por salida.
		Para reactancias de 1-10 V
1	0 488 42	2 salidas. 1.000 VA como máximo por salida.
1	0 488 43	4 salidas. 1.000 VA como máximo por salida.
		Para halógenos de baja tensión y muy baja tensión
1	0 488 45	2 salidas. 1.000 W como máximo por salida.

		Actuadores multiaplicación
1	0 488 47	2 salidas ON/OFF o regulación 1-10 V. 1 salida persiana. 1 salida ventilación.

		Adaptador RJ 45 de doble toma
10	0 488 68	Para doblar el número de entradas de los controladores.

gestión de iluminación

sistema BUS/SCS - controladores DIN

0 026 33

F411/2

Controladores e interfaces modulares conectados a BUS/SCS mediante cable BUS/SCS. Cada salida es independiente y se puede conectar a un control.
Configuración con los controles y los detectores:
– Intuitiva con ref. 0 035 70 (módulo de direccionamiento).
– Personalización en los productos mediante pulsado de los botones.
– Mediante software de programación.

Emb.	Ref.	Actuadores de la iluminación tipo ON/OFF
1	0 026 00	1 salida de 16 A. 4 módulos DIN de 17,5 mm.
1	BMSW1002	2 salidas de 16 A. 4 módulos DIN de 17,5 mm.
1	BMSW1003	4 salidas de 16 A. 6 módulos DIN de 17,5 mm.

		Reguladores de iluminación
		Para el protocolo DALI
1	0 026 33	8 salidas. 16 reactancias como máx. por salida y gestión por tramo. 10 módulos DIN de 17,5 mm.
		Para reactancias de 1-10 V
1	0 026 12	4 salidas (1.000 VA como máximo por salida). 10 módulos DIN de 17,5 mm.
		Para halógenos de baja tensión y muy baja tensión
		6 módulos DIN de 17,5 mm.
1	F416U1	1 salida (1.000 W como máximo).
1	F417U2	2 salidas (500 W como máximo por salida).

		Actuadores multiaplicación
		Contacto NO. Para persianas enrollables y motores. 2 módulos DIN de 17,5 mm.
1	F411/1N	1 salida de 4 A.
1	F411/2	2 salidas de 2 A.
1	F411/4	4 salidas de 2 A.

		Módulo de direccionamiento
1	0 035 70	Se instala junto a actuadores de iluminación tipo ON/OFF y reguladores de iluminación formato DIN para configuraciones automáticas o personalizadas. 2 módulos DIN de 17,5 mm.

Gestión de Iluminación.
Consulte soluciones con Sistema BUS/KNX.

gestión de iluminación

sistema BUS/SCS - pantalla táctil y elementos de instalación

0 784 79 + 0 791 74

F422

Emb.	Ref.	Unidad de control
1	0 026 45	Realiza 2 funciones: – Gestión de una programación por ambiente (p. ej., gestión horaria, de la luminosidad, de la presencia, etc.). – Interfaz IP, para enlazar la infraestructura BUS/SCS y la red IP. Necesita la alimentación con ref. 0 634 42. Para la función de supervisión necesita el paquete de software con ref. 0 488 82. 6 módulos DIN de 17,5 mm.

Emb.	Ref.	Pantalla táctil - Mando de escenarios
1	0 784 79	Multi-escenario BUS/SCS. Permite el control manual o programado de los aparatos de iluminación (nivel iluminación), aperturas, ventiladores y equipamiento multimedia. Posibilidad de gestión horaria. Se asocia a la ref. 0 035 51 para crear ambientes sin software. Debe equiparse con la placa con ref. 0 784 70 o 0 791 74 (suministrada con soporte). Se monta en la caja de empotrar ref. 0 801 24.

Emb.	Ref.	Pasarelas de extensión
		Para comunicar el BUS/SCS y otros sistemas.
		Módulo de ambientes
1	F420	Para crear ambientes mediante la conexión con ref. 0 784 79 sin software.
		Equipos eléctricos - BUS/SCS
1	F428	Para la conexión de equipos eléctricos tradicionales (interruptor, temporizador, sonda externa, etc.). 2 contactos independientes. 2 módulos DIN de 17,5 mm.

Emb.	Ref.	Extensión BUS - BUS/SCS
1	F422	Para extender una línea a más de 175 productos y más de 300 m, permitiendo un reconocimiento de los productos en la misma línea. Necesita la alimentación con ref. 0 035 60/67. 2 módulos DIN de 17,5 mm.

		Alimentadores modulares
		Para BUS/SCS
1	E46ADCN	240 V∿ – 27 V = –1,2 A. 8 módulos DIN de 17,5 mm.
1	E49	240 V∿ – 27 V = –500 mA. 2 módulos DIN de 17,5 mm.
		Para n.º ref. 0026 45
1	3 460 20	240 V∿ – 12 V = –1,2 A. 2 módulos DIN de 17,5 mm.

gestión de iluminación

sistema BUS/SCS - software y accesorios

0 882 35

0 882 30

Emb.	Ref.	Software
1	0 488 82	Paquete de sotware: – Software de presupuesto. – Implantación de los productos en el plano AutoCad de la instalación. – Configuración del sistema (direccionamiento y enlace entre los productos). – Gestión (seguimiento y mantenimiento de la instalación, con optimización del consumo energético del edificio). Posibilidad de instalar un control virtual en el PC del lugar de trabajo. – Supervisión (vigilancia y control a distancia de la instalación).

		Cable BUS/SCS
		Suministrados en tambor.
1	0 492 33	Longitud de 200 m. Cable sin halógenos.

		Configuradores móviles
		Todos los detectores se suministran configurados: – Umbral de luminosidad: 500 lux en falso techo, 300 lux para salientes. – Temporización: 15 minutos y función de paso activada. Los configuradores móviles permiten modificar esta configuración previa, así como la sensibilidad de la detección.
1	0 882 35	Mando a distancia unidireccional. Programación mediante botones pregrabados.
1	0 882 30	Mando a distancia bidireccional. Programación digital con decimales, presentada en pantalla. Control inmediato de la programación. Permite visualizar los parámetros de cada detector. Posibilidad de grabar la configuración y aplicarla a otros detectores.

Emb.	Ref.	Conector BUS/SCS
		Para conectar el BUS/SCS a un control BUS/SCS.
10	3515	Bornes atornillados.

LA SOLUCIÓN COMPLETA PARA UN CONTROL EFICIENTE DE LA ILUMINACIÓN

Gestión de iluminación de Legrand

CONFORT Y BIENESTAR
El sistema incrementa el confort y bienestar del usuario en el puesto de trabajo y reduce la fatiga visual.

FLEXIBILIDAD MÁXIMA
El sistema es muy flexible y, por tanto, puede adecuarse a las frecuentes variaciones que son características de los ambientes de oficinas sin necesidad de modificar el cableado de la instalación.

EFICIENCIA ENERGÉTICA
El sistema evita el derroche de energía mediante la activación inteligente de las luminarias: la gestión de iluminación garantiza la cantidad de luz necesaria en el momento preciso y en el lugar necesario.

MANTENIMIENTO EFICIENTE
El sistema prolonga la vida útil de las lámparas utilizando niveles de encendido inferiores al 100% y aprovechando de forma más homogénea todas las fuentes luminosas. Además permite monitorizar las horas de vida útil de las lámparas y programar las intervenciones de mantenimiento usuales.

HASTA EL 60%
DE AHORRO
según EN 15193

Control de acceso: soluciones adecuadas para las necesidades profesionales o privadas

El sistema de control de acceso se utiliza para gestionar los flujos de personas en un edificio, sala o área cerrada. Para adaptarse a cada situación, el sistema debe responder a 5 preguntas: ¿Dónde? ¿Por qué? ¿Cuándo? ¿Cuántas personas están afectadas? ¿Qué lectores seleccionar?

DESCUBRA NUESTRAS SOLUCIONES: AUTÓNOMO O CENTRALIZADO

- Autónomo: para gestionar y garantizar la seguridad de las personas cuando no se requiere la gestión ni la supervisión del evento (por ejemplo: hoteles). Hasta 500 usuarios, 32 grupos con codificador.
- Centralizado: para gestionar la oficina o edificios sanitarios. Hasta 10.000 usuarios, 64 grupos con codificador.

▶▶▶ Autónomo.

▶▶▶ Centralizado.

▶▶▶ Lector con teclado.

▶▶▶ Lector con tarjeta.

▶▶▶ Lector biométrico.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

control de accesos

lectores autónomos

0 778 72

0 778 78

Modo de funcionamiento: autónomo con cableado directo a la cerradura.
Alimentación: 12/24V~/=.
Equipados con 2 LEDs rojo/verde y zumbador.
Posibilidad de configurar la salida en modo alterno (ej: activación/ desactivación de una alarma).
Temporización regulable de 1 a 255 sg.
Guarda información en memoria integrada.

Emb.	Ref.	Lectores exteriores SOLIROC
		Instalación superficie. IP55 - IK10. Dimensiones (largo x alto x profundidad): 94 x 145 x 22 mm. Obturador antivandálico. Zona de lectura retroiluminada.
1	0 778 72	**Lector de tajeta**  1 salida de relé para cerradura. 1 entrada para pulsador. Hasta 500 códigos de usuario. Consumo: 130 mA en 12 V=.
1	0 778 76	**Teclado retro-iluminado**  1 salida de relé para cerradura. 1 entrada para pulsador. Hasta 99 códigos de usuario. Consumo: 75 mA en 12 V=.
1	0 778 78	**Teclado retro-iluminado con pulsador de llamada**  1 salida de relé para cerradura. 1 entrada para pulsador. Equipado con pulsador NA en el frontal. Hasta 99 códigos de usuario. Consumo: 75 mA en 12V=.

control de accesos

lectores autónomos y centralizados

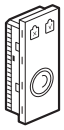
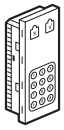
0 767 03

0 767 02

0 767 01

2 modos de funcionamiento diferentes:
- En modo autónomo con cableado directo a la cerradura.
- En modo centralizado con cableado del lector al gestor de puerta ref. 0 767 04.

Alimentación: 12/24V~/=.
Equipados con 2 LEDs rojo/verde y zumbador, 1 salida para pulsador, 1 salida relé NA/NC para cerradura, 1 entrada para gestor de puerta.
Posibilidad de configurar la salida en modo alterno (ej: activación/ desactivación de una alarma).
Temporización regulable de 1 a 255 sg.
Guarda información en memoria integrada.

Emb.	Ref.	Lectores interiores MOSAIC
		5 módulos vertical. IP40 - IK04. Blanco. A equipar con soportes y placas Mosaic.
1	0 767 03	**Lector biométrico**  Recomendado para locales que requieren un alto nivel de seguridad y confort de uso. Hasta 500 códigos de usuario. Consumo: 145 mA.
1	0 767 02	**Lector de tarjeta**  Recomendado para instalaciones que requieren nivel de seguridad elevado y facilidad de uso. Hasta 500 códigos de usuario en modo autónomo. Hasta 1000 códigos de usuario en modo centralizado con gestor de puerta ref 0 767 04. Compatible con protocolo Wiegand 26 bits. Consumo: 118 mA.
1	0 767 01	**Teclado**  Recomendado para instalaciones que no requieren un nivel de seguridad elevado. Hasta 99 códigos de usuario en modo autónomo. Hasta 1000 códigos de usuario en modo centralizado con gestor de puerta ref 0 767 04. Compatible con protocolo Wiegand 26 bits. Consumo: 47 mA.


0 767 00


0 778 73


0 767 04

Modo de funcionamiento: en centralizado con cableado del lector al gestor de puerta ref. 0 767 04.
Alimentación: 12 V ⎓ (p. 773).

Emb.	Ref.	Lector interior
1	0 767 00	IP454 - IK07. **Teclado para marcos** Compatible con protocolo Wiegand. Consumo: 100 mA. Instalación superficie. Negro - policarbonato. Suministrado con fuente de alimentación dedicada complementaria para funcionamiento en modo autónomo (500 códigos).

Emb.	Ref.	Lectores exteriores
		Instalación superficie. Compatible con protocolo Wiegand.
1	0 778 73	**Lector de tarjeta y teclado retro-iluminado SOLIROC** Consumo: 150 mA maxi en 12V ⎓. Equipados con 2 LEDs rojo/verde y zumbador. IP55 - IK10. Reconocimiento táctil de las teclas "5" y "validación". Obturador antivandálico.
1	0 767 16	**Lector de tarjeta** Consumo: 80 mA. Equipados con 2 LEDs rojo/verde y zumbador. Negro - policarbonato. IP65 - IK10.
1	0 767 17	**Teclado** Consumo: 80 mA. Equipados con un zumbador. Aluminio pulido. IP65 - IK10.
1	0767 32	**Lector de tarjetas para aparcamientos** Instalación en superficie. 10.000 códigos de usuario en modo centralizado con gestor de puertas 0767 04 (compatible protocolo Wiegand). Sólo funciona con badge tecnología dual referencia 0767 12. Alimentación 12 V. Consumo 350 mA - 12 V⎓. IP 54 - IK 08.

Emb.	Ref.	Gestor de puerta
1	0 767 04	Para la gestión centralizada desde un PC (Protocolo IP) de los lectores de control de acceso. Hasta 5 lectores por gestor y 128 gestores por instalación (1000 usuarios). Instalación carril DIN 6 módulos. Alimentación: 12V ⎓ -175 mA máx. 1 entrada RJ45 para conexión de red. Para más de un gestor utilizar el software de gestión ref. 0 767 06.

Emb.	Ref.	Software de gestión
1	0 767 06	Necesario para más de un gestor. Permite la supervisión desde un PC: - Acceso (integración en planos CAD): 256 puertas. - Lectores, tarjetas: 64 grupos de usuarios. - Eventos (entradas y salidas): 10000 eventos recientes. - Plantillas horarias: 64 plantillas.


0 767 10


0 767 11


0 767 05


0 408 96

Emb.	Ref.	Tarjetas
		Válido para todos los lectores de tarjeta.
5	0 767 10	**Tarjeta portallaves** Tarjeta portallaves sin contacto Mifare 13,56 MHz.
		Tarjeta formato ISO Dim. 50 x 80 mm.
10	0 767 11	Tarjeta sin contacto Mifare 13,56 MHz.
10	0 767 13	Tarjeta sin contacto Mifare 13,56 MHz. Memoria ampliada 4Ko.
10	0 767 12	Tarjeta doble tecnología sin contacto Mifare + chip 125 KHz. Necesarias para el funcionamiento de una instalación con lector de aparcamiento (bajo demanda).

1	0 767 05	**Codificador de tarjetas** Facilita la gestión de las tarjetas (creación, pérdida, anulación, robo,....) en autónomo o asociado al software de gestión ref. 0 767 06. Conexión a PC por puerto USB.

1	0 408 98	**Cerraduras eléctricas** Cerradura eléctrica de apertura con tensión. Para apertura a izquierda o derecha. 12V~/⎓6W - 500 mA. Dimensiones: 158 x 26 x 32 mm.
1	0 408 96	Cerradura eléctrica de apertura con tensión muy corta (2 tiempos). 12V⎓ -200 mA. Dimensiones: 158 x 26 x 32 mm.
1	0 408 95	Cerradura eléctrica de apertura sin tensión. 12V⎓ -600 mA. Para funcionamiento en salidas de emergencia. Dimensiones: 158 x 26 x 32 mm.

1	0 767 09	**Cerraduras motorizadas** Con apertura manual interior. Con contacto de posición. 12V⎓ -410 mA. Instalación en superficie.


0 767 08


4 131 05

Emb.	Ref.	Cerraduras electromagnéticas
1	0 767 07	**Cerradura 300 kg** Indica su estado mediante LED bicolor y posible envío por contacto inversor. Control de la posición de la puerta por efecto Hall. (no compatible con gestor de salida de seguridad ref. 0 380 57). Consumo: 24 V 300 mA 7,2 W, 12 V 600 mA 7,2 W.
1	0 767 08	**Cerradura 500 kg** Indica su estado mediante LED bicolor y posible envío por contacto inversor. Control de la posición de la puerta por efecto Hall. (no compatible con gestor de salida de seguridad ref. 0 380 57). Consumo: 24V 250 mA 7,2W, 12V 500 mA 7,2W.

1	0 767 18	**Alimentación de seguridad** Alimentación 12V⎓ - 4A . Alimentación de reserva por batería 12V - 7Ah ref. 0 407 49 no suministrada.

1	4 131 05	**Fuente de alimentación filtrada** Formada por: - Un transformador de seguridad con filtrado de perturbaciones. - Un condensador de filtrado. - Protección por CTP integrado en el primario. CTP: coeficiente de temperatura positiva; en caso de corte automático por sobrecarga o cortocircuito, corta la alimentación y deja enfriar antes de nueva puesta en servicio. -Doble bornero.

12 V⎓

Potencia (W)	Intensidad (A)	Capacidad de los bornes cable flexible (mm2) Entrada	Salida	Nº de módulos
15	1,3	6	6	5

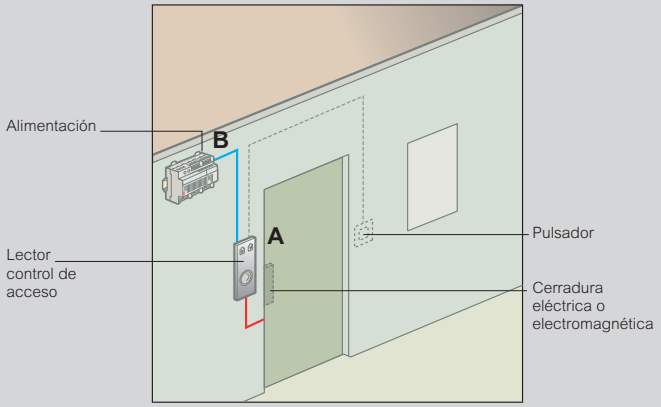
1	0 047 92	**Fuente de alimentación estabilizada** Equipada con: - Protección electrónica contra sobrecarga y cortocircuito. - Protección por fusible integrado en la entrada. - Indicador verde de presencia de tensión a la salida. Alimentación 115-230 V~.

12 V⎓

Primaire 115-230 V	Potencia (W)	Intensidad (A)	Nº de módulos
0 047 92	30	2,5	6

control de acceso autónomo

Instalación en modo autónomo



Cableado

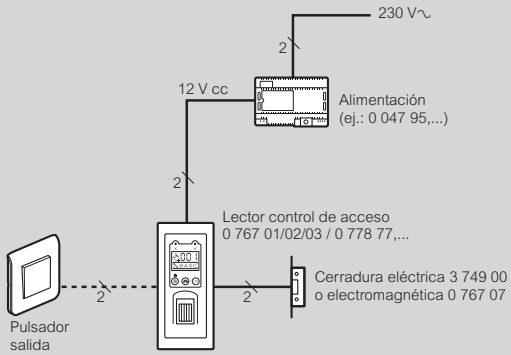


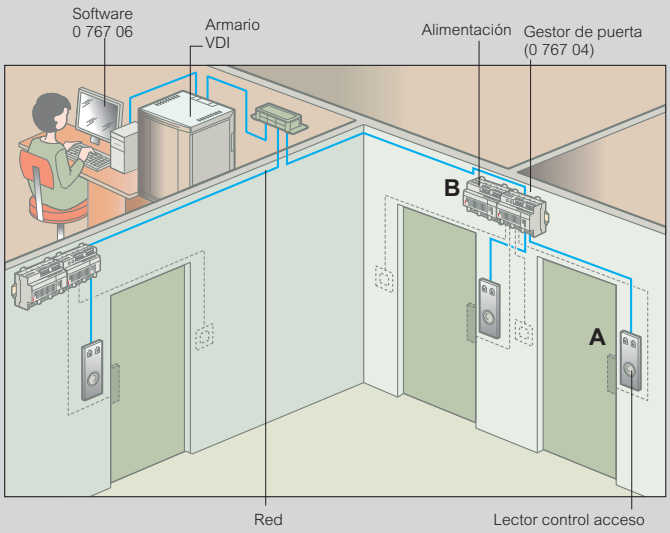
Tabla de selección

			Interior	Exterior
A	Lectores	Con teclado	0 767 00 /01 5 722 52/5 727 52	0 778 76/78
		Badge	0 767 02 5 722 51/5 727 51	0 778 72/77
		Biométrico	0 767 03 5 722 50/5 727 50	0 767 30
	Cerraduras	Eléctrica	0 408 95/96/98	
		Electromagnética	0 767 07/08/09	
B	Alimentación		4 131 05 (1) 0 047 92 (1)	0 767 18 + 0 407 49 (1)

1. La selección del tipo de alimentación con o sin batería, determina si la puerta queda abierta en caso de fallo de alimentación.

control de acceso centralizado

Instalación en modo centralizado



Cableado

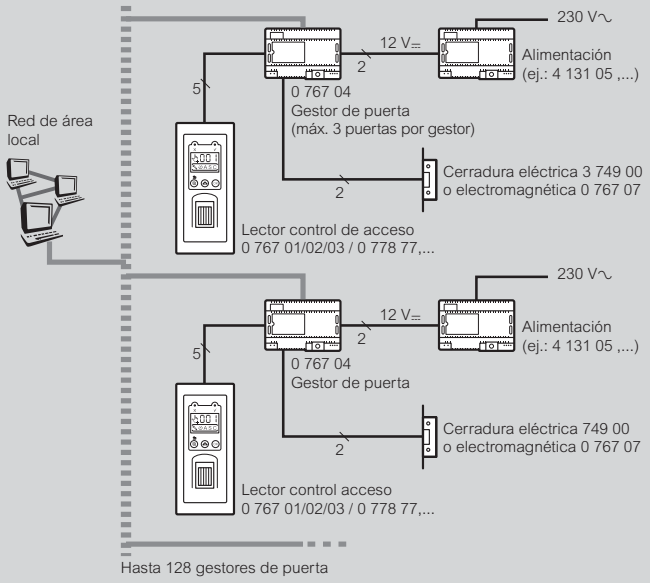


Tabla de selección

			Interior	Exterior
A	Lectores	Con teclado	0 767 01 5 722 52/5 757 52	0 767 17 0 778 73
		Badge	0 767 02 5 722 51/5 727 51	0 767 16/32 0 778 77
		Biométrico	0 767 03 5 722 50/5 727 50	0 767 30/31
	Cerraduras	Eléctrica	0 408 95/96/98	
		Electromagnética	0 767 07/08/09	
B	Alimentación		4 131 05 (1) 0 047 92 (1)	0 767 18 + 0 407 49 (1)

1. La selección del tipo de alimentación con o sin batería, determina si la puerta queda abierta en caso de fallo de alimentación.

Soluciones para residencias e instalaciones sanitarias

Legrand le ofrece una amplia gama de funciones antibacterianas para todo tipo de edificio de asistencia sanitaria, desde residencias de la tercera edad a hospitales, pero también para escuelas y residencias no sanitarias.

DESCUBRA LAS NUEVAS FUNCIONES ANTIBACTERIANAS

Soluciones para todo tipo de establecimientos

- Aseguran fiabilidad, comodidad y seguridad.
- Garantizan la no proliferación de bacterias, virus y hongos.
- Ofrecen más eficiencia y trazabilidad.

▶▶▶ Llamada de enfermería BUS/SCS antibacteriano.

▶▶▶ Mecanismos y canalización con protección antibacteriana.

▶▶▶ Cabeceros de cama antibacterianos para instalaciones medicalizadas y no medicalizadas.

Alumbrado automático para la ayuda a la autonomía

- Prevención de caídas y riesgos.
- Supervisión de comportamientos.
- Máxima eficiencia del personal sanitario.

▶▶▶ Soluciones independientes o con BUS/SCS.

MÁS INFORMACIÓN

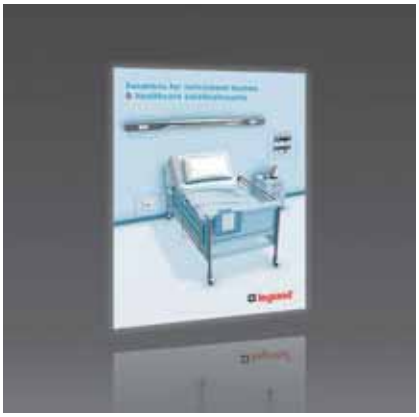
Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **Vídeo Soluciones para residencias e instalaciones sanitarias**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**



▶ **Soluciones para residencias e instalaciones sanitarias**

cabecero de cama

para instalaciones no medicalizadas

Antibacteriano

0 783 87

0 783 36

Mecanismos Mosaic antibacterianos (pág. 663)

Diseñadas especialmente para residencias, instalaciones poco medicalizadas y domicilios

Emb.	Ref.	Apliques LED
		Alumbrado mediante LED de bajo consumo con una vida útil estimada de 100000 horas. IP 20 - IK 04. En aluminio y PVC, color gris, antibacteriano. Resistencia al fuego: 850 °C. Clase I. Ra o IRC: 80. Tª de color: 6500 K. Conforme a las normas UNE-EN 60598-1, UNE-EN 60598-2-25, UNE-EN 12464-1
		Alumbrado de lectura y de ambiente Alumbrado de lectura y de ambiente mediante LED Compatibles con el sistema de llamada de enfermería BUS/SCS.
1	0 783 32	Aplique equipable: 4 módulos Mosaic antibacterianos a cada lado del aplique Longitud del aplique: 1,40 m.
1	0 783 87	Aplique equipado con mecanismos Mosaic antibacterianos: – 1 obturador 2 módulos. – 1 interruptor/conmutador para el alumbrado de ambiente. – 1 interruptor con tirador para lectura. – 2 tomas 2P+T. Longitud del aplique: 1,40 m.

Emb.	Ref.	Apliques LED con alumbrado dinámico
		Alumbrado mediante LED de bajo consumo con una vida útil estimada de 100000 horas. IP 20 - IK 04. En aluminio, color gris, antibacteriano. Resistencia al fuego: 850 °C. Clase I. Ra o IRC: 80. Tª de color = 2500 a 6500 K. Conforme a las normas UNE-EN 60598-1, UNE-EN 60598-2-25, UNE-EN 12464-1.
		Alumbrado dinámico de lectura y de ambiente Permite la gestión automática del color del alumbrado (de blanco a ámbar) en función del momento del día, con el objeto de reducir las deficiencias cognitivas. Equipado con un detector de luminosidad, posibilita la regulación automática de la intensidad de la luz en función de la luminosidad natural. Alumbrado de lectura y de ambiente mediante LED
1	0 783 36	Aplique equipado con mecanismos Mosaic antibacterianos: – 1 obturador 2 módulos y 1 obturador 1 módulo. – 1 interruptor con tirador para lectura. – 2 tomas 2P+T. Compatible con el sistema de llamada de enfermería BUS/SCS. Longitud del aplique: 1,40 m.

Llamada de enfermería BUS/SCS con conexión magnética.
Véase la pág. 656.

Pulsador y conmutador con tirador eyectable pág. 663.

cabecero de cama a medida

Antibacteriano

para instalaciones medicalizadas, clínicas, hospitales...

cabecero de cama

Ejemplo: 0 783 45 equipado con 0 783 75+ 0 787 10

Ejemplo de conducto 0 783 50 con soportes de montaje de 2 tomas ALS 0 783 51.

Mecanismos Mosaic antibacterianos (pág. 663)

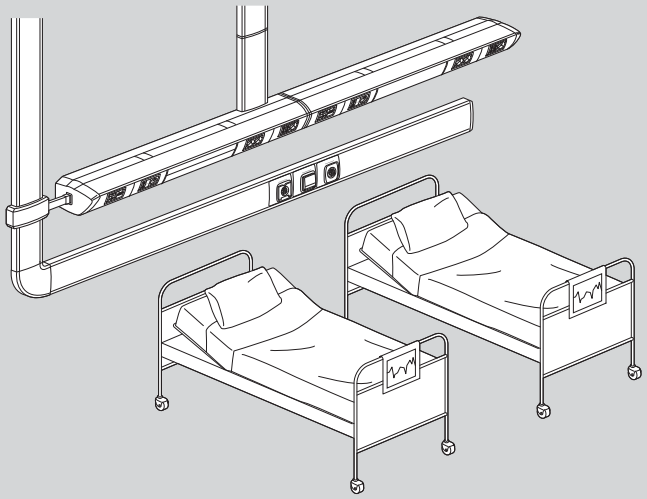
Diseñados especialmente para ámbito sanitario.
Conforme a las normas de alumbrado vigentes: UNE-EN 60598-2-25, UNE-EN 12464-1. Dispositivos de alumbrado y conducción de gases independientes que permiten a electricistas y gasistas llevar a cabo el mantenimiento de los productos de forma totalmente segura.

Emb.	Ref.	**Apliques Fluo T5**
		IP 20 - IK 04. En aluminio, color gris, antibacteriano. Alumbrado mediante tubo T5 (suministrado) con balasto electrónico: – De lectura 300 lux sobre el plano del libro. – De ambiente 100 lux. Posibilidad de añadir el módulo de vigilancia ref. 0 785 10. A equipar con un módulo de control remoto para el mando del alumbrado o de las persianas mediante mando multifunción. Resistencia al fuego: 850 °C. Clase I. Ra o IRC: 80. Tª de color: 4 000 K. Conforme a las normas EN 60598-1, EN 60598-2-25, EN 12464-1.
		Aplique equipable longitud 1,20 m
1	0 783 45	Alumbrado de ambiente: 1 × 39 W. Alumbrado de lectura: 1 × 24 W. Aplique equipable: 8 módulos.

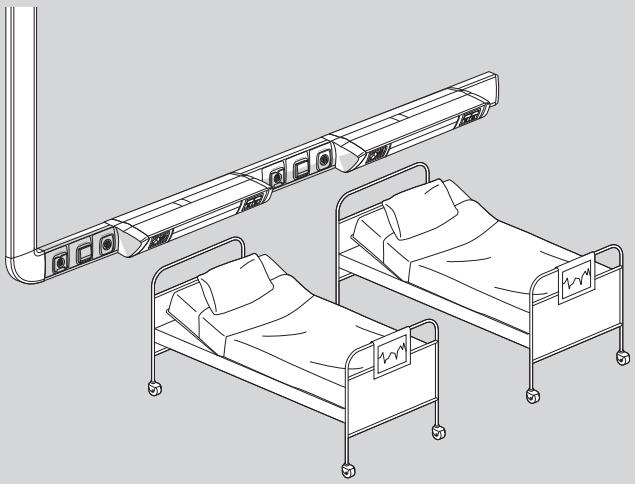
		Conducto para tomas de gases
		IP 40. En aluminio, color gris, antibacteriano. Conforme a las normas sobre gases médicos UNE-EN ISO 7396-1: 2007/A1:2010.
1	0 783 50	Disponible en longitudes de 3 m, desacoplable. Permite la llegada de las tomas de gases médicos con los soportes ref. 0 783 51/52/53.

		Soportes para tomas de gases
		Permiten el montaje de las tomas de gases sobre el conducto ref. 0 783 50. En aluminio, color gris, antibacteriano.
1	0 783 51	Para el montaje de toma ALS (Air Liquide Health, Linde).
1	0 783 52	Para el montaje de toma DKD.
1	0 783 53	Para el montaje de toma Cahouet.

Configuración con gases separados



Configuración monobloc



llamada de enfermería

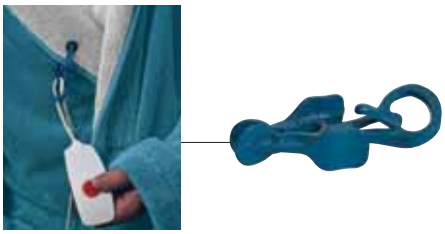
dispositivos de llamada para habitaciones

Compatible con todos los sistemas de llamada de enfermería de Legrand

0 782 40

0 782 42

0 782 45 + 0 787 22 + 0 802 51



0 782 43

Elementos que permiten la llamada de enfermería.
Recoge la información en el bloque de puerta y el pupitre de la sala de enfermería.
Compatible con todos los sistemas de llamada de enfermería de Legrand.

Emb.	Ref.	
		Dispositivos de llamada con conexión magnética para habitaciones
		Antibacteriano: manipulador y cordón Blanco antibacteriano. Conexión magnética entre mando y toma: conectable en todos los sentidos, la fuerza necesaria para soltarla ha sido analizada para evitar el deterioro del material.
		Mando sólo de llamada
1	0 782 40	Mando de llamada estanco IP 67: – Ergonomía que facilita el agarre. – 1 botón de llamada con LED rojo de testigo de llamada. – Visible de noche gracias a 2 LED luminosos. Equipado con un cordón de 2,5 m. A conectar en la toma ref. 0 782 41.
		Mando multifunción de llamada y alumbrado
1	0 782 42	Mando estanco IP 67: – Ergonomía que facilita el agarre. – 1 botón de llamada con LED rojo de testigo de llamada. – Visible de noche gracias a 2 LED luminosos. – 1 botón para alumbrado de lectura. – 1 botón para alumbrado de ambiente. Equipado con un cordón de 2,5 m. A conectar en la toma ref. 0 782 45.

Emb.	Ref.	
		Módulos de control remoto 230 VA
		Cajas para el mando de alumbrado u otras funciones MBTS (muy baja tensión de seguridad) accionadas por mando multifunción.
1	0 783 77	Permite el control de 4 salidas de alumbrado (ejemplo: ambiente, lectura, cuidados y vigilancia). Compatible con el manipulador ref. 0 782 42. Dimensiones: 230 × 71 × 44 mm.

Emb.	Ref.	
		Pera de llamada
1	0 783 62	Conector 2A Equipado con cable de 2 m Con entreeje 12 mm para toma 2P Ref. 0 771 50

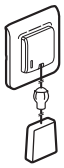
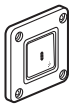
Emb.	Ref.	
		Tomas magnéticas 2 módulos para mando multifunción
1	0 782 41	Antibacteriano  Toma para mando sólo para llamada. Conexión magnética sin posición de error para manipulador ref. 0 782 40. Blanco antibacteriano.
1	0 782 45	 Toma para mando multifunción. Conexión magnética para manipuladores ref. 0 782 42. Blanco antibacteriano.

Emb.	Ref.	
		Accesorios para mandos
5	0 782 43	La pinza permite que el mando esté al alcance de la mano en todo momento: puede fijarse en las sábanas, en la ropa, en el brazo del sillón, en la barrera de la cama, etc.

llamada de enfermería

dispositivos de llamada para cuartos de baño

0 782 48

Emb.	Ref.	
		Dispositivos de llamada para cuartos de baño Mecanismos suministrados con soporte y marco embellecedor en color blanco antibacteriano.
		Tirador de llamada extraíble
1	0 782 48	 Tirador de llamada sanitario antibacteriano, estanco IP 55, extraíble. Con testigo rojo de llamada. Equipado con un asa regulable en altura. Cordón rojo antibacteriano. Puede instalarse en la ducha a 2,20 m de altura.
		Bloque de llamada
1	0 766 85	 Pulsador de llamada sanitario antibacteriano. Con testigo rojo de llamada. IP 20. IP 44 con la placa ref. 0 788 80.
		Dispositivos de llamada para entornos específicos
		Bloque de llamada estanco
1	0 782 49	 Bloque de llamada estanco IP 55: Mecanismo suministrado con soporte y marco embellecedor en color blanco. Con testigo rojo de llamada. Adaptado a entornos húmedos (ej.: centros de adaptación y rehabilitación con piscina, baños árabes, sauna, etc.).
		Bloque de llamada de alta resistencia
1	0 782 51	 Bloque de llamada de alta resistencia a impactos IK 10 y a la humedad IP X5 Aleación metálica gris. Con testigo rojo de llamada. Adaptados a instituciones psiquiátricas, centros penitenciarios, etc. Se suministra premontado con placa y soporte.
		Dispositivos de llamada biomédica para habitaciones o salas específicas 1 módulo.
		Mecanismo de toma para llamada biomédica Señala el fin de un ciclo mediante una alerta en el sistema de llamada de enfermería. Para la conexión de instrumentos médicos eléctricos portátiles tipo perfusor, respirador, etc.
10	0 771 50	 Entreeje 12 mm. ○ Blanco antibacteriano.
		Clavija shunt
1	0 782 07	 Clavija shunt para la puesta en espera de alarma biomédica. Entreeje 12 mm. Se utiliza con la toma ref. 0 771 50.

llamada de enfermería BUS/SCS

dispositivos de señalización y recepción para habitación

0 766 07

0 766 08

Sistema BUS/SCS con cableado en estrella en torno al bloque de puerta:
– Centralización de las llamadas.
– Confirmación de recepción.
– Comunicación con el pupitre de enfermería y con todos los elementos del sistema mediante BUS/SCS.
– Informe de señalización hacia todos los indicadores luminosos (ej.: visor de pasillo, bloque de puerta, manipulador, etc.).

Emb.	Ref.	
		Bloques de puerta para habitaciones
		Se instalan a la entrada de la habitación, son visibles desde la cama. Se conectan directamente al cable BUS/SCS ref. 0492 32/33. Con indicador luminoso y pulsador de llamada, presencia y alarma médica. Conformes con las normas DIN VDE 0834-1 y 0834-2. Visualización de obstáculos. Mecanismos de 4 módulos con entrega completa del equipo. Montaje empotrado con la caja de empotrar para Mosaic prof. 50 mm o en superficie con el marco ref. 0 766 14. Antibacteriano.
		Bloque de puerta con indicadores luminosos
1	0 766 06	Bloque de puerta con indicadores de llamada luminosos. Presencia de enfermería y anulación mediante botón pulsador. Señal sonora y luminosa de una llamada proveniente de otra habitación. Adecuado para los baños comunes.
		Bloque de puerta con pantalla
1	0 766 07	Bloque de puerta con pantalla alfanumérica Presencia de enfermería y anulación mediante botón pulsador. Indicación de una llamada de otra habitación. En conjunto con el bloque de megafonía ref. 0 766 08 permite comunicarse con las habitaciones con señalizaciones de llamada y presencia. Posibilidad de confirmar la recepción de la llamada al finalizar la comunicación.
		Extensión de camas
1	0 782 19	Asociado a las ref. 0 766 06 o 0766 07, permite la conexión de 4 dispositivos de llamada. 6 módulos DIN Programación vía configuración virtual
		Bloque de megafonía para habitaciones y sala de enfermería
		Bloque de puerta de megafonía
1	0 766 08	Instalación: – A la entrada de la habitación junto con el bloque de puerta con pantalla ref. 0 766 07. – En la sala de enfermería asociada al pupitre ref. 0 766 11. Permite la comunicación de una habitación con otra con señalizaciones de llamada o presencia y la difusión de una llamada general. Debe montarse junto con el micrófono ref. 0 782 00 para garantizar la comunicación entre el paciente y el personal sanitario. Mecanismo de 4 módulos con entrega completa del equipo. Montaje empotrado con la caja de empotrar para Mosaic prof. 50 mm o en superficie con el marco ref. 0 766 14. Antibacteriano.
		Micrófono de habitación
1	0 782 00	Micrófono remoto, asociado con el bloque de megafonía ref. 0 766 08. Se instala junto a la cama. Mecanismo de 2 módulos. Se entrega premontado con marco embellecedor en color blanco y soporte de 2 módulos.

Refs. en rojo: Nuevos productos

llamada de enfermería BUS/SCS

dispositivos de señalización para pasillo

0 766 70

0 766 04

Permite la visualización de la información en el pasillo.

Emb.	Ref.	Dispositivos de señalización para pasillos
		Se instalan en el pasillo sobre las puertas. Se entregan con soporte y marco embellecedor en blanco. Montaje empotrado o en superficie.
		Visor de pasillo sólo de llamada Visor triangular equipado con LED que permite señalizar las llamadas.
1	0 766 71	1 indicador rojo. Permite señalizar una llamada. 2 módulos.
		Visores de pasillo de llamada y presencia Visores triangulares equipados con LED que permiten señalizar una llamada, una llamada sanitaria y la presencia. Se recomiendan por su cumplimiento de las normas DIN VDE 0834-1 y 0834-2.
1	0 766 70	Indicador monobloque rojo, blanco y verde 2 módulos.
1	0 766 76	3 indicadores rojo, blanco y verde. 6 módulos.
		Pantalla de pasillo Se instala en el pasillo. Pantalla alfanumérica de 10 caracteres. Blanco.
1	0 766 04	Indicación de llamadas y presencias por nivel de prioridad. Fijación al falso techo o a la pared. Se suministra con la interfaz de conexión al BUS/SCS y alimentación pantalla.

		Accesorio de fijación para pantalla de pasillo
1	0 766 03	Permite la fijación de una pantalla de pasillo tipo bandera.

llamada de enfermería BUS/SCS

dispositivos de señalización para sala de enfermería

0 766 11

Fijación en pared...

... o sobre plano inclinado
0 766 12

Emb.	Ref.	Pupitres
		Visualización de llamadas y presencias de todas las habitaciones y salas en orden según la prioridad (máx. 150). Mecanismo 4 módulos con aparamenta completa y soporte. Montaje empotrado con caja de empotrar prof. 50 mm o en plano inclinado ref. 0 766 12/13. Antibacteriano. Con pantalla alfanumérica y señal sonora ajustable. Visualización por secuencia de llamadas y presencias en curso. Equipados con un indicador de fallo en el funcionamiento . En conjunto con el bloque de megafonía ref. 0 766 08 permite: – Comunicarse con las habitaciones con señalizaciones de llamada y presencia. – Anular la llamada al finalizar la comunicación. – Realizar una llamada a todas las habitaciones con señalización de presencia. Se conecta directamente al cable BUS/SCS ref. 0 492 32/33.
		Pupitre principal
1	0 766 11	Se instala en la sala de enfermería.
		Pupitre secundario
1	0 766 09	Se utiliza como complemento del pupitre principal en otra sala (sala de descanso, comedor, etc.) o en el pasillo.
		Pupitre principal IP/SCS*
1	0 766 29	En función de la programación realizada se puede utilizar como pupitre principal, pupitre secundario o pupitre de control centralizado. Posibilidad de centralizar todos los eventos de trazabilidad y DECT de todo el edificio en una única central. Se conecta a la red Ethernet o alimentación externa 27 V. Conexión mediante cable BUS/SCS a los bloques de puerta ref. 0 766 06 y 0 766 07. Instalación en caja de empotrar o plano inclinado. Dimensiones: – Empotrado: 217 × 138 × 46 mm. – Plano inclinado: 217 × 125 × 90 mm.

		Accesorios de fijación
		Para pupitres
1	0 766 12	Plano inclinado para la fijación del pupitre sólo sobre la mesa.
1	0 766 13	Plano inclinado para la fijación del pupitre junto con el bloque de megafonía sobre la mesa.
		Para pupitres, bloques de puerta y bloques de megafonía
1	0 766 14	Marco en superficie para renovación.

* Consultar disponibilidad.

Principios de instalación y ejemplos en catálogo
“Soluciones para residencias e instalaciones sanitarias”

llamada de enfermería BUS/SCS

dispositivos de señalización para sala de enfermería

0 766 18 Programas de trazabilidad

Emb.	Ref.	Cables BUS/SCS
1	0492 33	Suministrados en tambor. Longitud 200 m. Cable sin halógeno.
		Interfaz de transferencia de llamadas hacia DECT
1	0 766 19	Interfaz que hace posible el envío de datos según el protocolo ESPA 444 en el sistema DECT (sólo mensajes de texto). 2 módulos DIN 17, 5 mm. Instalar 1 interfaz por servicio. A completar con sistema telefónico (no suministrado por Legrand).
		Trazabiliad en PC
		Software para trazabilidad
1	0 766 18	Memoriza y clasifica los acontecimientos según tipos de información (llamada, presencia, recepción, etc.). Registro con fecha y hora de los acontecimientos. Exportación de los elementos a ficheros .csv editables en un PC. Funciona con la interfaz de trazabilidad ref. 0 766 17 que debe encargarse por separado.
		Interfaz de trazabilidad
1	0 766 17	Funciona con el software de trazabilidad de las llamadas ref. 0 766 18 Instalar 1 interfaz por servicio. 2 módulos DIN 17, 5 mm

llamada de enfermería BUS/SCS

elementos de instalación

E46ADCN

3501K

Emb.	Ref.	Alimentaciones MBTS
		Para BUS/SCS sin megafonía
1	E46ADCN	Antigua ref. 0 035 60. Alimentación de seguridad con aislamiento doble MBTS. 230 VA - 27 V⎓ - 1,2 A. 8 módulos DIN 17,5 mm.
		Para BUS/SCS con megafonía
1	3 460 00	Antigua ref. 0 634 35. 230 V∿ - 27 V⎓ - 1,2 A. 8 módulos DIN.
		Para indicadores
1	0 782 90	Para visores con lámpara o LED. Alimentación 230 V / 24 V - 2,5 A. Montaje en caja modular. 6 módulos.
		Extensión BUS/SCS
1	0 766 10	Permite la comunicación de datos entre 2 sistemas de llamada de enfermería BUS/SCS. Utilizadas para el reagrupamiento de servicios o para servicios con más de 80 habitaciones (ej.: Residencias de mayores, etc.).
		Configuración física de la instalación
		Adaptada a instalaciones con menos de 80 habitaciones.
		Configuración mediante configuradores
		Permite asociar una dirección a los diferentes componentes del sistema. Kit con configuradores.
1	3501K	0 a 9 (10 piezas para cada cifra).
1	3501/T	↑↓
		Configuración virtual de la instalación
		Recomendada para instalaciones con más de 80 habitaciones.
		Configuración mediante PC
1	0 766 15	Programa de configuración virtual. Para la instalación de 0 a 150 direcciones por servicio. Se utiliza con la interfaz ref. 0 766 16 (debe encargarse por separado) para la conexión de un PC.
		Kit de configuración
1	0 766 16	Interfaz que permite la conexión entre un PC y la instalación. Funciona con el programa ref. 0 766 15.

alumbrado de ayuda a la autonomía

solución autónoma

0 784 51

0 785 10

0 785 22 Etiqueta personalizada

0 488 06

0 787 15 + placa 0 787 22

Dispositivo autónomo de alumbrado automático que permite al paciente orientarse y dirigirse al cuarto de baño.

Para instalar en la habitación

Combinación de interruptores automáticos y de señalizaciones luminosas.

Interruptor automático con neutro, 3 hilos

A instalar a un máximo de 30 cm del suelo para registrar los movimientos del paciente al levantarse.
Permite activar el encendido de la señalización luminosa.
Se aconseja la instalación de 2 o 3 detectores por habitación para una óptima detección de los movimientos.
Detección por infrarrojos.
Alcance de la detección ajustable de 3 m a 10 m
Ángulo horizontal de detección: 180°.
Umbral de luminosidad ajustable de 3 a 1000 lum.
Temporizador ajustable de 1 s a 16 min con restauración cada vez que se detecta un movimiento.
Instalación en caja, prof. mínima 40 mm.
Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 02 y el soporte ref. 0 802 51
2 módulos.

Emb.	Ref.	
1	0 784 51	 ○ Blanco

Señalización luminosa 2 módulos

Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 02 y el soporte ref. 0 802 51
2 niveles de potencia a elegir (0,2 W o 1 W).

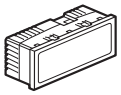
Emb.	Ref.	
5	0 785 20	 Señalización de LED blancos.

Para vigilancia luminosa 230 V - 0,2 o 1 W
2 módulos.

Emb.	Ref.	
1	0 785 10	 ○ Blanco antibacteriano

Señalización luminosa sobre puerta

Mecanismos que integran LED y una ventana pivotante que puede alojar etiquetas.
Posibilidad de descargar las etiquetas desde el catálogo electrónico para su impresión.
5 módulos.
Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 15 y el soporte ref. 0 802 52.

Emb.	Ref.	
1	0 785 22	 Señalización con LED blancos (1 W).

Para instalar en los cuartos de baño

Interruptor detector falso techo

• Modo de funcionamiento:
Modo ECO - Detección de espacio desocupado: encendido voluntario manual mediante pulsador, apagado automático del detector o mediante el botón pulsador.
Modo AUTO - Detección de ocupación: encendido y apagado automáticos.
– Preajuste de fabrica en modo AUTO. El Modo ECO se activa mediante configuradores móviles.
• Umbral de luminosidad con preajuste de fábrica 500 lum.
• Temporización preajustada de fábrica a 15 minutos. Función de paso activada (temporización de 3 minutos para 1 paso).
• Regulación precisa in situ con configuradores móviles ref. 0882 30/35.
• Cableado en serie Fase + Neutro + Alimentación. Con bornas para conectar el(los) pulsador(es), incluidos indicadores LED ref. 0 770 40/33.
• Permiten el control de fuentes de luz:
– 2000 W máximo en halógeno de 230 V.
– 1000 VA máximo en halógeno TBT, fluorescente y lámpara fluorescente con balasto.
– 500 W máximo en lámpara fluorescente compacta y LED.
Altura recomendada de fijación: 2,50 m.
Se fija directamente al falso techo con soportes (incluidos) o se instala en la caja Batibox prof. 50 mm.
Fijación en superficie de techo con el accesorio ref. 0 488 75.
Detector doble tecnología de 360°.
Esta doble tecnología permite detectar de forma precisa desde que se modifica la onda emitida por el detector.
Consumo 0,8 W en reposo.

Emb.	Ref.	
1	0 488 06	Conexión mediante bornas automáticas.

Pulsador

Permite el control de iluminación en modo ECO asociado a un interruptor detector de falso techo.
A instalar junto a la puerta de los cuartos de baño.
Conexión rápida sin herramientas mediante. bornas automáticas.
Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 787 22 y el soporte ref. 0 802 51.

Emb.	Ref.	
10	0 787 15	 ○ Blanco antibacteriano.

alumbrado de ayuda a la autonomía

solución mediante sistema BUS/SCS

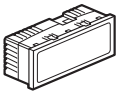
0 784 90

0 488 22

0 488 41

0026 45

Dispositivo BUS/SCS de alumbrado automático que permite:
– Al paciente orientarse y dirigirse al cuarto de baño.
– Al médico o al personal sanitario vigilar a distancia el comportamiento de los residentes.

Emb.	Ref.	Para instalar en la habitación
		Combinación de interruptores automáticos y de señalizaciones luminosas.
		Detector automático BUS/SCS
		A instalar a un máximo de 30 cm del suelo para registrar los movimientos del paciente al levantarse. Permite activar el encendido de la señalización luminosa. Se aconseja la instalación de 2 o 3 detectores por habitación para una óptima detección de los movimientos. Detección por infrarrojos. Alcance de la detección ajustable de 3 m a 10 m. Ángulo horizontal de detección: 180°. Umbral de luminosidad ajustable de 3 a 1000 lum. Temporizador preconfigurado de fábrica a 15 min. Restauración cada vez que se detecta un movimiento. Función de paso activa, temporización 3 min. Instalación en caja, prof. mínima 40 mm. Se entrega premontado con marco embellecedor en color blanco y soporte de 2 módulos.
1	0 784 90	 ○ Blanco
		Señalización luminosa 2 módulos
		Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 02 y el soporte ref. 0 802 51. 2 niveles de potencia a elegir (0,2 W o 1 W).
5	0 785 20	 Señalización de LED blancos.
		Para vigilancia luminosa 230 V - 0,2 o 1 W 2 módulos.
1	0 785 10	 ○ Blanco antibacteriano
		Señalización luminosa sobre puerta. Mecanismos que integran LED y una ventana pivotante que puede alojar etiquetas. Posibilidad de personalizar y de imprimir las etiquetas con un simple editor de textos (imágenes disponibles en formato PDF en el catálogo electrónico). Para papel de impresión estándar o transparente 1 estado - 5 módulos. Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 15 y el soporte ref. 0 802 52.
1	0 785 22	 Señalización con LED blancos (1 W).

Emb.	Ref.	Para instalar en los cuartos de baño
		Detector automático BUS/SCS para falso techo
		Se fija directamente al falso techo con soportes (entregados) o se instala en la caja Batibox prof. 50 mm. Altura recomendada de fijación: 2,50 m .
1	0 488 22	Detector SCS doble tecnología 360° (PIR/US). Esta doble tecnología permite detectar de forma precisa la presencia desde que se modifica la señal emitida por el detector (ej.: movimiento leve del residente mientras está en el cuarto de baño) Consumo 0,5 W en reposo.
		Mando de alumbrado ON/OFF
1	0 784 75	 Permite el control de iluminación en modo ECO asociado a un interruptor detector de falso techo. A instalar junto a la puerta de los cuartos de baño. ○ Blanco
		Para instalación empotrada, utilizar la placa ref. 0 788 22 y el soporte ref. 0 802 51.

		Productos de sistema
		Controladores BUS/SCS 2 salidas
		Permiten gestionar la señalización luminosa de la habitación junto con el detector ref. 0 784 90.
1	0 488 41	2 salidas 16 A. Falso techo.
1	F411/2	2 salidas 2 A. Modular.
		Unidad de control
1	0026 45	Engloba 2 funciones: – Gestión de escenario avanzado (ejemplo: gestión horaria, luminosidad, presencia, etc.) – Interfaz IP, mediante enlace entre la infraestructura. BUS/SCS y la red IP. Aproximadamente una unidad de control de zona cada 20 habitaciones. Requiere la fuente de alimentación ref. 3 460 20 6 módulos DIN 17,5 mm.
		Alimentación de unidad de control
1	3 460 20	Antigua ref. 0 634 42. Alimentación 220-240 V - 50/60 Hz. Salida 1-2-27 V⎓ - 600 mA. 6 módulos DIN 17,5 mm.
		Alimentación BUS/SCS
1	E46ADCN	Antigua ref. 0 035 60 230 VA - 27 V⎓ - 1,2 A. 8 módulos DIN 17,5 mm.
		Cable BUS/SCS
1	0492 33	Longitud 200 m. Cable sin halógenos.

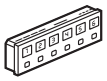
llamada de enfermería

para hospitales de día, centros de diálisis, etc.

0 766 60

0 782 04

Destinado a equipamientos de llamada de enfermería en hospitales de día, centros de diálisis, de transfusión, escáneres, etc.
Permite:
• Desde la habitación: llamada, llamada de urgencia, señalización de presencia de enfermería y supresión de llamada.
• Desde la sala de enfermería: la respuesta de tranquilización
Posibilidad de aprovecharlo para la búsqueda de personas.

Emb.	Ref.	Marcadores y gestión
		Marcador de llamada 6 direcciones
1	0 766 60	 Registro de las llamadas mediante indicadores luminosos numerados y señal sonora. Posibilidad de registrar varias llamadas simultáneamente. Marcado de la tranquilización y de la presencia de enfermera. Posibilidad de informar de las llamadas en otros 4 marcadores (ej.: sala de cuidados, de reposo, etc.). Se monta: – En la caja en superficie ref. 0 802 86. – Sobre pupitre de mesa ref. 0 782 14. 6 módulos.
		Pupitre de mesa
1	0 782 14	 Recibe hasta 6 marcadores ref. 0 766 60. Montaje horizontal o vertical. Dim.: 310 × 295 × 75 mm. 36 módulos.
		Alimentación 24 V - 2 A - 48 W
1	0 782 89	 Permite la alimentación del sistema. Si es necesario, posibilita la utilización de una alimentación garantizada de 24 V 8 módulos.
		Módulo de gestión de 3 direcciones
1	0 782 12	 Permite la gestión de 3 habitaciones (o direcciones). Posibilidad de reenvío mediante contacto seco NA para indicador, timbre, búsqueda de personas, indicador de síntesis 4 módulos.

		Equipamientos de pasillo y habitación
		Se suministran con soporte metálico para la fijación con tornillos y marco embellecedor blanco 2 módulos. Montaje posible en superficie o empotrado. Equipado con LED de larga duración.
		Visor de pasillo con doble indicación
1	0 766 72	 Visor doble (rojo/blanco). Permite indicar en el pasillo las llamadas y la presencia de enfermería.
		Bloque de puerta
1	0 782 04	 Se compone de 1 indicador rojo, 1 indicador blanco y 1 pulsador de supresión de llamada y de presencia. Antibacteriano.
		Conector 2A
1	0 783 62	 Equipado con cable de 2 m con entreeje 12 mm para toma 2p ref. 0 771 50.
		Toma de llamada o alarma biomédica
10	0 771 50	 Entreeje 12 mm. 1 módulo antibacteriano.
1	0 766 64	 Bloque de llamada de cuarto de baño con tirador vertical y piloto LED incorporado. 2 módulos. Suministrada con soporte y marco blanco.

bloques de llamada

0 782 14 + 0 766 60

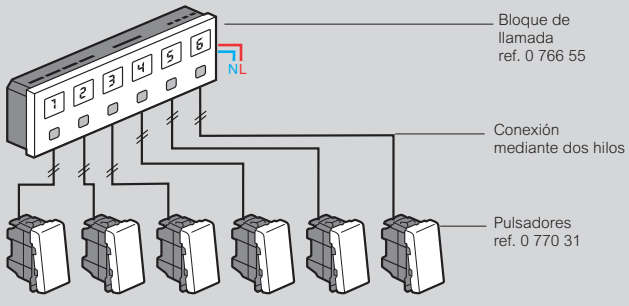
0 766 55

Adecuados para hoteles, centros educativos, residencias no medicalizadas.
Permiten la centralización de 1 a 6 llamadas mediante indicadores luminosos.
Mando de llamada mediante botón pulsador 2 hilos por dirección.
Registro de las llamadas mediante indicadores luminosos numerados y señal sonora.
Posibilidad de registrar varias llamadas de forma simultánea.
Borrado individual de cada dirección.

Emb.	Ref.	Bloques de llamada
		Módulos de 6 direcciones. Permiten crear tablas de llamada en función de las necesidades. 6 módulos.
1	0 766 55	Con alimentación incorporada 127/230 V∿ - 50/60 Hz.
1	0 766 57	Para alimentación exterior MBTS 12 V (no suministrado).

		Cuadro repetidor de 6 direcciones
1	0 766 56	6 direcciones. Permite informar a distancia de las llamadas. 6 módulos.

		Equipamientos de pasillo y habitación
		Conector 2A
1	0 783 62	 Equipado con cable de 2 m con entreeje 12 mm para toma 2p ref. 0 771 50. Sólo con bloque de llamada ref. 0 766 57.
		Toma de llamada o alarma biomédica
10	0 771 50	 Entreeje 12 mm. 1 módulo antibacteriano.



Características técnicas
– Alimentación 2 × 1,5 mm²
– Enlace botón/pulsador-cuadro: un par telefónico 6/10. L = 150 mm máx.
– Enlace cuadro llamada-cuadro de central: 5 pares telefónicos 6/10. L = 150 mm máx.
– Separar los circuitos BT y MBTS.

funciones Mosaic™ antibacteriano

mecanismos

0 787 12

0 785 10

0 770 43

Norma UNE-EN 60669-1: Interruptores para instalaciones eléctricas fijas. Todos los mecanismos con visor para funciones luminosas vienen equipados de una borna para el neutro y necesitan incorporar los leds dependiendo de la función. Para función piloto ref. 0676 68; para función luminoso ref. 0676 66 en 230 V y ref. 0676 67 para MBT.

Mecanismos

Emb.	Ref.	
		Conmutador 2 A - 230 V
1	0 783 75	Interruptor con tirador - 1 módulo . Blanco.
		Conmutador 10 AX - 250 V~
10	0 787 10	Conmutador - 1 módulo. Blanco.
10	0 787 11	Conmutador - 2 módulos. Blanco.
10	0 787 12	Conmutador con indicador de LED. 2 módulos (a equipar) - Blanco.
		Pulsador 2 A - 230 V
1	0 783 76	Pulsador con tirador eyectable - 1 módulo. Blanco.
		Pulsadores 6 A - 250 V~
10	0 787 14	Pulsador - 1 módulo. Blanco.
10	0 787 15	Pulsador - 2 módulos. Blanco.
10	0 787 16	Pulsador inversor con indicador LED. 2 módulos (a equipar) - Blanco.
10	0 770 43	Pulsador inversor portaetiquetas - 2 módulos. Blanco.

Mecanismos varios

Emb.	Ref.	
		Mando de VMC
1	0 770 27	Conmutador para el control de la ventilación mecánica. 2 módulos - Blanco.
		Interruptor de persianas
10	0 787 05	2 módulos - Blanco 6 AX 250 V~. 500 W máx.
		Interruptor táctil
1	0 766 66	Interruptor táctil 10 A - 2 módulos. Blanco.
		Mandos táctiles
1	0 787 09	Interruptor con neutro - 2 módulos. Blanco.
1	0 787 13	Pulsador contacto NA/NC no alimentado. 2 módulos - Blanco.

Señalización

Emb.	Ref.	
1	2 módulos 0 785 10	Piloto de cortesía para balizar un pasillo o zona común. Piloto de cortesía 230 V. Equipado con 4 leds blancos que iluminan hasta 20 lum.

	35°C									
0 766 66 / 0 787 09	240 V~	1000 W	1000 W	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	100 VA	1000 W	I máx. ≤ 2 A

	35°C					
12 V CC	5 A	5 A	5 A	5 A	I máx. < 2 A
12 a 24 V CA o CC					

Canales antibacterianos pág. 755.

funciones Mosaic™ antibacteriano

mecanismos y placas

0 787 22

0 788 80

Tomas de corriente equipadas con borna de conexión de 2,5 mm², salvo que se indique lo contrario. Borna de conexión automática, salvo que se indique lo contrario. Protección IP41 IK04.

Emb.	Ref.	Tomas de corriente lateral
		Tomas 2P+T
10	0 787 02	Toma 2P+T de 2 módulos - Blanco.
10	0 772 20	Toma 2P+T de 2 módulos - Rojo.
10	0 772 19	Toma 2P+T con tapa de 2 módulos - Blanco.
		Toma 2P Baja Tensión
10	0 771 50	Toma 2P Baja Tensión 1 módulo - Blanco.
		Módulo anti-desconexión
1	0 770 80	Asociado a una toma de corriente, evita que el cable de aparatos imprescindibles se desconecte accidentalmente. Resiste un esfuerzo de 350 N. Tiene capacidad para cables de Ø 4 a 8 mm 1 módulo - Blanco.
		Otras tomas
1	0 782 41	Toma con conexión magnética para llamada de enfermería (sólo llamada) - 2 módulos - Blanco.
1	0 782 45	Toma con conexión magnética para llamada de enfermería (llamada, alumbrado, persianas) - 2 módulos - Blanco.
		Tomas 2P+T con bornas de tornillo
10	0 771 12	Toma 2P+T con indicador - 2 módulos - Blanco.
10	0 771 15	Toma 2P+T sin posición de error con indicador - 2 módulos - Rojo.
		Tomas VDI
5	0765 83	Toma RJ 45 Cat. 6 STP blindada de 1 módulo - Blanco.
10	0765 82	Toma RJ 45 Cat. 6 FTP blindada de 1 módulo - Blanco.
10	0765 81	Toma RJ 45 Cat. 6 UTP blindada de 1 módulo - Blanco.

Emb.	Ref.	Monobloc
		Tirador de llamada
1	0 782 48	Tirador de llamada para cuartos de baño IP 55, eyectable - 2 módulos- Blanco
		Bloque de llamada LED
1	0 766 85	Bloque de llamada con indicador rojo 2 módulos - Blanco
		Detector automático
1	0 784 90	Detector automático BUS/SCS 2 módulos - Blanco
		Tapas ciegas
10	0 787 20	Obturador de 1 módulo - Blanco
10	0 787 21	Obturador de 2 módulos - Blanco
		Placas
		2 módulos
		Se fijan sobre soporte ref. 0 802 51/60/61/62
10	0 787 22	Placa de 2 módulos - Blanco
5	0 788 80	Placa de 2 módulos IP 44 - Blanco
		4 módulos
		Se fijan sobre soporte ref. 0 802 52/58
10	0 787 24	Placa de 4 módulos horizontal - Blanco
		2 × 2 módulos
		Se fijan sobre soporte ref. 0 802 52/58
10	0 787 25	Placa 2 × 2 módulos horizontal - Blanco
10	0 787 23	Placa 2 × 2 módulos vertical - Blanco
		6 módulos horizontal
10	0 787 26	Se fijan sobre soporte ref. 0 802 53 Placa de 6 módulos horizontal - Blanco

normas en vigor

Apliques cabeceros de cama:

Prueba de autoextinción
El atestado de ensayo relativo a la conformidad con el reglamento de seguridad contra incendios ha sido efectuado por un organismo independiente.
Se trata de un ensayo de autoextinción tras la aplicación de un hilo incandescente a la luminaria.
La calificación de la luminaria se realiza en función de la temperatura del hilo aplicado y el tiempo necesario para que prenda la llama: 850° y 30 segundos máximo facilitan una calificación en instalaciones con establecimientos abiertos al público (ERP).

Marcado CE
El marcado CE es un marcado obligatorio para las luminarias
Se trata de una declaración voluntaria del fabricante que obliga únicamente a su signatario. No hay verificación por parte de organismos externos.
Se basa en las directivas y normas precisas que regulan la fabricación de luminarias desde el punto de vista de la seguridad eléctrica y la compatibilidad electromagnética.
Para la seguridad eléctrica, es la norma UNE-EN 60598, denominada Norma Luminarias.
Con ella se garantiza la conformidad eléctrica de los montajes, y en general de todos los aspectos relacionados con la seguridad eléctrica para el usuario.
La norma UNE-EN 60598-2-25 se aplica específicamente a las luminarias de hospitales e instalaciones sanitarias.
En cuanto a la compatibilidad electromagnética, existen varias normas de referencia para las luminarias.
El objeto es garantizar que la luminaria en funcionamiento no afecta a otros aparatos eléctricos y/o electrónicos tales como televisores, alarmas o marcapasos.
Por otro lado, se pretende garantizar que estos aparatos eléctricos o electrónicos no afectan al funcionamiento de las luminarias (su encendido, por ejemplo):
– UNE-EN 12464-1 Normas de luminarias e iluminación de los lugares de trabajo interiores.
– UNE-EN 61547 norma CE relativa a la inmunidad CEM de las luminarias.
– UNE-EN 55015 norma CE relativa a la perturbación radioeléctrica de las luminarias.
– EN 61000-3-2 norma CE relativa a los armónicos.

Conductos para gases médicos
Extracto de la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2007/A1:2010 acerca de los sistemas de distribución de gases médicos: en el caso de instalación de revestimientos de gases médicos denominados «cabeceros de cama» (véase la EN ISO 11197 sobre unidades técnicas) o de escuadras (o de columnas de techo) fijas equipadas particularmente con tomas de gas de uso médico, se recomienda un único fabricante para el sistema de distribución y para las canalizaciones internas del revestimiento, incluidas las tomas de gas médico integradas con las reservas previstas.

Llamada a enfermera BUS/SCS
Conforme a la norma VDE sobre el sistema de llamada para hospitales, hogares medicalizados e instalaciones similares:
– DIN VDE 0834-1 Requisitos para los equipamientos, su instalación y su funcionamiento.
– DIN VDE 0834-2 Condiciones medioambientales y compatibilidad electromagnética.
Los indicadores luminosos relacionados con la señalización hospitalaria se rigen según la norma EN 60073 que contiene los principios de codificación de los colores.

tabla de equivalencias

Ref. gama antigua	Ref. gama nueva	Designación
Apliques y mandos de alumbrado		
0 783 18	0 783 32	Aplique LED, 8 módulos, equipable, alumbrado de lectura + ambiente, antibacteriano.
0 783 18	0 783 38	Aplique LED/Fluo, 8 módulos, equipable, alumbrado de lectura + ambiente, antibacteriano.
0 783 17	0 783 85	Aplique Fluo T5, 8 módulos, equipable, alumbrado de lectura + ambiente.
0 783 90	0 783 77	Módulo de control remoto 230 V~ para alumbrado u otras funciones MBTS.
0 766 67	0 783 75	Interruptor conmutador con tirador eyectable, 1 módulo, antibacteriano.
Pera de llamada y tomas		
0781 03 / 0 783 62	0 782 40	Manipulador solo de llamada (pera) eyectable Funciona con tomas de 2 módulos ref. 0 782 41/46
0 771 50	0 782 41	Mecanismo de toma de 2 módulos para manipulador de sólo llamada, eyectable, con conexión magnética. Funciona con mando de sólo llamada ref. 0 782 40.
0 766 63	0 782 46	Toma completa de 2 módulos para manipulador eyectable con conexión magnética. Funciona con mando de sólo llamada ref. 0 782 40.
Mandos eyectables y tomas		
0 783 67/69	0 782 42	Mando de llamada y mando de alumbrado (3 funciones), eyectable. Funciona con tomas ref. 0 782 45.
0 783 66	0 782 44	Mando de llamada, mando de alumbrado y persianas (6 funciones), eyectable. Funciona con tomas ref. 0 782 45.
0 766 68	0 782 45	Mecanismo de toma de 2 módulos para mando de 3 o 6 funciones, eyectable, con conexión magnética. Funciona con los mandos ref. 0 782 42/44.
0 766 68	0 782 47	Toma completa para mando de 3 o 6 funciones, eyectable, con conexión magnética. Funciona con los mandos ref. 0 782 42/44.
0 766 65	0 782 45/47	Mecanismo de toma de 2 módulos para mando de 3 o 6 funciones, eyectable, con conexión magnética. Funciona con el mando ref. 0 782 42.
Llamada sanitaria		
0 766 64	0 782 48	Tirador de llamada sanitario estanco, eyectable, antibacteriano.

Llamada de enfermería BUS/SCS antibacteriano

1

El paciente está en contacto permanente con el personal sanitario gracias al bloque de puerta de la habitación. La opción de megafonía asociada permite dar respuesta inicial a distancia de la llamada, anular aviso, etc.

2

El visor del pasillo indica la urgencia de la llamada y la presencia.

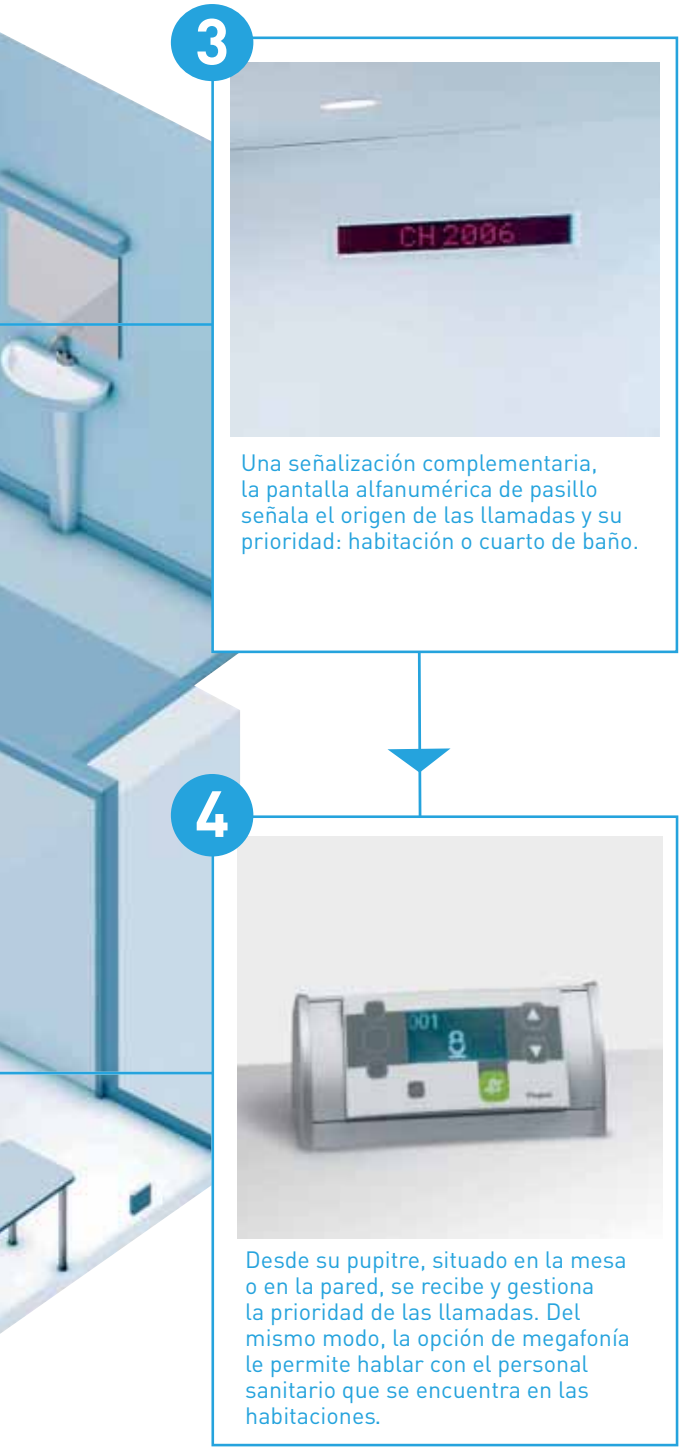
6

LLamada, presencia, anulación..., el bloque de puerta contribuye a la eficiencia del personal sanitario

5

La llamada llega en tiempo real al DECT del personal sanitario

Libertad de movimientos: el envío de la llamada de enfermería a través de DECT permite al personal sanitario tener a su alcance información en tiempo real y optimizar las llamadas de forma eficaz.



Conectado directamente al DECT*

Eficiencia y trazabilidad

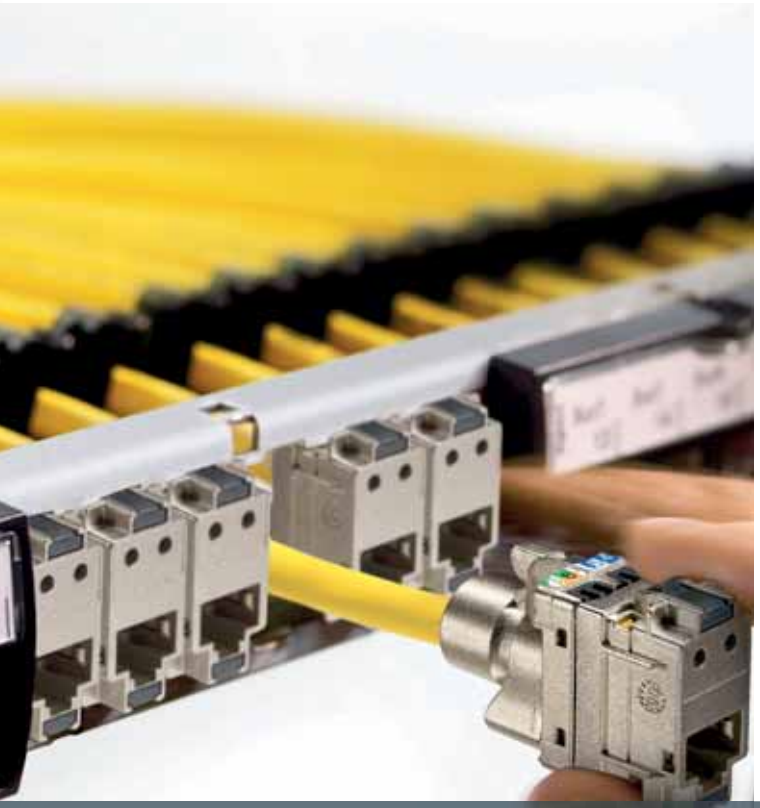
La llamada de enfermería desde el mando multifunción se indica en la pantalla de los bloques de puerta instalados en las habitaciones. Es retransmitido por el visor situado en el pasillo: donde quiera que esté el personal sanitario sabe desde dónde se ha realizado la llamada, ya sea desde la cama o el cuarto de baño. El bloque de megafonía asociado permite tranquilizar y confirmar la recepción a distancia, o realizar una llamada general a todas las habitaciones con señalización de presencia. Al mismo tiempo la información aparece en el pupitre instalado en la sala central y puede enviar la información al DECT de las enfermeras: la información enviada directamente a las habitaciones permite que el servicio sanitario gane en eficiencia. El dispositivo es conforme con la norma DIN VDE 834-1 y garantiza la trazabilidad de los acontecimientos.

*DECT: Digital Enhanced Cordless Telephone.

BUS/SCS: fácil de configurar

La instalación mediante BUS/SCS de los bloques de puerta y los pupitres es sencilla: debe pasarse un cable BUS. Para las estructuras pequeñas y medianas, la configuración manual mediante configuradores puede ser llevada a cabo por los instaladores electricistas.

▶ Conoce al detalle las soluciones para residencias e instalaciones sanitarias capturando este QR desde tu móvil.



SAI, SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA LCS², SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

NOVEDADES 2015

KEOR
(pág. 676)

KEOR multiplug
(pág. 683)

Conectividad LINKEO
(pág. 696)

Data Center LCS²
(pág. 719)

La garantía de una continuidad de servicio óptima

LEGRAND propone la nueva gama de SAI, una oferta complementaria de funciones tecnológicas capaz de garantizar una continuidad de servicio máxima en todas las instalaciones.

DESCUBRE LA GAMA

Soluciones adaptadas a cada contexto

- LEGRAND propone una gama de SAI que se estructura en 3 familias diferentes. Una oferta para todas las aplicaciones con soluciones que ofrecen las máximas prestaciones en términos de potencia y autonomía.
- Con los SAI LEGRAND se obtiene la solución justa para sus necesidades.

▶▶▶ Modulares

SAI monofásicos y trifásicos hasta 120 kVA con el máximo grado de redundancia (potencia y control), aptos para aplicaciones que requieren flexibilidad de ampliación y rapidez de mantenimiento. .

▶▶▶ Convencionales

SAI monofásicos y trifásicos hasta 60 kVA, garantizan un sistema de alimentación seguro y fiable..

▶▶▶ Line Interactive

Hasta 3 kVA, constituyen la protección ideal para puestos de trabajo, centralitas telefónicas, aplicaciones domóticas.

Gama completa de accesorios de comunicación

▶▶▶ Aplicaciones domésticas

Hasta 800 VA, alimentación segura y estable para campos informáticos, audio y vídeo.

▶▶▶ Una oferta completa de dispositivos de comunicación que permiten gestionar, configurar y controlar el SAI a distancia.

Eficiencia energética y economía

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ www.legrand.es

▶ e-catalogo web

▶ www.ups.legrand.com

▶ Catálogo SAI

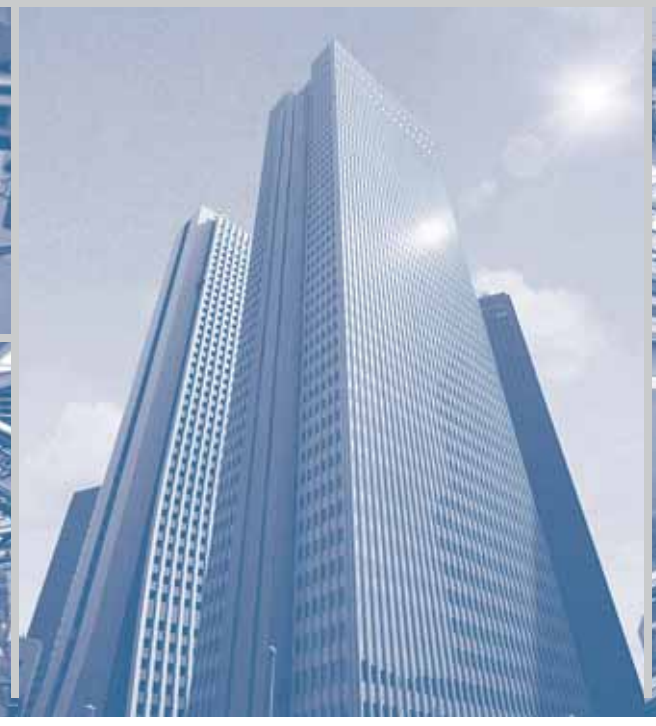
▶ Folletos SAI

▶ Guía técnica SAI

SAI
la garantía de
una continuidad
de servicio óptima

LEGRAND, líder mundial en la fabricación de equipos eléctricos, ofrece una amplia gama de soluciones para el sector terciario capaz de satisfacer todas las exigencias de las instalaciones, desde los sistemas de cableados para las redes de datos, los sistemas de canalización y de distribución, hasta el control y la gestión de la instalación.

Hoy, dentro de una óptica de desarrollo tecnológico respetuosa con el medio ambiente y para afrontar un mercado en continua evolución, LEGRAND propone la nueva gama de SAI, una oferta complementaria de funciones tecnológicas capaz de garantizar una continuidad de servicio máxima en todas las instalaciones.



NIKY

Line Interactive - Monofásico VI

3 100 09

3 100 13

Regulación automática de tensión (AVR).
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Detección automática de la frecuencia de entrada (50/60 Hz).
Reinicio automático al restablecimiento de red.
Carga durante el modo apagado.
Protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.
Función de arranque en frío.
Interface de comunicación USB o RS232 y Software de gestión remota.
Protección telefónica Modem/Lan.
Diseño Plug&Play.

SAI con toma de salida estándar alemán + toma IEC

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC	N.° de tomas estándar alemán	Puertos comunicación
2	3 100 09	600	300	5÷30	1	1	USB
2	3 100 10	800	400	5÷30	1	1	USB
1	3 100 13	1000	600	5÷30	2	2	RS232
1	3 100 14	1500	900	5÷30	2	2	RS232

SAI con toma de salida IEC

		Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC	N.° de tomas estándar alemán	Puertos comunicación
2	3 100 02	600	300	5÷30	3	-	USB
2	3 100 03	800	400	5÷30	3	-	USB
1	3 100 04	1000	600	5÷30	6	-	USB
1	3 100 05	1500	900	5÷30	6	-	USB

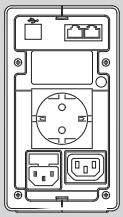
Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

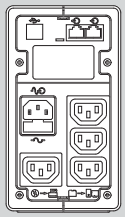
NIKY

características técnicas

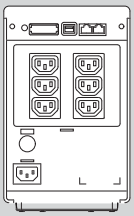
Referencia	3 100 00 3 100 02 3 100 09	3 100 01 3 100 03 3 100 10	3 100 04 3 100 13	3 100 05 3 100 14
Características generales				
Potencia nominal (VA)	600	800	1000	1500
Potencia activa (W)	300	400	600	900
Tecnología	Line interactive VI			
Forma de onda	Seudo-sinusoidal			
Entrada				
Tensión de entrada	230 V			
Frecuencia de entrada	50-60 Hz			
Rango de la tensión de entrada	160 V - 290 V			
Salida				
Tensión de salida	230 V ± 10%			
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz +/–1%			
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal			
Baterías				
Número de baterías	1	1	2	2
Tipo/tensión serie baterías	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Comunicación y gestión				
Señalizaciones	1 pulsador y 2 Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI		1pulsador y 4 Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI	
Protección telefónica	RJ11/RJ45			
Gestión remota	Disponible			
Dimensiones y peso				
Dimensiones A × L × P (mm)	171 × 95 × 349		239 × 147 × 354	
Peso neto (kg)	7	7,5	13	16
Condiciones ambientales				
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40 °C			
Humedad relativa (%)	0÷95 % no condensante			
Nivel de ruido a 1 metro (dBA)	< 40			
Normas				
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3			

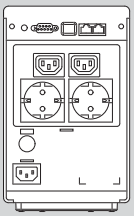
600-800 VA





1000-1500 VA





NIKY S

Line Interactive - Monofásico VI-SS

3 100 06

Regulación automática de tensión (AVR).
Salida sinusoidal.
Pantalla LCD.
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Detección automática de la frecuencia de entrada (50/60 Hz).
Reinicio automático al restablecimiento de red.
Carga durante el modo apagado.
Protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.
Función de arranque en frío.
Interface de comunicación USB o RS232 y Software de gestión remota.
Protección telefónica Modem/Lan.
Diseño Plug&Play.

SAI con toma de salida IEC

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC	Puertos comunicación
1	3 100 06	1000	600	9	6	USB-RS232
1	3 100 20	1500	900	8	6	USB-RS232
1	3 100 07	2000	1200	9	6	USB-RS232
1	3 100 08	3000	1800	8	6	USB-RS232

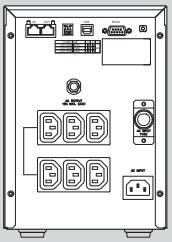
Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

NIKY S

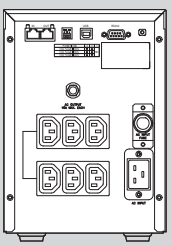
características técnicas

Referencia	3 100 06	3 100 20	3 100 07	3 100 08
Características generales				
Potencia nominal (VA)	1000	1500	2000	3000
Potencia activa (W)	600	900	1200	1800
Tecnología	Line interactive VI-SS			
Forma de onda	Sinusoidal			
Entrada				
Tensión de entrada	230 V ± 12% de red ± 5% a batería			
Frecuencia de entrada	50-60 Hz			
Rango de la tensión de entrada	160 V - 290 V			
Salida				
Tensión de salida	230 V ± 10%			
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz +/–0,2%			
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal			
Baterías				
Número de baterías	2	2	4	4
Tipo/tensión serie baterías	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Comunicación y gestión				
Pantalla y señalizaciones	Tres pulsadores y tres Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI			
Protección telefónica	RJ11/RJ45			
Gestión remota	Disponible			
Dimensiones y peso				
Dimensiones A × L × P (mm)	247 × 173 × 369		247 × 173 × 465	
Peso neto (kg)	13	15	22	24
Condiciones ambientales				
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40 °C			
Humedad relativa (%)	0 ÷ 95 % no condensante			
Nivel de ruido a 1 metro (dBA)	< 40			
Normas				
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3			

1000-1500-2000 VA



3000 VA



KEOR LINE RT

Line Interactive - Monofásico VI-SS

Disponible marzo 2015

3 100 45

Recomendado para aplicaciones informáticas (pequeños servidores, switchs, routers, modems, redes informáticas...).
Montaje en torre o en rack 19".
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Autodiagnóstico y regulación electrónica de la tensión AVR integrados.
Función de arranque en frío.
Control por microprocesador.
Protección telefónica Modem/Lan.
Previsto para parada de emergencia a distancia.

Emb.	Ref.	SAI				
		Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC (10 A / 16 A)	Puertos comunicación
1	3 100 45	1000	900	10	8 / –	USB-RS232
1	3 100 46	1500	1350	8	8 / –	USB-RS232
1	3 100 47	2200	1980	8	8 / 1	USB-RS232
1	3 100 48	3000	2700	8	8 / 1	USB-RS232

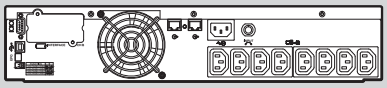
Los valores de autonomía en minutos son estimados y pueden variar en función de las características de la carga, de las condiciones de utilización y del entorno.

KEOR LINE RT

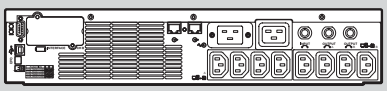
características técnica

Referencia	3 100 45	3 100 46	3 100 47	3 100 48
Características generales				
Potencia nominal (kVA)	1000	1500	2200	3000
Potencia activa (W)	900	1350	1980	2700
Tecnología	Line interactive VI-SS			
Forma de onda	Sinusoidal			
Entrada				
Tensión de entrada	230 V ± 10%			
Frecuencia de entrada	45-65 Hz			
Rango de la tensión de entrada	165 V - 300 V			
Salida				
Tensión de salida	230 V ± 10%			
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz +/–0,5% Auto detectable			
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal			
Baterías				
Número de baterías	3	3	6	6
Tipo/tensión serie baterías	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Comunicación y gestión				
Display y señalizaciones	Tres pulsadores, Display y tres Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI			
Protección telefónica	RJ11/RJ45			
Gestión remota	Slot SNMP			
Dimensiones y peso				
Dimensiones A × L × P (mm)	88 × 440 × 405		88 × 440 × 650	
Peso neto (kg)	19	20	34	37
Condiciones ambientales				
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40 °C			
Humedad relativa (%)	0÷95 % no condensante			
Nivel de ruido a 1 metro (dBA)	< 40			
Normas				
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3			

1000-1500 VA



2200-3000 VA



Refs. en rojo: Nuevos productos

KEOR LP

convencional on-line doble conversión VFI

Disponible marzo 2015

3 101 54 3 101 56 3 101 58

EN 62040-3 Clase: VFI.
Recomendado para sistemas de seguridad, sistemas de alumbrado, CCTV, cajas registradoras, aplicaciones domésticas.
Corrección del factor de potencia de entrada PFC (> 0,99).
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Autodiagnóstico y regulación electrónica de la tensión AVR integrados.
Función de arranque en frío.
Control por microprocesador.
Protección telefónica Modem/Lan.
Previsto para parada de emergencia a distancia.

SAI

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	N.° de tomas IEC	Peso kg
1	3 101 54	1000	900	5	3	10
1	3 101 56	2000	1800	5	6	17
1	3 101 58	3000	2700	5	6	23

Accesorios

1	3 105 98*	Armario de baterías para 3 101 54.
1	3 105 99*	Armario de baterías para 3 101 56.
1	3 106 00*	Armario de baterías para 3 101 58.
1	3 109 58	Cargador adicional de baterías para 3 105 98.
	3 109 60	Cargador adicional de baterías para 3 105 99.
1	3 109 61	Cargador adicional de baterías para 3 106 00.
1	3 109 53	Bypass.

* Baterías incluidas.

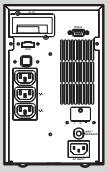
Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

KEOR LP

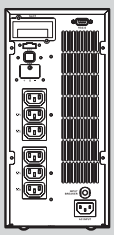
características técnicas

Referencia	3 101 54	3 101 56	3 101 58
Características generales			
Potencia nominal (VA)	1000	2000	3000
Potencia activa (W)	900	1800	2700
Tecnología	On-line doble conversión VFI-SS-111		
Forma de onda de salida	Sinusoidal		
Arquitectura	SAI con tiempo de autonomía ampliable		
Entrada			
Tensión de entrada	230 V		
Frecuencia de entrada	45-65 Hz ± 2% autodetectable		
Rango de tensión de entrada	210 V ÷ 240 Vac a 100% carga		
Factor de potencia de entrada	> 0,99		
Salida			
Tensión de salida	230 V ± 1%		
Eficiencia	Hasta 90%		
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz sincronizada		
Factor de cresta	3 : 1		
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal		
Sobrecarga permitida: Modo on-line 10 seg. 30 seg. Transfer bypass instantáneo	 < 105% 121 ÷ 150% 106 ÷ 120% > 151%		
Bypass	Automático, interno, sincronizado, electromecánico (para sobrecargas y mantenimiento)		
Baterías			
Extensión de autonomía	Sí		
Tensión baterías	24 Vdc	48 Vdc	72 Vdc
Autonomía (min)	5		
Comunicación y gestión			
Pantalla y señalización	Indicación de estado por LED de colores, alarmas y avisos sonoros		
Puertos de comunicación	1 puerto serie RS232, 1 slot para conexión de la tarjeta de comunicación (ej. CS121)		
Apagado de emergencia (EPO)	Sí		
Gestión remota	Mediante software de descarga gratuita		
Dimensiones y peso			
Dimensiones A × L × P (mm)	263 × 144 × 367	322 × 151 × 444	322 × 189 × 444
Dimensiones armario baterías A × L × P (mm)	322 × 151 × 444	322 × 151 × 444	322 × 151 × 444
Peso del armario de baterías (kg)	31	31	31
Condiciones ambientales			
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40 °C		
Humedad relativa (%)	20 ÷ 80 % sin condensación		
Nivel sonoro a 1 m (dBA)	< 50		
Normas			
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3		

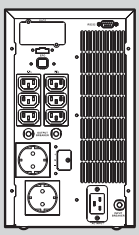
1000



2000



3000



KEOR S

convencional - monofásico on-line doble conversión VFI

Disponible marzo 2015

3 101 20

3 107 41

Recomendado para aplicaciones industriales.
Pantalla LCD de uso intuitivo.
Amplio rango de tensión y frecuencia de entrada.
Se puede configurar a través de la pantalla en convertidor de frecuencia 50/60 Hz.
Instalable en paralelo hasta 4 u.
Protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.
Ampliación de autonomía mediante armarios de baterías.
Arranque en frío (con alimentación CC).
Gestión avanzada de la batería (ABM).
Bypass manual integrado para mantenimiento sin interrupción (a partir de 3 kVA).

SAI monofásico

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	Peso neto (kg)
1	3 101 21	3000	2400	8	53
1	3 101 22	3000	2400	20	75
1	3 101 23	3000	2400	42	97
1	3 101 28	6000	5400	17	106
1	3 101 31	10000	9000	8	114

SAI monofásico con transformador de aislamiento

		Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	Peso neto (kg)
1	3 101 25	3000	2400	8	85
1	3 101 29	6000	5400	0	100
1	3 101 35	10000	9000	0	126

Armario de baterías

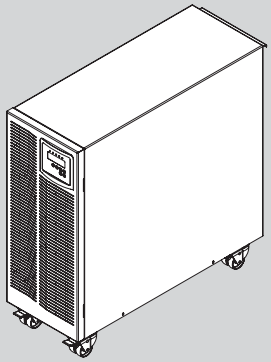
1	3 107 40	Armario de baterías vacío.
1	3 107 41	Armario de baterías con 2 × 6 × 12 Ah (para KEOR S 3000).
1	3 107 42	Armario de baterías con 3 × 6 × 12 Ah (para KEOR S 3000).
1	3 107 43	Armario de baterías con 6 × 6 × 12 Ah (para KEOR S 3000).
1	3 107 44	Armario de baterías con 20 × 12 Ah (para KEOR S 6000-10000).
1	3 107 45	Armario de baterías con 2 × 20 × 12 Ah (para KEOR S 6000-10000).

Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

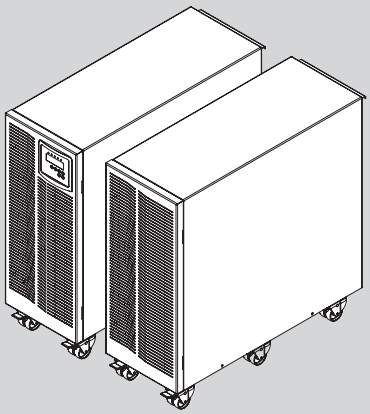
KEOR S

características técnicas

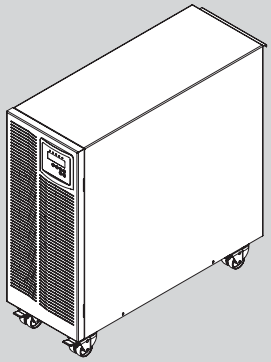
SAI con baterías internas, autonomía de hasta 42 min para 3 kVA



SAI para mayor autonomía, con armario adicional para baterías



SAI con transformador de aislamiento integrado



Refs. en rojo: Nuevos productos

KEOR S

convencional - monofásico on-line doble conversión VFI

Modelo	KEOR S 3 kVA	KEOR S 6 kVA	KEOR S 10 kVA
Características generales			
Potencia nominal (VA)	3000	6000	10000
Potencia activa (W)	2400	5400	9000
Tecnología	On-line doble conversión VFI-SS-111		
Forma de onda	Sinusoidal		
Arquitectura	SAI convencional		
Entrada			
Tensión de entrada	220 V - 230 V - 240 V		
Frecuencia de entrada	45-55	45-65	
Rango de la tensión de entrada	160 V - 288 V	180 V - 280 V	
THD corriente de entrada	6%		
Factor de potencia de entrada	> 0,99		
Salida			
Tensión de salida	220 V - 230 V - 240 V		
Frecuencia de salida (nominal)	50/0 Hz Ajustable en el panel frontal +/– 0,05 %		
Factor de cresta	3 : 1		
THD de tensión de salida	< 1,5% con carga lineal < 3% con carga no lineal		
Sobrecarga admitida	10 segundos a 125% - 150% 30 segundos a 106% - 120%	120 segundos a 100% - 120% 30 segundos a 121% - 150%	
Eficiencia en modo Eco	98%		
Interruptor	Interruptor automático e interruptor de mantenimiento manual		
Baterías			
Expansión de autonomía	Si		
Tipo de batería	VRLA - AGM		
Comunicación y gestión			
Pantalla	Disponible		
Puertos de comunicación	1 puerto serie RS232, modbus y SNMP opcional		
Gestión remota	Disponible		
Dimensiones			
Dimensiones A × L × P (mm)	716 × 275 × 776		
Dimensiones del armario para baterías A × L × P (mm)	716 × 275 × 776		
Condiciones ambientales			
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40		
Humedad relativa (%)	20 ÷ 80 % sin condensación		
Índice de protección	IP31		
Nivel de ruido a 1 m (dBA)	< 50		
Normas			
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3		

* Peso sin baterías.

DAKER DK

convencional - monofásico on-line doble conversión VFI

3 100 54

3 100 50

3 107 71

3 109 53

Recomendado para aplicaciones informáticas.
Pantalla LCD de uso intuitivo.
Amplio rango de tensión y frecuencia de entrada.
Pantalla orientable para uso en torre y en rack 19".
Se puede configurar a través de la pantalla en convertidor de frecuencia 50/60 Hz.
Batería intercambiable en caliente.
Protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.
Ampliación de autonomía mediante armarios de baterías.
Arranque en frío (con alimentación CC).
Gestión avanzada de la batería (ABM).

SAI convertible con baterías

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Potencia activa W	Autonomía (min.)	Peso (kg)
1	3 100 50	1000	800	10	16
1	3 100 51	2000	1600	10	29,5
1	3 100 52	3000	2400	8	30
1	3 100 53	4500	4050	6	60
1	3 100 54	6000	5400	4	60

SAI convertible - sin baterías

		Potencia nominal VA	Potencia activa W	Configuración de fases	Peso (kg)
1	3 100 56	4500	4050	1/1	25
1	3 100 57	6000	5400	1/1	25
1	3 100 58	10000	9000	1/1	26
1	3 100 59	10000	9000	3/1	26

Armario de baterías (con baterías)

1	3 107 69	Armario de baterías para 3 100 50 (12 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 70	Armario de baterías para 3 100 51 (12 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 71	Armario de baterías para 3 100 52 (12 baterías 12 V, 9 Ah).
1	3 107 72	Armario de baterías para 3 100 56 y 3 100 57 (20 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 66	Armario de baterías para 3 100 58 (20 baterías 12 V, 9 Ah).

Armario de baterías (vacíos)

1	3 107 50	Armario de baterías para 3 100 50 (para 12 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 51	Armario de baterías para 3 100 51 (para 12 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 52	Armario de baterías para 3 100 52 (para 12 baterías 12 V, 9 Ah).
1	3 107 53	Armario de baterías para 3 100 56 y 3 100 57 (para 20 baterías 12 V, 7,2 Ah).
1	3 107 54	Armario de baterías para 3 100 58 (para 20 baterías 12 V, 9 Ah).

Accesorios varios

Emb.	Ref.	
1	3 109 54	Cargador de baterías adicional 1000 W (para Daker DK 4500-6000-10000).
1	3 109 52	Kit de perfiles de soporte para rack.
1	3 109 53	Bypass manual externo (para Daker DK 1000-2000-3000).
1	3 109 69	Tarjeta de contacto seco.

Tabla de autonomías prolongadas

Modelo	Potencia	Autonomía	Referencia
Daker DK	1000 VA	10'	3 100 50
		1 h 22'	3 100 50 + 3 107 69
		2 h 44'	3 100 50 + 3 107 69 (x2)
		4 h 22'	3 100 50 + 3 107 69 (x3)
		5 h 52'	3 100 50 + 3 107 69 (x4)
	2000 VA	10'	3 100 51
		39'	3 100 51 + 3 107 70
		1 h 22'	3 100 51 + 3 107 70 (x2)
		1 h 57'	3 100 51 + 3 107 70 (x3)
		2 h 44'	3 100 51 + 3 107 70 (x4)
	3000 VA	8'	3 100 52
		34'	3 100 52 + 3 107 71
		1 h 6'	3 100 52 + 3 107 71 (x2)
		1 h 33'	3 100 52 + 3 107 71 (x3)
		2 h 3'	3 100 52 + 3 107 71 (x4)
	4500 VA	10'	3 100 56 + 3 107 72
		31'	3 100 56 + 3 107 72 (x2)
		56'	3 100 56 + 3 107 72 (x3)
		1 h 30'	3 100 56 + 3 107 72 (x4)
	6000 VA	8'30"	3 100 57 + 3 107 72
		25'	3 100 57 + 3 107 72 (x2)
		45'	3 100 57 + 3 107 72 (x3)
		60'	3 100 57 + 3 107 72 (x4)
	10000 VA	7'	3 100 58 + 3 107 66
		18'	3 100 58 + 3 107 66 (x2)
		29'	3 100 58 + 3 107 66 (x3)
		42'	3 100 58 + 3 107 66 (x4)
		56'	3 100 58 + 3 107 66 (x5)

Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.

Refs. en rojo: Nuevos productos

DAKER DK

convencional - monofásico on-line doble conversión VFI

Referencia	3 100 50	3 100 51	3 100 52	3 100 53	3 100 56	3 100 54	3 100 57	3 100 58
Características generales								
Potencia nominal (VA)	1000	2000	3000	4500		6000		10000
Potencia activa (W)	800	1600	2400	4050		5400		9000
Tecnología	On Line doble conversión VFI-SS-111							
Forma de onda	Sinusoidal							
Arquitectura	Convertible torre y rack 19"							
Entrada								
Tensión de entrada	230 V							
Frecuencia de entrada	50-60 Hz ±5% Auto detectable							
Rango de la tensión de entrada	160 V - 288 V con carga máxima							
THD corriente de entrada	< 3%							
Factor de potencia de entrada	> 0,99							
Compatibilidad de los grupos electrógenos	Configurable para realizar el sincronismo entre las frecuencias de entrada y salida incluso para range de frecuencia más amplios, ±14%							
Salida								
Tensión de salida	230 V ± 1%							
Frecuencia de salida (nominal)	50/60 Hz (configurable desde el panel LCD) +/– 0,1%							
Factor de cresta	1 : 3							
THD Tensión de salida	< 3% con carga lineal							
Tolerancia de tensión de salida	±1%							
Bypass	Bypass automático y de mantenimiento (OPCIONAL)			-		-		-
Baterías								
Extensión de autonomía	Si							
Número de baterías	3	6	6	20	-	20	-	-
Tipo/tensión serie baterías	12 V 7,2 Ah	12 V 7,2 Ah	12 V 9 Ah	12 V 5 Ah	-	12 V 5 Ah	-	-
Autonomía (min.)	10	10	8	6	-	4	-	-
Comunicación y gestión								
Pantalla y señalizaciones	Cuatro pulsadores y cuatro Led para la monitorización en tiempo real del estado del SAI							
Puertos de comunicación	Puertos serie RS232, USB			Puertos serie RS232				
Gestión remota	Disponible							
Slot para interfaz de red	SNMP							
Dimensiones y peso								
Dimensiones A x L x P (mm)	440x88 (2U) x405	440x88 (2U) x650	440x88 (2U) x650	440x176 (4U) x680	440x88 (2U) x680	440x176 (4U) x680	440x88 (2U) x680	440x132 (3U) x680
Dimensiones del armario de baterías A x L x P (mm)	440x176 (4U) x405	440x88 (2U) x650	440x88 (2U) x650	-	440x132 (3U) x680	-	440x132 (3U) x680	440x132 (3U) x680
Peso neto (kg)	16	29,5	30	52	25*	52	25*	26*
Condiciones ambientales								
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ 40							
Grado de protección	IP21							
Humedad relativa (%)	20 ÷ 80% no condensante							
Nivel de ruido a 1 metro (dBA)	< 50							
Disipación térmica (BTU/h)	490	654	818	982		1310		1636
Normas								
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3							

* Peso sin baterías.

accesorios

interfaz de red

3 108 84

3 109 06

3 108 82

3 109 07

Interfaces de red para la gestión de los SAI, no necesitan software externo, en su interior reside un procesador de 32 bit con un sistema operativo propietario capaz de controlar continuamente el funcionamiento SAI y gestionar múltiples eventos (ausencia de red, sobrecarga, bypass, anomalía …) y efectuar una serie de acciones, tales como:

- Memorización de archivos de registro con fecha y hora.
- Memorización del curso de los principales datos de funcionamiento con fecha y hora.
- Envío de e-mail.
- Ejecución de acciones programadas.
- Visualización de los mensajes en ventanas emergentes, ejecución de shutdown y mandos personalizados en ordenadores remotos (es necesario haber instalado el agente software RCCMD en estos ordenadores).
- Apagado y reencendido del SAI.
- Envío de señales “Wake on LAN (WOL) Magic Packet”.
- Soporte del protocolo SNMP y de los principales software de gestión (HP OpenView, IBM Tivoli, etc…).
- Envío de mensajes trap SNMP.
- Visualizacion de los datos y configuración mediante navegador de (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, etc…) o Telnet.
- Firmware actualizable mediante el correspondiente paquete de software, que se descarga de Internet gratuitamente.
- Conexión Ethernet 10/100 Mbit Base-T (half-duplex y full-duplex) con función de auto-reconocimiento.
- Función DHCP.
- Licencia RCCMD incluida.

Disponible en las versiones interna y externa, la versión interna es alojada en un slot dedicado del SAI.
Tensión de alimentación 9-30 Vdc (alimentador incluido en las versiones externas).
Las versiones profesionales e industriales disponen de contactos digitales programables y puertas de comunicación adicionales RS232/RS485.

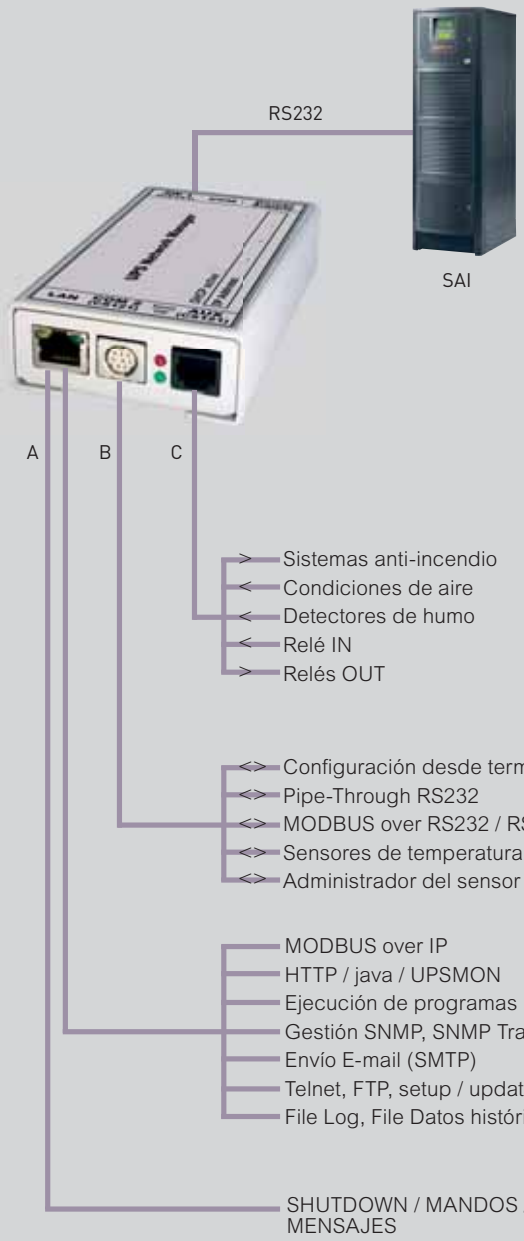
Emb.	Ref.	Accesorios Modelo	
1	3 108 81	CS121 SK	Interfaz de red PROFESIONAL versión interna (slot)*.
1	3 108 82	CS121B SK	Interfaz de red ESTÁNDAR versión interna (slot)*.
1	3 108 83	CS121	interfaz de red PROFESIONAL versión externa**.
1	3 108 84	CS121B	interfaz de red ESTÁNDAR versión externa**.
1	3 109 06	CS121M	interfaz de red INDUSTRIAL versión externa**.
1	3 109 07	CS121M SK	Interfaz de red INDUSTRIAL versión interna (slot)*.

* Para Archimod, Trimod, DK (todas las potencias) y WHAD (3000 a 6000 VA).
** Para Megaline y WHAD (800 a 2500 VA).

Otros accesorios de comunicación, consultar catálogo SAI.

accesorios

características técnicas



– Unix / Linux + agent RCCMD.
– Windows + agent RCCMD.
– MAC OS X + agent RCCMD.
– AS/400 + agent RCCMD.
– Novell NetWare + agent RCCMD.
– VMware + agent RCCMD.
– Citrix + agent RCCMD.

Modelo	A	B	C
CS121B	X		
CS121B	X		
CS121B SK	X		
CS121	X	X	X
CS121 SK	X	X	X
CS121M	X	X*	X
CS121M SK	X	X*	X

*Solo modbus over RS485.

KEOR MULTIPLUG

monofásico

3 100 38

Alimentación segura y estable para equipos informaticos, audio y video.
Protección completa: sobretensiones, sobrecarga, protección del cortocircuito, protección térmica
Botón de encendido con indicador LED: suministra una indicación visual y sonora del estado del SAI.
Botón de reinicio: permite una recuperación rápida después de una sobrecarga.
Reinicio automático: en ausencia de red el SAI sigue funcionando con baterías. El SAI volverá a encenderse automáticamente cuando se restablezca la alimentación eléctrica.

Características generales		
Potencia nominal (VA)	600	800
Potencia activa (W)	360	480
Entrada		
Tensión de entrada	180-270 V	
Frecuencia de entrada	50-60 Hz	
Salida		
Tensión de salida	230 Vac ± 10% (a batería)	
Frecuencia de salida (nominal)	50 Hz	
Comunicación y gestión		
Puertos de comunicación	Protección USB - Tel/Módem - Fax	
Normas		
Certificaciones	EN 62040-1, EN 62040-2	

SAI con toma de corriente estándar alemán

Emb.	Ref.	Potencia nominal VA	Autonomía (min.)	N.° de tomas con alimentación de baterías y protección contra las sobretensiones	N.° de tomas con protección contra las sobretensiones	Puertos comunicación
1	3 100 38	600	10	6	2	USB
1	3 100 39	800	10	6	2	USB

Características de construcción

▶▶▶ **Tomas con diferentes estándares. Bajo demanda.**

▶▶▶ **Display y señalizaciones simples.**

▶▶▶ **Batería de fácil sustitución.**

Los valores de autonomía, expresados en minutos, son medidos en condiciones óptimas de funcionamiento.
Verifique que el consumo de los diversos dispositivos a conectar no supera la potencia del SAI.

LCS² rendimiento desde la sala técnica hasta el puesto de trabajo

El nuevo sistema LCS² se integra perfectamente en muchas otras soluciones Legrand: canalizaciones, puestos de trabajo, cajas de suelo, columnas.

DESCUBRA UNA SOLUCIÓN COMPLETA

Una conexión perfecta desde el armario hasta la toma

- Armarios: armarios y armarios murales, armarios servidores para una instalación sencilla y un mantenimiento eficiente.
- Cat. 6A, cat. 6 y cat. 5e: paneles de conexión, bloques de conectores, tomas RJ 45, cables y latiguillos.

▶▶▶ Armarios y armarios murales.

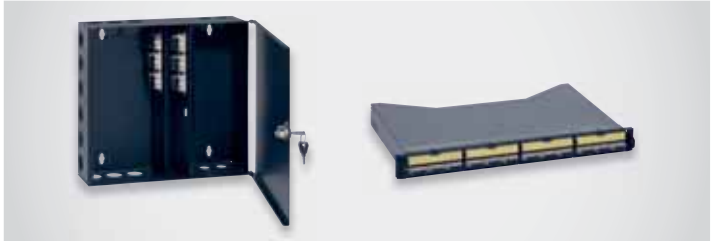
▶▶▶ Cables y latiguillos.

▶▶▶ Paneles y bloques de conexión.

▶▶▶ Tomas y conectores.

Componentes adicionales para rendimiento y ampliaciones

- Fibra óptica: una opción simple y fiable.
- Puntos de acceso.
- Wi-Fi: para la creación o ampliación de la red Wi-Fi.



▶▶▶ Fibra óptica.

▶▶▶ Puntos de acceso Wi-Fi.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/ LegrandGroupES**

▶ **Software LCS Pro² www.legrand.es**

▶ **Catálogo Terciario**

▶ **Catálogo Linkeo**

▶ **Vídeo LCS², Sistema de Cableado Estructurado Youtube.es/LegrandGroupES**

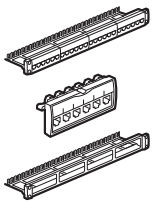
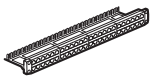
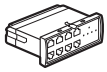
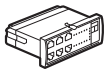
			LCS² cat. 6A	LCS² cat. 6	LCS² cat. 5e
TOMAS RJ45					
	**1 módulo**	STP	0 765 73	0 765 63	-
		FTP	-	0 765 62	0 765 52
		UTP	-	0 765 61	0 765 51
	**2 módulos**	STP	0 765 76	-	-
		FTP	-	0 765 65	0 765 55
		UTP	-	0 765 64	0 765 54
	**Acceso controlado**	STP	0 765 99	-	-
		UTP	-	0 765 94	-
	**A 90°**	FTP	-	0 765 92	-
		UTP	-	0 765 91	-
	**Antibacteriana**	FTP	-	0 765 82	-
		UTP	-	0 765 81	-
	**Simple a 45°**	FTP	-	0 765 03	-
	Doble a 45°	FTP	-	0 765 04	-
	**Pasante**	FTP	-	0 786 23	-
		UTP	-	0 786 22	-
	**Divisor**	Ethernet/Ethernet - UTP	0 765 39	0 765 39	0 765 39
		Teléfono/Ethernet - UTP	0 765 37	0 765 37	0 765 37
		Teléfono/teléfono	0 765 35	0 765 35	0 765 35
	**Punto de acceso Wi-Fi**	Con toma RJ 45, doble banda radio	0 779 14	0 779 14	0 779 14
		Doble banda radio	0 779 13	0 779 13	0 779 13
PANELES DE CONEXIÓN Y BLOQUES DE CONECTORES LCS²					
	**Panel de conexión 1U - Equipado con 24 conectores**	FTP	-	Soluclip 0 335 62	Soluclip 0 335 52
		UTP	-	Soluclip 0 335 61	Soluclip 0 335 51
	Panel de conexión HD	STP	0 335 86	-	-
		FTP	-	0 335 68	-
		UTP		0 335 67	-
	Bloque de 6 conectores RJ45	STP	0 335 76	0 335 66	-
		FTP	-	0 335 65	0 335 55
		UTP	-	0 335 64	0 335 54
	Bloque obturador		0 335 91	0 335 91	0 335 91
	Panel de conexión 1U 19" - A equipar		0 335 90	0 335 90	0 335 90
	Panel de conexión 1U 10" - A equipar		0 335 92	0 335 92	0 335 92
PANELES Y BLOQUES LCS² COMPLEMENTARIOS					
	**Panel telefónico 1U - Equipado con 4 bloques de 12 puertos**	Contactos 3-6/4-5 (digital)	Soluclip 0 335 31		
	**Bloque telefónico - Equipado con 12 puertos**	Contactos 3-6/4-5 (digital)	0 335 33		
	**Bloque divisor**	Ethernet / Ethernet - FTP	0 335 39		
		Ethernet / Ethernet - UTP	0 335 38		
		Telefóno/Ethernet - FTP	0 335 37		
		Telefóno/Ethernet - UTP	0 335 36		
		Teléfono/Teléfono	0 335 35		
	**Bloque difusión video**	6 conectores "F"	0 335 34		
	**Bloque switch**	7 puertos RJ45	0 335 02		
		6 puertos RJ45 + 1 puerto óptico LC	0 335 05		
	**Inyector Power Over Ethernet (PoE)**	4 puertos	0 335 01		

tabla de selección de equipamiento y armarios

sistema LCS² (continuación)

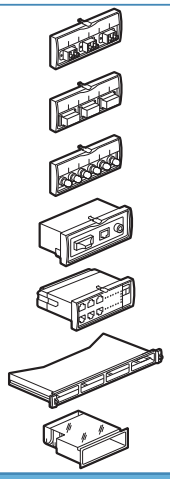
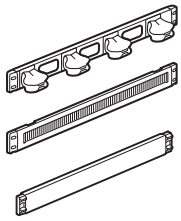
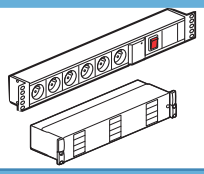
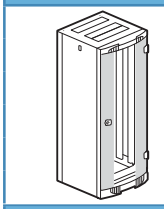
SELECCIONE EQUIPO DE FIBRA ÓPTICA				
			Monomodo	**Multimodo**
	**Bloque LC**	Para 6 fibras	0 335 13	0 335 18
		Alta densidad - Para 12 fibras	-	0 335 19
	Bloque SC	Para 6 fibras	0 335 12	0 335 17
	Bloque ST	Para 6 fibras	-	0 335 16
	Convertidor cobre / fibra óptica	10/100 base T a 10/100 base SX	-	0 335 06
		1000 base T a 1000 base SX/LX	-	0 335 0 7
	Bloque switch	6 puertos RJ45 + 1 puerto óptico LC	0 335 05	0 335 05
	Bandeja óptica 1U - Para 4 bloques de fibra óptica		0 335 10	0 335 10
	Cassette de fibra óptica a equipar para panel		0 335 11	0 335 11
PASA CABLES, GUÍA CABLES Y PLACAS OBTURADORAS				
	**Metal, 2 ejes**	1 U	Soluclip 0 465 22	
		2 U	0 465 23	
	Metal con cepillo	1 U	0 465 30	
		2 U	0 465 31	
	Metal ciega	1 U	0 465 38	
		2U	0 465 39	
		3 U	0 465 40	
BLOQUES DE ALIMENTACIÓN				
	**Bloque 6 schukos, negro**	2 U	0 465 62	
	Bloque 9 schukos, negro	2 U	0 465 60	
	Bloque a equipar 2U	Para 16 módulos Mosaic	0 332 79	
	Kit carril DIN IP 2x - 2U	Para aparatos modulares Lexic	0 465 45	
PDU VERTICAL				
	**PDU**	**24 tomas 2P+T Schuko**	0 468 88	
		24 tomas C13	0 468 81	
		24 tomas C13 + 6 tomas C19 Cable con toma IEC 60309	0 468 84	
		25 tomas C13 + 6 tomas C19 Cable con toma IEC 60309 Alimentación trifásica	0 468 85	
PDU CON MEDIDA DE CONSUMO				
	**PDU 19"**	**6 tomas C13**	0 465 90	
	PDU VERTICAL	**20 tomas C13 + 4 tomas C19**	0 465 93	
		20 tomas C13 + 6 tomas C19 Cable con toma IEC 60309	0 465 94	
		21 tomas C13 + 4 tomas C19 Cable con toma C20	0 465 95	
		15 tomas C13 + 3 tomas C19 Cable con toma IEC 60309 Alimentación trifásica	0 465 96	

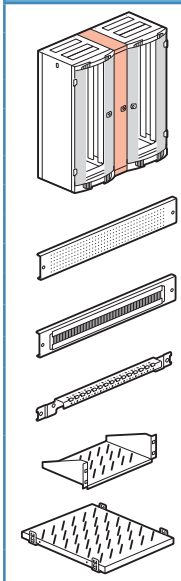
tabla de selección de equipamiento y armarios

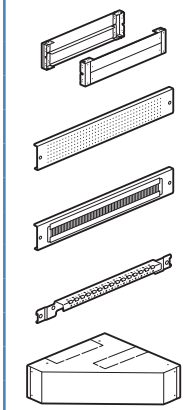
configure su sistema LCS² (continuación)

ARMARIOS 19" LCS²		Prof. 600 mm	Prof. 800 mm	Prof. 1000 mm
				
24 U	Ancho 600 mm	0 463 00	-	-
29 U	Ancho 600 mm	0 463 06	-	-
33 U	Ancho 600 mm	0 463 12	-	-
42 U	Ancho 600 mm	0 463 18	0 463 19	-
	Ancho 800 mm	0 463 21	0 463 22	0 463 23
47 U	Ancho 800 mm	-	0 463 28	0 463 29

ARMARIOS DE EXTENSIÓN		Prof. 600 mm	Prof. 800 mm
42 U	Ancho 600 mm	0 463 30	-
	Ancho 800 mm	-	0 463 33

ARMARIOS SERVIDOR		Prof. 1000 mm
42 U	Ancho 600 mm	0 463 85
	Ancho 800 mm	0 463 86

EQUIPAMIENTO PARA ARMARIOS LCS²		Armario prof. 600 mm	Armario prof. 800 mm	Armario prof. 1000 mm
				
Unidad de cableado 42U		0 463 34	0 463 35	-
Zócalo para unidad de cableado, altura de placa 100mm		0 464 64	0 464 64	-
Kit de unión		0 463 37	0 463 38	0 463 39
Juego de 2 placas lisas laterales para zócalo de armario		0 464 54	0 464 56	0 464 58
Placas ventiladas, 1 placa de altura 100mm		0 464 60	0 464 61	-
Placa con cepillo, 1 placa de altura 100mm		0 464 62	0 464 63	-
Travesaño de unión		0 476 93	0 476 94	0 476 95
Interfaz de unión		0 464 66	-	-
Bandeja fija Fijación sobre 2 montantes de 19"	Prof. 115 mm	0 465 00	0 465 00	0 465 00
	Prof. 200 mm	0 465 01	0 465 01	0 465 01
	Prof. 360 mm	0 465 02	0 465 02	0 465 02
Bandeja fija. Fijación rápida sobre 4 montantes de 19" (excepto armario servidor)		0 465 05	0 465 06	0 465 0 7
Bandeja fija. Fijación con tornillos sobre 4 montantes de 19"		-	-	0465 17
Bandeja telescópica. Fijación rápida sobre 4 montantes de 19" (excepto armario servidor)		0 465 08	0 465 09	0 465 10
Bandeja telescópica. Fijación con tornillos sobre 4 montantes de 19"		-	-	0 465 18
Juego de 2 guías fijas		0 465 11	0 465 12	0 465 13

ZÓCALOS PARA ARMARIOS Y SERVIDORES		
		
Kit zócalo altura 100 mm	Para armario ancho 600 mm	0 464 50
	Para armario ancho 800 mm	0 464 51
Kit zócalo altura 200 mm	Para armario ancho 600 mm	0 464 52
	Para armario ancho 800 mm	0 464 53
Juego tapas ciegas laterales	Para armario profundidad 600 mm	0 464 54
	Para armario profundidad 800 mm	0 464 56
	Para armario profundidad 1000 mm	0 464 58
Tapa ventilada altura 100 mm	Para armario ancho/profundidad 600 mm	0 464 52
	Para armario ancho/profundidad 800 mm	0 464 53
Tapa cepillo altura 100 mm	Para armario ancho/profundidad 600 mm	0 464 52
	Para armario ancho/profundidad 800 mm	0 464 53
Travesaño de unión	Para armario profundidad 800 mm	0 476 93
	Para armario profundidad 1000 mm	0 476 94
	Para armario profundidad 600 mm	0 476 95
Elemento de unión	Para armario ancho/profundidad 600 mm	0 464 66
Zócalo unidad de cableado, tapa altura 100 mm		0 464 64

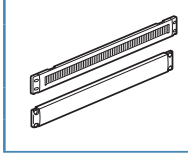
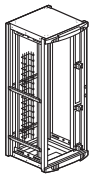
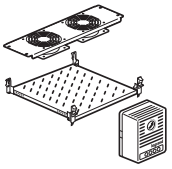
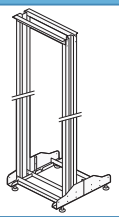
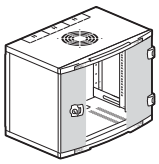
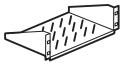
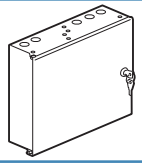
ENTRADAS DE CABLE 19" LCS2 PARA PARTES SUPERIOR Y BASE, Y PLACAS OBTURADORAS		Para armarios
		
Entrada de cables de metal con cepillo	1U	Soluclip 0 465 30
	2U	0 465 31
Placa obturadora lisas de metal	1U	0 465 38
	2U	Soluclip 0 465 39
	3U	0 465 40

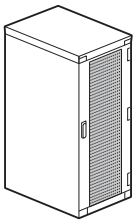
tabla de selección de equipamiento y armarios

sistema LCS² (continuación)

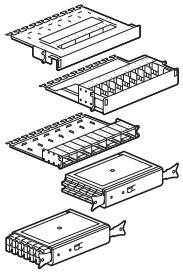
ORGANIZADORES DE CABLES			
	**Juego de 3 soportes de gestión de cables**	Para armario ancho/prof. 600 mm	0 464 72
		Para armario ancho/prof. 800 mm	0 464 73
		Para armario prof. 1000mm	0 464 74
	Rejilla pasa cables plana	Para armario 33 U	0 464 76
		Para armario 42 U	0 464 77
	Pasa cables vertical **Extensión vertical**	Para armario 42 U, ancho 800 mm	0 464 80
		Para armario 42 U, ancho 800 mm	0 464 81
EQUIPOS DE GESTIÓN TÉRMICA Y ACCESORIOS			
	**Placas 19" 3 U con ventiladores de 230 V**	2 ventiladores	0 464 87
		3 ventiladores	0 464 88
	Panel ventiladores 1 U	2 ventiladores prof. 150 mm	0 464 89
		3 ventiladores prof. 300 mm	0 464 90
	Termostato	Regulable de 5 a 60 °C	0 348 48
	Accesorios	Juego de 4 ruedas	0 464 83
		Kit de iluminación 230 V	0 464 85

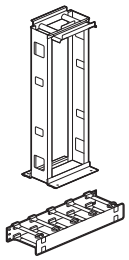
RACK BASTIDOR DE 19"	**Prof. 640 mm 2 montantes 19"**	**Prof. 820 mm 4 montantes 19"**
		
42 U	0 463 95	0 463 96
Pasa cables vertical	0 463 97	
Techo para rack bastidor de 4 montantes	0 464 98	
Juego de 4 ruedas	0 464 99	

ARMARIOS MURALES DE 19" Y EQUIPOS			**Fijos**		**Pivotantes**
			Prof. 400 mm	**Prof. 580 mm**	**Prof. 600 mm**
	**6 U**	Altura 350 mm	0 462 00	-	-
	9 U	Altura 500 mm	0 462 01	0 462 06	0 462 11
	12 U	Altura 600 mm	0 462 02	0 462 07	0 462 12
	16 U	Altura 800 mm	0 462 03	0 462 08	0 462 13
	21 U	Altura 1000 mm	-	0 462 09	0 462 14
	**Bandeja fija**	Prof. 115 mm	0 465 00	0 465 00	0 465 00
		Prof. 200 mm	0 465 01	0 465 01	0 465 01
		Prof. 360 mm	-	0 465 02	0 465 02
	**Equipos**	Entrada de cables con cepillo	-	-	0 462 55
		Ventilador 230 V~	0 462 60	0 462 60	0 462 60
		Termostato	0 348 48	0 348 48	0 348 48
		Juego de 4 ruedas	-	-	0 462 64
ARMARIOS REPARTIDOR FIBRA ÓPTICA					
	**Armario vacío**		0 462 90		
	Armario equipado	2 bloques SC para 12 fibras multimodo	0 492 91		

ARMARIOS SERVIDOR DATA CENTER			Prof. 1000 mm	Prof. 1200 mm
	41 U	Ancho 600 mm	6 466 10	6 466 12
		Ancho 800 mm	6 466 13	6 466 15
	46 U	Ancho 600 mm	6 466 16	6 466 18
		Ancho 800 mm	6 466 19	6 466 21
	41 U Extensión	Ancho 600 mm	6 466 30	6 466 32
		Ancho 800 mm	6 466 33	6 466 35
	46 U Extensión	Ancho 600 mm	6 466 36	6 466 38
		Ancho 800 mm	6 666 39	6 466 41

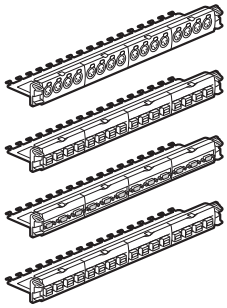
ACCESORIOS PARA ARMARIOS SERVIDOR DATA CENTER				
	Equipos para armarios servidor Data Center		Para 41 U	Para 46 U
	Pasa-cables vertical		6 466 65	6 466 66
	Rejilla guia-cables		6 466 61	6 4666 2
	Placa ciega vertical frontal		6 466 81	6 466 82
	Placa ciega vertical lateral		6 466 88	6 466 89
	Travesaño fijación	Para armario prof. 1000 m	6 466 55	
		Para armario prof. 1200 m	6 466 57	
	Pasillo frio para armarios servidor Data Center		Para 41 U	Para 46 U
	Doble puerta		6 467 10	6 467 20
	Módulo de techo	Ancho 600 mm	6 467 22	
		Ancho 200 mm	6 466 41	
		Ancho 100 mm	6 467 24	
	Permil de techo longitud 2 m		6 467 28	
	Unidad de climatización		6 467 40	-

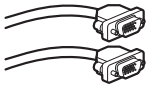
BANDEJAS ÓPTICAS ALTA DENSIDAD PARA DATA CENTER		
	Con guía cables	
	Bandeja 1 U	0 326 40
	Bandeja 2 U	0 326 42
	Sin guía cables	
	Bandeja 1 U	0 326 11
	Cassette MTP Elite (compatible MPO) - 24 LC OM4 tipo A	0 326 45
	Cassette MTP Elite (compatible MPO) - 12 LC OM4 tipo A	0 326 46
	Cassette MTP Elite (compatible MPO) - 24 LC OS1/OS2 tipo A	0 326 47
	Cassette MTP Elite (compatible MPO) - 12 LC OS1/OS2 tipo A	0 326 48
	Cassette obturador	0 326 49

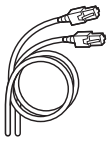
RACKS ALTA DENSIDAD (HD) Y ACCESORIOS			Prof. 267 mm	Prof. 413 mm
	45 U		0 464 06	0 4640 7
	Rejilla gestión cables	Con cierre, 1965 × 153 × 156 mm	0 464 25	
		Con puerta, 1970 × 165 × 204 mm	0 464 26	
		Con puerta, 1970 × 267 × 331 mm	0 464 27	
	Soporte bandeja		0 464 18	0 464 19
	Placa acabado inferior		0 464 15	0 464 16
	Guía cables	1 U	0 465 70	
		2 U	0 465 71	
	Tornilleria para kit raíl DIN, PDU y paneles		0 464 23	

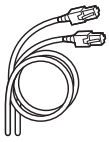
PUNTOS DE ACCESO WIFI			
	Puntos de acceso Wi-Fi administrables mulares	Bi-banda bi-radio con toma RJ45	0 779 14
		Bi-banda bi-radio	0 779 13
	Puntos de acceso Wi-Fi administrables falso techo		0 335 21
	Puntos de acceso Wi-Fi administrables superficie		0 335 22
Software de configuración centralizada			0 335 24
Controlador supervisor			0 335 25
Licencia de extensión	Hasta 10 puntos de acceso		0 335 26
	Hasta 25 puntos de acceso		0 335 27
Inyector PoE	4 entradas/4 salidas		0 335 01
	1 entrada/1 salida		0 327 37

tabla de selección aplicaciones audio/vídeo

PANELES, AUDIO/VÍDEO		
	Panel 19" equipado con bloques XLR	0 335 96
	Panel 19" equipado con bloques HDMI	0 335 97
	Panel 19" equipado con bloques HD 15	0 335 98
	Panel 19" equipado con bloques SUB D9	0 335 99

LATIGUILLOS AUDIO/VÍDEO		
	Latiguillo XLR - 10 m	0 517 24
	Latiguillo HDMI - 10 m	0 517 20
	Latiguillo HD 15 - 10 m	0 517 23
	Latiguillo SUB D9 - 10 m	0 517 25
	Latiguillo HD 15 + jack 3,5 mm - 3	0 517 22

LATIGUILLOS COBRE			Cat. 6A	Cat. 6	Cat. 5e
	S/FTP	1 m	0 518 70	0 517 52	-
		2 m	0 518 71	0 517 53	-
		3 m	0 518 72	0 517 54	-
		4 m	0 518 73	-	-
	F/FTP	1 m	-	0 517 62	0 516 40
		2 m	-	0 517 63	0 516 41
		3 m	-	0 517 64	0 516 42
		4 m	-	0 517 65	0 516 43
	U/UTP	0,6 m			0 517 45
		1 m		0 517 72	0 516 36
		2 m		0 517 73	0 516 37
		3 m		0 517 74	0 516 38
		4 m		0 517 75	0 516 39

LATIGUILLOS FIBRA ÓPTICA			OS1/OS2 monomodo 9/125 micras	OM4 multimodo 50/125 micras	OM3 multimodo 50/125 micras
	Duplex SC/SC	1 m	0 326 00	0 326 30	0 326 09
		2 m	0 326 01	0 326 31	0 326 10
		3 m	0 326 02	0 326 32	0 326 11
	Duplex SC/LC	1 m	0 326 03	-	0 326 12
		2 m	0 326 04	-	0 326 13
		3 m	0 326 05	-	0 326 14
	Duplex LC/LC	0,5 m	0 326 28	0 326 33	-
		1 m	0 326 06	0 326 34	0 326 15
		2 m	0 326 07	0 326 35	0 326 16
		3 m	0 326 08	0 326 36	0 326 17
		5 m	0 326 08	0 326 36	-

Legrand cabling system LCS² cat. 6A

paneles de conexión, bloques de conectores

0 335 90

0 335 76

Conector cat. 6A STP blindado

Paneles de conexión.
Montaje universal en todos los armarios, bastidores o armarios murales.
Los paneles aseguran una puesta a tierra automática de cada conector.
Están equipados con guía cables en la parte posterior para ordenar los cables durante la instalación y mantenimiento.

Emb.	Ref.	Paneles para equipar
		Paneles vacíos para equipar. Aceptan los siguientes elementos: • Bloques de conectores LSC² RJ 45. • Bloques para entrada telefónica. • Bloques de fibra óptica. • Inyectores PoE. • Bloques para vídeo. • Bloques de switches. • Bloques dobles teléfono/Ethernet. • Convertidor cobre/fibra óptica. • Bloques obturadores.
1	0 335 90	Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 92	Panel 10": 1 U de altura.

		Paneles de conexión cat. 6A alta densidad 24 conectores RJ 45
1	0 335 86	Equipado con 4 bloques de 6 conectores LCS² RJ 45 cat. 6A de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-2 y EIA/TIA 568. Panel 19": 1 U de altura. No necesita pasacables. Equipado de accesorio lateral para gestión de los cables.

		Bloques de 6 conectores RJ 45 cat. 6A
		Equipado con 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 6A de conexión rápida sin herramienta, e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, modificación 2, EN 50173-2 y EIA/TIA 568 B2.10.
2	0 335 76	Bloque STP: blindaje metálico.
10	0 335 91	Bloque obturador para panel de 19", negro.

Legrand cabling system LCS² cat. 6A

cables y latiguillos

0 327 77

Emb.	Ref.	Cables para redes locales cat. 6A
		4 cables de par trenzado de 100 Ω. Cubierta LSOH: sin halógeno. Código de color EIA/TIA. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10.
		S/FTP – 4 pares 600 MHz.
500[1]	0 327 77	Longitud 500 m. Entregado en bobina. Peso: 30 kg.
		F/UTP – 4 pares 500 MHz.
500[1]	0 327 78	Longitud 500 m. Entregado en bobina. Peso: 25 kg.

		Latiguillos RJ 45 cat. 6A
		RJ 45 – RJ 45. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10.
	LSOH	**SF/UTP blindado impedancia 100 Ω**
1	0 518 70	Longitud 1 m.
1	0 518 71	Longitud 2 m.
1	0 518 72	Longitud 3 m.
1	0 518 73	Longitud 5 m.

1. Número de metros contenidos en el embalaje.

Legrand cabling system LCS² cat. 6A

tomas RJ 45

0 765 73

0 765 76

0 765 99

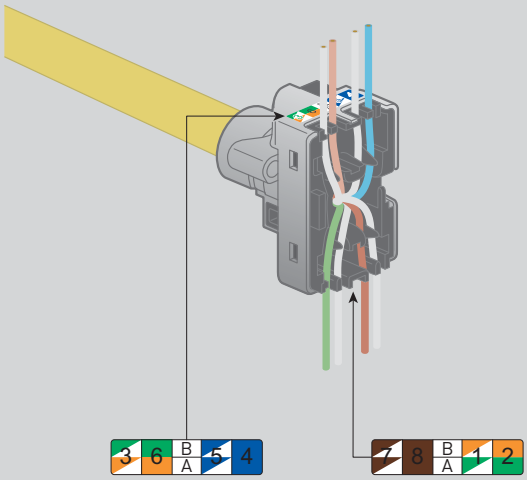
Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A y B y números.
Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, modificación 2, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10.

Emb.	Ref.	Tomas RJ 45 Mosaic cat. 6A
		Tomas STP blindada
		1 módulo.
10	0 765 73	○ Blanco
10	0 794 73	● Aluminio
		2 módulos.
10	0 765 76	○ Blanco
10	0 794 76	● Aluminio
		De acceso controlado, se entrega con 2 llaves para 5 tomas, 2 módulos.
5	0 765 99	○ Blanco

Legrand cabling system LCS² cat. 6A

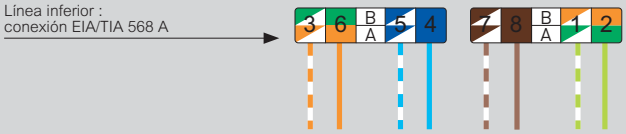
Conexión del cableado en el conector LCS2

Identificación de los contactos por etiqueta en los conectores.
La conexión de los conectores debe ser idéntica a la del panel de conexión en la toma RJ 45.

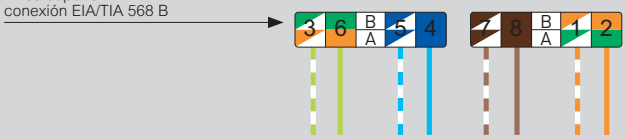


Conexión de cables de 4 pares trenzados

Según la norma EIA/TIA código de color 568 A.



Según la norma EIA/TIA código de color 568 B.



Legrand cabling system LCS² cat. 6

paneles de conexión, bloques de conectores

0 335 68

0 335 65

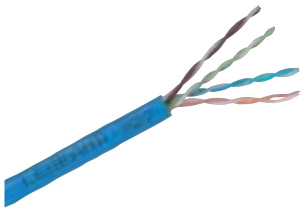
Conector cat. 6
STP blindado

Paneles de conexión.
Montaje universal en todos los armarios, bastidores o armarios murales.
Los paneles aseguran una puesta a tierra automática de cada conector.
Están equipados con guía cables en la parte posterior para ordenar los cables durante la instalación y mantenimiento.

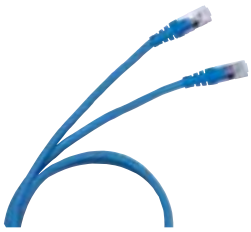
Emb.	Ref.	
		Paneles de conexión cat. 6 24 conectores RJ 45 Equipados con 4 bloques de 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 6, de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-2 y EIA/TIA 568. Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 62	Panel FTP.
1	0 335 61	Panel UTP.
		Paneles de conexión cat. 6 alta densidad 24 conectores RJ 45
1	0 335 68	Panel FTP.
1	0 335 67	Panel UTP.
		Paneles para equipar Paneles vacíos equipables. Aceptan los siguientes elementos: • Bloques de conectores LSC² RJ 45. • Bloques para entrada telefónica. • Bloques de fibra óptica. • Inyectores PoE. • Bloques para vídeo. • Bloques de switches. • Bloques doble teléfono/Ethernet. • Convertidor de cobre/fibra óptica. • Bloques obturadores.
1	0 335 90	Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 92	Panel 10": 1 U de altura.
		Bloques de 6 conectores RJ 45 cat. 6 Equipados con 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 6 de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568.
2	0 335 66	Bloque STP: blindaje metálico.
2	0 335 65	Bloque FTP.
2	0 335 64	Bloque UTP.
10	0 335 91	Bloque obturador para panel de 19", negro.

Legrand cabling system LCS² cat. 6

cables y latiguillos



0 327 54



0 517 62

Emb.	Ref. PVC	Ref. LSOH	
			Cables para redes locales cat. 6 Cables de 4 pares trenzados de 100 Ω. Código de color EIA/TIA. Azul RAL 5015. Cumplen con normas ISO/IEC 11801 ed. 2.2, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10.
			SF/UTP - 4 pares
500		0 327 57	Longitud 500 m. Suministrado en bobina. Peso: 29 kg.
			F/UTP - 4 pares
500		0 327 56	Longitud 500 m. Suministrado en bobina. Peso: 25 kg.
			U/UTP - 4 pares
305	0 327 55	0 327 54	Longitud 305 m. Suministrado en bobina. Peso: 16 kg.
500		0 328 61	Longitud 500 m. Suministrado en bobina. Peso: 18 kg.

	PVC	LSOH	
			Latiguillos RJ 45 cat. 6 RJ 45 - RJ 45
	●	●	**U/UTP no apantallado, impedancia de 100 Ω**
1	0 517 72	0 518 62	Longitud 1 m.
1	0 517 73	0 518 63	Longitud 2 m.
1	0 517 74	0 518 64	Longitud 3 m.
5	0 517 75	0 518 65	Longitud 5 m.
	●	●	**F/UTP apantallado, impedancia 100 Ω**
1	0 517 62	0 518 54	Longitud 1 m.
1	0 517 63	0 518 55	Longitud 2 m.
1	0 517 64	0 518 56	Longitud 3 m.
5	0 517 65	0518 57	Longitud 5 m.
	●		**S/FTP blindado, impedancia 100 Ω**
5	0 517 52		Longitud 1 m.
5	0 517 53		Longitud 2 m.
5	0 517 54		Longitud 3 m.
5	0 517 55		Longitud 5 m.

Legrand cabling system LCS² cat. 6

tomas RJ 45

0 765 63

0 765 65

0 765 94

Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A y B y números.
Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568.

Emb.	Ref.	Tomas RJ 45 Mosaic cat. 6
		Tomas STP blindadas
		1 módulo.
10	0 765 63	○ Blanco
		Tomas FTP
		1 módulo.
10	0 765 62	○ Blanco
10	0 794 62	● Aluminio
		2 módulos.
10	0 765 65	○ Blanco
10	0 794 65	● Aluminio
		A 90°, 2 módulos. Clipaje vertical para columna. Sistema Mosaic.
10	0 765 92	○ Blanco
10	0 794 92	● Aluminio
		Antibacteriana, 1 módulo.
10	0 765 82	○ Blanco
		Tomas UTP
		1 módulo.
10	0 765 61	○ Blanco
10	0 794 61	● Aluminio
		2 módulos.
10	0 765 64	○ Blanco
10	0 794 64	● Aluminio
		De acceso controlado, se entrega con 2 llaves para 5 tomas, 2 módulos.
5	0 765 94	○ Blanco
		A 90°, 2 módulos. Clipaje vertical para columna. Sistema Mosaic.
10	0 765 91	○ Blanco
		Antibacteriana, 1 módulo.
10	0 765 81	○ Blanco

		Tomas UTP
10	0 765 03	45°, 2 módulos.
5	0 765 04	45°, 2 × RJ45,2 módulos.
1	0 765 32	Con enrollacable integrado 90 cm. Recogida automática mediante botón, 4 módulos.

Legrand cabling system LCS² cat. 5e

paneles de conexión, bloques de conectores

0 335 52

0 335 55

Conector cat. 5e FTP

Paneles de conexión.
Montaje universal en todos los armarios, bastidores o armarios murales.
Los paneles aseguran una puesta a tierra automática de cada conector.
Están equipados con guía cables en la parte posterior para ordenar los cables durante instalación y mantenimiento.

Emb.	Ref.	Paneles de conexión de distribución cat. 5e 24 conectores RJ 45
		Equipados con 4 bloques de 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 5e, de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568. Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 52	Panel FTP.
1	0 335 51	Panel UTP.

		Paneles para equipar
		Paneles vacíos equipables. Aceptan los siguientes elementos: • Bloques de conectores LSC² RJ 45. • Bloques para entrada telefónica. • Bloques de fibra óptica. • Inyectores PoE. • Bloques para vídeo. • Bloques de 4 switches y 1 puerto. • Bloques duplicadoras teléfono/Ethernet. • Convertidor cobre/fibra óptica. • Bloques obturadores.
1	0 335 90	Panel 19": 1 U de altura.
1	0 335 92	Panel 10": 1 U de altura.

		Bloques de 6 conectores RJ 45 cat. 5e
		Equipadas con 6 conectores LSC² RJ 45 cat. 5e de conexión rápida sin herramienta, con designación de los contactos por doble código de color 568 A/B. Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568.
2	0 335 55	Bloque FTP.
2	0 335 54	Bloque UTP.
10	0 335 91	Bloque obturador para panel de 19", negro.

Legrand cabling system LCS² cat. 5e

cables, latiguillos, tomas RJ 45

0 516 40

0 765 52

Emb.	Ref.	**Cables para redes locales cat. 5e**
		Cables de 4 pares trenzados de 100 Ω. Gris RAL 7035. Código de color EIA/TIA. Longitud 305 m.
		U/UTP - 4 pares
	LSOH	Entregado en caja de cartón.
305	0 327 50	Peso: 10 kg.
	PVC	
305	0 327 51	Peso: 9 kg.
		F/UTP - 4 pares
	LSOH	Entregado en caja de cartón.
305	0 327 52	Peso: 12 kg.
	PVC	
305	0 327 53	Peso: 11 kg.

		Latiguillos RJ 45 cat. 5e
		RJ 45 - RJ 45.
		F/UTP protegido impedancia 100 Ω PVC
1	0 517 17	Longitud 0,6 m.
1	0 516 40	Longitud 1 m.
1	0 516 41	Longitud 2 m.
1	0 516 42	Longitud 3 m.
5	0 516 43	Longitud 5 m.
		U/UTP impedancia 100 Ω PVC
5	0 517 45	Longitud 0,6 m.
1	0 516 36	Longitud 1 m.
1	0 51 6 37	Longitud 2 m.
1	0 516 38	Longitud 3 m.
1	0 516 39	Longitud 5 m.

		Tomas RJ 45 Mosaic cat. 5e
		Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta e identificación de los contactos por doble código de color 568 A y B y números. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568.
		Tomas FTP
		1 módulo.
10	0 765 52	 ○ Blanco
10	0 794 52	● Aluminio
		2 módulos.
10	0 765 55	 ○ Blanco
10	0 794 55	● Aluminio
		Tomas UTP
		1 módulo.
10	0 765 51	 ○ Blanco
		2 módulos.
10	0 765 54	 ○ Blanco

Legrand cabling system

paneles de conexión, conectores Keystone y latiguillos Linkeo

6 327 05

6 327 05

Emb.	Ref.	**Paneles de conexión para equipar**
1	6 327 90	Panel de conexión modular vacío para 24 conectores Keystone no blindados cat. 6 y cat. 5e.
1	6 327 91	Panel de conexión modular vacío para 24 conectores Keystone no blindados cat. 6 y cat. 5e, con soporte posterior plástico para cables.
1	6 327 92	Panel de conexión vacío para 24 conectores Keystone blindados o no blindados cat. 6 y cat. 5e, con soporte posterior metálico para cables. Equipado de identificadores rotativos de 6 colores (azul, verde, rojo, amarillo, violeta y blanco).

		Conectores R545 Keystone
		Conexión tipo 110 con herramienta. Aceptan cables unifilares AWG22 hasta AWG 26 y multifilares AWG26. Identificación de contactos por doble código T 568 A y T 568 B. Conformidad con las normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0, EN 50173-1 y TIA/EIA 568.
		Conectores RJ 45 cat. 6
25	6 327 06	FTP 110 - 8 contactos 90°.
30	6 327 05	UTP 110 - 8 contactos 90°.
		Conectores RJ 45 cat. 5e
25	6 327 04	FTP 110 - 8 contactos 180°.
30	6 327 03	UTP 110 - 8 contactos 180°.

		Latiguillos
		RJ 45 - RJ 45. PVC.
		U/UTP cat. 6 no apantallado impedancia 100 Ω
		Azul claro.
20	6 327 50	Longitud 1 m.
20	6 327 51	Longitud 1,5 m.
20	6 327 52	Longitud 2 m.
20	6 327 53	Longitud 3 m.
20	6 327 54	Longitud 5 m.
		U/UTP cat. 5e no apantallado impedancia 100 Ω
		Rosa claro.
20	6 327 30	Longitud 1 m.
20	6 327 31	Longitud 1,5 m.
20	6 327 32	Longitud 2 m.
20	6 327 33	Longitud 3 m.
20	6 327 34	Longitud 5 m.
		F/UTP cat. 6 apantallado impedancia 100 Ω
		Azul verde.
20	6 327 60	Longitud 1 m.
20	6 327 61	Longitud 2 m.
20	6 327 62	Longitud 3 m.
20	6 327 63	Longitud 5 m.
		F/UTP cat. 5e apantallado impedancia 100 Ω
		Marrón claro.
20	6 327 40	Longitud 1 m.
20	6 327 41	Longitud 2 m.
20	6 327 42	Longitud 3 m.
20	6 327 43	Longitud 5 m.

Refs. en rojo: Nuevos productos

Mosaic™

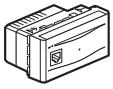
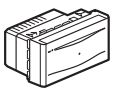
controlador, software y puntos de acceso Wi-Fi

0 335 21

0 779 14

0 335 24

Permite ampliar una red Wi-Fi existente o crear una nueva red Wi-Fi segura con la posibilidad de implementar un punto de acceso centralizado. Calidad del servicio garantizada según protocolo QOS.

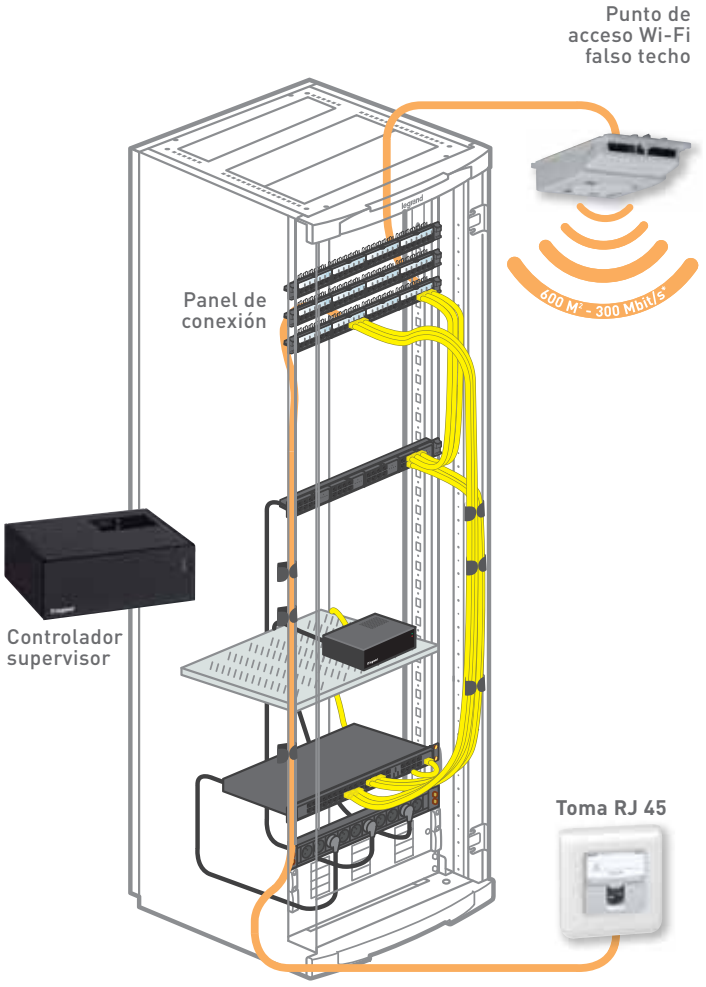
Emb.	Ref.	Puntos de acceso Wi-Fi administrables
		Puntos de acceso Wi-Fi 802.11n Área de cobertura: 600 m² en campo libre. Bi-banda 2,4 GHz o 5 GHz. Conforme a la norma 802.11 a, b, g, n. Debit teórico: 300 Mbits/s bruto. MIMO 3 × 2, suporta hasta4 SSID. Instalación en falso techo o en pared. Alimentación PoE (Power over Ethernet - norma IEEE 802.3 af). Conexión red mediante conector RJ 45 sin herramientas. La instalación debe incluir como mínimo: - Un punto de acceso Wi-Fi en falso techo o en pared. - Un inyector PoE ref. 0 335 01 conforme a la norma 802.3 af (formato bloque LCS2) a instalar en el armario. Puede configurarse en modo centralizado mediante controlador ref. 0 332 25 o por software de configuración ref. 0 335 24, o en modo autónomo. La función de gestión permite al administrador de red gestionar los puntos de acceso Wi-Fi a distancia mediante interface Web. Seguridad con encriptación WEP, WPA y WPA2 (802.11i) y autentificación 802.1x. Compatible QOS WMM y soporta la gestión SNMP. Acceso visitas: permite un acceso libre a Internet a las visitas (acceso independiente de la red Wi-Fi principal). Ahorro de energía con gestión de modo en espera.
1	0 335 21	Montaje en falso techo.
1	0 335 22	Montaje en superficie.
		Puntos de acceso Wi-Fi murales 802.11a/11b/g Bi-banda y bi-radio 2,4 GHz y 5 GHz. Conformes a las normas 802.11a et 802.11b/g. Debit 54 Mbits/s máximo sobre cada frecuencia (802.11a et 802.11g) simultáneamente. Suporta hasta 4 SSID por radio. Integración en todos los soportes Mosaic compatibles. Mosaic de profundidad mínima 40 mm. Alimentación PoE (Power over Ethernet - norma 802.3 af). La instalación debe incluir como mínimo: - Un punto de acceso Wi-Fi Mosaic. - Un inyector PoE ref. 0 335 01 conforme a la norma 802.3 af (formato bloque LCS2) a instalar en el armario. La función de gestión permite al administrador de la red de gestionar los puntos de acceso Wi-Fi a distancia mediante un interface Web. Seguridad por encriptación WEP, WPA y WPA2 (802.11i) y autentificación 802.1x. Compatible con QOS, WMM y soporta la gestión SNMP. Acceso visitas: permite un acceso libre a Internet a las visitas (acceso independiente de la red Wi-Fi principal). 4 módulos. Compatibles con el software de configuración centralizada ref. 0 335 24 y el controlador supervisor ref. 0 335 25.
1	0 779 14	 Con toma RJ 45 frontal.
1	0 779 13	 Sin toma RJ 45.

Emb.	Ref.	Software de configuración centralizada
1	0 335 24	Permite la realización de una red segura Wi-Fi con una gestión centralizada de los puntos de acceso Wi-Fi. La instalación debe incluir como mínimo: - Los puntos de acceso Wi-Fi (falso techo o Mosaic). - Un inyector PoE conforme a la norma 802.3 af (formato bloque LCS²) a instalar en el armario.

Emb.	Ref.	Inyectores Power over Ethernet (PoE) Midspan
		Permiten alimentar los puntos de acceso Wi-Fi.
1	0 335 01	4 entradas /4 salidas. Permiten la alimentación de 4 puntos de acceso Wi-Fi. Se instala directamente el panel de conexión. Conforme a la norma IEEE 802.3 af.
1	0 327 37	1 entrada/1 salida.

La doble red segura

Creación de una red Wi-Fi segura con puntos de acceso centralizados



- Gestión de accesos de red privados y públicos
- Filtraje y trazabilidad de los accesos
- Programación horaria

UPnP PLUG & PLAY · 300 Mbits · 600 M² · SEGURIDAD · PROGRAMACIÓN · ACCESO PRIVADO · ACCESO PÚBLICO · MANTENIMIENTO

mecanismos Sistema Mosaic™

switches y puntos de acceso Wi-Fi

0 779 00

Switches Ethernet 100 Mbits/s

Se instalan sobre las canales DLP, columnas, cajas de suelo y bloques del Sistema Mosaic.
Permiten conectar en red los periféricos informáticos (ordenadores, impresoras, servidores).
Necesitan utilizar tarjetas de red.
Ethernet 10/100 base T sobre los periféricos para intercambio de datos 10/100 Mbps.
Posible extensión de una red existente mediante el simple reemplazo de una toma RJ 45.
Indicador de tensión en la parte anterior.
Acceso fácil y seguridad de la función Reset.
Conforme a las normas IEEE 802.3 (Ethernet) y EN 500 81/82-2 (exigencias CEM).
Se instalan en todos los soportes de mínimo 40 mm de profundidad.
Equipados con:
- 6 puertos en la parte anterior + 1 conector RJ 45 lateral para el cableado y la realización de pruebas de enlace.
- Conexión sin herramienta.
- Lectura del estado del puerto integrada a los conectores RJ 45.
- Capacidad de intercambio de datos, máximo, sobre todos los puertos.
- Porta indicador integrado para la identificación del switch.
- Medición de los puertos 1 al 6.

Emb.	Ref.	
	6 módulos	**No administrable**
1	0 779 00	Alimentación 230 V~.
1	0 779 01	Alimentación PoE (Power over Ethernet, Norma 802.3 af).
		Administrable
1	0 779 20	Alimentación 230 V~.

Divisores panel

		Ethernet/Ethernet
10	0 765 39	FTP, 9 contactos.
10	0 765 38	UTP, 8 contactos.
		Teléfono/Ethernet
10	0 765 37	FTP, 9 contactos.
10	0 765 36	UTP, 8 contactos.
10	0 765 35	**Teléfono/teléfono** Contactos 4-5.

Divisores móviles

10	0 327 83	Divisor TV/Ethernet o teléfono.
10	0 327 47	Divisor teléfono/teléfono.
10	0 327 45	Divisor Ethernet/teléfono.
10	0 327 46	Divisor Teléfono L1/L2.
10	0 327 48	Divisor Ethernet/Ethernet.

0 335 39

0 335 34

0 335 01

0 327 37

Paneles y bloques para extensión telefónica

Emb.	Ref.	
		Paneles equipados, 1 U
		Equipados con 4 unidades de 12 puertos LCS² RJ 45 de conexión rápida sin herramienta.
1	0 335 31	Contactos 3-6/4-5 para teléfono. Bloque telefónico para panel de conexión para equipar.
		Equipados con 12 puertos LCS² RJ 45 de conexión rápida sin herramienta
2	0 335 33	Contactos 3-6/4-5 para teléfono.
		Bloques divisores
		Bloques de 6 conectores dobles LCS² RJ 45 de conexión rápida sin herramienta.
		Ethernet/Ethernet 100 base T
1	0 335 39	FTP - 9 contactos.
1	0 335 38	UTP - 8 contactos.
		Teléfono/Ethernet 100 base T
1	0 335 37	FTP - 9 contactos.
1	0 335 36	UTP - 8 contactos.
		Teléfono/teléfono
1	0 335 35	Contactos 4-5.

Bloque difusión vídeo

1	0 335 34	Bloque de 6 conectores “F” para circuitos de vídeo.

Obturadores

		Juego de 12 tapones obturadores para conector RJ 45 LCS²
10	0 517 41	Negros.
		Bloque obturador para panel de 19"
10	0 335 91	Negro.

Tomas pasantes, Mosaic, cat. 6 (hembra - hembra)

Facilidad de conexión posterior para conexión simple de enchufe macho.
Garantiza el acceso a la red de la toma RJ 45.
Permite la realización de enlaces Cat. 6.

		UTP, 2 módulos.
10	0 786 22	○ Blanco
10	0 786 26	● Aluminio
		FTP, 2 módulos.
10	0 786 23	○ Blanco
10	0 786 27	● Aluminio

Switches Ethernet 100 Mbits/s

Emb.	Ref.	
		Se montan en el armario de distribución. Cumplen con las normas IEEE 802-3, EN 500 81-1 y EN 500 82-1 (cumplimiento con las exigencias CEM).
		Bloques de switches para paneles de conexión
		Se instalan directamente sobre un panel de conexión para equipar.
1	0 335 02	7 puertos RJ 45 en la parte delantera, de los cuales uno es en cascada. Alimentación mediante transformador suministrado.
1	0 335 05	6 puertos RJ 45 + 1 puerto óptico tipo LC de cascada en la parte frontal. Alimentación mediante transformador suministrado.
		Switch para instalar en bandeja DLP
1	0 332 93	Switch de 5 puertos RJ 45. Alimentación mediante transformador suministrado.
		Mini bandeja
1	0 332 81	Para switch, ref. 0 332 93. Dimensiones: 220 × 220 × 43. Permite el montaje del switch horizontal, vertical o en disposición de bandera. Se proporciona con sistema de soporte del producto activo.

Inyectores Power over Ethernet (PoE) Midspan

1	0 335 01	4 entradas/salidas. Permite la alimentación de 4 puntos de acceso Wi-Fi. Se instalan directamente sobre panel de conexión.
1	0 327 37	1 entrada/salida. Permite la alimentación de 1 punto de acceso Wi-Fi. Unión directa a la boca del panel de conexión.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

bandeja óptica 19"

0 335 12

0 335 16

Emb.	Ref.	Bandeja óptica de 19"
1	0 335 10	Bandeja óptica equipable. Bandeja deslizante y modular. Tope de final de recorrido con inclinación de 30º. Capacidad máxima: - 24 conectores ST, SC y LC. - 48 conectores LC de alta concentración. Profundidad 220 mm, 1 U de altura. Suministrado con tornillos y accesorios de cableado. Acepta hasta 4 bloques de fibra óptica.

Emb.	Ref.	Bloques de fibra óptica
		Se instalan directamente sobre la bandeja óptica, ref. 0335 10, o sobre cassette de fibra óptica, ref. 0335 11.
		Unidades de fibra monomodo (9/125 µm)
1	0 335 13	Bloque LC para 6 fibras monomodo.
1	0 335 12	Bloque SC para 6 fibras monomodo.
1	0 327 86	Bloque SC/APC para 4 fibras monomodo.
		Unidades de fibras multimodo (62,5 y 50/125 µm)
1	0 335 16	Bloque ST para 6 fibras multimodo.
1	0 335 17	Bloque SC para 6 fibras multimodo.
1	0 335 18	Bloque LC para 6 fibras multimodo.
1	0 335 19	Bloque LC de alta densidad para 12 fibras multimodo.

Emb.	Ref.	Bloque switch/fibra óptica
1	0 335 05	Se instalan directamente sobre los paneles de conexión de distribución. 6 puertos RJ 45 + 1 puerto óptico tipo LC en cascada en la parte delantera. Alimentación mediante transformador suministrado.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

panel 19"

0 335 06

0 335 11 equipada con bloque de fibra óptica 0 335 17

Emb.	Ref.	Bloques conversores cobre/fibra óptica
		Permiten la conversión cobre/fibra óptica y viceversa de manera simple y rápida. Se instalan directamente sobre los paneles de conexión. Equipadas con un conector de fibra óptica tipo SC.
1	0 335 06	10/100 base T a 10/100 base SX.
1	0 335 07	1000 base T (Giga) a 1000 base SX/LX (Giga) y viceversa.

Emb.	Ref.	Cassette de fibra óptica para el panel de conexión
1	0 335 11	Asegura el bobinado de la fibra (de 2 a 12 fibras). Acepta un bloque de fibra óptica. Ref. 0225 12/13/16/17/18/19. Permite asociar en un mismo panel de conexión LCS² unidades de cobre y fibra óptica.

Emb.	Ref.	Accesorio
10	0 335 91	Bloque obturador.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

armarios repartidores murales

0 462 90 (equipada)

Emb.	Ref.	Armarios repartidores murales Fibra óptica
1	0 462 90	Armarios murales reversibles con cerradura. IP20 - IK 08. Capacidad máxima: - 24 fibras con conectores ST. - 48 fibras con conectores SC. - 96 fibras con conectores LC. Para hasta 4 bloques fibra óptica. Ref. 0 335 12/13/16/17/18/19. 4 entradas de cable (2 superiores y 2 inferiores). 12 salidas diámetro 22 mm (3 superiores, 3 inferiores y 6 laterales). Suministrados con 1 prensaestopas negro ISO 20 para cable de entrada y 15 obturadores pasahílos. Posibilidad de fijar los cables de salida en el fondo del armario. Permite 2 cassettes para pigtails ref. 0 329 0 7 (entrada y salida). 292 × 323 × 92 mm. Negro RAL 9005. Armario mural para equipar.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

bandeja óptica 19" alta densidad

0 325 69 (equipada)

Emb.	Ref.	Bandeja óptica 19", alta densidad
1	0 325 69	Bandeja óptica para equipar. Bandeja deslizante y modular. Capacidad máxima: - 36 conectores ST y SC. - 72 conectores LC. Prof. 220 mm, altura 1 U. Suministrado con tornillería y accesorios de cableado. Para 3 bloques fibra óptica.

		Bloques fibra óptica
		Se fijan directamente en la bandeja óptica. Ref. 0325 69
		Bloques fibra monomodo (9/125 µm)
3	0 325 73	Bloque LC para 12 fibras monomodo - azul.
3	0 325 74	Bloque LC para 24 fibras monomodo - azul.
1	0 325 70	Bloque ST para 12 fibras monomodo - azul.
3	0 325 71	Bloque SC para 12 fibras monomodo - azul.
1	0 325 72	Bloque MPO tipo A para 6 × 12 fibras monomodo - azul.
		Bloques fibra multimodo (62,5 y 50/125 µm)
3	0 325 78	Bloque LC para 12 fibras multimodo - beige.
3	0 325 79	Bloque LC para 24 fibras multimodo - beige.
1	0 325 75	Bloque ST para 12 fibras multimodo - azul - beige.
3	0 325 76	Bloque SC para 12 fibras multimodo - beige.
1	0 325 77	Bloque MPO tipo A para 6 × 12 fibras multimodo - beige.

		Accesorios comunes bandejas ópticas
		Cassette para pigtails
1	0 329 0 7	Capacidad 12 fibras.
		Kit de enrollado
10	0 335 94	Kit 8 accesorios de enrollado para bandeja óptica.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

conectores ópticos y pigtails

0 326 90

0 326 57 0 326 58 0 326 53

0 331 27

0 331 00

Emb.	Ref.	Maletas de conexión fibra y conectores ópticos
1	0 326 90	Contiene las herramientas necesarias desde la preparación de la fibra óptica, hasta la realización de un primer test de verificación de la correcta conexión entre la fibra y el conector óptico. Compuesta de: - Instrucciones y vídeo de instalación. - Alicates pelacables. - Alicates de corte. - Microscopio para verificación de la calidad del corte. - Localizador visual de defectos. - Accesorios (tijeras, marcador, gafas protectoras...).

Emb.	Ref.	Conectores de conexión rápida
		Rápidos de conectar, fiables y reutilizables hasta 5 veces. Micro-Switch para cierre de la fibra en el interior del conector e indicador luminoso que permite una detección de defectos al final del proceso. Los conectores no requieren adhesive, pulido, ni herramientas específicas. Para fibras estructura ajustada (diám. 900 µm). Para las fibras estructura libre (diám. 250 µm), utilizar el espaciador ref. 0 330 48 o 0 330 49.
		Conectores multimodo
10	0 326 57	Conector SC/UPC 50 µm OM3/OM4 900 µm.
10	0 326 58	Conector LC/UPC 50 µm OM3/OM4 900 µm.
10	0 326 56	Conector ST/UPC 50 µm OM3/OM4 900 µm.
10	0 326 62	Conector SC 62,5 µm OM1 900 µm.
10	0 326 61	Conector ST 62,5 µm OM1 900 µm.
		Conectores monomodo
10	0 326 52	Conector SC/UPC 9 µm OS1/OS2 900 µm.
10	0 326 53	Conector LC/UPC 9 µm OS1/OS2 900 µm.
10	0 326 54	Conector SC/APC 9 µm OS1/OS2 900 µm.

Emb.	Ref.	Pigtails
		Suministrado con cubierta 900 µm, 1 m.
		10 Gb - 50/125 µm
6	0 326 22	Conector SC.
6	0 326 23	Conector LC.
4	0 326 19	Conector SC/APC.
1	0 326 27	Conectores 6 × LC-PC.
1	0 326 26	Conectores 12 × LC-PC.
		9/125 µm OS1/OS2
6	0 326 20	Conector SC.
6	0 326 21	Conector LC.
1	0 326 25	Conectores 6 × LC-UPC.
1	0 326 24	Conectores 12 × LC-UPC.
		Cubierta termorretráctil para pigtails
1	0 327 44	40 mm - pack de 50 cubiertas.

Emb.	Ref.	Conectores a encolar 50/125 y 62,5/125 µm
		Suministrado con manguito 900 µm. Conectores con ferrula cerámica. Atenuación: 0,3 dB.
10	0 331 27	Conector ST.
10	0 331 47	Conector SC.
10	0 331 00	Conector LC.

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

tomas ópticas Sistema Mosaic


0 786 16


0 786 17


0 786 18


0 330 49

Emb.	Ref.	Tomas ópticas Mosaic
		2 módulos. Equipadas con conectores dúplex 2 entradas/2 salidas. Permiten la unión de dos fibras (equipadas con su conector). Suministrado con capuchones de protección. Equipadas con un porta indicador transparente.
1	0 786 16	**Toma de fibra óptica 2 × ST** Conexión de bayoneta (compatible con STII). ○ Blanco
1	0 786 17	**Toma de fibra óptica 2 × SC** Conexión “push-pull”. ○ Blanco
1	0 786 18	**Toma de fibra óptica 2 × LC** Conexión “push-pull”. ○ Blanco

		Expansionadores
		Permiten revestir la fibra óptica de 900 µm. Aceptan diámetros de fibra de 250 µm.
1	0 330 48	Separador de 6 fibras.
1	0 330 49	Separador de 12 fibras.

Lo esencial de la instalación LCS²

- **Seleccionar las tomas RJ 45**
- **Configurar las conexiones**
- **Componer el armario**

... y descubrir las novedades

- **Soluciones Wi-Fi:** doble red segura para la continuidad del servicio

- **Soluciones en salas de** servidores: la respuesta para los especialistas

- **Soluciones Soluclip:** fijación automática sobre los montantes de armarios y armarios murales, sin herramientas

Legrand cabling system LCS² fibra óptica

latiguillos

0 326 0 7

0 326 16

0 326 01

Equipados en cada extremo con 2 conectores de férula cerámica.
Embalados y probados unitariamente (informe suministrado).
Cubierta LSOH.

Emb.	Ref.	Latiguillos de fibra óptica OS 1 (UPC) monomodo
		Atenuación máxima: 0,3 dB. Para instalaciones monomodo 9/125 µm, tipo OS 1. Cubiertas de color amarillo.
		Latiguillo dúplex SC/SC
3	0 326 00	Longitud: 1 m.
3	0 326 01	Longitud: 2 m.
3	0 326 02	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex SC/LC
3	0 326 03	Longitud: 1 m.
3	0 326 04	Longitud: 2 m.
3	0 326 05	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex LC/LC
3	0 326 06	Longitud: 1 m.
3	0 326 0 7	Longitud: 2 m.
3	0 326 08	Longitud: 3 m.

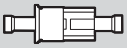
Emb.	Ref.	Latiguillos de fibra óptica OM 3 multimodo (50/125 µm)
		Aptos para la red 10 Giga Ethernet. Atenuación máxima: 0,3 dB. Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 3. Cubiertas de color violeta.
		Latiguillo dúplex SC/SC
3	0 326 09	Longitud: 1 m.
3	0 326 10	Longitud: 2 m.
3	0 326 11	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex SC/LC
3	0 326 12	Longitud: 1 m.
3	0 326 13	Longitud: 2 m.
3	0 326 14	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex LC/LC
3	0 326 15	Longitud: 1 m.
3	0 326 16	Longitud: 2 m.
3	0 326 17	Longitud: 3 m.

Emb.	Ref.	Latiguillos de fibra óptica OM 2 multimodo (50/125 µm)
		Atenuación máxima: 0,3 dB. Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 2. Cubiertas de color naranja.
		Latiguillo dúplex ST/ST
3	0 330 80	Longitud: 1 m.
3	0 330 81	Longitud: 2 m.
3	0 330 82	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex SC/SC
3	0 330 69	Longitud: 1 m.
3	0 330 70	Longitud: 2 m.
3	0 330 71	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex ST/SC
3	0 330 72	Longitud: 2 m.
3	0 330 73	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex LC/LC
3	0 330 61	Longitud: 2 m.
		Latiguillo dúplex SC/LC
3	0 330 75	Longitud: 1 m.
3	0 330 63	Longitud: 2 m.
3	0 330 76	Longitud: 3 m.
		Latiguillo dúplex LC/ST
3	0 330 65	Longitud: 2 m.

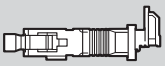
Conexionado rápido con maleta ref. 0 331 93

Tipos de conectores

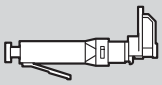
- Conector ST: Forma helicoidal. Cierre por conexión tipo bayoneta "poner y girar".



- Conector SC: Forma rectangular. Cierre por conexión tipo "push-pull". Adaptado para un gran número de equipos activos. Recomendado en las normas ISO/IEC 11801 y EN 50173.



- Conector LC: Forma rectangular. Cierre por conexión tipo lengueta. Dos veces más pequeño que un conector tradicional.



Etapas básicas

Preparación de la fibra:

Pelada.

Ajuste y corte.

Inspección.

Conexión:

1/ Insertar la fibra en el conector.

2/ Deslizar el interruptor del conector, la conexión está realizada.

3/ Deslizar la funda del conector.

Finalmente, verificar la conexión con el localizador de defectos.

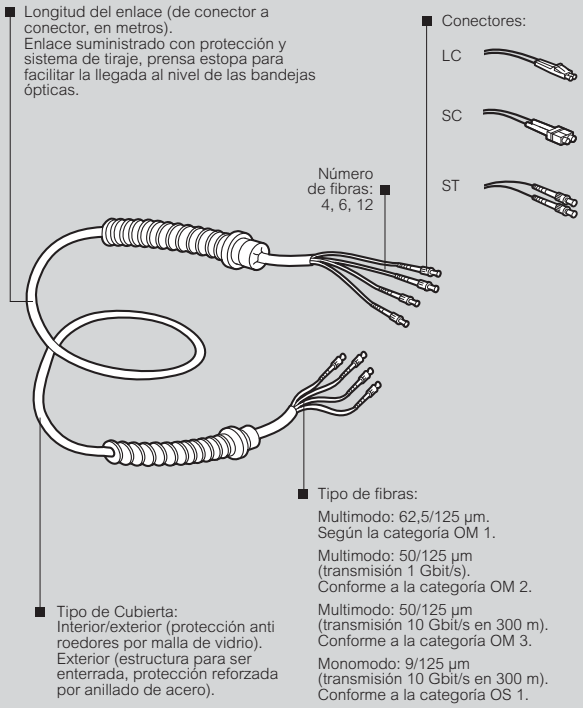
Características técnicas

- La maleta permite conexionar los conectores en fibra de 900 µm.
- Atenuación promedio de una conexión: 0,3 dB.
- Compatible perfectamente a los sistemas de gran rendimiento: 10 Gigabits Ethernet asegurado con conector 50/125 µm.
- Temperatura de funcionamiento: de 0 °C a 65 °C.

Las ventajas:

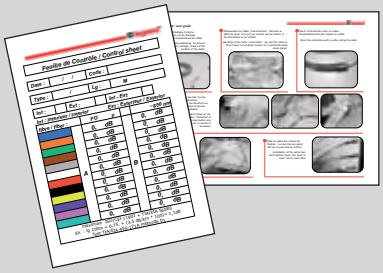
- Alta calidad de conexión.
- Conectores prepulidos en fábrica.
- Ningún pegamento requerido tipo Epoxy.
- Fácil conexión.
- No requiere de herramientas complejas ni desechables: la realización de la conexión se hace en menos de 3 minutos.
- Kit práctico y ligero.
- Conexionado rápido para fibra multimodo y monomodo (62,5/125 µm, 50/125 µm y 9/125 µm).

FIBRA ÓPTICA PRECONECTORIZADA



DOCUMENTOS

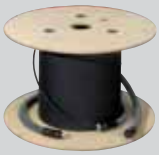
Cada enlace se entrega con un informe de ensayo (fibra por fibra) y una ficha de utilización ilustrada.



EMBALAJE

Según la longitud del enlace:
- Embalaje en caja.
- Embalaje en bobina.

Protección de los conectores mediante fundas de protección.



Bobina

armarios LCS² de 19"

armarios y unidades de cableado

0 463 18

0 463 34 + 1 armario 0 463 18
+ 1 armario de extensión 0 463 30

Armarios LCS² de 19"

IP 20 – IK 08. Armarios con la puerta delantera redondeada reversible, de cristal de seguridad serigrafiado. Paneles laterales y posteriores desmontables. Panel con toma equipotencial automática. Bloqueo de los 4 lados mediante cerradura y llave 2433 A. Patas de nivelación regulables desde el interior. Entradas de cable superior e inferior, formato de 19", pretroqueladas, pueden recibir placas de 19", ventiladores, etc.
Se entregan con 4 montantes de 19" con identificación de las U y del ajuste en profundidad.
Posibilidad de manipular los cables y latiguillos en la unidad de cableado, ref. 0 463 34/35. Armarios completamente desmontables en caso de difícil acceso. Los armarios se pueden unir con el kit de ref. 0 463 37/38/39.
Gris antracita RAL 7016.

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 463 00	24 U	1226	600	600	240
1	0 463 06	29 U	1448	600	600	290
1	0 463 12	33 U	1626	600	600	330
1	0 463 18	42 U	2026	600	600	420
1	0 463 19	42 U	2026	600	800	420
1	0 463 21	42 U	2026	800	600	420
1	0 463 22	42 U	2026	800	800	420
1	0 463 23	42 U	2026	800	1000	420
1	0 463 28	47 U	2248	800	800	470
1	0 463 29	47 U	2248	800	1000	470

Armarios de extensión LCS² de 19"

Sin paneles laterales.
Se entregan con kit de unión.

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 463 30	42 U	2026	600	600	420
1	0 463 33	42 U	2026	800	800	420

Unidades de cableado

Asociadas a los armarios LCS² de 19".
Facilitan la manipulación de cables y latiguillos.
Ancho: 250 mm.
Gris antracita RAL 7016.
Para profundidad de bastidor (mm):

Emb.	Ref.	
1	0 463 34	600.
1	0 463 35	800.

Kits de unión

Para la combinación de dos armarios LCS².
Para armario de profundidad (mm):

Emb.	Ref.	
1	0 463 37	600.
1	0 463 38	800.
1	0 463 39	1000.

armarios LCS² de 19"

armarios servidor

0 463 85

Armarios servidor

Puerta frontal y trasera de metal micro-perforado.
Puerta frontal con maneta sin llave. Puertas equipables con cerradura.
Entrada de cables superior pretroquelada 19" para placas con cepillo, ventiladores, etc.
Entrada inferior abierta.
Se suministra con kit de conexión a tierra.

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 463 85	42 U	2026	600	1000	630
1	0 463 86	42 U	2026	800	1000	630

Kit de unió

Emb.	Ref.	
1	0 463 39	Para la combinación de 2 armarios servidores de profundidad (mm) 1000.

Accesorios para armarios servidor

Soportes para bandeja de rejilla
Permite instalar bandejas de rejilla en la parte superior.
Montaje rápido sin tornillos de las bandejas.

1	0 464 78	Perfil vertical altura máxima 500 mm con precortes a 200, 300 y 400 mm. Para la fijación de las bandejas.
1	0 464 79	Perfil horizontal profundidad 1000 mm. Para la fijación de las bandejas.

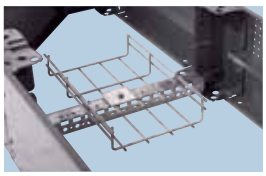
Juego de 4 ruedas

1	0 464 82	Juego de 4 ruedas pivotantes para armarios servidor (2 ruedas con freno). Carga total admisible sobre las 4 ruedas: 500 kg.

Refs. en rojo: Nuevos productos

armarios LCS² de 19"

zócalos y entrada de cables



Travesaño de unión 0 476 93
con bandeja tipo rejilla Cablofil

0 464 61

0 464 63

0 465 39

0 465 32

Zócalos para armarios

Emb.	Ref.		
			Apertura de 4 caras. Gris antracita RAL 7016.
			Kits de base Compuestos de 4 ángulos y placa lisa en la parte delantera y posterior. Placas laterales a pedir por separado.
	Alt. 100	**Alt. 200**	Para ancho de armario (mm):
1	0 464 50	0 464 52	600.
1	0 464 51	0 464 53	800.
			Juego de 2 placas lisas laterales Placas de 100 mm de alto. Necesarios 2 juegos para una base de 200 mm de altura (ref. 0 464 52/53). Para bases de profundidad (mm):
1	0 464 54		600.
1	0 464 56		800.
1	0 464 58		1000.
			Placas ventiladas Placas de 100 mm de altura. Para armarios de ancho/profundidad (mm):
1	0 464 60		600.
1	0 464 61		800.
			Placas con cepillo Placas de 100 mm de altura. Para armarios de ancho/profundidad (mm):
1	0 464 62		600.
1	0 464 63		800.

Zócalos para unidades de cableado

		Gris antracita RAL 7016.
1	0 464 64	Para unidades de cableado ref. 0463 34/35.

Travesaños de unión

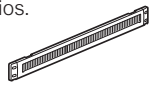
		Se fijan entre 2 ángulos de la base del bastidor. Permiten el paso de los cables entre bastidores combinados y la fijación de una rejilla pasa cables. Para armarios de profundidad (mm):
1	0 476 93	600.
1	0 476 94	800.
1	0 476 95	1000.

Interfaz de unión

Emb.	Ref.	
		Cubierta reversible con precortes. Altura 200 mm. Gris antracita RAL 7016.
1	0 464 66	Para armario de 600 mm de profundidad.

Entradas de cables de 19"

		Placas de 19" para las partes alta y baja de los armarios. Negro RAL 9005.
		Metal con cepillo Se entregan con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios.
1	0 465 30	1 U.
1	0 465 31	2 U.



		Metal ciego Se entregan con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios.
1	0 465 38	1 U.
1	0 465 39	2 U.
10	0 465 40	3 U.

armarios LCS² de 19"

gestión térmica y accesorios

0 464 87

Emb.	Ref.	Gestión térmica
		Placas de 19" 3 U con ventiladores
		Se fijan a las entradas de los cables en los armarios o sobre montantes de 19".
1	0 464 87	2 ventiladores 230 V∿.
1	0 464 88	3 ventiladores 230 V∿.
		Termostato
1	0 348 48	Regulable de 5 a 60º C, 12 V a 250 V∿. Contacto a la apertura (10 A) y contacto al cierre (5A). Fijación por imán.

Emb.	Ref.	Accesorios
1	0 464 83	Juego de 4 ruedas para montaje en armario LCS². Carga total admisible sobre las 4 ruedas: 380 kg.
1	0 464 85	Kit de iluminación 230 V∿.

Emb.	Ref.	Conexión a tierra	Capacidad (mm)	Longitud (mm)	∅ (mm)
20	0 347 95		6	200	8,5

accesorios armarios LCS2 de 19"

para armarios LCS2 de 19"

0 465 01

0 465 06

Emb.	Ref.	Bandejas fijas
		Montaje rápido sin tornillos. Puesta a tierra automática. Negro RAL 9005.
		Fijación sobre 2 montantes de 19" Carga máxima 15 kg. Altura 2 U.
1	0 465 00	Profundidad 115 mm.
1	0 465 01	Profundidad 200 mm.
1	0 465 02	Profundidad 360 mm.
		Fijación rápida sobre 4 montantes de 19" Montaje exclusivo sobre armarios LCS². Carga máxima 50 kg.
1	0 465 05	Profundidad 450 mm. Para armarios de 600 mm de prof.
1	0 465 06	Profundidad 650 mm. Para armarios de 800 mm de prof.
1	0 465 0 7	Profundidad 850 mm. Para armarios de 1000 mm de prof.
		Fijación por tornillos 4 montantes de 19"
1	0 465 17	Montaje universal para armarios. Carga máxima: 100 kg. Prof. 850 mm. Para armarios de 1000mm de prof.

Emb.	Ref.	Bandejas telescópicas
		Fijación rápida sobre 4 montantes de 19" Montaje exclusivo sobre armarios LCS². Se fijan sobre 4 montantes de 19" sin tornillos. Puesta a tierra automática. Carga máxima: 50 kg. Negro RAL 9005.
1	0 465 08	Profundidad 450 mm. Para armarios de 600 mm de prof.
1	0 465 09	Profundidad 650 mm. Para armarios de 800 mm de prof.
1	0 465 10	Profundidad 850 mm. Para armarios de 1000 mm de prof.
		Fijación por tornillos 4 montantes de 19"
1	0 465 18	Montaje universal para armarios. Carga máxima: 100 kg. Prof. 850 mm. Para armarios de 1000 mm de prof.

Emb.	Ref.	Guías fijas
		Juego de 2 guías fijas. Se fijan sobre 4 montantes de 19". Carga máxima: 50 kg.
1	0 465 11	Para armarios de 600 mm de prof.
1	0 465 12	Para armarios de 800 mm de prof.
1	0 465 13	Para armarios de 1000 mm de prof.

Emb.	Ref.	Bandeja para teclado
		Fijación por tornillos 4 montantes de 19"
1	0 465 19	Para armarios de profundidad mayor o igual 800 mm. Carga máxima: 50 kg. Puede recibir: - Una pantalla informática. - Un teclado en soporte extraíble. - Un ratón en una estantería móvil. Negro RAL 9005.

N LCS²: la infraestructura digital concentrada

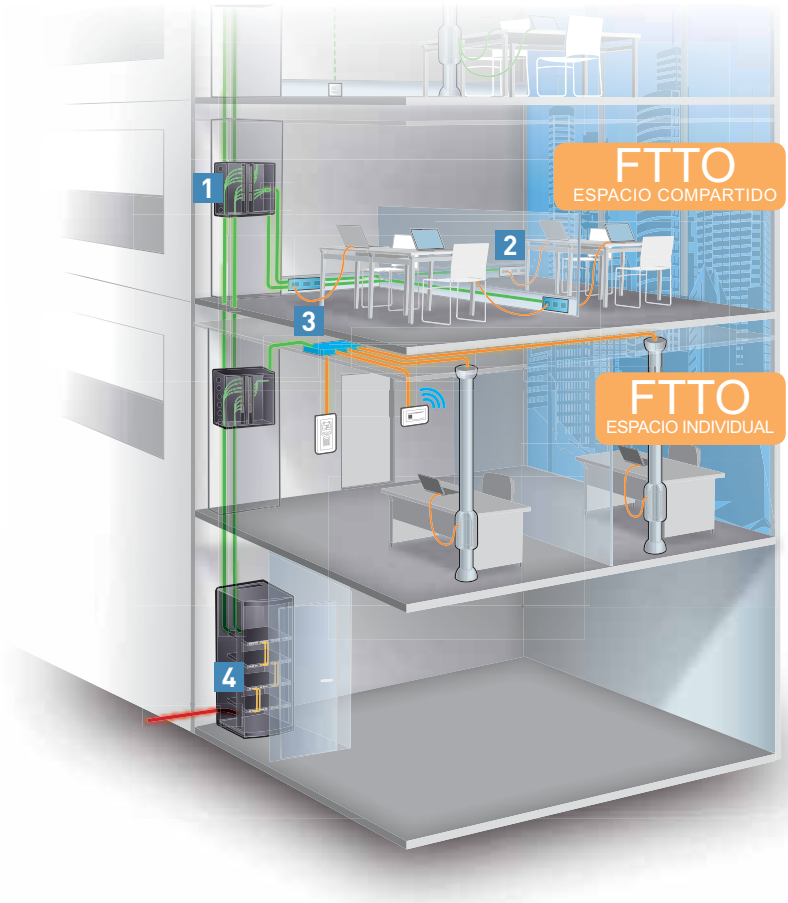
Rendimiento desde la sala técnica hasta el puesto de trabajo, optimización de los espacios técnicos, Legrand mejora sus soluciones de LCS² con una oferta de fibra óptica completa para las infraestructuras eléctricas y digitales para edificios tipo FTTO (Fibber To The Office)

1 Armarios repartidores
Hasta 4 bloques de fibra óptica.

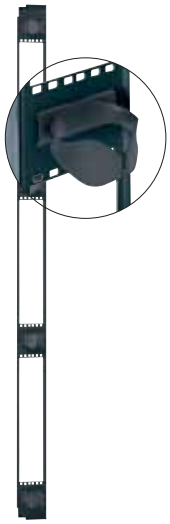
2 Switch y puntos de acceso Wi-Fi
Posible extensión de una red existente mediante la sustitución de tomas RJ45.

3 Caja de distribución
Permite convertir la señal óptica a 5 puertos RJ 45.

4 Bandeja óptica alta densidad 19"
Deslizante y modular.



0 464 80



0 464 81

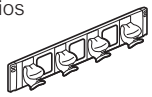
0 331 35

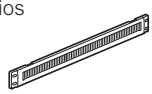
Emb.	Ref.	Organizadores de cables para armarios LCS² de 19"
		Juego de 3 soportes para cables
		Fijación sobre la estructura.
1	0 464 72	Para armarios de ancho/profundidad de 600 mm. Distancia de fijación: 508 mm.
1	0 464 73	Para armarios de ancho/profundidad de 800 mm. Distancia de fijación: 708 mm.
1	0 464 74	Para armarios de ancho/profundidad de 1000 mm. Distancia de fijación: 908 mm.
		Rejillas pasa cables
		Montaje rápido sin tornillos sobre los soportes guía cables.
		Ancho 250 mm.
1	0 464 76	Para armarios de 33 U.
1	0 464 77	Para armarios de 42 U.
		Para armarios de 42 U, 800 mm de ancho.
		Se fijan sobre los montantes de 19".
1	0 331 35	Parrilla con cerraduras articuladas. Dimensiones: 1560 × 100 × 150 mm.
		Pasa cables vertical
		Para armarios de 42 U, 800 mm de ancho.
		Se fija a los montantes de 19".
1	0 464 80	Juego de 2 paneles verticales con paso de cepillo. Se entrega con 10 guía cables, ref. 0 465 42; 3 abrazaderas, ref. 0 331 94; 3 abrazaderas, ref. 0 331 95; y 3 abrazaderas, ref. 0 331 96. Gris antracita RAL 7016.
		Para armarios de 42 U, 800 mm de ancho.
		Se fija sobre los montantes de 19".
1	0 464 81	Juego de 2 montantes que permiten aumentar la capacidad del armario de 12 U para el montaje de equipos de 19" en vertical (panel pasa hilos, kit perfil DIN, unidades de alimentación). Suministro con 10 guía cables, ref. 0 465 42. Gris antracita RAL 7016.

0 465 22

0 465 23

Emb.	Ref.	Paneles pasa cables de 19"
		Permiten asegurar la organización de los latiguillos. Paso horizontal y transversal. Negro RAL 9005.
		Metal, 2 ejes
		Paso horizontal y transversal. Provistos de guía cables plásticos para una protección óptima de los latiguillos (respeto del radio de curvatura). Suministrados con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios y armarios murales.
1	0 465 22	1 U.
1	0 465 23	2 U.
		Metal con cepillo
		Suministrados con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios y armarios murales.
1	0 465 30	1 U.
1	0 465 31	2 U.





		Placas obturadoras de 19"
		Negro RAL 9005.
		Placa lisa de metal
		Con tornillos y tuercas. Montaje universal en todos los armarios y armarios murales.
1	0 465 38	1 U.
1	0 465 39	2 U.
1	0 465 40	3 U.

		Guía cables
		Clipaje directo sobre los montantes de la estructura de la parte delantera (ref. 0 465 41 solamente) y montante central de las cajas, 580 mm de profundidad.
4	0 465 41	1 U, plástico. Sección útil 1890 mm².
4	0 465 42	2 U, plástico. Sección útil 40 70 mm².

		Tornillos de fijación
		Juego de 50 tuercas, 50 arandelas y 50 tornillos M6.
1	0 364 53	Con tuercas de 8,5 mm.
1	0 364 54	Con tuercas de 9,5 mm.

LCS² unidades verticales de alimentación (PDU) 230 V~ y kit perfil DIN

0 465 80

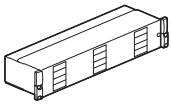
0 465 45

Emb.	Ref.	Unidades verticales de alimentación (PDU)
		PDU de tomas con protección de los circuitos por interruptor automático 16 A equipado de tapa. Montaje directo en armarios y armarios servidor de 42 U. Ejes de fijación: 1.838 mm. H 1.855 × L 55 × P 50 mm. Suministrados con tornillos.
		Monofásicas
		PDU compuesto de 2 circuitos de 12 tomas 2P+TTL o 12 tomas C13 + 3 tomas C19 IEC 60320. Identificación de los circuitos por código de color.
1	0 465 88	24 tomas 2P+T.
1	0 465 81	24 tomas C13.
1	0 465 84	24 tomas C13 + 6 tomas C19. Equipado con cable de alimentación 3 m y toma 2P+T IEC 60309.
		Trifásicas
		PDU compuesto de 3 circuitos de 8 tomas C13 + 1 toma C19 IEC 60320.
1	0 465 85	24 tomas C13 + 3 tomas C19. Equipado con cable de alimentación 3 m y toma 3P+N+T IEC 60309.

Emb.	Ref.	Bloques de alimentación (PDU) 19" LCS²
		Para fijación en 19", altura 2U. Tapa reversible a 180°. Bornes con tornillo 2,5 mm². Suministrados con tornillos.
		Bloques de alimentación (PDU)
1	0 465 51	12 tomas C13 IEC 60320.
1	0 465 52	9 tomas C19 IEC 60320.
1	0 465 60	9 tomas 2P+T negras.
1	0 465 62	6 tomas 2P+T negras.

Emb.	Ref.	Bloques de alimentación 230V~
		Montaje reversible delante, detrás y a los lados sobre montantes de 19". Unión mediante regleta de conexión de 2,5 mm². Prever una altura de 2 U. Suministrados con tornillos.
		Bloques de alimentación
1	0 465 60	9 tomas 2P+T schuko, negros.
1	0 465 62	6 tomas 2P+T schuko, negros.
		Unidad equipable
1	0 332 79	Acepta 16 módulos Mosaic.

Emb.	Ref.	Kit perfil DIN IP 2X
1	0 465 45	Para montaje sobre los aparatos Lexic Legrand. Se fija directamente sobre montantes de 19". Negro RAL 9005. Puede aceptar en su parte posterior hasta 7 tomas 2P + T. Compuesto de: - Caja metálica. - 3 perfiles DIN de 4 módulos. - Una regleta para conductor de protección. - Altura de 2 U. - 3 placas obturadoras. - 9 tapones de entrada de cables.



distribución de energía

PDU 230 V con medida de intensidad

0 465 95

PDU equipadas con amperímetro digital.
Destinadas a la alimentación de elementos activos en los armarios 19".
Permiten la medida del consumo para optimizar la gestión de la instalación: equilibrar los circuitos, visualizar la capacidad disponible, evitar las sobrecargas y el riesgo de corte.
Medida de la intensidad del PDU completo.

Emb.	Ref.	PDU 19"
		Fijación sobre 19". Conexión mediante bornes con tornillos. Altura 1U. Suministrado con tornillería.
1	0 465 90	6 tomas C13.

		PDU vertical
		Protección de los circuitos mediante disyuntor 16A equipado de tapa de protección. Montaje en los armarios servidor Data Center LCS2 19" mediante travesaños ref. 6 416 65 55/57. Suministrado con tornillería.
		Monofásico PDU compuesto de 2 circuitos de 10 tomas C13 + 2 tomas C19 IEC 60320. Entre-eje de fijación: mín. 1.700 mm – máx. 1.735 mm.
1	0 465 93	20 tomas C13 + 4 tomas C19.
1	0 465 94	20 tomas C13 + 4 tomas C19. Cable de alimentación 3 m con clavija 2P+T IEC 60309.
1	0 465 95	20 tomas C13 + 4 tomas C19. Cable de alimentación 3 m con toma C20 IEC 60320.
		Trifásico PDU compuesto de 3 circuitos de 5 tomas C13 + 1 toma C19 IEC 60320. Medida por circuito. Entreeje de fijación: mín. 1.738 mm – máx. 1.772 mm.
1	0 465 96	15 tomas C13 + 3 tomas C19. Cable de alimentación 3 m con clavija 3P+N+T IEC 60309.

armarios Altis 19"

IP 55 – IK 10

0 473 62 + 0 472 72 + 0 482 20

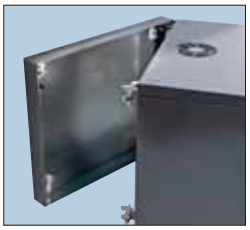
0 473 63 equipado

Emb.	Ref.	Armarios Altis 19" 42 U				
		Armarios con puerta de cristal Protección para entornos exigentes IP 55 – IK 10. Para cargas importantes (hasta 720 Kg sobre montantes 19"). Puerta reversible con cristal tintado. Puerta con barra doble cierre 4 puntos. Paneles desmontables. Entrada de cables en la base. Montantes 19" y paneles laterales a pedir separadamente. Compatibles con los accesorios 19" LCS2. Aceptan los accesorios de gestión de cableado ref. 0 331 35 y 0 464 80 de ancho 800 mm. RAL 7035.				
			Dimensiones (mm)			Peso (Kg)
			Altura	Ancho	Profundidad	
1	0 473 62		2000	600	600	91,7
1	0 473 63		2000	800	600	110,4
1	0 473 91		2000	600	800	95,2
1	0 473 92		2000	800	800	114,6
		Juego de 2 paneles laterales Para armarios.				
			Dimensiones (mm)			
			Altura	Profundidad		
1	0 472 72		2000	600		
1	0 472 75		2000	800		
		Montantes 19"				
1	0 482 20	Juego de 2 montantes 42 U. Suministrados con fijaciones y tornillería. Montaje en armarios de ancho 600 y 800 mm.				

Refs. en rojo: Nuevos productos

armarios murales LCS² de 19" y accesorios

0 462 11



Armario mural pivotante 0 462 11

0 465 01

IP 20 – IK 08.
Con puerta redondeada reversible en cristal de seguridad serigrafiado.
Paneles laterales pivotantes, desmontables desde el interior sin herramientas.
Cerradura con llave 2433 A.
Se entregan con dos montantes de 19" con ayuda de ajuste de profundidad.
Se entregan con un kit de puesta a tierra.
Ranuras superiores e inferiores para ventilación natural, pueden aceptar un ventilador en la parte superior.
Gris antracita RAL 7016.

Armarios murales LCS2 de 19" fijos

Fácil gestión de los cables mediante la utilización de pasa cables, ref. 0 465 41/42 y de bridas sobre los montantes de la estructura delantera y del montante central, 580 mm de profundidad.
Entrada de cables superior e inferior en formato DLP, con la posibilidad de fijar los cables mediante bridas
Entradas posteriores de cables pretroqueladas.

Armarios murales de 400 mm de profundidad

Emb.	Ref.	Capacidad	Ancho (mm)	Altura (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 462 00	6 U	600	350	18
1	0 462 01	9 U	600	500	27
1	0 462 02	12 U	600	600	36
1	0 462 03	16 U	600	800	48

Armarios murales de 580 mm de profundidad

Emb.	Ref.	Capacidad	Ancho (mm)	Altura (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 462 06	9 U	600	500	27
1	0 462 0 7	12 U	600	600	36
1	0 462 08	16 U	600	800	48
1	0 462 09	21 U	600	1000	63

Armarios murales LCS2 de 19" pivotantes

Compuestos de:
- Una base (fijación mural).
- Un cuerpo pivotante que permite el libre acceso a la parte posterior para facilitar la instalación y el mantenimiento.
Sentido de pivote reversible.
Placa de entrada de cables ciega en la parte superior e inferior, posibilidad de montar una placa con cepillo, ref. 0 462 55.

Armarios murales de 600 mm de profundidad

Emb.	Ref.	Capacidad	Ancho (mm)	Altura (mm)	Carga admisible (kg)
1	0 462 11	9 U	600	500	27
1	0 462 12	12 U	600	600	36
1	0 462 13	16 U	600	800	48
1	0 462 14	21 U	600	1000	63

Bandejas fijas

Montaje rápido sin tornillos.
Carga máxima 15 kg.
Negro RAL 9005.

Fijación sobre 2 montantes de 19"

Emb.	Ref.	
1	0 465 00	115 mm de profundidad. Para armarios murales de 400, 580 y 600 mm de profundidad.
1	0 465 01	200 mm de profundidad. Para armarios murales de 400, 580 y 600 mm de profundidad.
1	0 465 02	360 mm de profundidad. Para armarios murales de 580 y 600 mm de profundidad.

Gestión térmica

Ventilador

Emb.	Ref.	
1	0 462 60	Ventilador 230 V~.

Termostato

Emb.	Ref.	
1	0 348 48	Regulable de 5 a 60º C, 12 V a 250 V~. Contacto en apertura (10 A) y contacto en cierre (5 A). Fijación por imán.

Entrada de cables

Emb.	Ref.	
1	0 462 55	Placa de entrada de cables con cepillo. Para armarios murales pivotantes.

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	0 462 64	Juego de 4 ruedas para montaje en armarios murales pivotantes. Peso total admisible sobre las 4 ruedas: 150 kg.

armarios murales fijos de 10" LCS²

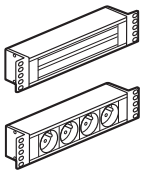
0 462 20

0 462 26

0 335 92

Emb.	Ref.	Armarios murales fijos LCS2 de 10"	Capacidad	Ancho (mm)	Altura (mm)	Carga admisible (kg)
		Profundidad 300 mm Armario mural para aplicaciones residenciales y de pequeño terciario. IP 20 – IK 08. Equipado con: - 1 puerta redondeada reversible en cristal de seguridad serigrafiado. - 2 paneles laterales pivotantes, desmontables desde el interior sin herramienta. - Cerradura con llave 2433A. - 2 montantes ajustables en profundidad. - Entradas superior e inferior para canales DLP. - Precorte para entrada de cables. - Orificios superiores e inferiores para ventilación natural. Gris antracita RAL 7016.				
1	0 462 20		6 U	314	352	12

Emb.	Ref.	Accesorios 10"
		Panel para equipar
1	0 335 92	Panel 10" - 1 U.
		Bandeja fija 1 U
1	0 462 23	Profundidad 120 mm. Carga máx. 10 kg.
		Bloques
1	0 462 25	Unidad equipable. Acepta 8 módulos Mosaic.
1	0 462 26	4 tomas 2 P+T Schuko, negros.




6 463 22


6 464 03


6 464 30


6 465 01


6 465 06


6 465 20


6 465 50

Características técnicas en pág. 729

Armarios 19” Linkeo

Armarios enlazables IP 20 – IK 08.
Puerta delantera reversible con frontal en cristal de seguridad.
Paneles laterales y posterior desmontables.
Cerradura con llave en las cuatro caras.
Suministrados con 2 montantes de 19” regulables.
En profundidad. Entradas de cables pre-troqueladas en techo y base.
Techo pre-troquelado para la instalación de ventiladores.
Equipados con pies regulables.
Carga admisible : 400 kg. Gris RAL 7035.

Emb.	Ref.	Capacidad	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	6 463 00	24 U	1226	600	600
1	6 463 04	24 U	1226	800	800
1	6 463 12	33 U	1626	600	600
1	6 463 16	33 U	1626	800	800
1	6 463 18	42 U	2026	600	600
1	6 463 19	42 U	2026	600	800
1	6 463 20	42 U	2026	600	1000
1	6 463 21	42 U	2026	800	600
1	6 463 22	42 U	2026	800	800
1	6 463 23	42 U	2026	800	1000

Armarios extensión 19” Linkeo

Suministrados con el kit de unión y sin paneles laterales.

Emb.	Ref.	Capacidad	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)
1	6 463 30	42 U	2026	600	600
1	6 463 33	42 U	2026	800	800

Kit de unión 19” Linkeo

Emb.	Ref.	
1	6 463 37	Para la unión de 2 armarios 19” Linkeo.

Montantes 19” LINKEO

Juego de 2 montantes de 19” suplementarios.

Emb.	Ref.	
1	6 463 40	24 U.
1	6 463 41	33 U.
1	6 463 42	42 U.

Zócalos Linkeo

Zócalos metálicos compuestos de 4 ángulos y 4 tapas desmontables.
Altura 100m. GRIS RAL 7035.
Para armarios de largo × profundo(mm):

Emb.	Ref.	
1	6 464 00	600 × 600.
1	6 464 01	600 × 800 o 800 × 600.
1	6 464 02	600 × 1000.
1	6 464 03	800 × 800.
1	6 464 04	800 × 1000.

Ruedas

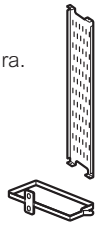
Emb.	Ref.	
1	0 464 82	Juego de 4 ruedas pivotantes (2 con freno). Carga total admisible sobre las 4 ruedas: 50 kg.

Kit de ventiladores Linkeo

Termostato integrado regulable de -10 a 80 ºC.

Emb.	Ref.	
1	6 464 30	Cable de alimentación 2,5 m con toma Schuko
1	6 464 31	230 V~. Gris RAL 7035.
		2 ventiladores.
		4 ventiladores.

Gestion del cableado Linkeo



Rejillas guia-cables verticales
Fijación lateral y posterior sobre la estructura.

1	6 464 20	Para armario 33 U.
1	6 464 21	Para armario 42 U.

Brida de fijación latiguillos
Para armario ancho 800 mm. Se fija sobre los montantes 192. Espacio útil: 65 x 145 mm.
Negro RAL 9005.

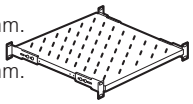
1	6 464 25	Juego de 6 bridas metálicas.

Bandejas fijas Linkeo

Fijación frontal sobre 2 montantes 19”
Altura 2 U. Carga máxima: 15 kg.

1	6 465 01	Bandeja profundidad 200 mm.
1	6 465 02	Bandeja profundidad 360 mm.

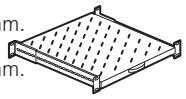
Fijación sobre 4 montantes 19”
Negro RAL 9005. Fijación con tornillos. Altura 1 U.
Carga máxima: 50 kg.



1	6 465 05	Bandeja profundidad 425 mm. para armarios profundidad 600 mm.
1	6 465 06	Bandeja profundidad 625 mm. para armarios profundidad 800 mm.
1	6 465 07	Bandeja profundidad 825 mm. para armarios profundidad 1000 mm.

Bandejas telescópicas Linkeo

Fijación con tornillos sobre 4 montantes 19".
Altura 1 U.
Carga máxima: 30 kg. Negro RAL 9005.



1	6 465 08	Bandeja profundidad 425 mm. para armarios profundidad 600 mm.
1	6 465 09	Bandeja profundidad 625 mm. para armarios profundidad 800 mm.
1	6 465 10	Bandeja profundidad 825 mm. para armarios profundidad 1000 mm.

Panel pasa-cables 19” 2 ejes

1	6 465 20	1 U.
1	6 465 21	2 U.

Cable de alimentación 2m. con clavija

1	6 465 55	Bloque 9 tomas Schuko.
1	6 465 56	Bloque 8 tomas Schuko con interruptor.

Linkeo 19"

- Puerta reversible con cristal de seguridad y cerradura integrada.

- Suministrado con 2 montantes 19" regulables en profundidad.

- Entrada de cables superior ajustable.
- Entradas de cables posterior y base equipadas con tapas.

- Perforaciones superiores para la ventilación natural.
- Puede equipararse con el kit de ventilación.

armarios murales Linkeo 19"

0 462 47

0 462 70

6 465 01

6 465 20

Características técnicas en pág. 731

IP20 - IK08.
Armarios murales con puerta plana reversible con cristal de seguridad y cerradura integrada.
Fijación a pared simplificada en 2 etapas: fondo y armario.
Equipados de 2 montantes regulables en profundidad.
Entrada superior de cables ajustable.
Entrada de cables posterior y en base equipadas con tapas.
Perforaciones superiores para la ventilación natural.
Puede equiparse con el kit de ventilación Ref. 0 462 70.
Suministrados con el kit de puesta a tierra.
Gris RAL 7035.

Armarios murales Linkeo 19"

Emb.	Ref.	Capacidad	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundo (mm)	Peso (kg)	Carga admisible (kg)
1	0 462 30	6 U	367	600	400	18	18
1	0 462 31	9 U	500	600	400	20	27
1	0 462 42	12 U	625	600	600	30	36
1	0 462 43	16 U	810	600	600	36	48

Kit de ventilación

Emb.	Ref.	
1	0 462 70	Kit compuesto por: 2 ventiladores. 1 termostato. Interruptor ON/OFF. Suministrado con cable de alimentación 2,3 m. Alimentación 230 V~ - 50/60 Hz.

Bandejas fijas Linkeo

Fijación frontal sobre 2 montantes 19"

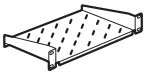
		Altura 2 U. Carga máxima: 15 kg.
1	6 465 01	Bandeja profundidad 200 mm.
1		Para armario mural de profundidad 400 y 600 mm.
	6 465 02	Bandeja profundidad 360 mm.
		Para armario mural de profundidad 600 mm.

Panel pasa-cables 19" 2 ejes

1	6 465 20	1 U.
1	6 465 21	2 U.

Cable de alimentación 2m. con clavija

1	6 465 55	Bloque 9 tomas Schuko.
1	6 465 56	Bloque 8 tomas Schuko con interruptor.



rack bastidor y accesorios

0 463 96 + 2 × 0 463 97

0 463 97

Emb.	Ref.	Rack bastidor 19"	Capacidad	Altura[1] (mm)	Ancho (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)	Número de montantes (kg)
		Para instalar equipos de 19" en un ambiente climatizado, seguro y libre de polvo. Compuesto de 2 o 4 montantes de 19". Con patas de nivelación. Acepta equipos de armarios de 800 mm de prof. Entregado sin montar. RAL 7035.						
1	0 463 95		42U	1956	540	640	300	2
1	0 463 96		42U	1956	540	822	300	4

Emb.	Ref.	Pasa cables
		Pasa cables vertical cerrado. Se fija a la derecha o izquierda sobre montantes de un rack bastidor de 19".
1	0 463 97	Pasa cables.

Emb.	Ref.	Accesorios
		Techo 530 × 730 mm.
1	0 464 98	Para rack bastidor de 4 montantes.
		Juego de 4 ruedas
1	0 464 99	Para rack bastidor.

Legrand cabling system LCS²

adaptadores, tomas RJ y herramientas

0 695 80

0 517 09

Emb.	Ref.	Adaptadores estancos
		IP 55 – IK 0 7. Permiten adaptar todas las funciones. 2 módulos Mosaic para utilización IP 55.
		Adaptador con tapa.
10	0 695 80	◐ Gris/Blanco
		Adaptador para toma RJ que garantiza la estanqueidad IP 44 del latiguillo ya instalado.
1	0 695 81	◐ Gris/Blanco
		Herramienta destornillador.
1	0 919 45	◐ Gris/Blanco

Emb.	Ref.	Tomas RJ
		Contactos con revestimiento oro 1,2 µm.
		RJ 11
50	0 517 01	4 contactos, 9,65 mm de ancho.
		RJ 12
50	0 517 02	6 contactos, 9,65 de ancho.
		RJ 45 cat. 5e
50	0 517 03	8 contactos, 11,70 mm de ancho.
50	0 517 04	9 contactos, 11,70 mm de ancho.
		Cubierta RJ 45
50	0 517 06	Color negro.
50	0 517 0 7	Color blanco.

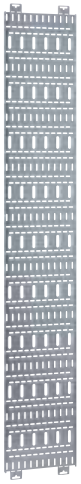
Emb.	Ref.	Herramientas para pelar cables
		Corta la cubierta y libera los conductores por simple rotación. Para cables de par trenzado. No daña los conductores.
		Pinza pela cables
1	0 332 62	Para cables de par trenzado y fibra óptica.
		Pinza cortadora
1	0 327 60	Corta limpiamente los hilos sin dañar el cobre.
		Herramienta para crimpado de conectores RJ 45 Para conectores de 4/6/8/9 contactos. Control de crimpado mediante resorte. Es posible cortar y pelar el cable.
1	0 517 09	3 puntos de apriete. Material: acero de alta resistencia.
1	0 332 60	Herramienta 110.
1	0 332 61	Cuchilla recambio

1. Sin los pies de nivelación (+28 a 34 mm con los pies).

armarios servidor 19'' Data Center LCS²

cold corridor y climatización


6 466 21


6 466 61


6 466 81


6 466 68


6 466 69

Características técnicas pág. 725

Armarios servidor 19" Data Center LCS²

Armarios servidor asociables IK08.
Carga admisible 1000 kg.
Puertas delantera y trasera en metal (80 %).
Reversibles, con cerradura 2 puntos.
Paneles laterales desmontables.
Fijación por cerradura con llave 2433A.
Entradas de cable superiores: 1 entrada posterior equipada con cepillo y 2 entradas equipadas con placas ciegas(3 para ancho .800 mm). Entrada de cables inferior abierta.
Equipados con 4 montantes 19" con regulación en profundidad e identificación de las U.
Pies de nivelación regulables desde en interior.
Suministrados con el Kit de puesta a tierra.
Los armarios de profundidad 1200 mm aceptan bandejas para profundidad 1000 mm. Negro RAL 9011.

Armarios

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura. (mm)	Ancho. (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	6 466 10	41 U	2000	600	1000	1000
1	6 466 12	41 U	2000	600	1200	1000
1	6 466 13	41 U	2000	800	1000	1000
1	6 466 15	41 U	2000	800	1200	1000
1	6 466 16	46 U	2200	600	1000	1000
1	6 466 18	46 U	2200	600	1200	1000
1	6 466 19	46 U	2200	800	1000	1000
1	6 466 21	46 U	2200	800	1200	1000

Armarios de extensión

Sin paneles laterales
Suministrados con el Kit de unión

Emb.	Ref.	Capacidad	Altura. (mm)	Ancho. (mm)	Prof. (mm)	Carga admisible (kg)
1	6 466 30	41 U	2000	600	1000	1000
1	6 466 32	41 U	2000	600	1200	1000
1	6 466 33	41 U	2000	800	1000	1000
1	6 466 35	41 U	2000	800	1200	1000
1	6 466 36	46 U	2200	600	1000	1000
1	6 466 38	46 U	2200	600	1200	1000
1	6 466 39	46 U	2200	800	1000	1000
1	6 466 41	46 U	2200	800	1200	1000

Accesorios de cableado

Pasa-cables vertical

Se fijan en los montantes 19" para la gestión de latiguillos de cobre o fibra óptica.
Suministrados con 10 guía-cables plásticos
Instalables sin herramienta sobre la altura del armario.Suministrados con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 65	Pasa-cables vertical para armarios 41 U.
1	6 466 66	Pasa-cables vertical para armarios 46 U.

Abrazaderas guía-cables

Fijación sobre los montantes metalicos suministrados con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 68	Abrazadera vertical 35 x 65 mm.
1	6 466 69	Abrazadera horizontal 30 x 85 mm.

Gestion del cableado

Rejilla guía-cables

Para el soporte de los cables en el armario.
Fijación trasera o lateral directa sobre la estructura.
Ancho 300 mm. suministrado con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 61	Rejilla para armario de 41 U.
1	6 466 62	Rejilla para armario de 46 U.

Entrada de cables con cepillo

Para montaje sobre la entrada superior del armario

Emb.	Ref.	
1	6 466 85	Juego de entradas con cepillo.

Soportes para equipos

Barras de fijación

Para la fijación de equipos en los armarios. Fijación sobre los montantes de la estructura cada 25 mm sobre toda la altura del armario.
Suministrados con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 55	Travesaño para armario de profundidad 1000 mm.
1	6 466 57	Travesaño para armario de profundidad 1200 mm.

Juego de 4 escuadras de fijación universal

Para la fijación de los equipos. Puntos de fijación múltiples.
Fijación sobre los montantes de la estructuray los montantes 19".
Suministrados con la tornillería.

Emb.	Ref.	
1	6 466 59	Juego de 4 escuadras de fijación universal.

Gestión de los flujos de aire

Placas verticales frontales

Para armarios de ancho 800 mm. Permiten tener aire frío en la parte frontal de los servidores. Se fijan sobre los montantes 19" y tapan el espacio frontal entre la estructura y los montantes de 19". Cada placa dispone d 3 pre-cortes de 2 U a equipar con las placas con cepillo 19" LCS².
Negro RAL 9011.

Emb.	Ref.	
1	6 466 81	Juego de 2 placas frontales para armario de 41 U.
1	6 466 82	Juego de 2 placas frontales para armario de 46 U

Placas verticales laterales

Para armarios de ancho 800 mm. Se utilizan con las placas verticales frontales. Tapan lateralmente el espacio entre la estructura y las placas frontales.
Profundidad 270 mm. Negro RAL 9011.

Emb.	Ref.	
1	6 466 88	Juego de 2 placas laterales para armario de 41 U.
1	6 466 89	Juego de 2 placas laterales para armario de 46 U.

Placas ciegas 19"

Plastico, clipage directo, negro.

Emb.	Ref.	
1	0 465 32	1 U.
1	0 465 33	2 U.

Paneles pasa-cables 19"

Plastico con cepillo, clipage directo, negro.

Emb.	Ref.	
1	0 465 28	1 U.
1	0 465 29	2 U.

Refs. en rojo: Nuevos productos

armarios servidor 19'' Data Center LCS²

cold corridor y climatización

6 466 12 + 6 467 10 + 6 467 28 + 6 467 20 + 6 467 22 + 6 467 24

6 467 40

Características técnicas pág. 725

Emb.	Ref.	Cold corridor
		Solución para confinar el aire frío dentro del pasillo formado por 2 filas de armarios. Permite minimizar la producción de aire frío. necesaria para el enfriamiento de los servidores.
		Dobles puerta manuales Para el cierre de un pasillo de ancho 1200 mm. Puertas correderas con ventana de cristal de seguridad. Apertira y cierre manuales. Suministradas con los accesorios de fijación necesarios (fijación a los armarios y al suelo). Utilizar una doble puerta en cada extremo del pasillo. Negro RAL 9011.
1	6 467 10	Para pasillos compuestos de armarios de altura 41 U.
1	6 467 12	Para pasillos compuestos de armarios de altura 46 U.
		Modulos de techo Par cubrir un pasillo de ancho 1200 mm. Los módulos de techo se instalan sobre el perfil ref. 6 467 28. El módulo de ancho 600 mm está compuesto de una estructura metálica y una ventana de cristal. Los módulos de ancho 100 o 200 mm son metálicos. Seleccionar el número y la dimensión de los módulos en función del ancho de las filas de servidores. Utilizar siempre un módulo ciego de 100 o 200 mm. Negro RAL 9011.
1	6 467 20	Módulo de ancho 600 mm.
1	6 467 22	Módulo de ancho 200 mm.
1	6 467 24	Módulo de ancho 100 mm.
		Perfil de techo Para fijar los módulos de techo. Instalado sobre el techo de los servidores, permite mover los servidores sin desmontar el techo del pasillo.
1	6 467 28	Perfil longitud 2 m.

Emb.	Ref.	Unidad de climatización
		Integrable en las filas de los armarios para asegurar una climatización precisa cerca de los servidores Permite solucionar los puntos calientes. Unidad de climatización por agua a conectar con un grupo (chiller). Capacidad de enfriamiento hasta 24 kW. regulación de la producción de frío por el cuadro de control: - Regulación de la válvula de entrada de agua. - Regulación de la velocidad de los 6 ventiladores repartidos en 3 zonas. Pantalla de control frontal. Paneles frontal y posterior microperforados al 80 % para funcionamiento en bucle abierto: aspiración de aire por la parte posterior de la unidad y soplado a la parte frontal una vez enfriado en el pasillo. Se puede realizar el mantenimiento del cuadro de control y de los ventiladores sin parar la unidad de climatización. Para asociar a los armarios servidores 19" Data Center LCS² 41 U de profundidad 1200 mm. Altura. 2000 mm Ancho. 300 mm Profundidad. 1200 mm Negro RAL 9011.
1	6 467 40	Unidad de climatización 24 kW.

Accesorios 19", ver pág. 708.

LCS² fibra óptica para Data Centers LCS²

bandejas y cassettes ópticos de alta densidad

0 326 40

0 326 45

0 326 42

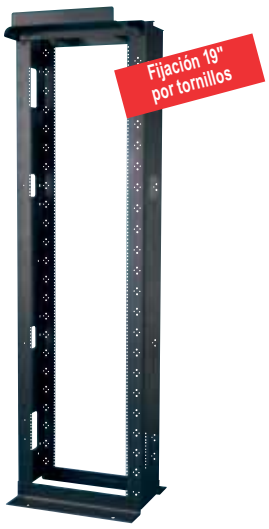
0 326 46

Emb.	Ref.	Bandeja óptica alta densidad a equipar
		Bandejas ópticas con gestión frontal y posterior de cables Bandeja óptica a equipar. Chasis fijos y modulares para equipar con cassettes. Capacidad máxima 2 U (para hasta 12 cassettes). - 288 conectores LC. - 144 conectores SC. Capacidad máxima 1 U (para hasta 5 cassettes). - 120 conectores LC. - 60 conectores SC. Profundidad 500 mm.
1	0 326 40	1 U.
1	0 326 42	2 U.
		Bandejas ópticas sin soporte para cables Bandeja óptica a equipar. Chasis fijos y modulares para equipar con cassettes. Capacidad máxima 1 U (para hasta 12 cassettes). - 120 conectores LC. - 60 conectores SC. Profundidad 340 mm.
1	0 326 41	1 U.

Emb.	Ref.	Cassettes de alta densidad(1)
		Se fijan directamente en las bandejas ópticas ref. 0 326 40/41/42. Retirada de los cassettes por la parte frontal mediante lengüeta metálica suministrada. Cassetes de alto rendimiento MTP Elite. Bajas pérdidas de inserción > 0,35 dB. Polaridad A/C.
		Cassettes OM 4 multimodo (50/125 µm) Para 10 Giga Ethernet. Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 4.
1	0 326 45	Cassette MTP Elite® (compatible MPO) 24 fibras LC OM4 Tipo A/C.
1	0 326 46	Cassette MTP Elite® (compatible MPO) 12 fibras SC. OM4 Tipo A/C.
		Cassettes OS 1/OS 2 (9/125 µm) Para instalaciones monomodo 9/125 µm, tipo OS 1/ OS 2.
1	0 326 47	Cassette MTP Elite® (compatible MPO) 24 fibras LC OS 1/OS 2 Tipo A/C.
1	0 326 48	Cassette MTP Elite® (compatible MPO) 12 fibras SC. OS 1/OS 2 Tipo A/C.
		Obturador
1	0 326 49	Cassette obturador.

1 : MTP Elite® es una marca registrada de US Conec Ltd.

racks 19" de alta densidad (HD)



0 464 06

0 464 25

0 464 27

Características técnicas pág. 726

Rack 19" de alta densidad (HD)

Racks para cableado de alta densidad (data centers, SANs...).
Montantes 19" de tipo canal que permiten el guiado y fijación de los cables, con numeración de las U y perforaciones para la fijación de los elementos de 19".
Techo que permite la distribución derecha-izquierda de los cables respetando los radios de curvatura.
Aceptan el kit raíl DIN, los bloques de alimentación PDU y 19", y los paneles 19" fijados con tonillos 0 464 23 (suministrado con 1 juego de 50).
La estructura de aluminio se suministra desmontada y con bridas.
Es posible unir varios racks mediante las rejillas ref. 0 464 25/26/27.
Negro.

Emb.	Ref.	Capacidad	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Carga admisible (kg)	Profundidad montantes (mm)
1	0 464 06	45 U	2185	604	521	675	267
1	0 464 0 7	45 U	2185	604	667	675	413

Rejilla de gestión de cables

Puede instalarse entre entre dos racks enlazados o sobre un rack aislado.
La rejilla crea un espacio de 63 mm entre los dos racks enlazados para permitir la distribución frontal-posterior de cables y latiguillos.
Capacidad: 200 cables o latiguillos cat. 6.
Negro.

Emb.	Ref.	
1	0 464 25	Rejilla con cierre articulado. 1965 mm × 153 mm × 156 mm.

Rejilla de gestión de cables con puerta

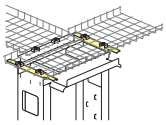
Puerta apertura y cierre doble sentido fácilmente desmontable.
Puede instalarse entre dos racks enlazados o sobre un rack aislado (ref. 0 464 26 únicamente).
Las rejillas crean un espacio entre los dos racks enlazados (63 mm para la ref. 0 464 26 y 165 mm para la ref. 0 464 27) para permitir la distribución frontal-posterior de cables y latiguillos.
Paso lateral de 1 U de los cables y latiguillos.
Capacidad: 200 cables o latiguillos cat. 6 para ref. 0 464 26, 580 cables o latiguillos cat. 6 para ref. 0 464 27.
Suministrada con 12 clips de limitación del radio de curvatura y 4 soportes para arrollamiento del cable.
Negro.

Emb.	Ref.	
1	0 464 26	1970 mm × 165 mm × 204 mm.
1	0 464 27	1970 mm × 267 mm × 331 mm.

Soportes para bandejas

Se fijan sobre el rack para soportar las bandejas en la parte del rack (redes de guía del cable ref. 0 464 69/70).

Emb.	Ref.	
1	0 464 18	Para rack ref. 0 464 06.
1	0 464 19	Para rack ref. 0 464 07.



Placas embellecedoras

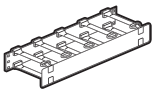
Placas embellecedoras metálicas y de protección contra el polvo para instalar en la parte inferior del rack.
Los lados de las placas se doblan fácilmente para permitir la entrada directa de los cables en los montantes 19" del rack.

Emb.	Ref.	
1	0 464 15	Para rack ref. 0 464 06.
1	0 464 16	Para rack ref. 0 464 07.

Panel de gestión de latiguillos 19"

Paneles ciegos con tapa pivotante.
Profundidad 172 mm.
Negro.

Emb.	Ref.	
1	0 465 70	1 U.
1	0 465 71	2 U.



Tornillería equipos 19"

Emb.	Ref.	
1	0 464 23	Juego de 50 tornillos específicos para racks 19" HD y 25 garras de puesta a masa.

0 335 96

0 335 97

0 335 98

0 335 99

0 517 23

0 517 24

Emb.	Ref.	Paneles de conexión 19"
		Permiten la distribución de las señales de audio/vídeo. Equipados de conectores y etiquetas de identificación. Paneles metálicos 19" - 1 U.
1	0 335 96	Panel 19" XLR - 16 conectores.
1	0 335 97	Panel 19" HDMI - 16 conectores.
1	0 335 98	Panel 19" HD 15 - 12 conectores.
1	0 335 99	Panel 19" SUB D9 - 12 conectores.

		Cables equipados
		Permiten conectar la toma al terminal.
		Cable equipado con HDMI
1	0 517 20	Longitud 10 m. Permite la conexión de una toma HDMI al equipo audio/vídeo (pantalla plasma, lector DVD, home cinema, consola de juego…). Para distancias superiores a 10 m utilizar el amplificador HDMI ref. 0 779 30.
		Cable equipado con HD 15 + Jack 3,5 mm
1	0 517 22	Longitud 2 m. Permite la conexión de una toma video HD 15 y de una toma audio Jack 3,5 mm a un equipo (PC, videoproyector).
		Cable equipado con HD 15
5	0 517 23	Longitud 10 m. Permite la conexión de una toma HD 15 a un equipo video (PC, videoproyector…).
		Cordon XLR
1	0 517 24	Longitud 10 m. Permite la conexión de una toma XLR a un periférico audio (micrófono, amplificador…).
		Cordon SUB D9
1	0 517 25	Longitud 10 m. Permite la conexión serie RS 232 (impresora, pantalla…).

Emb.	Ref.	Cables
		Permiten la conexión de 2 tomas distantes.
		Cables HDMI
1	0 327 80	Longitud 20 m. Permiten la conexión de tomas HDMI distantes hasta 10 m.
		Cables VGA
1	0 327 81	Longitud 20 m. Permiten la conexión full pin de tomas HD 15 distantes hasta 20 m.

Armarios 19" LCS², ver pág. 706.

Características generales

Armarios enlazables metálicos.
Recubrimiento de poliéster texturizado RAL 7016 proporciona una excelente resistencia a la corrosión y rallados accidentales.
Puerta delantera con cristal de seguridad serigrafiado.
Índice de protección contra cuerpos sólidos y líquidos:
IP 20.
Índice de protección contra impactos mecánicos: IK 08.
Carga admisible: 10 kg/U (ej. 420 kg para un armario de 42 U).
15 kg/U para armario servidor.

Conformidad con las normas

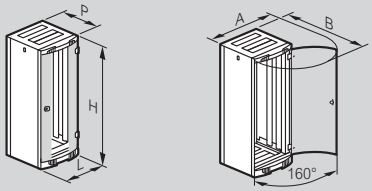
Los armarios LCS² están en conformidad con las siguientes normas:

IEC 60529 EN 60529	(NF C 20-010) Grados de protección provistos por las envolventes (código IP).
IEC 62262 EN 62262	(NF EN 50102, NF C 20-015) Grados de protección provistos por las envolventes para los equipos eléctricos contra impactos mecánicos externos (código IK).
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Tecnología de la información de equipos - Seguridad.
EIA-310-D	Armarios, racks, paneles y equipos asociados (ANSI/EIA/310-D-1992).
IEC 60297-1 y 2 DIN 41414-7	(NF C 20-150, NF C 20-151) Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm (19").
IEC 60917-1 EN 60917-1	Desarrollo de las estructuras mecánicas para las infraestructuras electrónicas.
IEC 60917-2-1 EN 60917-2-1	Desarrollo de las estructuras mecánicas para las infraestructuras electrónicas. Dimensiones de coordinación para interfaces de infraestructura en equipos de 25 mm.

Los armarios LCS² están diseñados para ser integrados a las instalaciones en conformidad con las siguientes normas:

EN 50173-1	Tecnología de la información - Sistemas de cableado genérico.
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnología de la información - Instalación de cableado.
ISO IEC 11801	Tecnología de la información - Cableado genérico para las instalaciones de clientes.
NF C 15-100 Partie 4-41	Instalaciones eléctricas en baja tensión - reglas.

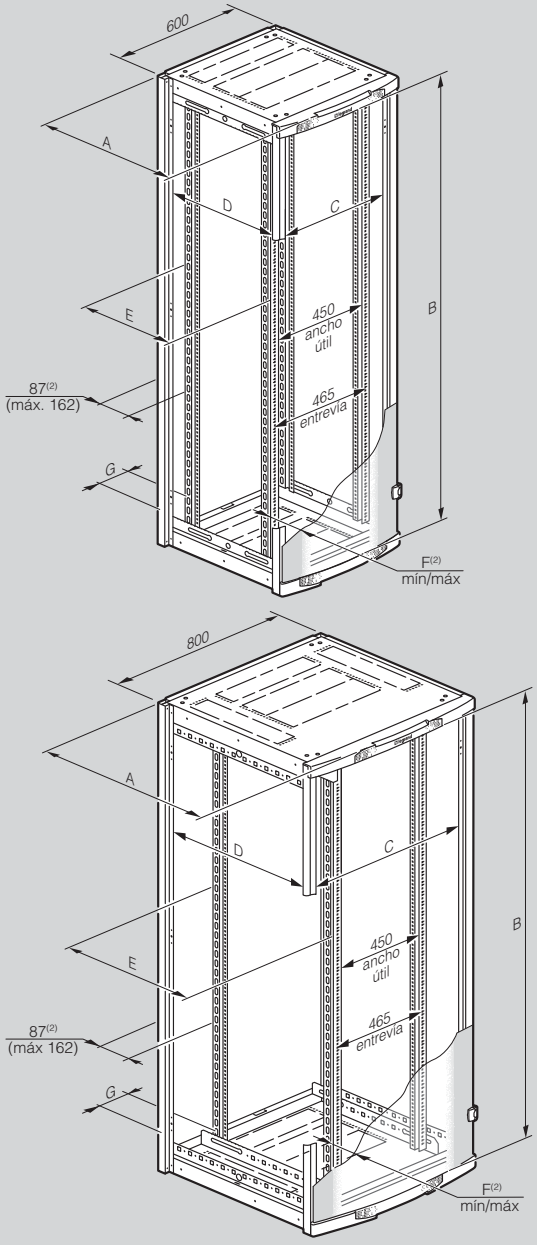
Dimensiones (mm)



Referencias	Capacidad	H[1]	L	P	A	B
0 463 00	24 U	1226	610	645	1138	1208
0 463 06	29 U	1448				
0 463 12	33 U	1626				
0 463 18/30	42 U	2026				
0 463 19				845		1408
0 463 21			810	645	1525	
0 463 22/33				845		1608
0 463 23				1045		1808
0 463 28	47 U	2248		845		1608
0 463 29				1045		1808
0 463 85	42 U	2026	610	1092	1138	1608
0 463 86	42 U	2026	810	1092	1525	1808

1. Sin ajuste patas (de 17 a 50 mm con patas).

Dimensiones útiles

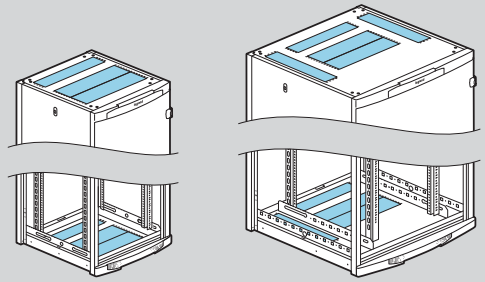


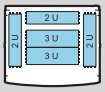
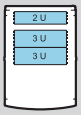
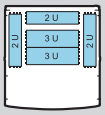
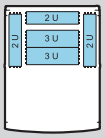
Referencias	Capacidad	A	Ancho útil			E	F²		G
			B	C	D		Mín	Máx	
0 463 00	24 U	645	1085	490	490	425	118	193	44
0463 06	29 U		130 7						
0 463 12	33 U		1485						
0 463 18/30	42 U		1886						
0 463 19		845			690	625			
0 463 21		645		690	490	425	122	197	144
0 463 22/33		845			690	625			
0 463 23		1045			890	825			
0 463 28	47 U	845	2108		690	625			
0 463 29		1045			890	825			
0 463 85	42 U	1092	1886	490	890	825	122	197	144
0 463 86	42 U	1092	1886	690	890	825	122	197	144

2. En incremento de 12,5 mm.

Entradas de cable (mm)

Pre-cortes superior e inferior en formato 19" (dimensión útil 451 mm).
Pre-cortes para armarios servidores, consultar.



	L. 600	L. 800
P. 600		
P. 800		
P. 1000	-	

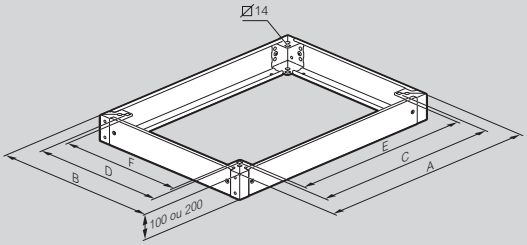
Peso (kg)

Los pesos indicados corresponden al peso neto (sin embalaje).

Referencia	Peso de armario	Peso de armario de extensión
0 463 00	52	-
0 463 06	60	-
0 463 12	69	-
0 463 18/30 (ext)	82	60
0 463 19	98	-
0 463 21	97	-
0 463 22/33 (ext)	113	86
0 463 23	131	-
0 463 28	125	-
0 463 29	145	-
0 463 85	155	-
0 463 86	166	-

Zócalos para armarios (mm)

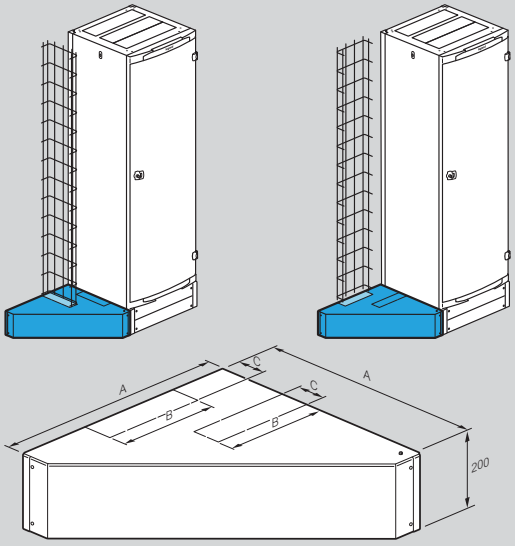
Kit de zócalos + laterales.



Dim. Armario Ancho × profundidad	Total		Fijación		Dimensión útil	
	A	B	C	D	E	F
600 × 600	599	599	478	478	449	449
600 × 800	599	799	478	678	449	649
800 × 600	799	599	678	478	649	449
800 × 800	799	799	678	678	649	649
800 × 1000	799	999	678	878	649	849
600 × 1000	599	999	478	878	449	849

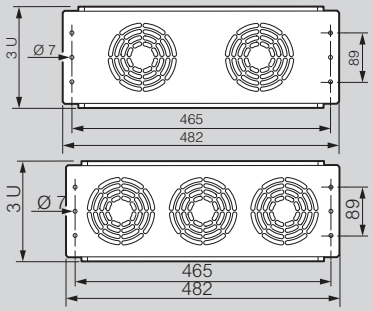
Elemento de unión (mm)

Montaje a derecha o izquierda de un armario equipado con un zócalo de 200 mm de altura.
Cobertura reversible de la unión.



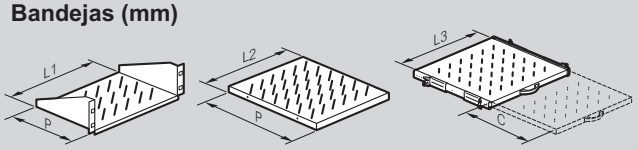
Dim. Armarios Profundidad	A	B	C
600	595	435	120

Placas de 19" con ventiladores (mm)



Referencias	Dim. Armarios Profundidad		
	Número de ventiladores	Sección (cm²)	Flujo (m³/h)
0 464 87	2	114	180
0 464 88	3	172	270

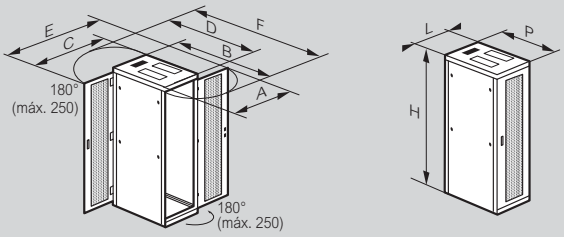
Bandejas (mm)



Referencias	P	Ancho útil			C
		L1	L2	L3	
0 465 00	115	430			
0 462 23[1]	120	216			
0 465 01	200	430			
0 465 02	360	430			
0 465 05	450		435		
0 465 06	650		435		
0 465 0 7	850		435		
0 465 08	450			425	320
0 465 09	650			425	420
0 465 10	650			425	420
0 465 17	850		435		
0 465 18	850			425	420

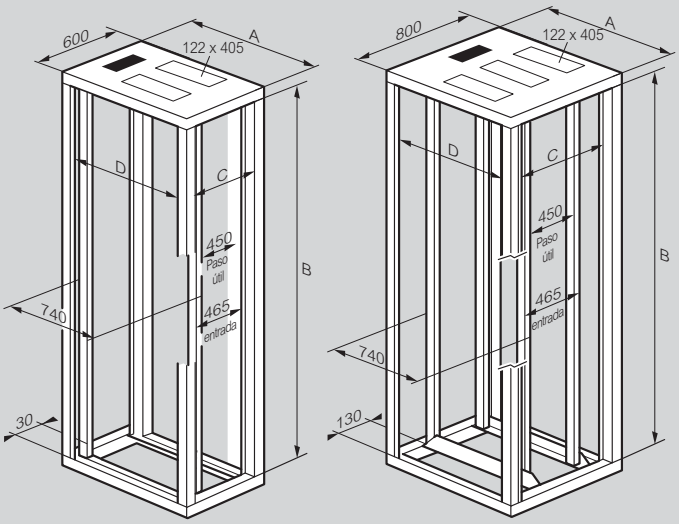
1. Espacio de fijación 236,5 mm.

Dimensiones (mm)



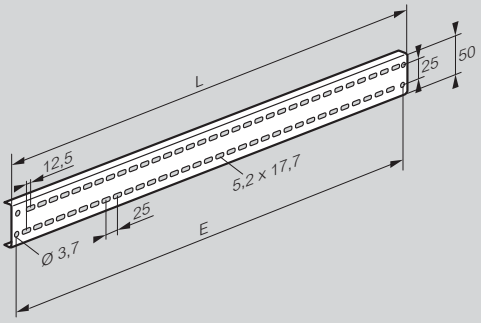
Ref.	Capacidad	H(1)	L	P	Puerta frontal abierta		Puerta posterior abierta		Puertas frontal y posterior abiertas	
					A	B	C	D	E	F
6 466 10/30	41 U	2004	600	1040	1178	1615	1178	1615	1760	2189
6 466 12/32				1240		1815		1815		2389
6 466 13/33			800	1040	1580	1815	1580	1815	2360	2589
6 466 15/35				1240		2015		2015		2789
6 466 16/36	46 U	2204	600	1040	1178	1615	1178	1615	1760	2189
6 466 18/38				1240		1815		1815		2389
6 466 19/39			800	1040	1580	1815	1580	1815	2360	2589
6 466 21/41				1240		2015		2015		2789

Dimensiones útiles



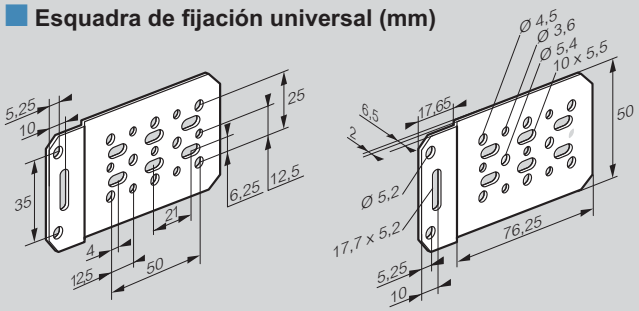
Ref.	Capacidad	A	Paso útil		
			B	C	D
6 466 10/30	41 U	1040	1850	536	835
6 466 12/32		1240			1035
6 466 13/33		1040		736	835
6 466 15/35		1240			1035
6 466 16/36	46 U	1040	2050	536	835
6 466 18/38		1240			1035
6 466 19/39		1040		736	835
6 466 21/41		1240			1035

Travesaños de fijación (mm)

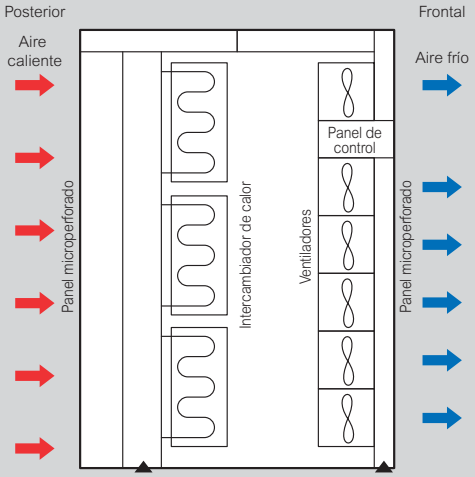


Ref.	L	E
6 466 55	865	850
6 466 57	1065	1050

Esquadra de fijación universal (mm)



Unidad de climatización



Capacidad de enfriamiento	Características eléctricas
24 kW*	230 V.a.c - 700 Watts - 1,1 kVA

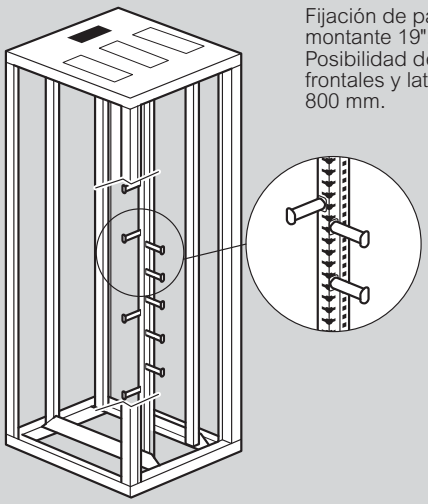
* Con un ΔT de 25 ºC (sobre los servidores)

Caudal máximo de agua	65 l/min
Caudal de agua recomendado para 24 kW	54 l/min
Temperatura del agua en entrada	8 a 20 °C
Presión de uso máxima	5 bares
Flujo máximo de aire	5000 m³/h
Temperatura de entrada aire	20 a 25 °C
Humedad recomendada	5,5 ADP - 60 % HR

Tipo de válvula	Válvula proporcional de dos vias
Válvula de baja presión	27 kPa*
Módulo serpentín perdida de presión	66 kPa*
Válvula de agua kvs	6,3 m³/h

* Caudal recomendado de 54 l/min.

Pasacables vertical

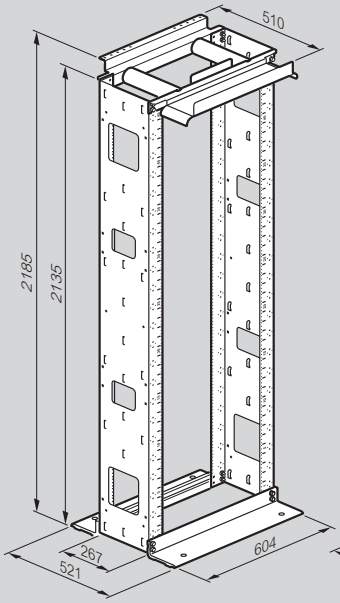


Fijación de pasacables vertical sobre montante 19".
Posibilidad de montar guía cables frontales y laterales en armario ancho 800 mm.

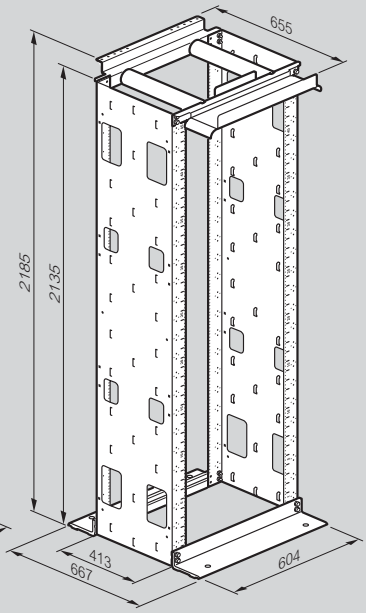
Racks 19" de alta densidad (HD)

Carga admisible: 15 kg/U

Ref. 0 464 06

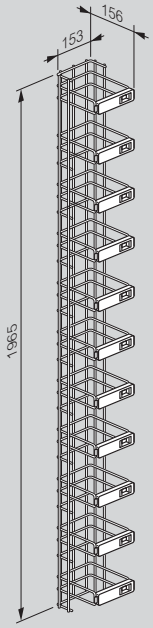


Ref. 0 464 0 7

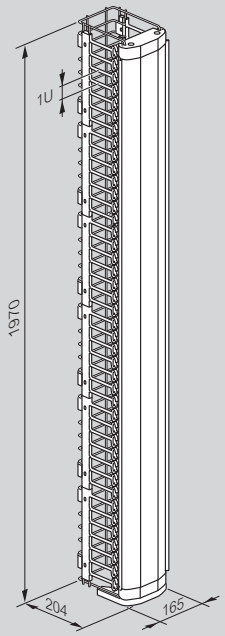


Rejilla de gestión de cables

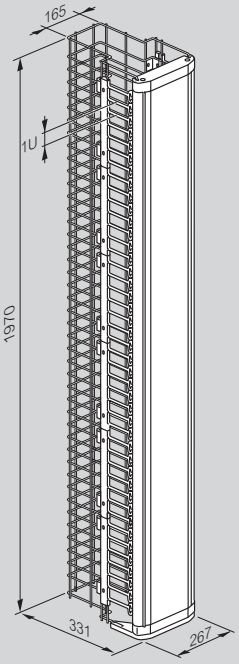
Ref. 0 464 25



Ref. 0 464 26

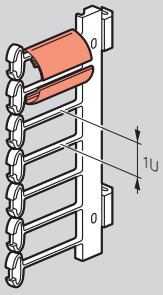


Ref. 0 464 27

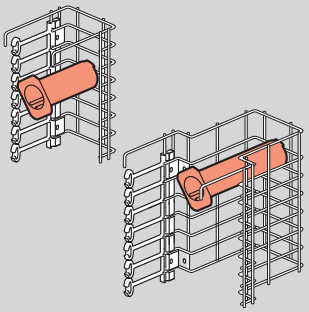


Ref. 0 464 26/27

Clip de limitación del radio de curvatura

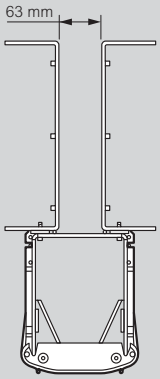


Soporte para arrollamiento de cables

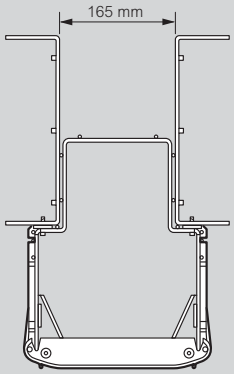


Unión de racks con rejilla de gestión de cables

Ref. 0 464 25/26

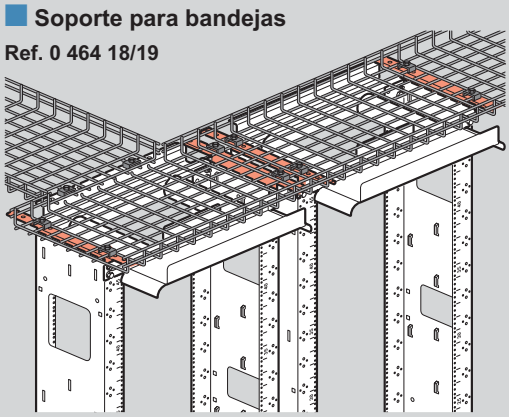


Ref. 0 464 27



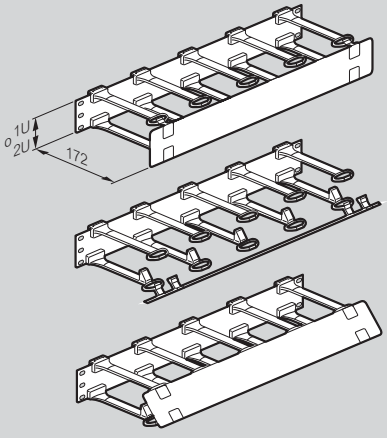
Soporte para bandejas

Ref. 0 464 18/19



Panel de gestión de latiguillos 19"

Ref. 0 465 70/71



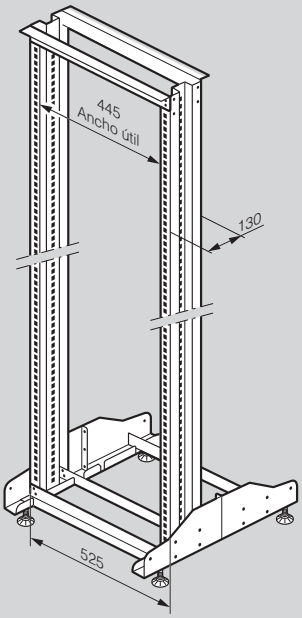
rack bastidor de 19"

Características generales

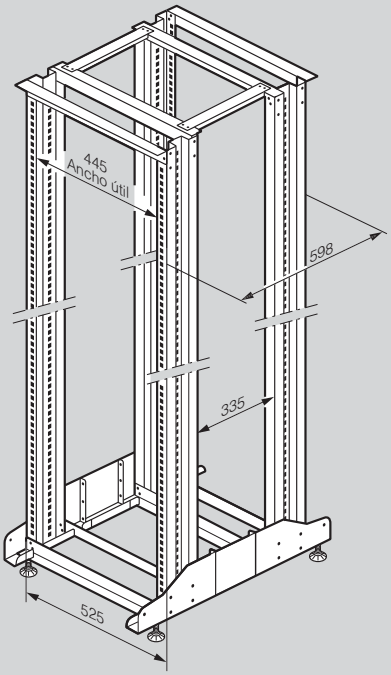
Rack bastidor metálico.
Recubierto en poliéster texturizado RAL 7035, que proporciona resistencia a la corrosión y a las ralladuras.
Perforaciones de montantes 19": 9,5 × 9,5 mm.
Carga admisible: 300 kg.

Dimensiones (mm)

Rack bastidor 2 montantes ref. 0 463 95



Rack bastidor 4 montantes ref. 0 463 96



armarios murales LCS²

Características generales

Armarios murales metálicos para fijación a pared.
Revestidos en poliéster texturado RAL 7016 que proporcionan una excelente resistencia a la corrosión y al rallado accidental.
Puerta delantera de cristal de seguridad serigrafiado.
Índice de protección contra los cuerpos sólidos y líquidos: IP 20.
Índice de protección contra impactos mecánicos: IK 08.
Carga admisible: 3 kg/U (ej. 48 kg para un armario mural 19" de 16U).

Conformidad con las normas

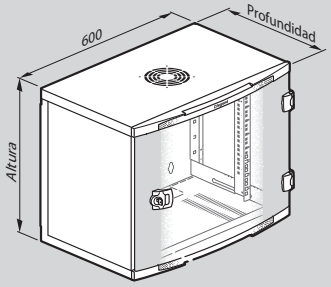
Los armarios murales LCS² están en conformidad con las siguientes normas:

IEC 60529 EN 60529	(NF C 20-010) Grados de protección provistos por los envolventes (código IP).
IEC 62262 EN 62262	(NF EN 50102, NF C 20-015) Grados de protección provistos por los envolventes para los equipos eléctricos contra impactos mecánicos externos (código IK).
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Tecnología de la información de equipos - Seguridad.
EIA-310-D	Armarios, racks, paneles y equipos asociados (ANSI/EIA/310-D-1992).
IEC 60297-1 & 2 DIN 41414-7	(NF C 20-150, NF C 20-151) Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm (19").

Los armarios murales LCS² están diseñados para ser integrados a las instalaciones en conformidad con las siguientes normas:

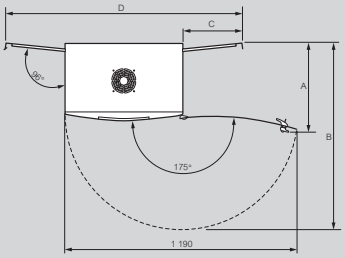
EN 50173-1	Tecnología de la información - Sistemas de cableado genérico.
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnología de la información - Instalación de cableado.
ISO IEC 11801	Tecnología de la información - Cableado genérico para las instalaciones de clientes.
NF C 15-100 Partie 4-41	Instalaciones eléctricas en baja tensión - reglas.
UTE C90-483	Cableado de redes de comunicación residencial.

Dimensiones (mm)

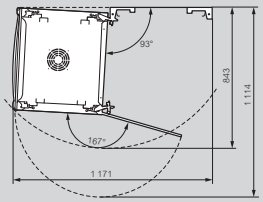


	Ref.	Capacidad	Altura	Ancho	Prof.
Armarios murales fijos de 19"	0 462 00	6 U	350	600	400
	0 462 01	9 U	500		
	0 462 02	12 U	600		
	0 462 03	16 U	800		
	0 462 06	9 U	500		580
	0 462 0 7	12 U	600		
	0 462 08	16 U	800		
	0 462 09	21 U	1000		
Armarios murales pivotantes de 19"	0 462 11	9 U	500	600	600
	0 462 12	12 U	600		
	0 462 13	16 U	800		
	0 462 14	21 U	1000		
Armario mural de 10"	0 462 20	6 U	352	314	300

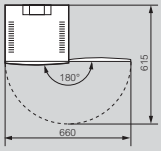
Apertura de puertas y paneles laterales armario mural 19"



Apertura de cuerpo pivotante armario mural 19"



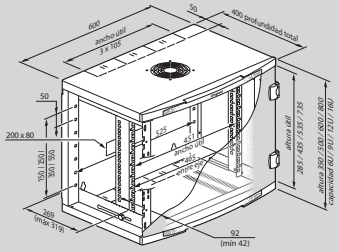
Apertura puerta armario mural 10"



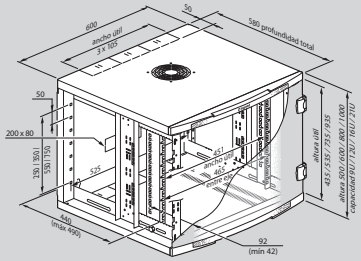
	Referencias	Apertura de puertas		Apertura paneles laterales	
		A	B	C	D
Armarios murales fijos de 19"	0 462 00	400	962	305	1205
	0 462 01				
	0 462 02				
	0 462 03				
	0 462 06	580	1140	482,5	1565
	0 462 0 7				
	0 462 08				
	0 462 09				
Armarios murales pivotantes de 19"	0 462 11	600	1179	482,5	1565
	0 462 12				
	0 462 13				
	0 462 14				

Dimensiones útiles (mm)

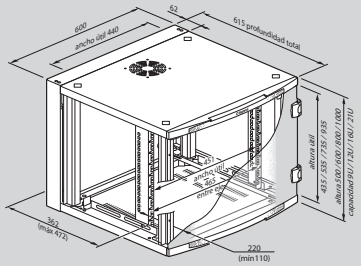
Armarios murales fijos LCS² 19" prof. 400 mm



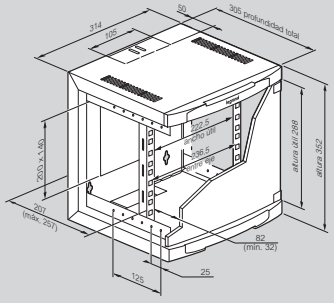
Armarios murales fijos LCS² 19" prof. 580 mm



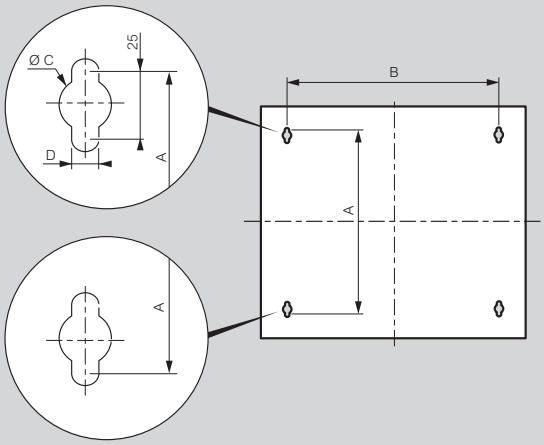
Armarios murales pivotantes LCS² 19" prof. 600 mm



Armario mural LCS² 10" prof. 300 mm



Fijación de los armarios (mm)



	Capacidad	A	B	C	D
Armarios murales fijos 19"	6 U	275	408	20	11
	9 U	425			
	12 U	525			
	16 U	725			
	21 U	925			
Armarios murales pivotantes 19"	9 U	425	500	18	9
	12 U	525			
	16 U	725			
	21 U	925			
Armario mural 10"	6 U	275	250	15	6,5

Pesos (kg)

	Referencias	Peso
Armarios murales fijos 19"	0 462 00	16,7
	0 462 01	20,4
	0 462 02	22,8
	0 462 03	26
	0 462 06	25,7
	0 462 0 7	32,7
	0 462 08	41,5
	0 462 09	52,5
Armarios murales pivotantes 19"	0 462 11	31,8
	0 462 12	40
	0 462 13	47,3
	0 462 14	59
Armario mural 10"	0 462 20	8

armarios murales fijos Linkeo 19"

Características generales

Armarios metálicos enlazables.
Revestimiento en poliéster texturado RAL 7035 que asegura una excelente resistencia a la corrosión.
Puerta frontal con cristal de seguridad.
Indices de protección: IP 20 e IK 08.
Perforaciones de los montantes 19": 9,5 × 9,5 mm.
Carga admisible: 400 kg.

Cumplimiento de normas

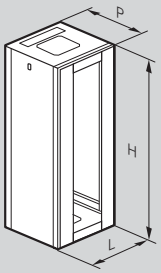
Los armarios Linkeo cumplen las siguientes normas:

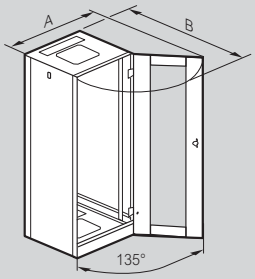
IEC 60529 EN 60529	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
IEC 62262 EN 62262	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Equipos de tecnología de la información. Seguridad.
EIA-310-E	Armarios, racks, paneles y equipos asociados.
IEC 60297-3-100 DIN 41414-7	Dimensiones de estructuras mecánicas de la serie 482,6 mm (19").
IEC 60364-4-41	Instalaciones eléctricas de baja tensión: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los choques eléctricos.

Los armarios Linkeo permiten la integración en las instalaciones conformes a las normas siguientes:

EN 50173-1	Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad.
ISO IEC 11801	Information technology. Generic cabling for customer premises.
NF C 15-100 Partie 4-41	Installations électriques à basse tension - Règles.
IEC 60364-4-41	Instalaciones eléctricas de baja tensión: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los choques eléctricos.

Dimensiones (mm)

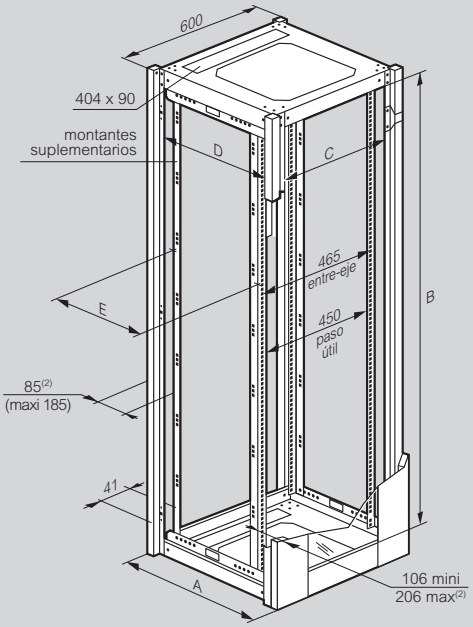


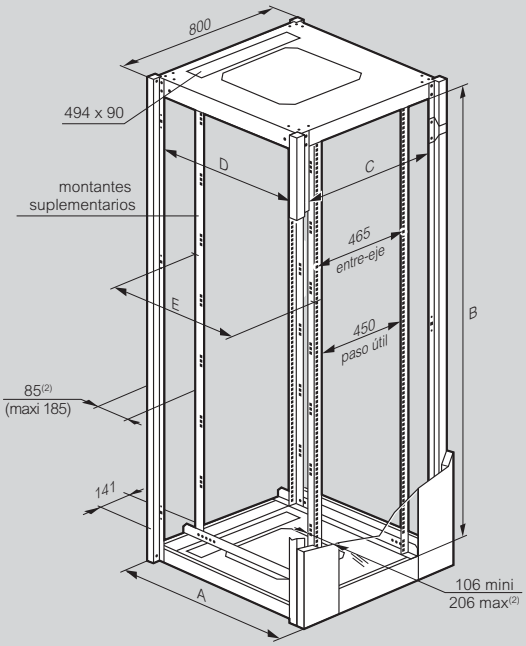


Dimensiones armario	Dimensiones totales				
	H(1)	L	P	A	B
24 U 600 × 600	1226	610	630	1015	1210
24 U 800 × 800		810	830	1355	1610
33 U 600 × 600	1626	610	630	1015	1210
33 U 800 × 800		810	830	1355	1610
42 U 600 × 600	2026	610	630	1015	1210
42 U 600 × 800		610	830	1015	1410
42 U 600 × 1000		610	1030	1015	1610
42 U 800 × 600		810	630	1355	1410
42 U 800 × 800		810	830	1355	1610
42 U 800 × 1000		810	1030	1355	1810

1: Sin patas de regulación (de 15 a 45 mm con las patas).

Dimensiones útiles (mm)

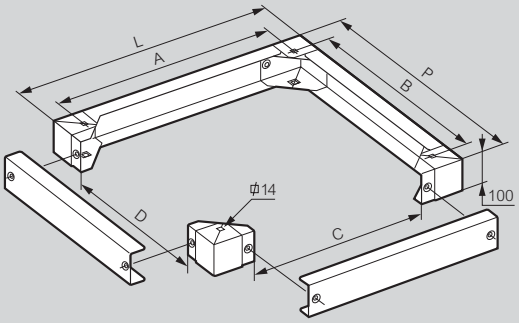




Dimensiones armario	A(1)	Paso útil			E	Ventana puerta cristal
		B	C	D		
24 U 600 × 600	630	1086	490	490	425	10 73 × 360
24 U 800 × 800	830		690	690	625	10 73 × 450
33 U 600 × 600	630	1486	490	490	425	1473 × 360
33 U 800 × 800	830		690	690	625	1473 × 450
42 U 600 × 600	630	1886	490	490	425	1873 × 360
42 U 600 × 800	830			690	625	
42 U 600 × 1000	1030			890	825	
42 U 800 × 600	630		690	490	425	1873 × 450
42 U 800 × 800	830			690	625	
42 U 800 × 1000	1030			890	825	

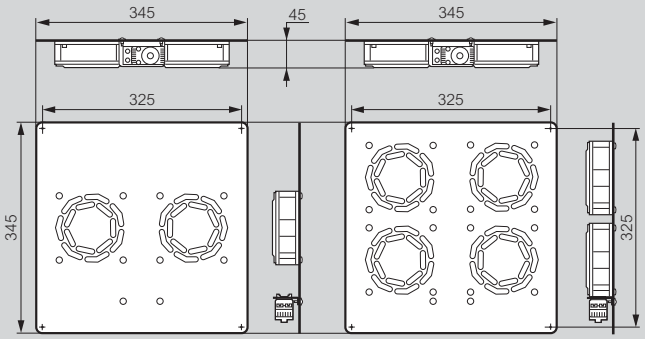
1: Dimensiones exteriores.
2: Regulable en pasos de 25 mm.

Zócalos para armarios Linkeo (mm)

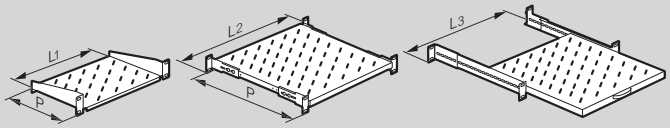


Dim. armarios Ancho × Profundo	Total		Fijación		Paso útil	
	L	P	A	B	C	D
600 × 600	600	600	478	478	336	336
600 × 800	600	800	478	678	336	536
600 × 1000	600	1000	478	878	336	736
800 × 600	800	600	678	478	536	336
800 × 800	800	800	678	678	536	536
800 × 1000	800	1000	678	878	536	736

Kits de ventilación Linkeo (mm)



Bandejas Linkeo (mm)

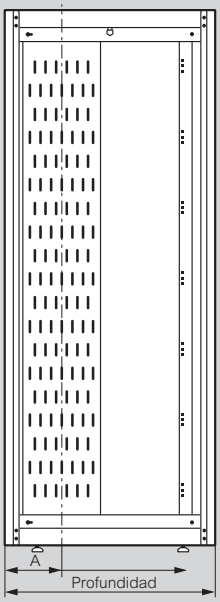


Referencias	P	Ancho útil		
		L1	L2	L3
6 465 01	200	435		
6 465 02	360	435		
6 465 05	425		440	
6 465 06	625		440	
6 465 0 7	825		440	
6 465 08	425			415
6 465 09	625			415
6 465 10	625			415

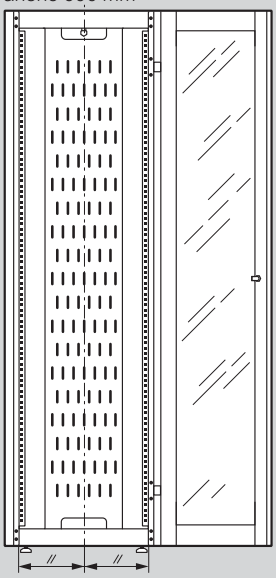
Rejillas guia-cables verticales Linkeo

Rejilla 33 U : 1486 × 300 × 25 mm.
Rejilla 42 U : 1886 × 300 × 25 mm.

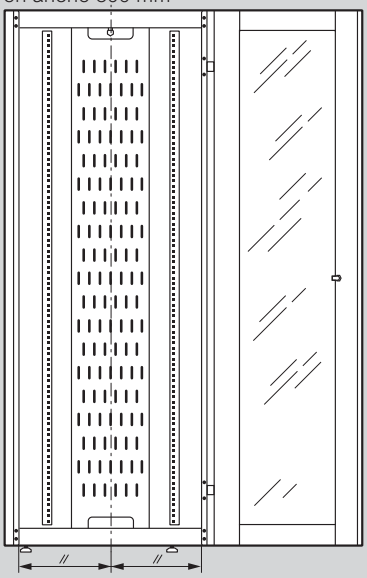
Fijación lateral



Fijación posterior en ancho 600 mm



Fijación posterior en ancho 800 mm



Características generales

Armarios metálicos enlazables.
Revestimiento en poliéster texturado RAL 7035 que asegura una excelente resistencia a la corrosión.
Puerta frontal con cristal de seguridad.
Indices de protección: IP 20 e IK 08.
Perforaciones de los montantes 19”: 9,5 × 9,5 mm.
Carga admisible: 3Kg/U (son 48 Kg para armario mural 19” de 16 U).

Cumplimiento de normas

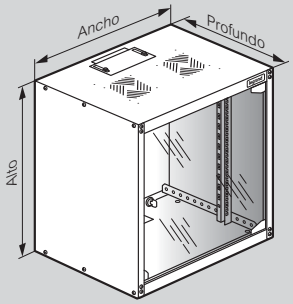
Los armarios Linkeo cumplen las siguientes normas:

IEC 60529 EN 60529	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
IEC 62262 EN 62262	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Equipos de tecnología de la información. Seguridad.
EIA-310-E	Armarios, racks, paneles y equipos asociados.
IEC 60297-3-100 DIN 41414-7	Dimensiones de estructuras mecánicas de la serie 482,6 mm (19”).

Los armarios Linkeo permiten la integración en las instalaciones conformes a las normas siguientes:

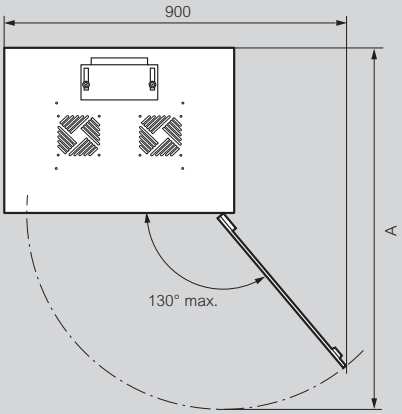
EN 50173-1	Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad.
ISO IEC 11801	Information technology. Generic cabling for customer premises.
NF C 15-100 Partie 4-41	Installations électriques à basse tension - Règles.
UTE C90-483	Câblage résidentiel des réseaux de communication.
IEC 60364-4-41	Instalaciones eléctricas de baja tensión: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los choques eléctricos.

Dimensiones (mm)



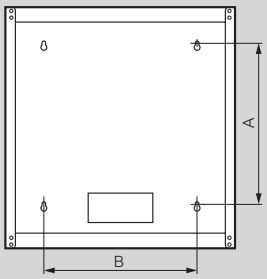
Referencias	Capacidad	Alto	Ancho	Profundo
0 462 30/35	6 U	367	600	400
0 462 31/36	9 U	500		
0 462 42/47	12 U	625		600
0 462 43/48	16 U	810		

Apertura de puerta (mm)



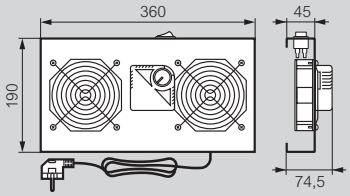
Referencias	Capacidad	A
0 462 30/35	6 U	930
0 462 31/36	9 U	
0 462 42/47	12 U	1130
0 462 43/48	16 U	

Fijación (mm)



Referencias	Capacidad	A	B
0 462 30/35	6 U	153	400
0 462 31/36	9 U	286	
0 462 42/47	12 U	419	
0 462 43/48	16 U	597	

Kit de ventilación (mm)



Cumplimiento de las normas y los sistemas de certificación LCS²

LCS² los sistemas y componentes cumplen con las normas vigentes:
- EIA / TIA 568 B2.10.
- EN 50173-1 y EN 50173-2.
- ISO / IEC 11801 Edición 2.

El sistema admite aplicaciones LCS² 10G.
Base-T hasta 100 m en un canal de transmisión, de conformidad con la norma ISO / IEC 24750, TIA TSB 155 e IEEE 802.3.
El enlace Clase EA del sistema LCS² también cumple con la modificación 1 (04/2008) de la norma ISO 11801 y sus componentes cumplen con el proyecto de modificación 2.
Los sistemas LCS² están certificados por el laboratorio independiente 3P.

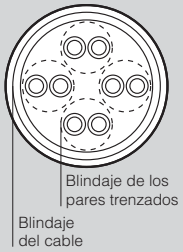
Principales características de los sistemas LCS²

	LCS² 6A		LCS² 6		LCS² 5e
Frecuencia	500 Mhz		250 Mhz		100 Mhz
Velocidad	10 Gbit/s		1 Gbit/s		1 Gbit/s
Cableado	Cobre	FO	Cobre	FO	Cobre
Conectores	RJ 45	SC-LC…	RJ 45	SC-LC…	RJ 45
Long. máx. cable	100 m	variable	100 m	variable	100 m

Nuevas denominaciones de los cables LAN (según ISO 11801-2)

Corresponden a:

Tipo de cable		Blindaje de cable	Blindaje de los pares trenzados
Antigua denominación	**Nueva denominación**		
SSTP	S/FTP	S: pantalla constituida de una trenza de cobre	F: pantalla formada por una cinta metálica
SFTP	SF/UTP	SF: asociación cinta + trenza	U: sin pantalla
STP	U/FTP	U: sin pantalla	F: pantalla formada por una cinta metálica
FTP	F/UTP	F: pantalla formada por una cinta metálica	U: sin pantalla
UTP	U/UTP	U: sin pantalla	U: sin pantalla



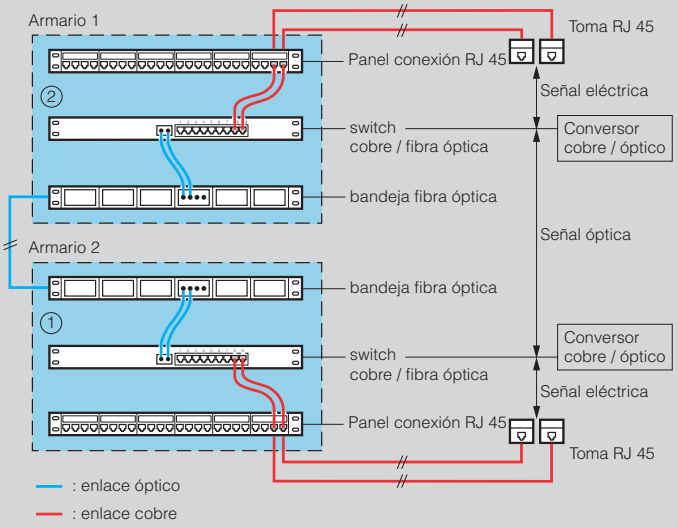
Legrand fibra óptica LCS2

Nuevas clases ópticas ISO 11801 2.º Ed.

Parámetros del enlace óptico ISO 11801 / EN 50173

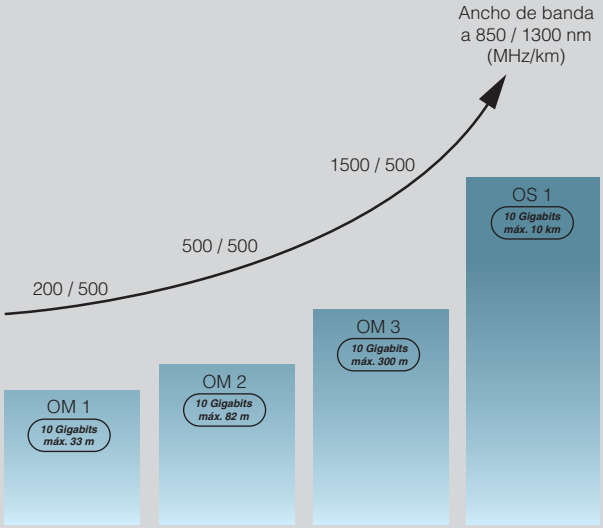
	Fibra multimodo		Fibra monomodo	
Parámetros	850 nm	1300 nm	1310 nm	1550 nm
Atenuación de la fibra dB /km	3,5 máx.	1,5 máx.	1,0	1,0
Ancho de banda MHz.km	200 mín.	500 mín.	n/a	n/a
Atenuación del conector dB	0,75 máx.	0,75 máx.	0,75 máx.	0,75 máx.
Pérdida de retorno dB	20 mín.	20 mín.	26 mín.	26 mín.

Esquema tipo de un enlace óptico entre 2 repartidores



Velocidad asegurado por distancia

Clases ópticas ISO 11801-2



Protocolos (longitud máx.)	Fibra multimodo			Fibra monomodo
	OM 1	OM 2	OM 3	OS 1
10 Gigabits Ethernet (base S/L)	33 m	82 m	300 m	10 km
Giga Ethernet (base LX)	550 m	550 m	550 m	2 km
Giga Ethernet (base SX)	275 m	550 m	550 m	-
Fast Ethernet	2000 m	2000 m	2000 m	2 km
Ethernet 10 Mbps	2000 m	1514 m	1514 m	-
Duración estimada	> 10 años	10 a 15 años	> 15 años	> 15 años

CANALIZACIÓN

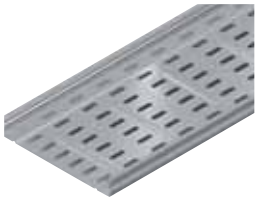
NOVEDADES 2015

Canal DLP Evolutiva Clipaje Directo
(pág. 758)

Molduras y Canales en material libre de halógenos
(pág. 763)

Cajas IP44 para suelo y mobiliario (pág. 790)

Bandejas de rejilla FASCLICK AUTO (pág. 823)



Bandejas metálicas para cargas medias (pág. 832)

Energía y datos en superficie

Legrand ofrece soluciones flexibles y ampliables para garantizar la distribución de energía y de datos en superficie. Todos los sistemas disponen de funciones para conectar los puestos de trabajo.

DESCUBRA SU GAMA

Minicanales

- El minicanal DLPlus se usa especialmente en proyectos de renovación.
- La instalación puede actualizarse fácilmente añadiendo o cambiando la ubicación de los mecanismos.

▶▶▶ Minicanal DLPlus.

▶▶▶ Canales para aire acondicionado y tuberías

Canales de PVC y aluminio

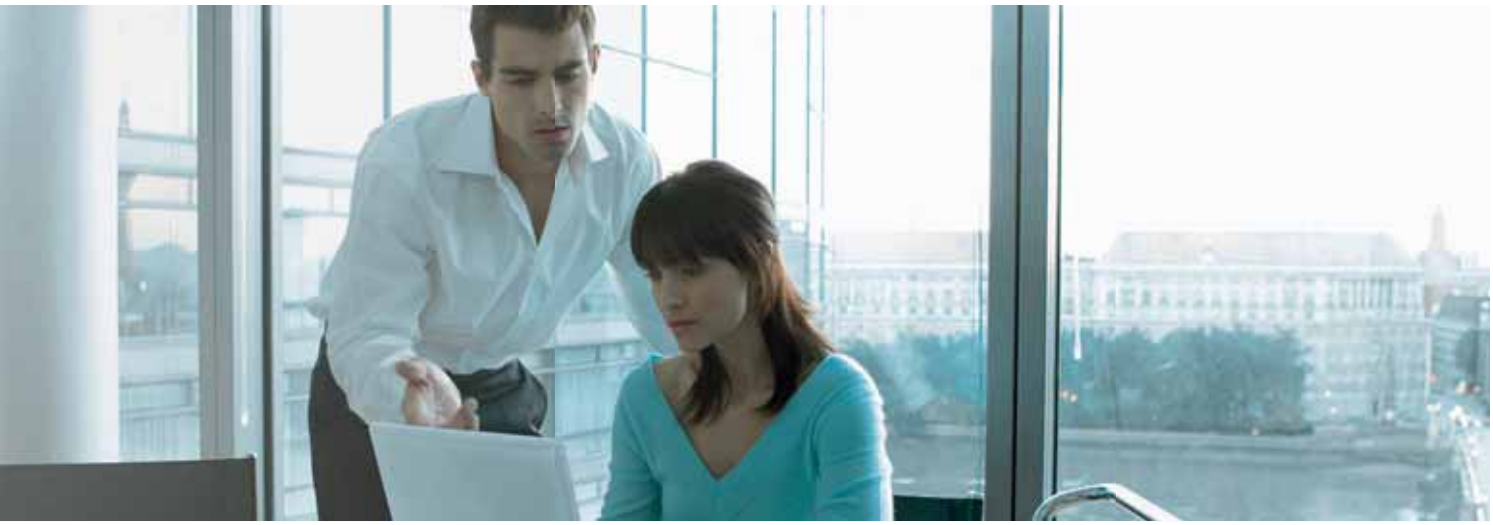
- Las diferentes gamas de canales perimetrales DLP son ideales para proyectos nuevos o de renovación.
- Permiten distribuir energía y datos sin cambios importantes en la instalación eléctrica existente.

▶▶▶ Canal DLP black clipaje directo.

▶▶▶ Canal DLP monobloc.

▶▶▶ Canales DLP antibacteriano clipaje directo.

▶▶▶ Canal DLP aluminio.



MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Vídeo Canal DLP**
Youtube.es/LegrandGroupES

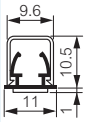
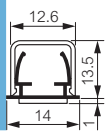
▶ **Catálogo Terciario**

guía de cables DLPlus

accesorios de instalación

0300 98

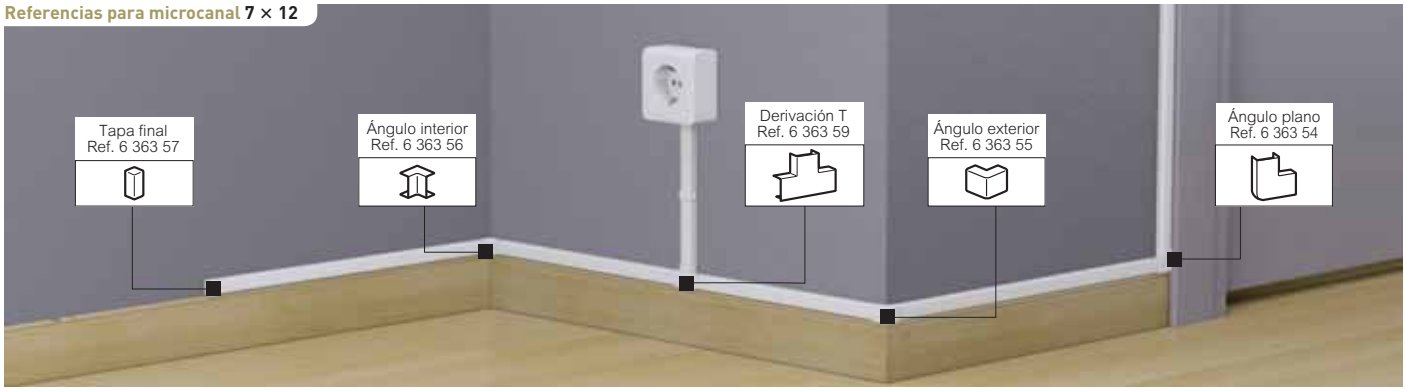
0300 99

Emb.	Ref.	Guía-cables blanco adhesivo
		Permite la fijación rápida del cable sobre la pared. Dos posibles modos de instalación: – Con fondo pre-troquelado cada 10 cm para facilitar la colocación del tornillo o grapa. – Con cinta adhesiva de 1 mm de espesor que absorbe las irregularidades de la superficie. Equipado de doble fondo que aísla el cable del tornillo o de la grapa. Suministrados con tapa.
132	0 300 98	 Para cables de Ø 3 a 6 mm. Suministrado en 66 tiras de 2,10 m.
90	0 300 99	 Para cables de Ø 7 a 9 mm. Suministrado en 45 tiras de 2,10 mm.

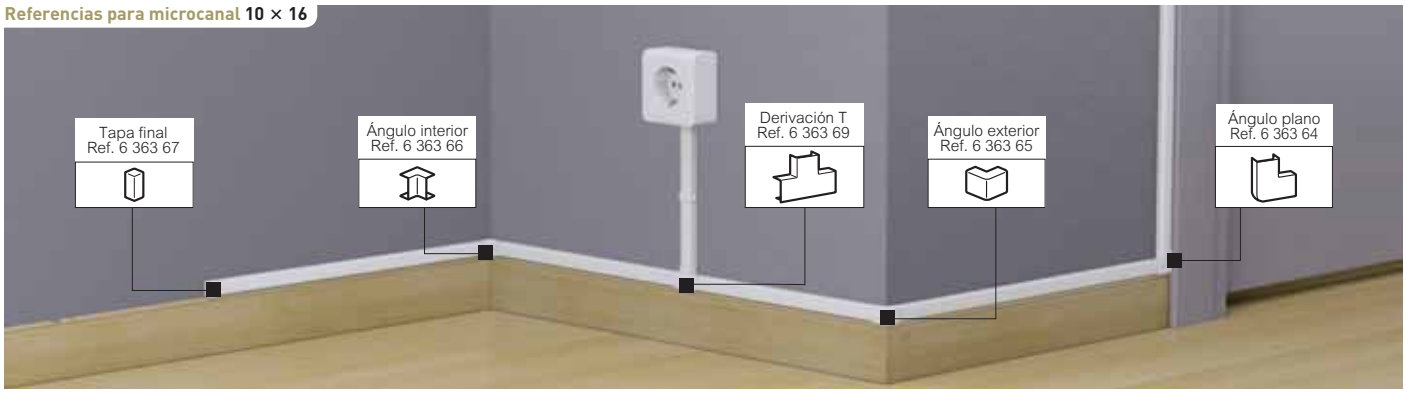
Emb.	Ref.	Accesorios de instalación
10	6 363 70	Caja de superficie universal enlazable 99 × 88 × 44 mm.
10	Q 118 17	Caja de superficie para funciones Mosaic.
5	6 363 75	Caja de derivación superficie 85 × 85 × 38 mm.
5	6 363 76	Caja de derivación superficie 140 × 85 × 40 mm.
5	6 363 77	Caja de derivación superficie 175 × 110 × 70 mm.
500	TFR4X25	Tacos de fijación rápida 4 × 25 mm.
500	TFR6X35	Tacos de fijación rápida 6 × 35 mm.

microcanales DLPlus 7 × 12 y 10 × 16

Referencias para microcanal **7 × 12**



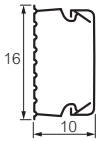
Referencias para microcanal **10 × 16**



Emb.	Ref.	**Microcanal 7 × 12**
		Suministrado en tiras de 2 metros.
120	6 363 51	Minicanal.
100	6 363 52	Minicanal autoadhesiva.

Emb.	Ref.	**Accesorios**	
50	6 363 57		Tapa final.
50	6 363 56		Ángulo interior.
50	6 363 55		Ángulo exterior.
50	6 363 54		Ángulo plano.
50	6 363 58		Unión.
50	6 363 59		Derivación en T.
40	6 363 80		Cinta autoadhesiva 9 mm.

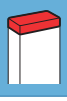
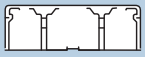
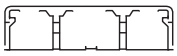
Emb.	Ref.	**Microcanal 10 × 16**
		Suministrado en tiras de 2 metros.
70	6 363 61	Minicanal.
60	6 363 62	Minicanal autoadhesiva.



Emb.	Ref.	**Accesorios**	
25	6 363 67		Tapa final.
25	6 363 66		Ángulo interior.
25	6 363 65		Ángulo exterior.
25	6 363 64		Ángulo plano.
25	6 363 68		Unión.
25	6 363 69		Derivación en T.
40	6 363 81		Cinta autoadhesiva 13 mm.

molduras DLPLUS con retén de cables

perfiles y accesorios

	Sección (mm)	Canales con retén de cables 2,10 m	ACCESORIOS			
			Tapa de unión	Tapa final	Ángulo interior variable	
						
	**20 × 12,5**	0 300 07* 0 300 08*	0 336 02	0 312 02	0 302 21	
	**32 × 12,5**	0 300 14 0 300 15	0 336 03	0 312 03	0 302 51	
	**40 × 12,5**	0 300 20	0 336 06	0 312 04	0 333 15	
	**16 × 16**	0 300 04	0336 00	0 312 05	0 301 91	
	**32 × 16**	0 308 04	0 336 04	0 312 07	0 333 25	
	**40 × 16**	0 300 21	0 336 06	0 312 08	0 333 26	
	**60 × 16**	0 300 26*	0 336 08	0 302 90	0 302 91	
	**32 × 20**	0 300 17	0 336 04	0 312 09	0 302 71	
	**40 × 20**	0 300 27	0 336 06	0 312 11	0 302 81	
	**60 × 20**	0 301 14*	0 336 08	0 302 90	0 302 91	
	**75 × 20**	0 300 33*	0 336 09	0 303 00	0 303 01	

Molduras DLPlus

Color blanco RAL 9010
Conforme con la norma UNE-EN 50085-2-1 y el REBT

Clasificación

6.2 Resistencia al impacto durante la instalación y aplicación	2.0 J
6.3 Temperatura mínima de almacenamiento y transporte	- 25 °C
6.3 Temperatura mínima de instalación y aplicación	- 5 °C
6.3 Temperatura máxima de aplicación	+ 60 °C
6.4 Resistencia a la propagación de la llama	No propagadora
6.5 Continuidad eléctrica	Sin continuidad
6.6 Propiedades eléctricas	Aislante
6.7 Grado de protección de las envolventes	IP 40
6.9 Retención de la cubierta	Apertura con un útil
6.101 Condiciones de instalación	En superficie fijada a la pared En la superficie fijada al techo
6.103 Según el tipo	Tipo 1
Tensión asignada	500 V
Protección contra los choques mecánicos	IK 07

*No incluye sujetacables flexible.

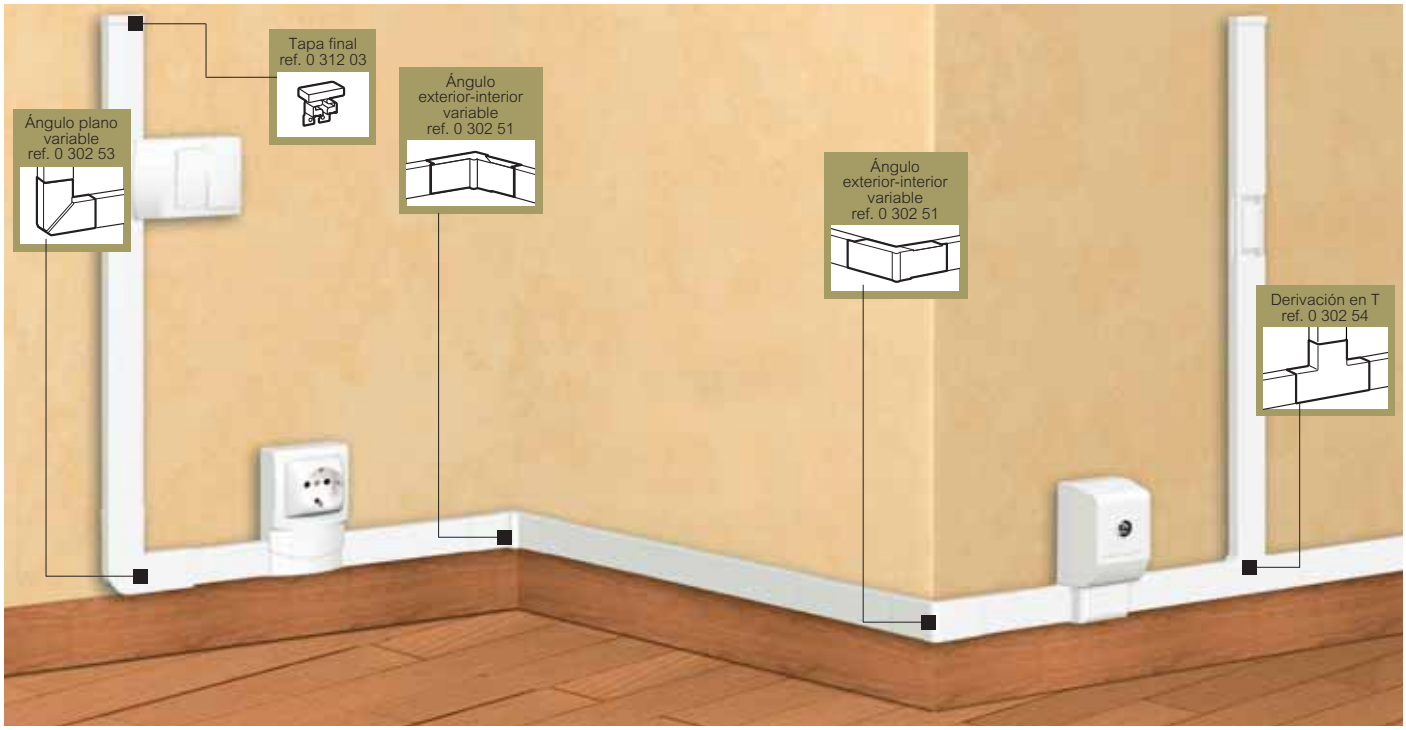
	ACCESORIOS		ELEMENTOS DE DERIVACIÓN			MARCOS OTEO	
	Ángulo exterior variable	Ángulo plano variable	Derivación en T	Derivación con separador	Caja de derivación	1 mec.	2 mec.
	0 302 21	0 302 23	0 302 24		0 303 16	0 314 04	0 314 14
	0 302 51	0 302 53	0 302 54		0 303 16	0 314 04	0 314 14
	0 333 15	0 333 16	0 302 07	0 333 17	0 303 16	0 314 04	0 314 14
	0 301 91	0 301 93	0 301 94		0 303 16 0 303 26	0 314 06	0 314 16
	0 333 25	0 333 27	0 333 30		0 303 16 0 303 26	0 314 56	0 314 66
	0 333 26	0 333 28	0 302 07		0 303 16 0 303 26	0 314 56	0 314 66
	0 302 92	0 302 93	0 302 09	0 302 36	0 303 26 0 303 36	0 314 56	0 314 66
	0 302 71	0 302 73	0 302 74		0 303 16 0 303 26	0 314 08	0 314 18
	0 302 81	0 302 83	0 302 08	0 302 16	0 303 16 0 303 26	0 314 08	0 314 18
	0 302 92	0 302 93	0 302 09	0 302 26	0 303 26 0 303 36	0 314 08	0 314 18
	0 303 02	0 303 03	0 302 18	0 302 26	0 303 26 0 303 36	0 314 08	0 314 18

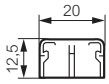
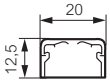
molduras DLPlus 20 × 12,5

mecanismos Oteo y Mosaic

molduras DLPlus 32 × 12,5

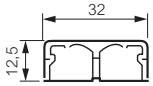
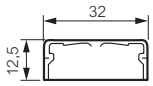
mecanismos Oteo y Mosaic



Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
		Suministrada en 60 tiras de 2,10 m con tapa incluida.	
120	0 300 07	Canal 20 × 12,5 mm con tabique.	
120	0 300 08	Canal 20 × 12,5 mm sin tabique.	

		Accesorios	
20	0 336 02	Tapa de unión.	
20	0 312 02	Tapa final autobloqueante.	
10	0 302 21	Ángulo interior-exterior variable.	
10	0 302 23	Ángulo plano variable.	
10	0 302 24	Derivación en T.	
10	0 303 16	Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.	

		Marcos para mecanismos	
		Oteo Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 04	1 mecanismo.	
5	0 314 14	2 mecanismos.	

Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
		Suministrada en 40 tiras de 2,10 m. con tapa incluida	
80	0 300 14	Canal 32 × 12,5 mm con tabique	
80	0 300 15	Canal 32 × 12,5 mm sin tabique	

		Accesorios	
20	0 336 03	Tapa de unión	
20	0 312 03	Tapa final autobloqueante	
10	0 302 51	Ángulo interior-exterior variable	
10	0 302 53	Ángulo plano variable	
10	0 302 54	Derivación en T	
10	0 303 16	Caja derivación 75 × 75 × 35 mm	

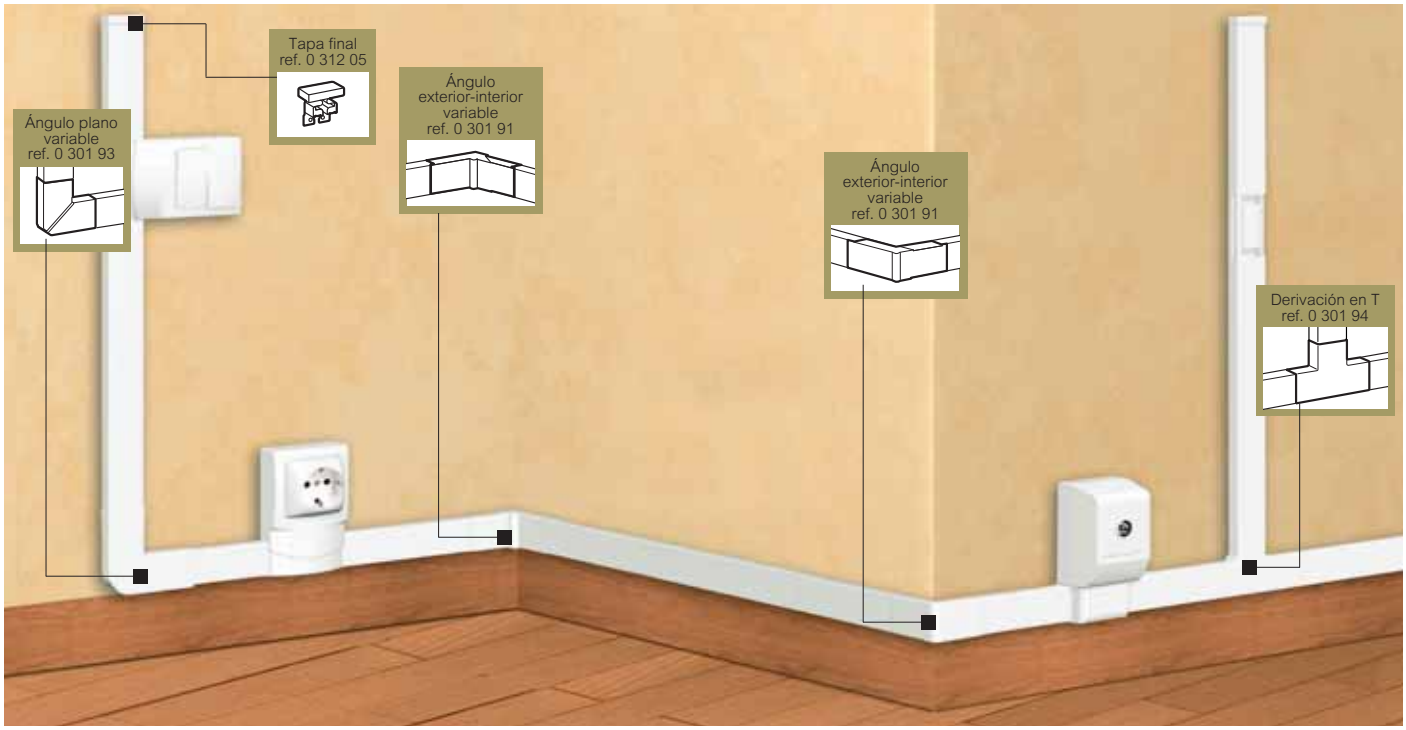
		Marcos para mecanismos	
		Oteo Para colocación en horizontal y vertical	
10	0 314 04	1 mecanismo	
5	0 314 14	2 mecanismos	

molduras DLPlus 40 × 12,5

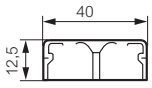
mecanismos Oteo y Mosaic

molduras DLPlus 16 × 16

mecanismos Oteo y Mosaic



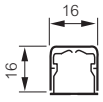
Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
		Suministrada en 30 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.	
60	0 300 20	Canal 40 × 12,5 mm con tabique.	



		Accesorios	
20	0 336 06		Tapa de unión.
10	0 312 04		Tapa final autobloqueante.
10	0 333 15		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 333 16		Ángulo plano variable.
10	0 302 07		Derivación en T.
10	0 333 17		Derivación con separador.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.

		Marcos para mecanismos	
		Oteo	
		Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 04		1 mecanismo.
5	0 314 14		2 mecanismos.

Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
		Suministrada en 60 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.	
120	0 300 04	Canal 16 × 16 mm sin tabique.	



		Accesorios	
20	0 336 00		Tapa de unión.
10	0 312 05		Tapa final autobloqueante.
10	0 301 91		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 301 93		Ángulo plano variable.
10	0 301 94		Derivación en T.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26		Caja derivación 110 × 110 × 50 mm.

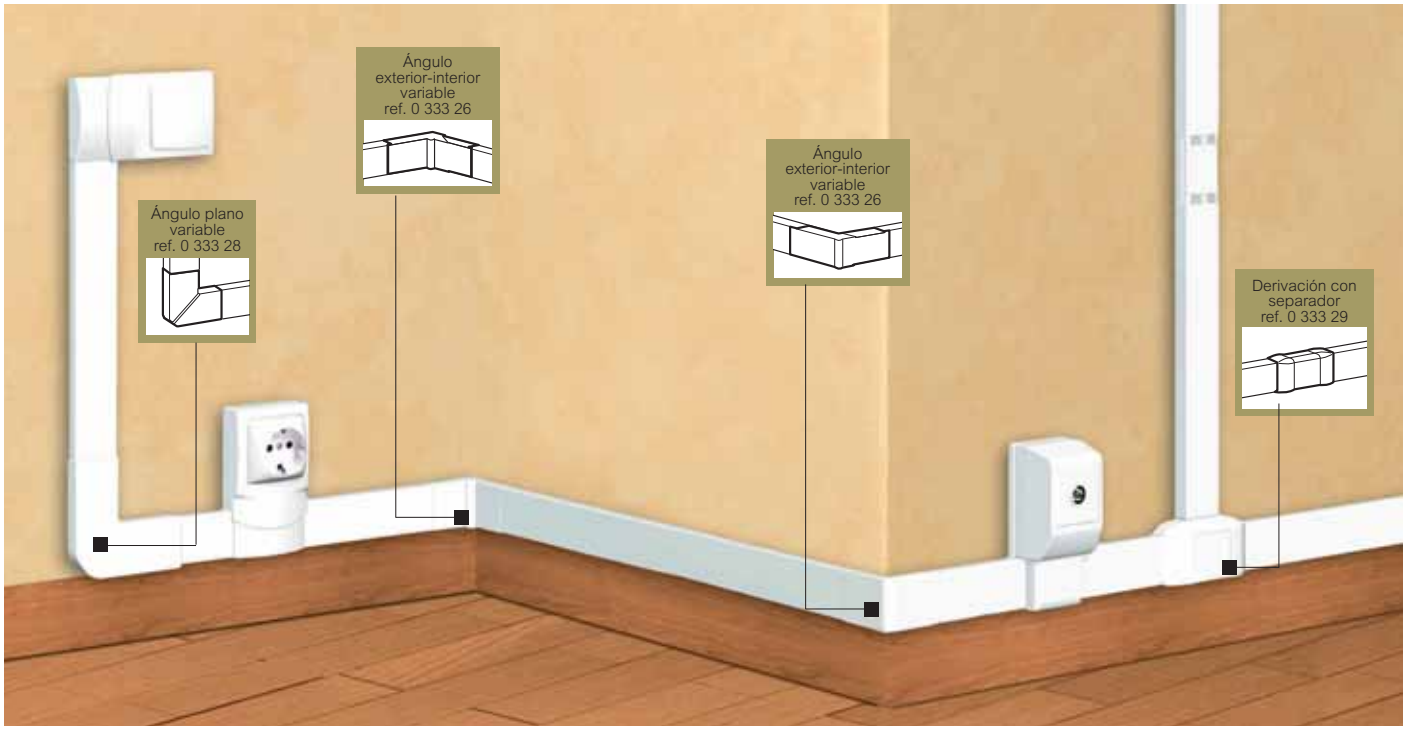
		Marcos para mecanismos	
		Oteo	
		Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 06		1 mecanismo.
5	0 314 16		2 mecanismos.

molduras DLPlus 32 × 16

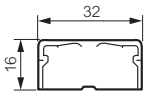
mecanismos Oteo y Mosaic

molduras DLPlus 40 × 16 y 60 × 16

mecanismos Oteo y Mosaic



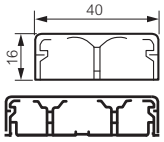
Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable
		Suministrada en 30 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.
60	0 308 04	Canal 32 × 16 mm sin tabique.



Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 04		Tapa de unión.
10	0 312 07		Tapa final autobloqueante.
10	0 333 25		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 333 27		Ángulo plano variable.
10	0 333 30		Derivación en T.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26		Caja derivación 110 × 110 × 50 mm.

Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos
		Oteo
		Para colocación en horizontal y vertical.
10	0 314 56	 1 mecanismo.
5	0 314 66	 2 mecanismos.

Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable	
	40 × 16 con tabique / 60 × 16 con 2 tabiques		
		Suministrada en 24 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.	
40	0 300 21 / 0 300 26	Canal.	



Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 06 / 0 336 08		Tapa de unión.
10	0 312 08 / 0 302 90		Tapa final.
10	0 333 26 / 0 302 91		Ángulo interior variable.
10	0 333 26 / 0 302 92		Ángulo exterior variable.
10	0 333 28 / 0 302 93		Ángulo plano variable.
10	0 302 07 / 0 302 09		Derivación en T.
10	0 302 36		Derivación con separador.
60	0 302 95		Retén de cables.
10	0 303 16		Cajas de derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26 / 0 303 26		Cajas de derivación 110 × 110 × 50 mm.
10	0 303 36		Cajas de derivación 150 × 150 × 65 mm.

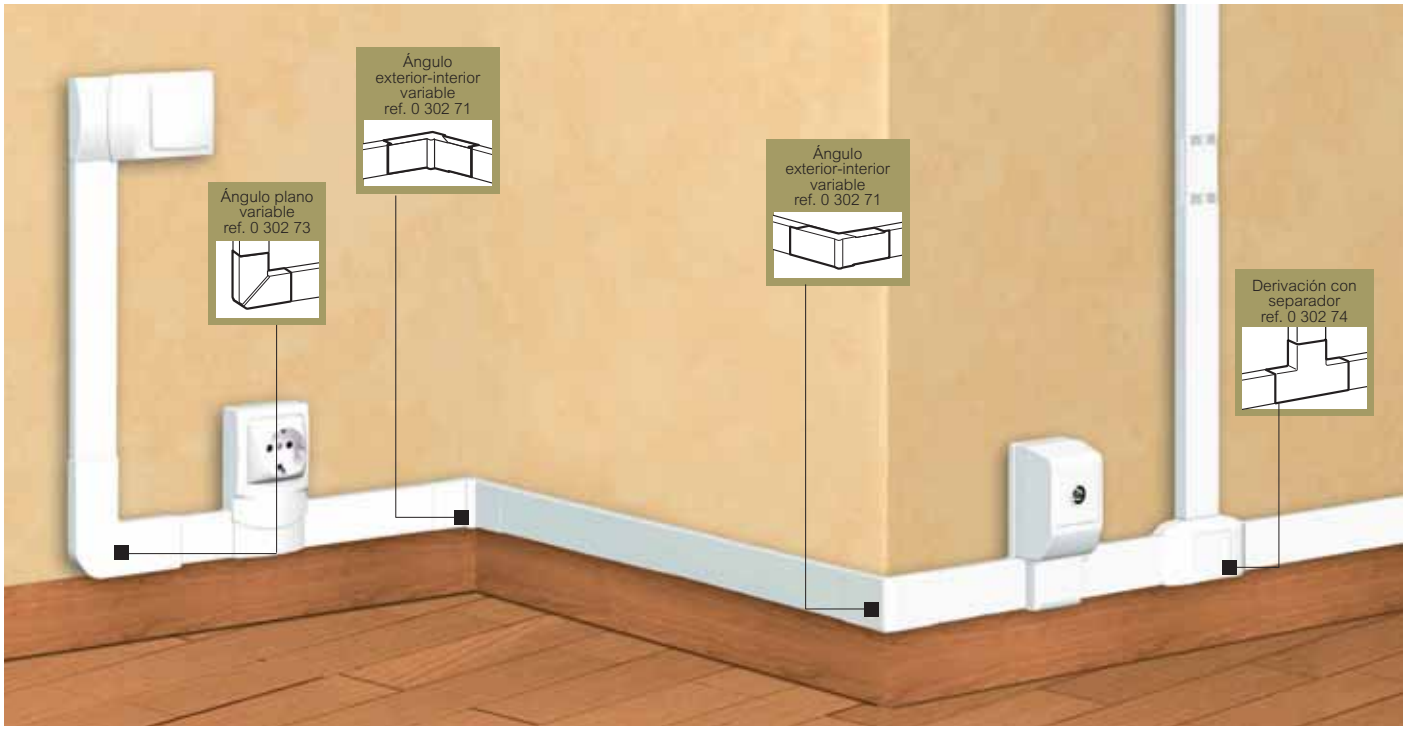
Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos
		Oteo
		Para colocación en horizontal y vertical.
10	0 314 56	 1 mecanismo.
5	0 314 66	 2 mecanismos.
		Mosaic
		Para colocación sobre la canal.
		Con pletina para separación de circuitos.
10	0 303 77	 2 módulos.

molduras DLPlus 32 × 20

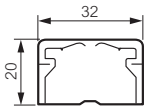
mecanismos Oteo y Mosaic

molduras DLPlus 40 × 20

mecanismos Oteo y Mosaic



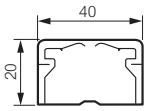
Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable
		Suministrada en 25 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.
50	0 300 17	Canal 32 × 20 mm sin tabique.



Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 04		Tapa de unión.
10	0 312 09		Tapa final autobloqueante.
10	0 302 71		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 302 73		Ángulo plano variable.
10	0 302 74		Derivación en T.
10	0 302 16		Derivación con depurador.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26		Caja derivación 110 × 110 × 50 mm.

Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos	
		Oteo	
		Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 08		1 mecanismo.
5	0 314 18		2 mecanismos.

Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable
		Suministrada en 24 tiras de 2,10 m. con tapa incluida.
48	0 300 27	Canal 40 × 20 mm sin tabique.

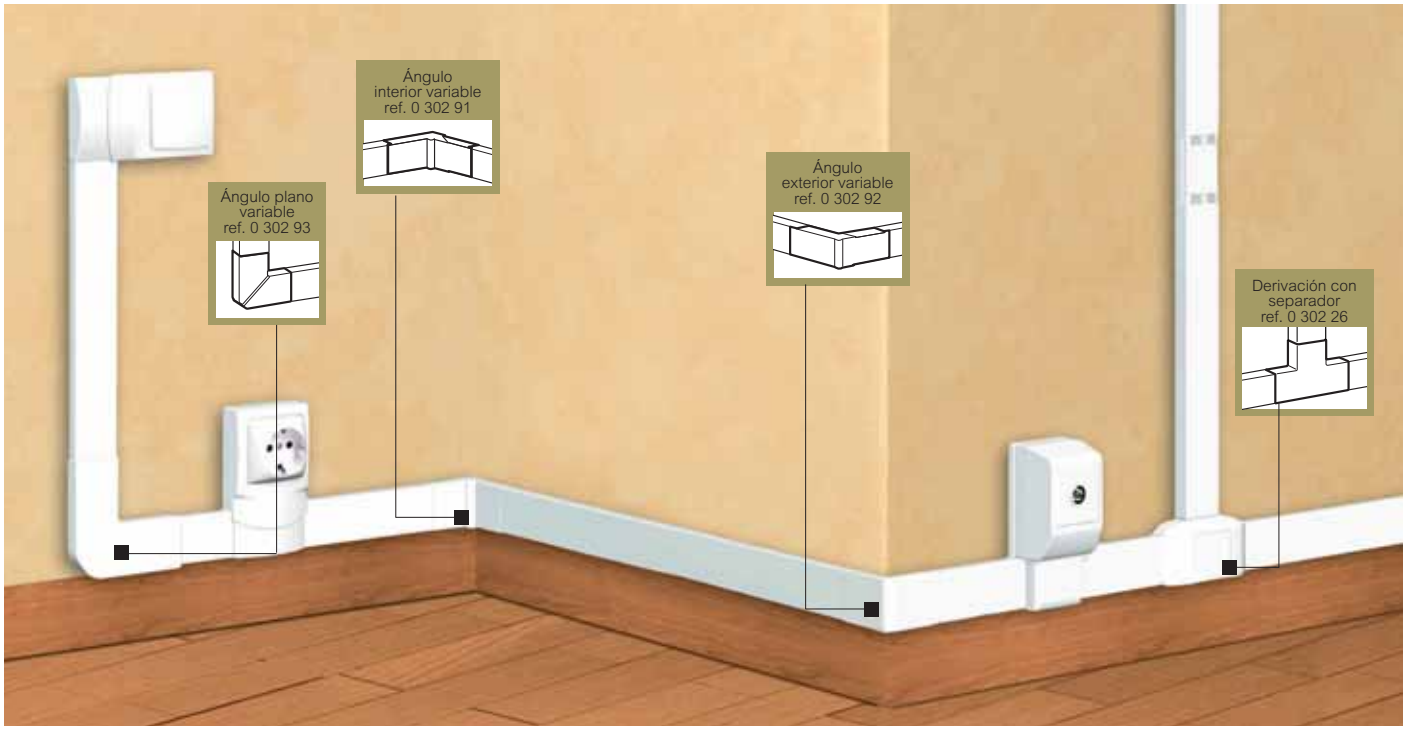


Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 06		Tapa de unión.
10	0 312 11		Tapa final autobloqueante.
10	0 302 81		Ángulo interior-exterior variable.
10	0 302 83		Ángulo plano variable.
10	0 302 08		Derivación en T.
10	0 302 16		Derivación con separador.
10	0 303 16		Caja derivación 75 × 75 × 35 mm.
10	0 303 26		Caja derivación 110 × 110 × 50 mm.

Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos	
		Oteo	
		Para colocación en horizontal y vertical.	
10	0 314 08		1 mecanismo.
5	0 314 18		2 mecanismos.

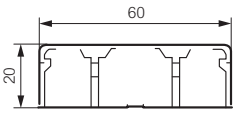
molduras DLPlus 60 × 20

mecanismos Oteo y Mosaic



Moldura con retén de cable

Emb.	Ref.	
	60 × 20 con 2 tabiques	Suministrada en 16 tiras de 2,10 m con tapa incluida. 3 compartimientos para distribución de corrientes fuertes y débiles.
32	0 301 14	Canal.



Accesorios

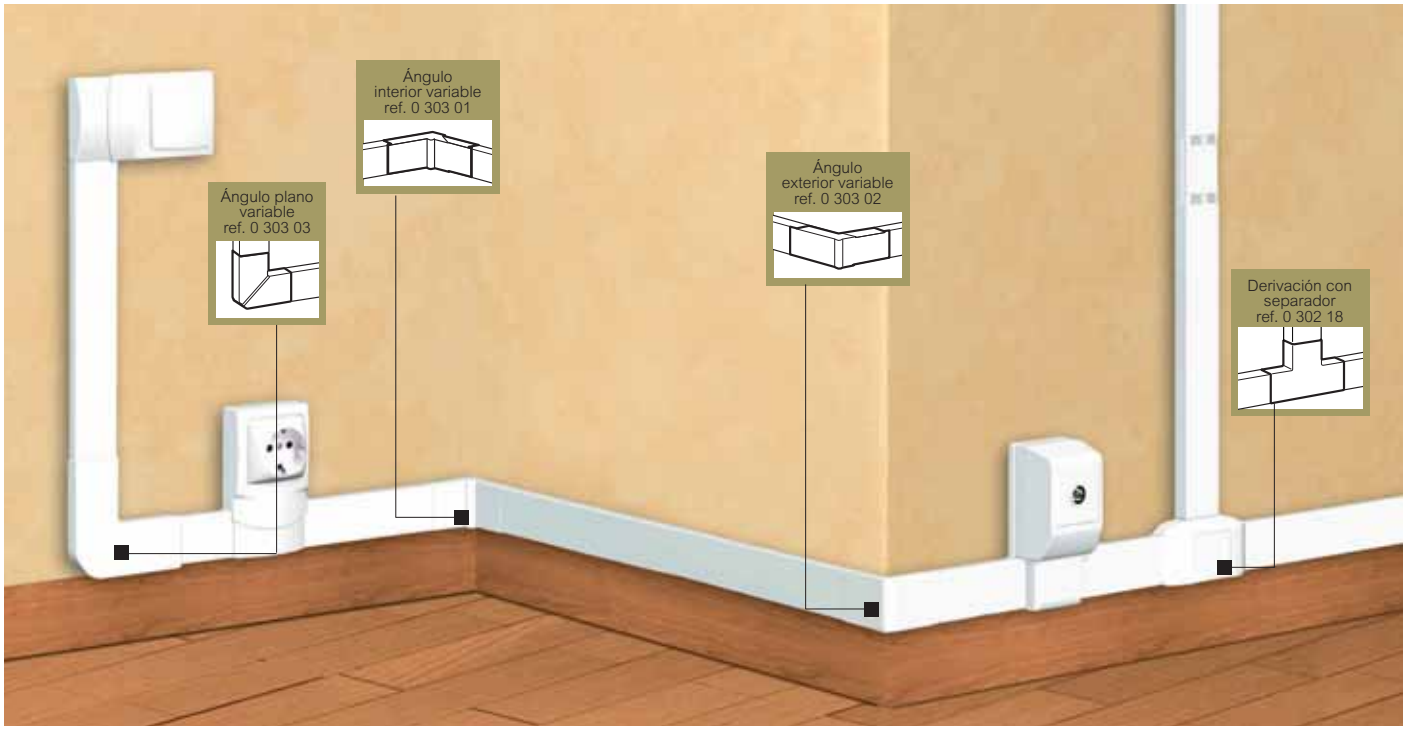
Emb.	Ref.	
20	0 336 08	Tapa de unión.
10	0 302 90	Tapa final.
10	0 302 91	Ángulo interior variable.
10	0 302 92	Ángulo exterior variable.
10	0 302 93	Ángulo plano variable.
10	0 302 09	Derivación en T.
10	0 302 26	Derivación con separador.
60	0 302 95	Retén de cables.
10	0 303 26	Cajas de derivación 110 × 110 × 50 mm.
10	0 303 36	Cajas de derivación 150 × 150 × 65 mm.

Marcos para mecanismos

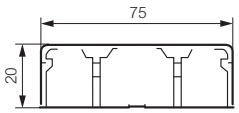
Emb.	Ref.	
		Oteo Para colocación en horizontal y vertical.
10	0 314 08	1 mecanismo.
5	0 314 18	2 mecanismos.
		Mosaic Para colocación sobre la canal. Con pletina para separación de circuitos.
10	0 303 77	2 módulos.

molduras DLPlus 75 × 20

mecanismos Oteo y Mosaic



Emb.	Ref.	Moldura con retén de cable
	75 × 20 con 2 tabiques	Suministrada en 10 tiras de 2,10 m con tapa incluida. 3 compartimientos para distribución de corrientes fuertes y débiles.
20	0 300 33	Canal.



Emb.	Ref.	Accesorios	
20	0 336 09		Tapa de unión.
10	0 303 00		Tapa final.
10	0 303 01		Ángulo interior variable.
10	0 303 02		Ángulo exterior variable.
10	0 303 03		Ángulo plano variable.
10	0 302 18		Derivación en T.
30	0 303 05		Retén de cables.
10	0 303 26		Cajas de derivación 110 × 110 × 50 mm.
10	0 303 36		Cajas de derivación 150 × 150 × 65 mm.

Emb.	Ref.	Marcos para mecanismos
		Oteo Para colocación en horizontal y vertical.
10	0 314 08	 1 mecanismo.
5	0 314 18	 2 mecanismos.
		Mosaic Para colocación sobre la canal. Con pletina para separación de circuitos.
10	0 303 77	 2 módulos.

CANALES DLP EVOLUTIVA MONOBLOC			CANALES Y ACCESORIOS			
Número de compartimentos	Ancho de tapa	Sección (mm)	Canal monobloc con tapa	Junta de canal	Junta de tapa	Tabique de separación
	65	**35 × 80**	0 104 61	0 106 92	0 108 01	0 105 84
	85	**35 × 105**	0 104 63	0 106 92	0 108 02	0 105 82
	65	**50 × 80**	0 104 62	0 106 92	0 108 01	0 105 82
	85	**50 × 105**	0 104 64	0 106 92	0 108 02	0 105 82
	130	**50 × 150**	0 104 65	0 106 92	0 108 04	0 105 82
	130	**65 × 150**	0 104 75	0 106 92	0 108 04	0 105 83
	180	**65 × 195**	0 104 76	0 106 92	0 108 06	0 105 83
	2 × 65	**50 × 150**	0 104 27	0 106 92	2 × 0 108 01	0 105 82

Marcos-Adaptadores para sistema Mosaic

Ancho tapas \ N.º de módulos	2	4	6	8	Caja
65 mm	0 109 52	0 109 54	0 109 56	0 109 58	0 109 27
85 mm	0 109 92	0 109 94	0 109 96	0 109 98	0 109 27

Adaptadores para mecanismos Lexic

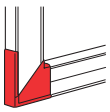
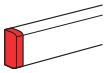
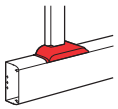
Ancho tapas \ N.º de módulos	2	3
65 mm	0 109 25	–
85 mm	–	0 109 35

CANALES DLP EVOLUTIVA CLIPAJE DIRECTO				CANALES Y ACCESORIOS					
Número de compartimentos	Ancho de tapa	Sección (mm)	Acabado	Canal clipaje directo con tapa	Junta de canal	Junta de canal adhesiva	Junta de tapa	Tabique de separación	Tapa final
	45	**50 × 80**	**Blanco**	0 756 01	0 756 61	0 756 66	0 756 69	0 756 09	0 756 11
			Blanco antibacteriano	0 757 00	0 757 30	-	0 757 35	-	0 757 05
			Negro	0 757 50	-	0 757 80	0 757 85	-	0 757 55
			Gris	0 758 00	0 758 30	0 758 33	0 758 35	-	0 758 05
	45	**50 × 105**	**Blanco**	0 756 02	0 756 62	0 756 67	0 756 69	0 756 09	0 756 12
	45 45	**50 × 130**	**Blanco**	0 756 03	0 756 61	0 756 66	2 × 0 756 69	0 756 09	0 756 13
			Blanco antibacteriano	0 757 02	0 757 30	0 757 80	2 × 0 757 35	-	0 757 07
			Negro	0 757 52	-	-	2 × 0 757 85	-	0 757 57
			Gris	0 758 02	0 758 30	0 758 33	2 × 0 758 35	-	0 758 07
	45 45	**50 × 145**	**Blanco**	0 756 04	0 756 63	① 0 756 66 + ② 0 756 67	2 × 0 756 69	0 756 09	0 756 14
	45 45 45	**50 × 180**	**Blanco**	0 756 06	0 756 61	0 756 66	3 × 0 756 69	0 756 09	0 756 16
			Gris	0 758 04	0 758 30	0 758 33	3 × 0 758 35	-	0 758 09

MONTAJE DE LAS FUNCIONES

El accesorio Soluclip se instala muy fácilmente con todas las tomas (o equivalentes) para asegurar:
- Antideslizamiento - IP 40
- Antiarrastre - Acabado perfecto de las tapas

0 756 90 - Blanco
0 757 36 - Blanco antibacteriano
0 757 86 - Negro
0 758 36 - Gris

	ÁNGULOS					
	Ángulo variable 80° - 100°	Ángulo variable 60° - 120°	Ángulo plano	Tapa final	Derivación plana	Retén de cables
						
	0 106 01	0 106 21	0 107 67	0 107 22	0 107 31	0 106 82
	0 106 01	0 106 21	0 107 84	0 107 01	0 107 31	0 106 82
	0 106 02	0 106 22	0 107 67	0 107 22	0 107 32	0 106 82
	0 106 02	0 106 22	0 107 85	0 107 02	0 107 32	0 106 82
	0 106 02	0 106 22	0 106 55	0 107 06	0 107 32	0 106 86
	0 106 03	0 106 23	0 106 63	0 107 06	0 107 33	0 106 86
	0 106 03	0 106 23	0 106 63	0 107 07	0 107 33	0 106 86
	0 106 02 + 0 106 11	0 106 22 + 0 106 32	0 106 55	0 107 06	0 107 32	0 106 82

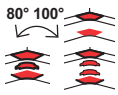
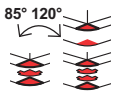
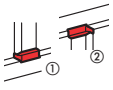
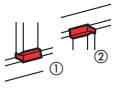
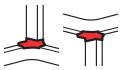
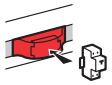
(B) Base, (T) Tapa y (TA) Tabique.

Adaptadores universales para mecanismos

N.º de elementos / Ancho tapas	1	2	3	Caja
				
85 mm	0 109 13	0 109 23	0 109 33	0 109 17
130 mm	0 109 14	–	–	0 109 17

Accesorios VDI para tapas ancho 65, 85, 130 y 180 mm[1]

Ángulo interior VDI	0 107 80
Ángulo exterior VDI	0 107 81
Ángulo plano VDI	0 107 82
Derivación plana VDI	0 107 83

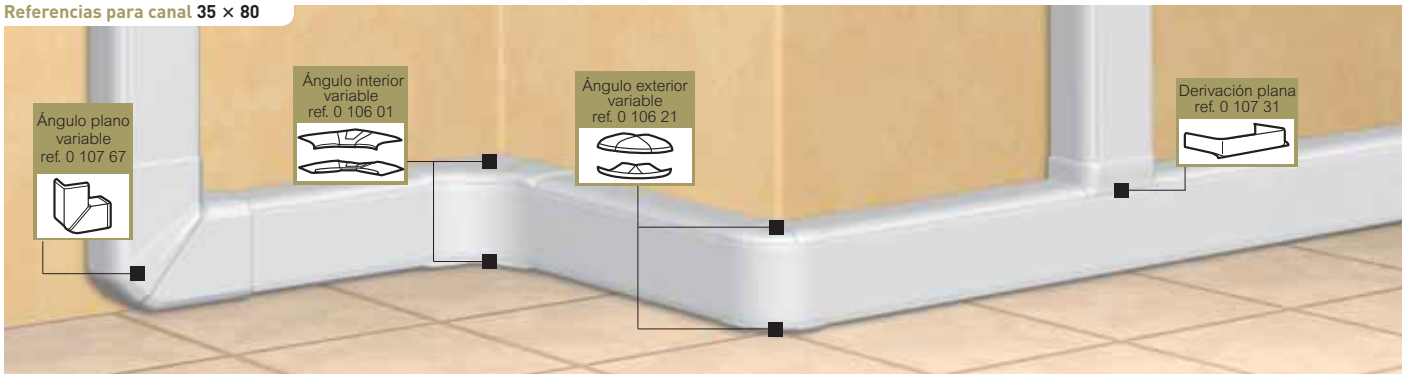
	ÁNGULOS			DERIVACIONES				
	Ángulos interiores[2]	Ángulos exteriores	Ángulos planos	Derivaciones planas de ancho 80 mm	Derivaciones planas de ancho 105 mm	Derivaciones de ángulo 85/105/130 mm	Derivación para salvacables 50 × 12 / 92 × 20	Adaptador para aparato modular
								
	0 756 21	0 756 31	0756 41	0 756 71	-	0 756 81 + 0 756 21	0 756 88	0 310 69
	0 757 10	0 757 15	0757 20	0 757 25	-	-	-	-
	0 757 60	0 757 65	0757 70	0 757 75	-	-	-	-
	0 758 10	0 758 15	0758 20	0 758 25	-	-	-	-
	0 756 22	0 756 32	0756 42	0 756 72	0 756 76	0 756 81 + 0 756 22	0 756 88	0 310 69
	0 756 23	0 756 33	0756 43	0 756 71	0 756 75	0 756 81 + 0 756 23	0 756 88	0 310 69
	0 757 12	0 757 17	0757 22	0 757 25	-	-	-	-
	0 757 62	0 757 67	0757 72	0 757 75	-	-	-	-
	0 758 12	0 758 17	0758 22	0758 25	-	-	-	-
	0 756 24	0 756 34	0756 44	① 0 756 71 ② 0 756 72	① 0 756 75 ② 0756 76	0 756 81 + 0 756 24	0 756 88	0 310 69
	0 756 26	0 756 36	0756 46	0 756 71	0 756 75	0 756 81 + 0 756 26	0 756 88	0 310 69
	0 758 14	0 758 19	0758 24	0 758 25	-	-	-	-

1. Tabique de separación incluido. 2. Ángulos interiores y exteriores entregados con tabique de separación en multicompartimento.

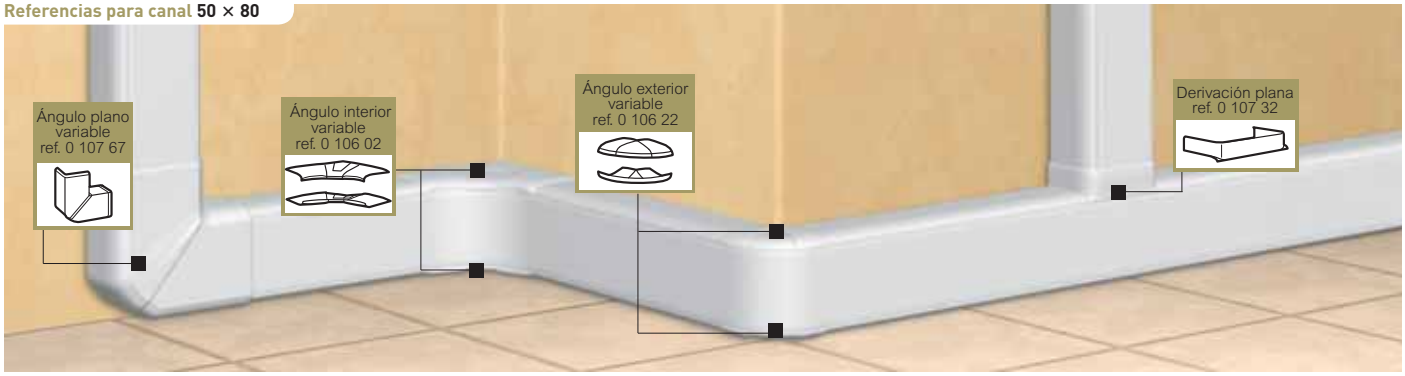
canal DLP Evolutiva monobloc 35 × 80 y 50 × 80 tapa de 65 mm para montaje con soporte

canales y accesorios

Referencias para canal **35 × 80**



Referencias para canal **50 × 80**



Emb.	Ref.	Canal monobloc 35 × 80
		Canal 1 compartimento
24	0 104 61	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 65 mm. Sección máxima: 2240 mm². Suministrada en 12 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 65 mm.
		Tabique
16	0 105 84	Tabique de separación con autoadhesivo. Suministrado en 8 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 01	Junta de tapa ancho 65 mm.
		Ángulos de la canal 35 × 80
10	0 106 01	Ángulo interior variable de 80° a 100°.
10	0 106 21	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
10	0 107 67	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.
		Tapa final para canal 35 × 80
10	0 107 22	Tapa final derecha o izquierda.

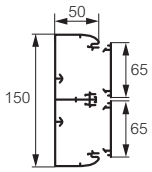
Emb.	Ref.	Canal monobloc 50 × 80
		Canal 1 compartimento
20	0 104 62	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 65 mm. Sección máxima: 3340 mm². Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 65 mm.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 01	Junta de tapa ancho 65 mm.
		Ángulos de la canal 50 × 80
10	0 106 02	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 22	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
10	0 107 67	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.
		Tapa final para canal 50 × 80
10	0 107 22	Tapa final derecha o izquierda.

canal DLP Evolutiva monobloc 50 × 150 tapa de 65 mm para montaje con soporte

canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 150**

Emb.	Ref.	Canal monobloc 50 × 150
		Canal 2 compartimentos
12	0 104 27	Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibless ancho 65 mm. Sección máxima: 3060 mm² par compartimento. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 65 mm.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 01	Junta de tapa ancho 65 mm.



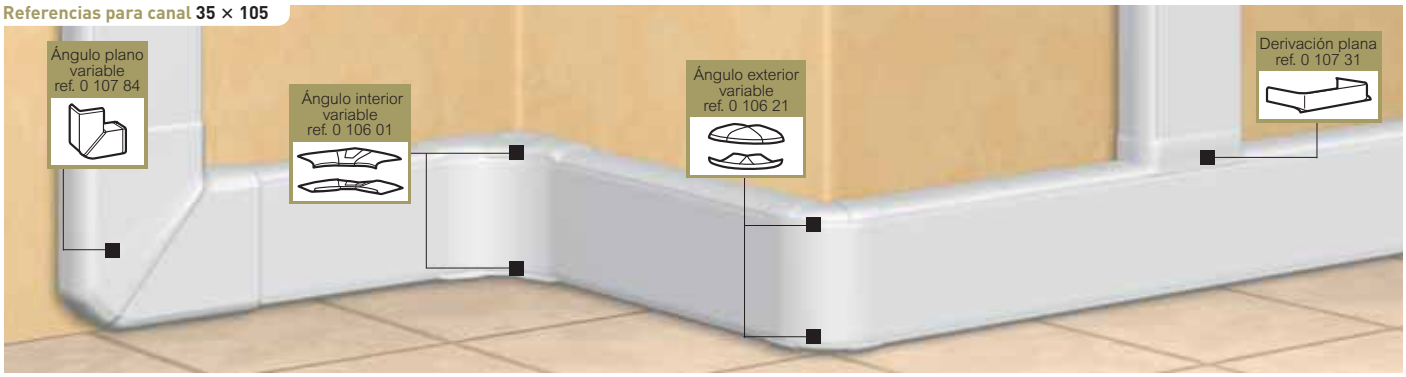
Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 150
10	0 106 02	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 22	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
2	0 106 55	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.
5	0 106 11	Tabique para ángulo interior.
5	0 106 32	Tabique para ángulo exterior.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 150
10	0 107 06	Tapa final derecha o izquierda.

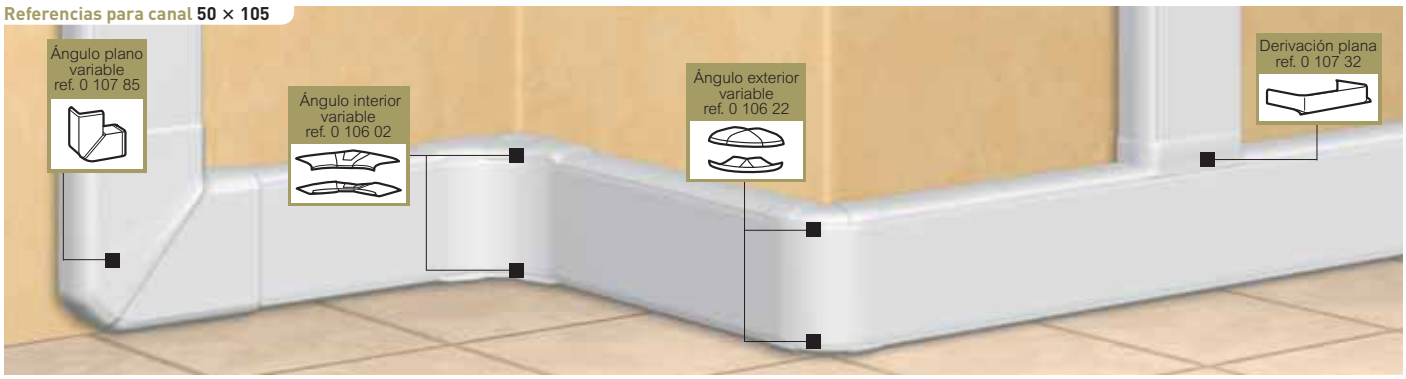
canal DLP Evolutiva monobloc 35 × 105 y 50 × 105 tapa de 85 mm para montaje con soporte

canales y accesorios

Referencias para canal **35 × 105**

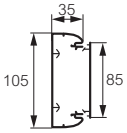


Referencias para canal **50 × 105**



Canal monobloc 35 × 105

Emb.	Ref.	
		Canal 1 compartimento
20	0 104 63	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 85 mm. Sección máxima: 2850 mm². Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 85 mm.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 02	Junta de tapa ancho 85 mm.



Ángulos de la canal 35 × 105

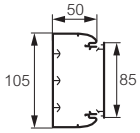
10	0 106 01	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 21	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
10	0 107 84	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

Tapa final para canal 35 × 105

20	0 107 01	Tapa final derecha o izquierda.

Canal monobloc 50 × 105

Emb.	Ref.	
		Canal 1 compartimento
16	0 104 64	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 85 mm. Sección máxima: 4300 mm². Suministrada en 8 tiras de 2 m. Para mecanismos Mosaic con soportes para tapas de 85 mm.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 02	Junta de tapa ancho 85 mm.



Ángulos de la canal 50 × 105

10	0 106 02	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 22	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
10	0 107 85	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

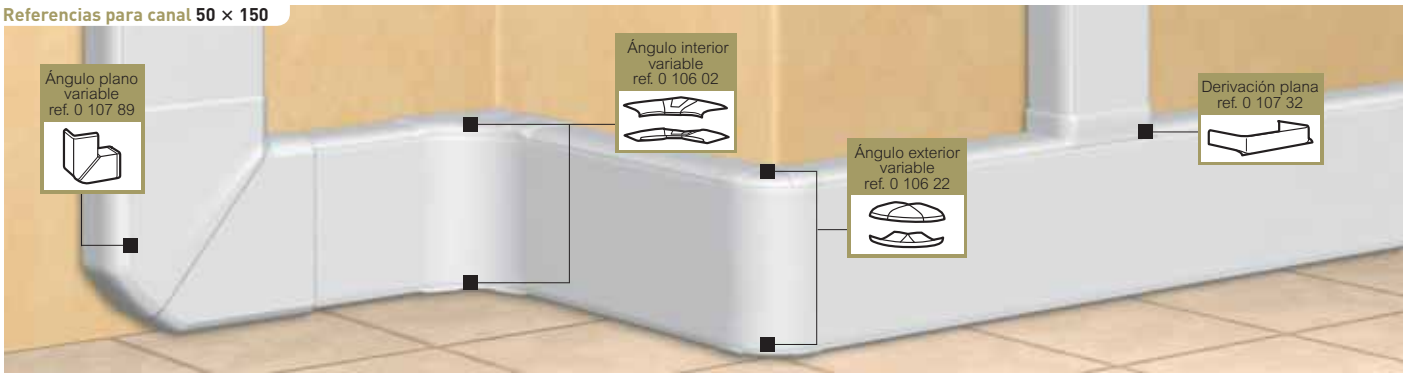
Tapa final para canal 50 × 105

20	0 107 02	Tapa final derecha o izquierda.

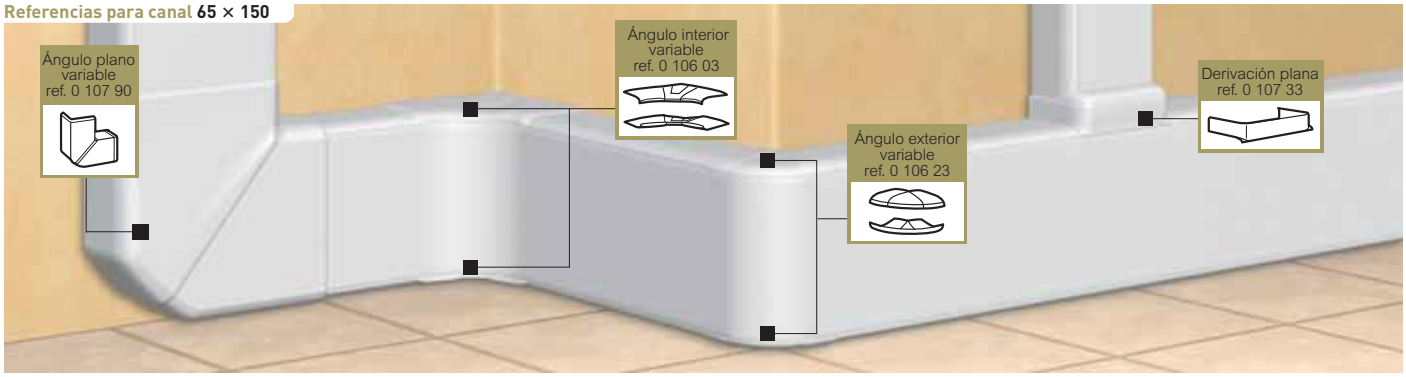
canal DLP Evolutiva monobloc 50 × 150 y 65 × 150 tapa 130 mm para distribución de cables

canales y accesorios

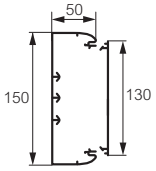
Referencias para canal **50 × 150**



Referencias para canal **65 × 150**



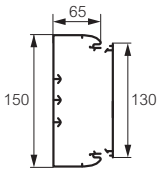
Emb.	Ref.	Canal monobloc 50 × 150
		Canal 1 compartimento
12	0 104 65	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 130 mm. Sección máxima: 6440 mm². Suministrada en 6 tiras de 2 m.
		Tabique
24	0 105 82	Tabique de separación. Suministrado en 12 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 04	Junta de tapa ancho 130 mm.



Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 150
10	0 106 02	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 22	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
2	0 106 55	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 150
10	0 107 06	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Canal monobloc 65 × 150
		Canal 1 compartimento
12	0 104 75	Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 130 mm. Sección máxima: 8200 mm². Suministrada en 6 tiras de 2 m.
		Tabique
48	0 105 83	Tabique de separación. Suministrado en 24 tiras de 2 m.
		Junta de canal
20	0 106 92	Junta de canal fijación por adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 108 04	Junta de tapa ancho 130 mm.



Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 65 × 150
10	0 106 03	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 23	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
2	0 106 63	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 65 × 150
10	0 107 06	Tapa final derecha o izquierda.

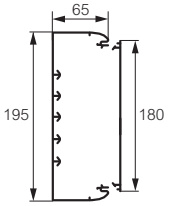
canal DLP Evolutiva monobloc 65 × 195 tapa 180 mm para distribución de cables

canales y accesorios

canal DLP Evolutiva monobloc derivaciones y retenedores

Referencias para canal **65 × 195**

Emb.	Ref.	Canal monobloc 65 × 195
4	0 104 76	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 180 mm. Sección máxima: 11240 mm². Suministrada en 2 tiras de 2 m.
48	0 105 83	**Tabique** Tabique de separación. Suministrado en 24 tiras de 2 m.
20	0 106 92	**Junta de canal** Junta de canal fijación por adhesivo.
10	0 108 06	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 180 mm.



Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 65 × 195
10	0 106 03	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 106 23	Ángulo exterior variable de 60° a 120°.
2	0 106 63	Ángulo plano 90°, variable de +/– 2,5°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 65 × 195
5	0 107 07	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Derivaciones planas
10	0 107 31	Para canales de altura 35 mm.
10	0 107 32	Para canales de altura 50 mm.
5	0 107 33	Para canales de altura 65 mm.

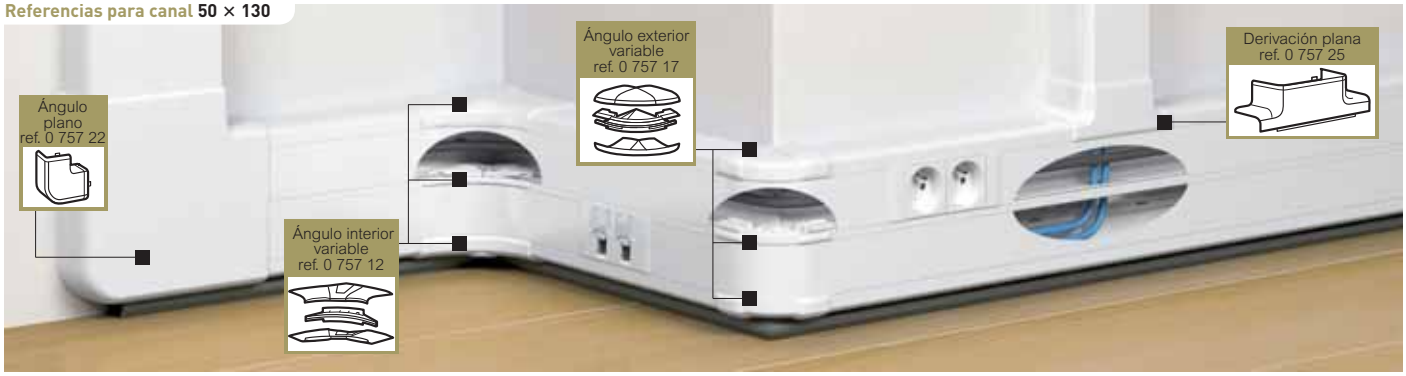
Emb.	Ref.	Retenedor de cables
50	0 106 82	Retenedor de cables para tapa 65 y 85 mm.
50	0 106 86	Retenedor de cables para tapa 130 y 180 mm.

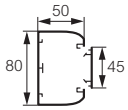
canal DLP Evolutiva de clipaje directo antibacteriana 50 × 80 y 50 × 130

canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 80**

Referencias para canal **50 × 130**

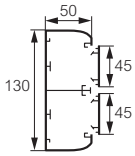


Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 80
20	0 757 00	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
26	0 756 09	**Tabique**  Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
20	0 757 30	**Clip de unión de la junta la canal**  Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
10	0 757 35	**Junta de tapa**  Junta de tapa ancho 45 mm.

Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 80
10	0 757 10	 Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 757 15	 Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
10	0 757 20	 Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 80
10	0 757 05	 Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 757 36	 Para instalación de funciones Mosaic.

Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 130
12	0 757 02	**Canal 2 compartimentos** Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
26	0 156 09	**Tabique**  Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
20	0 757 30	**Clip de unión a Junta de canal**  Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
10	0 757 35	**Junta de tapa**  Junta de tapa ancho 45 mm.

Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 130
5	0 757 12	 Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 757 17	 Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 757 22	 Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 130
5	0 757 07	 Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 757 36	 Para instalación de funciones Mosaic.

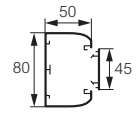
canal DLP Evolutiva de clipaje directo black 50 × 80 y 50 × 130

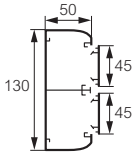
canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 80**

Referencias para canal **50 × 130**

Emb.	Ref.		Canal de clipaje directo black
	50 × 80	50 × 130	
20	0 757 50		**50 × 80 canal 1 compartimento** Comprende: - 1 cuerpo. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 10 tiras de 2 metros. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
12		0 757 52	**50 × 130 canal 2 compartimentos** Comprende: - 1 cuerpo. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 metros. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.





Emb.	50 × 80	50 × 130	Ángulos de la canal clipaje directo color negro
10I5	0 757 60	0 757 62	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10I5	0 757 65	0 757 67	Ángulo exterior, variable de 85° a 120°.
10I5	0 757 70	0 757 72	Ángulo plano 90°.

Emb.	50 × 80	50 × 130	Tapas finales de la canal clipaje directo color negro
10I5	0 757 55	0 757 57	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 757 86	Para instalación de funciones Mosaic.

Emb.	Ref.	Derivación plana
5	0 757 75	Para canales de ancho 80 y 130 mm. Derivación a canal de 50 × 80 mm. ● Negro

Emb.	Ref.	Tabique
26	0 756 09	Suministrado en 13 tiras de 2 m. ○ Blanco

Emb.	Ref.	Junta de canal
20	0 757 80	Junta de canal con adhesivo. ● Negro

Emb.	Ref.	Junta de tapa
10	0 757 85	Ancho: 45 mm. ● Negro

Higiene hasta la canal

Recomendadas para los lugares que requieren de una higiene rigurosa, las nuevas canales Legrand son las únicas con tratamiento antibacteriano.

Tratamiento a base de iones de plata que garantizan la no proliferación de bacterias.

- **3 dimensiones para hospitales, quirófanos, centros de asistencia, laboratorios, farmacias, etc...**
- **Responden a las exigencias de la norma ISO 22196.**
- **Bordes redondeados limitan la deposición de polvo y de bacterias.**

Funciones asociadas

- Más de 50 funciones antibacterianas disponibles, equipables con Soluclip™ para reforzar la fijación.

...

tomas para de canal de clipaje directo Black 50 × 80 y 50 × 130

0 772 32

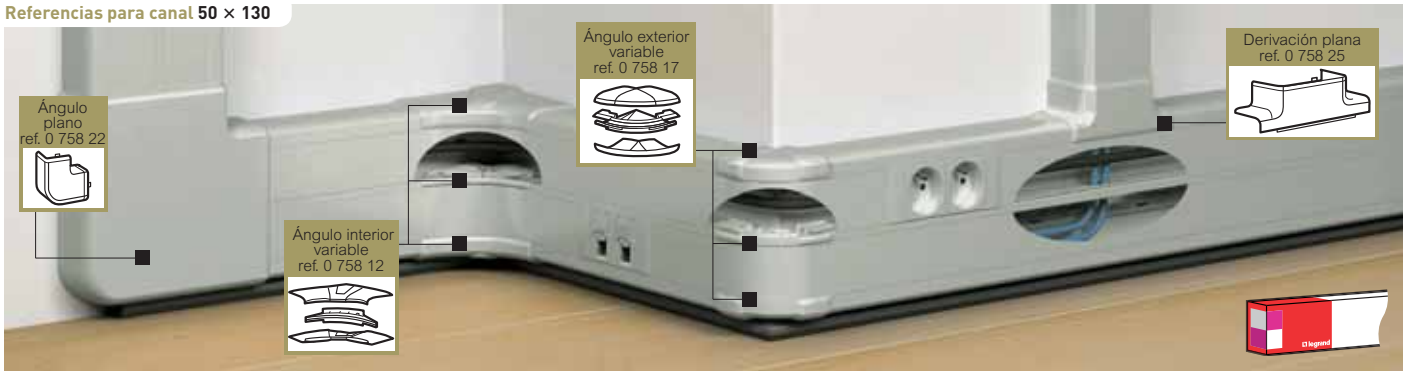
0 772 33

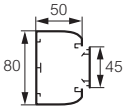
Emb.	Ref.	Tomas para de la canal clipaje directo
		Tomas de corriente Con embornamiento automático incorporan el accesorio soluclip.
10	0 772 32	Toma 2P+T doble, 4 módulos. ● Negro
10	0 772 33	Toma 2P+T triple, 6 módulos. ● Negro
		Toma RJ 45 Cat.6 UTP
10	0 794 81	1 módulo. ● Negro
		Toma RJ 45 Cat.6 FTP
10	0 794 85	2 módulos. ● Negro
		Toma RJ 45 Cat.6 STP
10	0 794 86	2 módulos. ● Negro

Emb.	Ref.	Accesorio Soluclip
10	0 757 86	Para la instalación de las funciones Mosaic. ● Negro

Referencias para canal **50 × 80**

Referencias para canal **50 × 130**

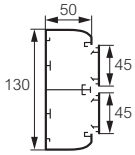


Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 80
20	0 758 00	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
10	0 758 30	**Clip de unión de la junta la canal**  Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 758 33	**Junta de canal**  Junta de canal con adhesivo.
10	0 758 35	**Junta de tapa**  Junta de tapa ancho 45 mm.

Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 80
10	0 758 10	 Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 758 15	 Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
10	0 758 20	 Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 80
10	0 758 05	 Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 758 36	 Para instalación de funciones Mosaic.

Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 130
12	0 758 02	**Canal 2 compartimentos** Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
10	0 758 30	**Clip de unión a Junta de canal**  Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 758 33	**Junta de canal**  Junta de canal con adhesivo.
10	0 758 35	**Junta de tapa**  Junta de tapa ancho 45 mm.

Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 130
5	0 758 12	 Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 758 17	 Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 758 22	 Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 130
5	0 758 07	 Tapa final derecha o izquierda.

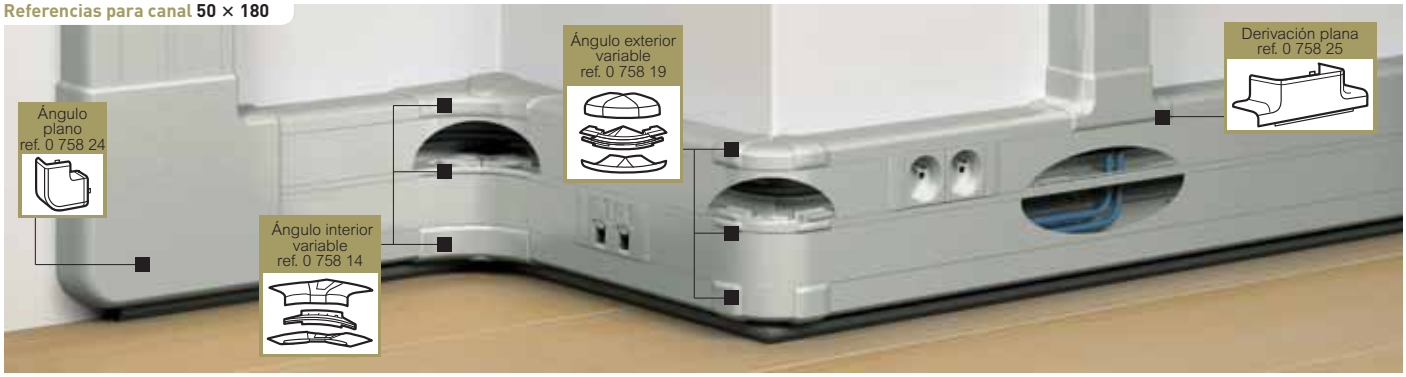
Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 758 36	 Para instalación de funciones Mosaic.

Refs. en rojo: Nuevos productos

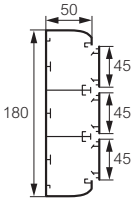
canal DLP Evolutiva de clipaje directo Gris 50 × 180

canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 180**



Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 180
8	0 758 04	**Canal 3 compartimentos** Comprende: - 1 canal con 3 compartimentos. - 3 tapas flexibless ancho 45 mm. Suministrada en 4 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
10	0 758 30	**Clip de unión de la junta de canal** Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 758 33	**Junta de canal** Junta de canal con adhesivo.
10	0 758 35	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 45 mm.



Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 180
5	0 758 14	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 758 19	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 758 24	Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 180
5	0 758 09	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 758 36	Para instalación de funciones Mosaic.

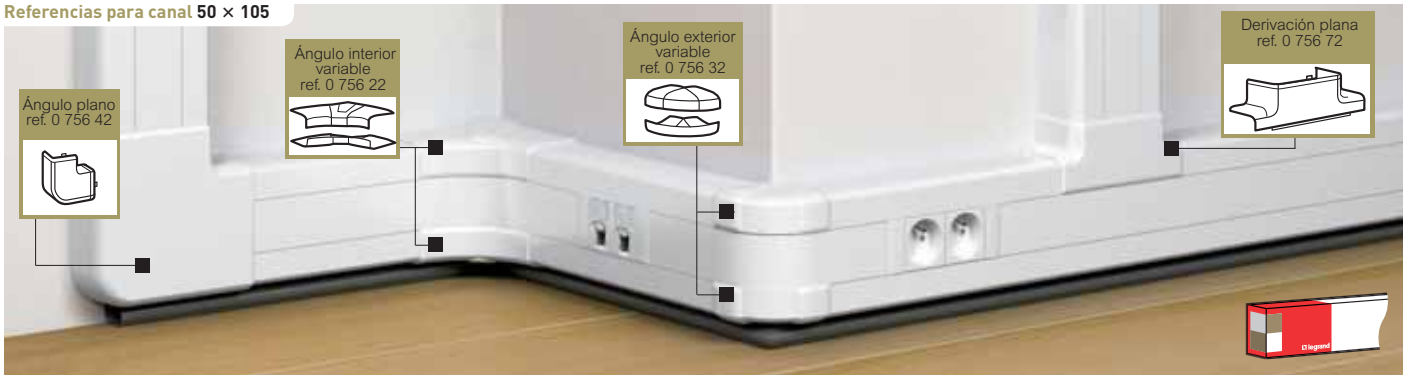
Emb.	Ref.	Derivaciones planas
5	0 758 25	Para derivación a canal 50 3 80 mm.

canal DLP Evolutiva de clipaje directo 50 × 80 y 50 × 105

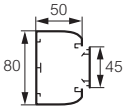
canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 80**

Referencias para canal **50 × 105**



Canal de clipaje directo 50 × 80

Emb.	Ref.	
20	0 756 01	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 10 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
26	0 756 09	**Tabique** Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
10	0 756 61	**Clip de unión de la junta la canal** Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 756 66	**Junta de canal** Junta de canal con adhesivo.
10	0 756 69	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 45 mm.

Ángulos de la canal 50 × 80

10	0 756 21	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 756 31	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
10	0 756 41	Ángulo plano 90°.

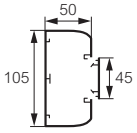
Tapa final para canal 50 × 80

10	0 756 11	Tapa final derecha o izquierda.

Soluclip

10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

Canal de clipaje directo 50 × 105

Emb.	Ref.	
12	0 756 02	**Canal 1 compartimento** Comprende: - 1 canal. - 1 tapa flexible ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic. 
26	0 756 09	**Tabique** Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
10	0 756 62	**Clip de unión de la junta la canal** Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 756 67	**Junta de canal** Junta de canal con adhesivo.
10	0 756 69	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 45 mm.

Ángulos de la canal 50 × 105

10	0 756 22	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
10	0 756 32	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
10	0 756 42	Ángulo plano 90°.

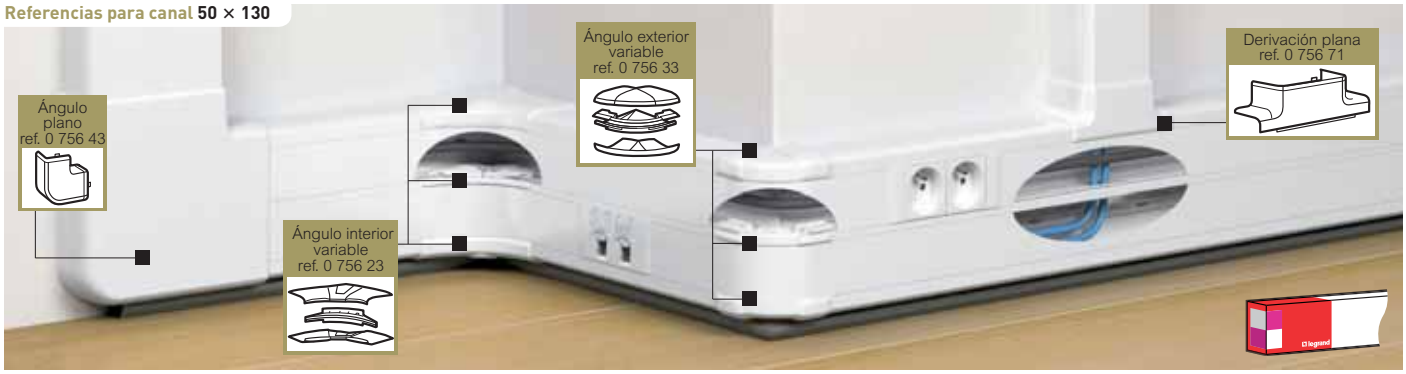
Tapa final para canal 50 × 105

10	0 756 12	Tapa final derecha o izquierda.

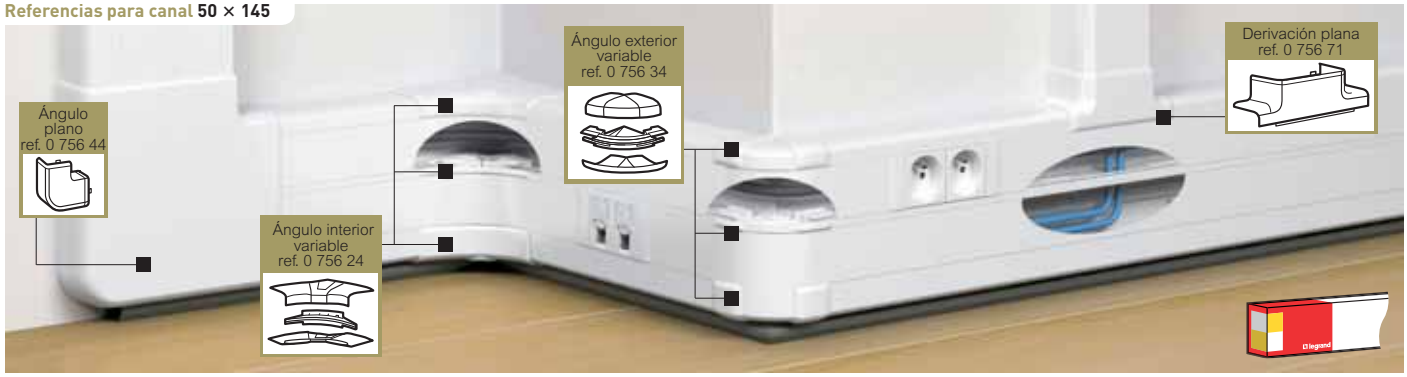
Soluclip

10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

Referencias para canal **50 × 130**



Referencias para canal **50 × 145**



Canal de clipaje directo 50 × 130

Emb.	Ref.	
		Canal 2 compartimentos
12	0 756 03	Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 6 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
		Tabique
26	0 756 09	Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
		Clip de unión a Junta de canal
10	0 756 61	Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
		Junta de canal
20	0 756 66	Junta de canal con adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 756 69	Junta de tapa ancho 45 mm.

Ángulos de la canal 50 × 130

5	0 756 23	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 756 33	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 756 43	Ángulo plano 90°.

Tapa final para canal 50 × 130

5	0 756 13	Tapa final derecha o izquierda.

Soluclip

10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

Canal de clipaje directo 50 × 145

Emb.	Ref.	
		Canal 2 compartimentos
8	0 756 04	Comprende: - 1 canal con 2 compartimentos. - 2 tapas flexibles ancho 45 mm. Suministrada en 4 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
		Tabique
26	0 756 09	Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
		Clip de unión a Junta de canal
10	0 756 63	Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
		Junta de canal
		Para la junta de canal de canal 50 × 145, utilizar la ref. 0756 66 para la parte superior de la canal y la ref. 0756 67 para la parte inferior.
20	0 756 66	Junta de canal con adhesivo.
20	0 756 67	Junta de canal con adhesivo.
		Junta de tapa
10	0 756 69	Junta de tapa ancho 45 mm.

Ángulos de la canal 50 × 145

5	0 756 24	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 756 34	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 756 44	Ángulo plano 90°.

Tapa final para canal 50 × 145

5	0 756 14	Tapa final derecha o izquierda.

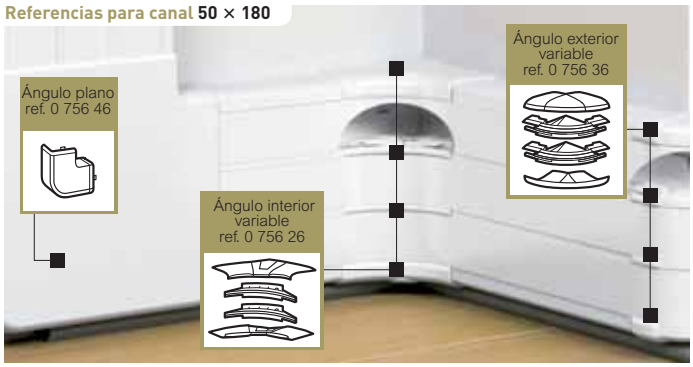
Soluclip

10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

canal DLP Evolutiva de clipaje directo 50 × 180

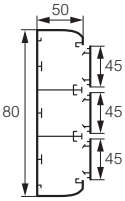
canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 180**



Ejemplo de instalación:
Tipo de corriente por compartimento

Emb.	Ref.	Canal de clipaje directo 50 × 180
8	0 756 06	**Canal 3 compartimentos** Comprende: - 1 canal con 3 compartimentos. - 3 tapas flexibless ancho 45 mm. Suministrada en 4 tiras de 2 m. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
26	0 756 09	**Tabique** Tabique de separación. Suministrada en 13 tiras de 2 m.
10	0 756 61	**Clip de unión de la junta de canal** Permite la unión de 2 canales y facilita la fijación de los perfiles a la pared. - Juego de 2.
20	0 756 66	**Junta de canal** Junta de canal con adhesivo.
10	0 756 69	**Junta de tapa** Junta de tapa ancho 45 mm.

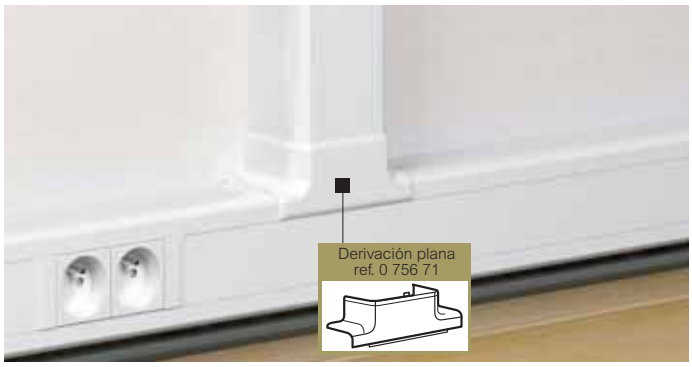


Emb.	Ref.	Ángulos de la canal 50 × 180
5	0 756 26	Ángulo interior, variable de 80° a 100°.
5	0 756 36	Ángulo exterior variable de 85° a 120°.
5	0 756 46	Ángulo plano 90°.

Emb.	Ref.	Tapa final para canal 50 × 180
5	0 756 16	Tapa final derecha o izquierda.

Emb.	Ref.	Soluclip
10	0 756 90	Para instalación de funciones Mosaic.

canal DLP Evolutiva de clipaje directo derivaciones



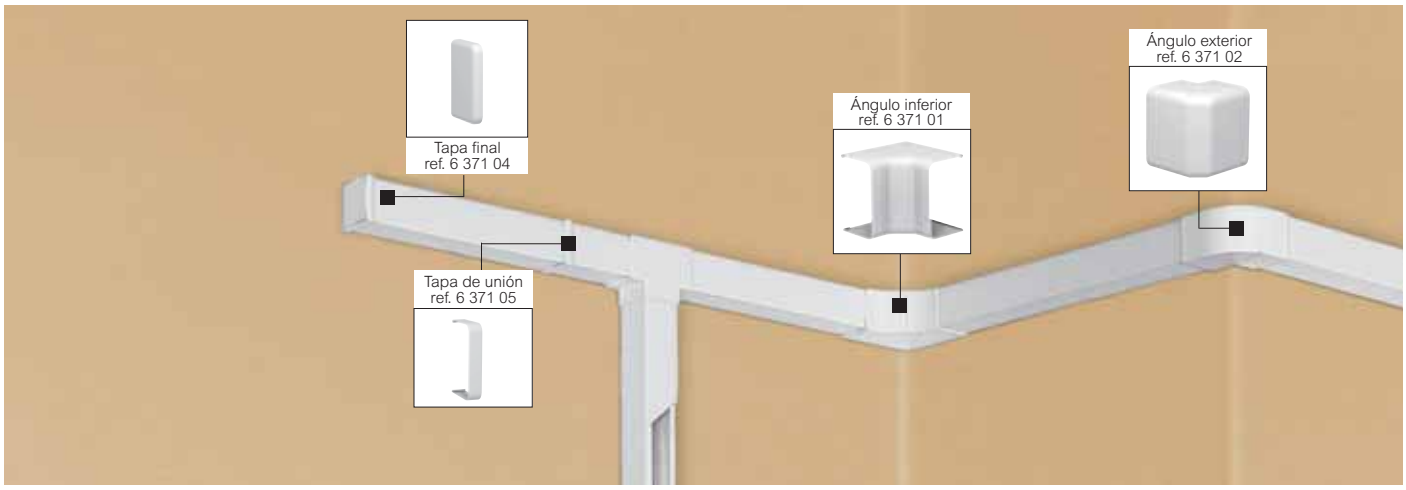
Derivación plana 0 756 71

Emb.	Ref.	Derivaciones
		Para derivación de canal 50 × 80 mm
5	0 756 71	Para canal horizontal ref. 0756 01/03/06 y 0756 04 en casos de derivación hacia arriba.
5	0 756 72	Para canal horizontal ref. 0756 02 y 0756 04 en casos de derivación hacia abajo.
		Para derivación de canal 50 × 105 mm
5	0 756 75	Para canal horizontal ref. 0756 03/06 y 0756 04 en casos de derivación hacia arriba.
5	0 756 76	Para canal horizontal ref. 0756 02 y 0756 04 en casos de derivación hacia abajo.

Emb.	Ref.	Derivación de ángulo
5	0 756 81	Permite la derivación en ángulo de las canales 50 × 80 mm, 50 × 105 mm, 50 × 130 mm. Debe ser asociado al ángulo interior.

Emb.	Ref.	Derivación en cruce
5	0 756 88	Permite las derivaciones con salvacables de dimensiones 50 × 12 mm o 92 × 20 mm.

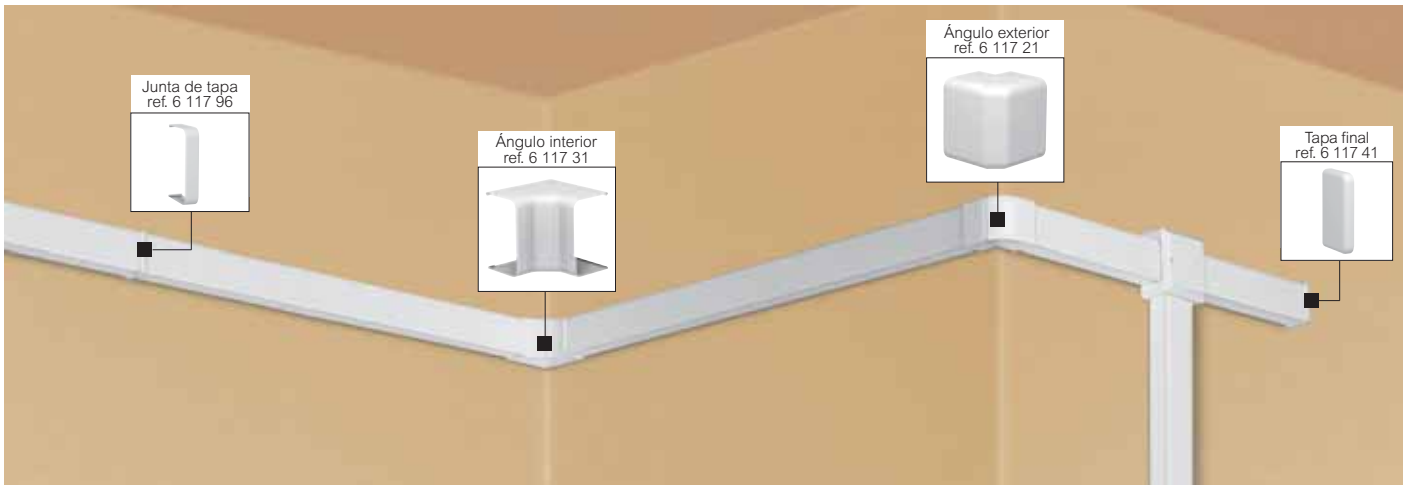
Molduras en material libre de halógenos 25 x 25, 40 x 25, 60 x 40 mm



Emb.	Ref.	Molduras en material libre de halógenos
		Base y tapa en PC-ABS - 2 metros
100	6 371 00	25 x 25 mm.
60	6 371 10	40 x 25 mm.
24	6 371 20	60 x 40 mm.
		Accesorios para molduras en material sin halógenos
10	6 371 04	Tapa final 25 x 25 mm.
10	6 371 14	Tapa final 40 x 25 mm.
10	6 373 14	Tapa final 60 x 40 mm.
5	6 371 03	Ángulo plano 25 x 25 mm.
5	6 371 13	Ángulo plano 40 x 25 mm.
5	6 373 13	Ángulo plano 60 x 40 mm.
5	6 371 01	Ángulo interior 25 x 25 mm.
5	6 371 11	Ángulo interior 40 x 25 mm.
5	6 373 11	Ángulo interior 60 x 40 mm.

Emb.	Ref.	Molduras en material libre de halógenos
		Accesorios para molduras en material sin halógenos
5	6 371 02	Ángulo exterior 25 x 25 mm.
5	6 371 12	Ángulo exterior 40 x 25 mm.
5	6 373 12	Ángulo exterior 60 x 40 mm.
10	6 371 05	Tapa de unión x 25 mm.
10	6 371 15	Tapa de unión 40 x 25 mm.
10	6 373 15	Tapa de unión 60 x 40 mm.
5	6 371 06	Derivación en T 25 x 25 mm.
5	6 371 16	Derivación en T 40 x 25 mm.
5	6 373 16	Derivación en T 60 x 40 mm.

Canales de instalación y distribución en material libre de halógenos 85 x 50, 130 x 50, 190 x 50 mm



Canales de instalación y distribución en material libre de halógenos

Emb.	Ref.	
		Base y tapa en PC-ABS - 2 metros
24	6 117 07	85 x 50 mm.
12	6 117 08	130 x 50 mm.
12	6 117 09	190 x 50 mm - 2 compartimentos.
		Accesorios para canales de instalación y distribución en material sin halógenos
10	6 117 41	Tapa final 85 x 50 mm.
10	6 117 43	Tapa final 130 x 50 mm.
10	6 117 45	Tapa final 190 x 50 mm.
5	6 117 11	Ángulo plano 85 x 50 mm.
5	6 117 13	Ángulo plano 130 x 50 mm.
1	6 117 15	Ángulo plano 190 x 50 mm.
5	6 117 31	Ángulo interior 85 x 50 mm.
5	6 117 33	Ángulo interior 130 x 50 mm.
5	6 117 35	Ángulo interior 190 x 50 mm.
5	6 117 21	Ángulo exterior 85 x 50 mm.
5	6 117 23	Ángulo exterior 130 x 50 mm.
5	6 117 25	Ángulo exterior 190 x 50 mm.
10	6 117 51	Junta de base 85 x 50 mm.
10	6 117 53	Junta de base 130 x 50 mm.
10	6 117 55	Junta de base 190 x 50 mm.
20	6 117 96	Junta de tapa 80 mm.

Soportes y marcos para mecanismos Mosaic

Emb.	Ref.	
10	6 117 97	2 módulos.
5	6 117 98	4 módulos.
5	6 117 99	6 módulos.

Soportes y cajas para mecanismos universales

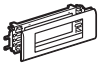
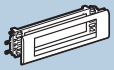
5	6 117 88	Soporte universal.
5	6 117 89	Caja para canales.

Refs. en rojo: Nuevos productos

DLP aluminio y DLP aluminio de clipaje directo

Número de compartimentos	Ancho tapa (mm)	Sección (mm)	CANALES Y ACCESORIOS: Canal	Tapa rígida	CANALES Y ACCESORIOS: Tabique de separación	Tabique soporte	Tapa final	Ángulo plano	Ángulo exterior	Ángulo interior	Derivación	Junta de canal	Junta tapa
	 85	50 × 105	0 111 00	0 111 11	0 111 08	–	0 111 58	0 112 43	0 112 32	0 112 21	0 112 51	0 111 66	0 111 63
	 65 65	50 × 150	0 111 02	2 × 0 111 10	0 111 08	0 111 06	0 111 60	0 112 45	0 112 38	0 112 27	0 112 51	0 111 66	2 × 0 111 62

ADAPTADORES PARA MECANISMOS MOSAIC

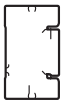
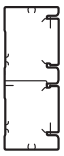
	Ancho de la tapa 65 mm	Ancho de la tapa 85 mm
2 módulos 	0 112 02	0 112 12
4 módulos 	0 112 04	0 112 14
6 módulos 	0 112 06	0 112 16
8 módulos 	0 112 08	0 112 18

ADAPTADORES UNIVERSALES PARA MECANISMOS

	Ancho de la tapa 85 mm
1 mecanismo 	0 111 67
2 mecanismos 	0 111 68
3 mecanismos 	0 111 69

Accesorios VDI

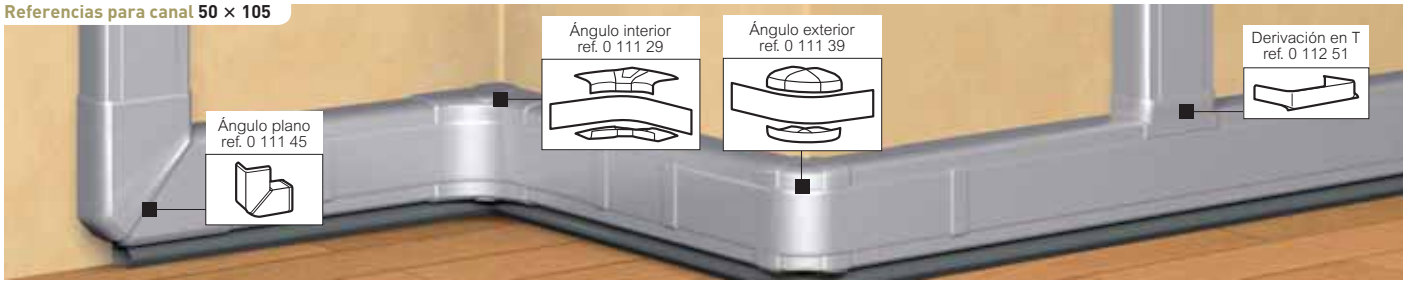
	Ancho de la tapa 65 o 85 mm
Ángulo interior VDI	0 107 80
Ángulo exterior VDI	0 107 81
Ángulo plano VDI	0 107 82
Derivación plana VDI	0 107 83

Número de compartimentos	CANALES: Canal con tapa	Tapa	ÁNGULOS: Ángulo interior	Ángulo exterior	Ángulo plano	ACCESORIOS: Tabique separación		Tapa final	Junta de tapa	Soluclip		Enlace	Kit de puesta tierra
													
50 x 85 mm 	6 038 11	6 038 17	6 038 22	6 038 28	6 038 34	6 373 58	6 038 47	6 038 40	6 038 19	6 038 57	6 038 58	6 038 59	0 111 88
50 x 130 mm 	6 038 13		6 038 24	6 038 30	6 038 36			6 038 42					

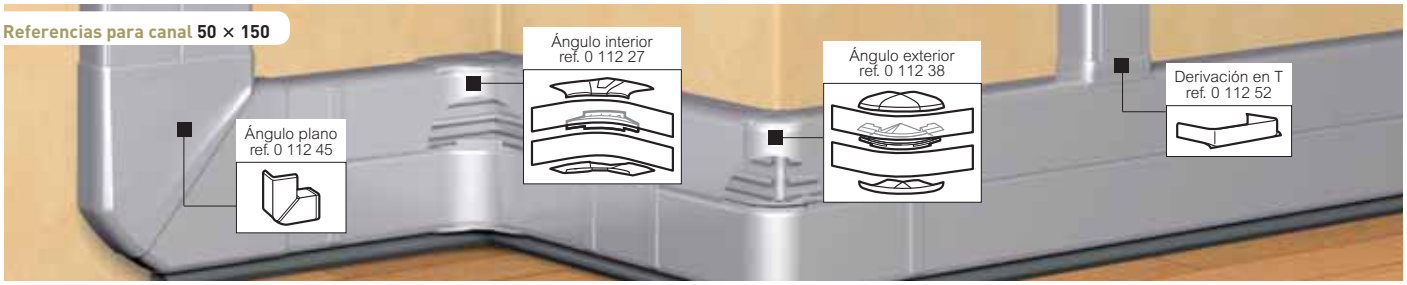
canal DLP aluminio 50 × 105

canales y accesorios

Referencias para canal **50 × 105**



Referencias para canal **50 × 150**



Emb.	Ref.	Canales
		Para mecanismos Mosaic con soportes para tapa de 85 mm.
		Canales 1 compartimento
8	0 111 00	50 × 105 mm. Long. 2 m. Sección máxima: 4300 mm². Suministrada sin tapa.
		Tapas rígidas
16	0 111 11	Ancho de 85 mm.
		Tabiques
24	0 111 08	Tabique de separación.
		Juntas para tapa y canal
20	0 111 66	Junta de canal.
10	0 111 63	Junta de tapa 85 mm.

Emb.	Ref.	Elementos de acabado
20	0 111 58	Tapa final.
10	0 112 43	Ángulo plano.
1	0 112 32	Ángulo exterior.
1	0 112 21	Ángulo interior.
5	0 112 51	Derivación en T.

Emb.	Ref.	Accesorios
20	0 111 88	Kit de puesta a tierra.

canal DLP aluminio 50 × 150

canal y accesorios

Emb.	Ref.	Canales
		Para mecanismos Mosaic con soportes para tapa de 65 mm.
		Canales 2 compartimentos
4	0 111 02	50 × 150 mm. Long. 2 m. Sección máxima: 2 930 mm² por compartimento. Suministrada sin tapa ni tabique.
		Tapas rígidas
16	0 111 10	Ancho parcial de 65 mm.
8	0 111 12	Ancho total de 130 mm.
		Tabiques
24	0 111 08	Tabique de separación.
12	0 111 06	Tabique soporte.
		Juntas para tapa y canal
20	0 111 66	Junta de canal.
10	0 111 62	Junta de tapa 65 mm.
10	0 111 64	Junta de tapa 130 mm.

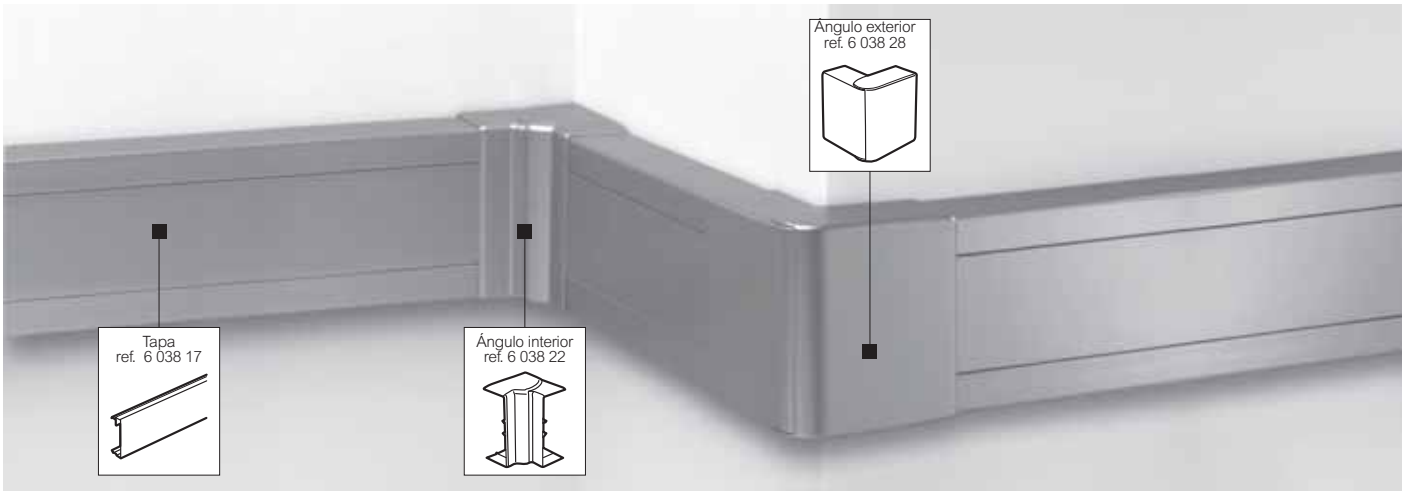
Emb.	Ref.	Elementos de acabado
10	0 111 60	Tapa final.
5	0 112 45	Ángulo plano.
1	0 112 38	Ángulo exterior.
1	0 112 27	Ángulo interior.
5	0 112 52	Derivación en T.

Emb.	Ref.	Accesorios
20	0 111 88	Kit de puesta a tierra.

Refs. en rojo: Nuevos productos

canale DLP aluminio de clipaje directo 50 × 85 y 50 × 130 mm

canal y accesorios



Emb.	Ref. 50 x 85	Ref. 50 x 130	Canales y accesorios
			1 compartimento
24[1]	6 038 11		Canal aluminio de clipaje directo. Para instalación directa de mecanismo Mosaic. Comprende: - 1 cuerpo. - 1 tapa de ancho 45 mm. Longitud 2 m.
			2 compartimentos
12[1]		6 038 13	Canal aluminio de clipaje directo. Para instalación directa de mecanismo Mosaic. Comprende: - 1 cuerpo con 2 compartimentos - 2 tapas de ancho 45 mm Longitud 2 m.
			Tapas
24[1]	6 038 17		Ancho 45 mm, longitud 2 m.
			Tabique separadores Longitud 2 m.
32[1]	6 373 58		Tabique de separación de PVC.
32[1]	6 038 47		Tabique de separación de aluminio.
			Junta de tapa
10	6 038 19		Junta de tapa. Ancho 45 mm.
			Enlace
5	6 038 59		Enlace para unión de 2 cuerpos.
			Soluclip
10	6 038 58		Para la fijación de mecanismos Mosaic.

1: Metros por pack

Emb.	Ref. 50 x 85	Ref. 50 x 130	Ángulos
10/8	6 038 22	6 038 24	Ángulo interior variable, de 80° a 120°.
10/8	6 038 28	6 038 30	Ángulo exterior variable, de 80° a 120°
10/4	6 038 34	6 038 36	Ángulo plano.

Emb.	Ref. 50 x 85	Ref. 50 x 130	Tapas finales
10	6 038 40	6 038 42	Tapas finales.

Emb.	Ref.	Accesorios
20	0 111 88	Kit de puesta a tierra.

tabla de capacidad canal DLP monobloc

Dimensiones	Número de compartimentos	Ancho de tapa	Sección	Capacidad	∅ máx.	1,5 mm²	2,5 mm²	4 mm²	6 mm²	3 × 1,5 mm²	3 × 2,5 mm²	UTP & FTP Cat. 6
35 × 80  Ref. 0 104 61	1 compartimento	65 mm	2240	Máxima	33	135	100	88	65	19	14	44
			690	Con soporte Mosaic	2 × 14	41	31	27	20	6	4	13
			1030	Con soporte Lexic	2 × 16	62	46	40	30	9	6	20
35 × 105  Ref. 0 104 63	1 compartimento	85 mm	6440	Máxima	33	172	128	112	83	25	18	56
			820	Con soporte Mosaic	2 × 16	49	36	32	23	7	5	16
			590	Con soporte universal	2 × 16	35	26	23	17	5	3	11
			980	Con soporte Lexic	2 × 16	59	44	38	28	8	6	19
50 × 80  Ref. 0 104 62	1 compartimento	65 mm	3340	Máxima	39	202	150	131	97	29	21	66
			1790	Con soporte Mosaic	2 × 18	108	80	70	52	15	11	35
			2130	Con soporte Lexic	2 × 24	129	95	84	62	18	13	42
50 × 105  Ref. 0 104 64	1 compartimento	85 mm	4300	Máxima	42	260	113	169	125	38	28	85
			2270	Con soporte universal	2 × 24	137	102	89	66	20	14	45
			1680	Con soporte Lexic	2 × 16	99	73	64	47	14	10	32
			2430	Con soporte Hypra	2 × 21	147	109	95	70	21	15	48
50 × 130  Ref. 0 104 65	1 compartimento	130 mm	6440	Máxima	2 × 42	390	289	254	187	57	42	128
			2360	Con soporte universal	2 × 30	143	106	93	68	20	15	47
			3200	Con soporte Lexic	2 × 20	194	143	126	93	28	20	63
			2440	Con soporte Hypra	2 × 25	147	109	96	71	21	15	48
50 × 150  Ref. 0 104 27	2 compartimentos	65 mm	3060	Máxima	42	185	137	120	89	27	20	61
			1510	Con soporte Mosaic	18	91	67	59	43	13	9	30
			1850	Con soporte Lexic	24	112	83	73	53	16	12	36
		65 mm	3060	Máxima	42	185	137	120	89	27	20	61
			1510	Con soporte Mosaic	18	91	67	59	43	13	9	30
			1850	Con soporte Lexic	24	112	83	73	53	16	12	36
65 × 150  Ref. 0 104 75	1 compartimento	130 mm	8200	Máxima	2 × 55	497	368	323	238	72	53	163
			4120	Con soporte universal	2 × 40	249	185	162	120	36	27	82
			4960	Con soporte Lexic	2 × 33	300	223	195	144	44	32	99
			4200	Con soporte Hypra	2 × 28	254	188	165	122	37	27	83
65 × 195  Ref. 0 104 76	1 compartimento	180 mm	11240	Máxima	3 × 54	681	505	443	327	99	73	224

Norma UNE EN 50085-2-1

La norma EN 50085-2-1 hace referencia a los sistemas de canalizaciones eléctricas para instalaciones en pared o techo. Esta norma propone una clasificación a distintos niveles que permite adaptarse a las necesidades y aplicaciones deseadas.

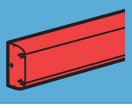
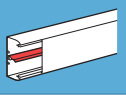
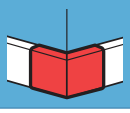
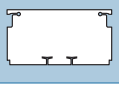
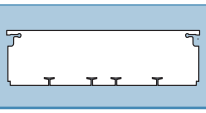
tabla de capacidad canal DLP clipaje directo

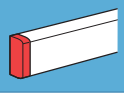
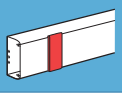
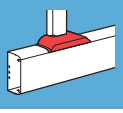
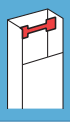
Dimensiones	Número de compartimentos	Ancho de tapa	Sección	Capacidad	Ø máx.	1,5 mm²	2,5 mm²	4 mm²	6 mm²	3 × 1,5 mm²	3 × 2,5 mm²	UTP & FTP Cat. 6
50 × 80  Ref. 0 756 01	1 compartimento	45 mm	2934	Máxima	38	177	131	115	85	26	19	58
			1564	Con tomas para canales		94	70	61	45	13	10	31
			1604	Con soportes LEXIC		97	72	63	46	14	10	32
50 × 105  Ref. 0 756 02	1 compartimento	45 mm	4098	Máxima	38	248	184	161	119	36	26	81
			2728	Con tomas para canales		165	122	107	79	24	17	54
			2768	Con soportes LEXIC		167	124	109	80	24	18	55
50 × 130  Ref. 0 756 03	2 compartimentos	45 mm	2442	Máxima	38	148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22
		45 mm	2442	Máxima		148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22
50 × 145  Ref. 0 756 04	2 compartimentos	45 mm	2442	Máxima	38	148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22
		45 mm	3024	Máxima	38	183	135	119	88	26	19	60
			1654	Con tomas para canales		100	74	65	48	14	10	33
			1694	Con soportes LEXIC		102	76	66	49	15	11	33
50 × 180  Ref. 0 756 06	3 compartimentos	45 mm	2442	Máxima	38	148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22
		45 mm	1950	Máxima	38	118	87	76	56	17	12	38
			580	Con tomas para canales		35	26	22	16	5	3	11
			620	Con soportes LEXIC		37	27	24	18	5	4	12
		45 mm	2442	Máxima	38	148	109	96	71	21	16	48
			1072	Con tomas para canales		65	48	42	31	9	7	21
			1112	Con soportes LEXIC		67	50	43	32	9	7	22

Clasificación de las canales DLP evolutiva

6.2 Resistencia al impacto durante la instalación y aplicación	2.0 J
6.3 Temperatura mínima de almacenamiento y transporte	– 25 °C
6.3 Temperatura mínima de instalación y aplicación	– 5 °C
6.3 Temperatura máxima de aplicación	+ 60 °C
6.4 Resistencia a la propagación de la llama	No propagador
6.5 Continuidad eléctrica	Sin continuidad
6.6 Propiedades eléctricas	Aislante
6.7 Grado de protección de las envolventes	IP 40
6.9 Retención de la cubierta	Apertura con un útil
6.101 Condiciones de instalación	Superficie fijada a la pared / Superficie fijada al techo
6.103 Según el tipo	Tipo 2 para distribución y tipo 3 para instalación
Tensión asignada	500 V
Protección contra los choques mecánicos	IK 07

tabla de selección de referencias Euroquint

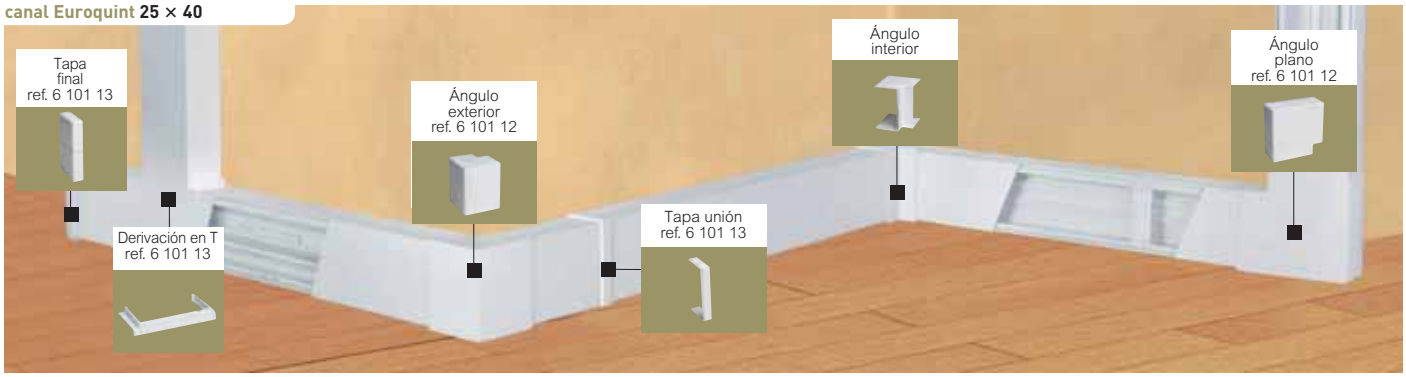
	Sección (mm)	Longitud (m)	Canal 	Tabique separador 	Ángulo plano 	Ángulo exterior 	Ángulo interior 	
	**25 × 40**	**2**	6 101 10		6 101 13	6 101 12	6 101 12	
	**25 × 40**	**2**	6 101 11		6 101 13	6 101 12	6 101 12	
	**40 × 40**	**2** **3**	6 101 20 6 101 29		6101 23	6 101 22	6 101 22	
	**40 × 60**	**2** **3**	6 101 30 6 101 39		6 101 32	6 101 33	6 101 34	
	**40 × 60**	**2**	6 101 31		6 101 32	6 101 33	6 101 34	
	**40 × 90**	**2** **3**	6 101 40 6 101 49	6 101 90	6 101 42	6 101 43	6 101 44	
	**40 × 110**	**2**	6 101 50	6 101 90	6 101 52	6 101 53	6 101 54	
	**60 × 110**	**2** **3**	6 101 60 6 101 69	6 101 91	6 101 62	6 101 63	6 101 64	
	**60 × 150**	**2** **3**	6 101 70 6 101 79	6 101 91	6 101 72	6 101 73	6 101 74	
	**60 × 200**	**2**	6 101 80	6 101 91	6 101 82	6 101 83	6 101 84	

	Tapa final 	Tapa unión 	Derivación T 	Retenedor cables 	Portamecanismos modular
	6 101 13	6 101 13	6 101 13		
	6 101 13	6 101 13	6 101 13		
	6 101 23	6 101 23	6 101 23		
	6 101 35	6 101 36	6 101 37	6 101 38	
	6 101 35	6 101 36	6 101 37	6 101 38	
	6 101 35	6 101 46	6 101 47	6 101 48	6 101 95
	6 101 55	6 101 56	6 101 57	6 101 58	6 101 96
	6 101 65	6 101 66	6 101 67	6 101 58	6 101 96
	6 101 65	6 101 76	6 101 77	6 101 78	6 101 97 6 101 98*
	6 101 85	6 101 86			

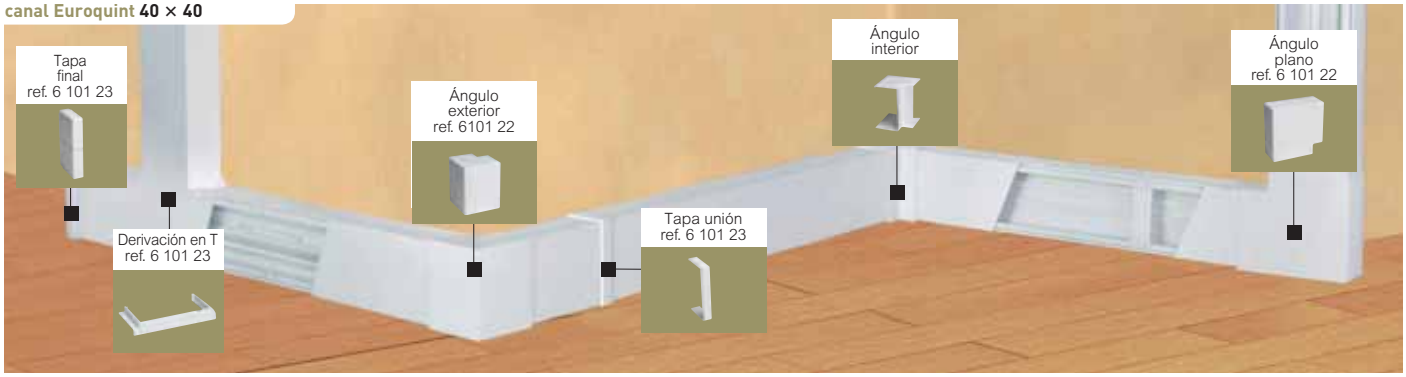
*Para aparamenta DIN 2 polos.

canal Euroquint 25 × 40 y 40 × 40

canal Euroquint **25 × 40**



canal Euroquint **40 × 40**



Emb.	Ref.	**Canal 25 × 40**
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 40. Suministrada en 24 tiras de 2 m.
48	6 101 10	Con 1 compartimento.
48	6 101 11	Con 2 compartimentos.

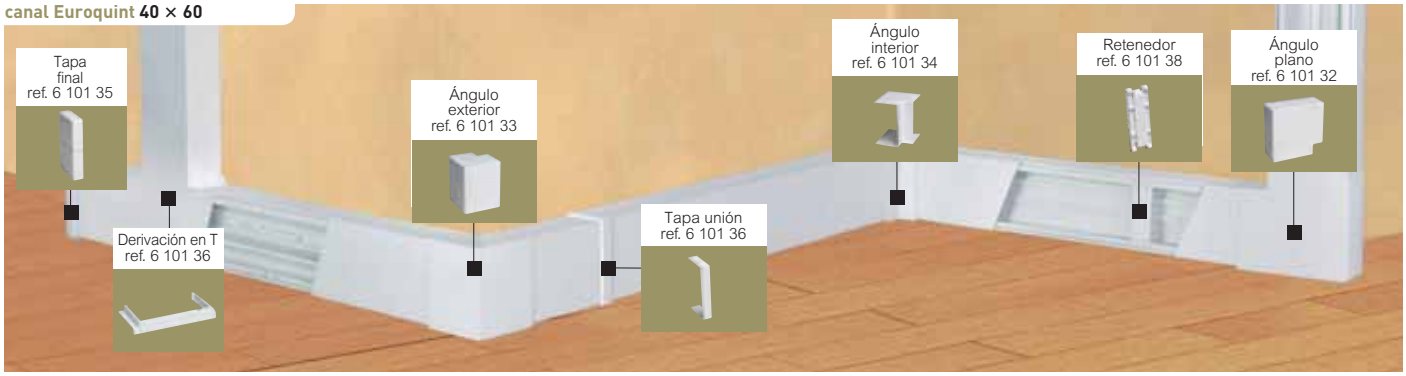
Emb.	Ref.	**Accesorios**
25	6 101 12	Accesorios multifunción para el montaje de: Ángulos exteriores. Ángulos interiores.
25	6 101 13	Accesorios multifunción para el montaje de: Ángulos planos. Tapas finales. Uniones. Derivaciones en T.

Emb.	Ref.	**Canal 40 × 40**
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 40. Suministrada en 16 tiras de 2 m o 18 tiras de 3 m.
32	6 101 20	Con 1 compartimento.
54	6 101 29	Con 2 compartimento (longitud 3 m).

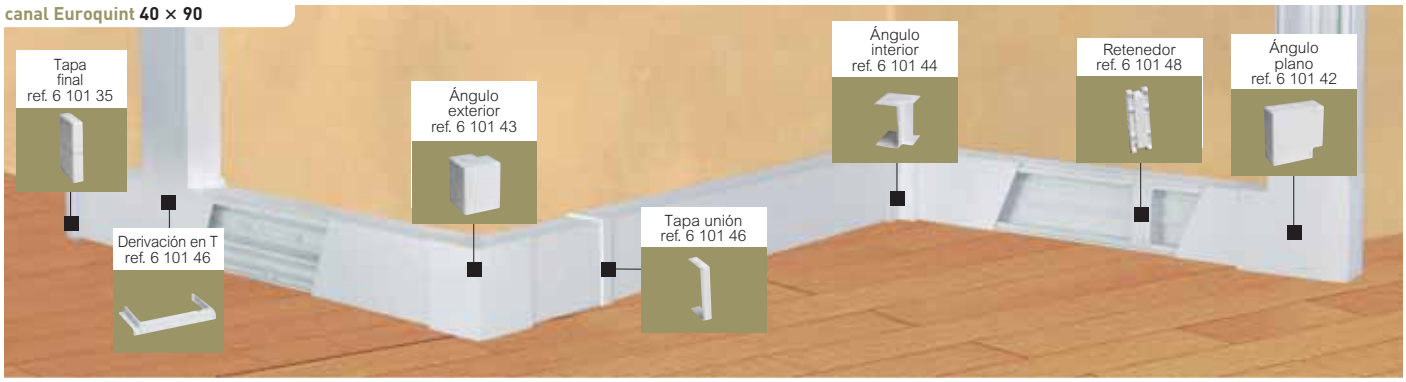
Emb.	Ref.	**Accesorios**
20	6 101 22	Accesorios multifunción para el montaje de: Ángulos exteriores e interiores.
20	6 101 23	Accesorios multifunción para el montaje de: Ángulos planos. Tapas finales. Uniones. Derivaciones en T.

canal Euroquint 40 × 60 y 40 × 90

canal Euroquint **40 × 60**



canal Euroquint **40 × 90**



Emb.	Ref.	Canal 40 × 60
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 60. Suministrada en 12 tiras de 2 m o 18 tiras de 3 m.
24	6 101 30	Con 1 compartimento.
54	6 101 39	Con 1 compartimento (longitud 3 m).
24	6 101 31	Con 2 compartimentos.

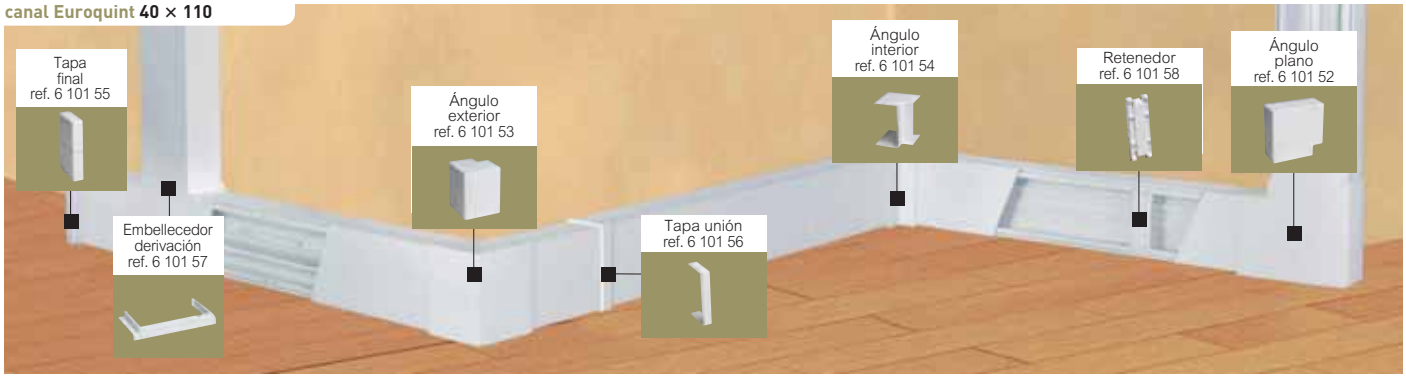
Emb.	Ref.	Accesorios
4	6 101 33	Ángulo exterior.
4	6 101 34	Ángulo interior.
4	6 101 32	Ángulo plano.
10	6 101 35	Tapa final.
10	6 101 36	Enlace.
10	6 101 37	Derivación T.
50	6 101 38	Retenedor.

Emb.	Ref.	Canal 40 × 60
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 60. Número máximo de compartimentos: 3. Suministrada en 12 tiras de 2 m o 18 tiras de 3 m.
24	6 101 40	Con 1 compartimento.
54	6 101 49	Con 1 compartimento (longitud 3 m).
24	6 101 90	Tabique separador.

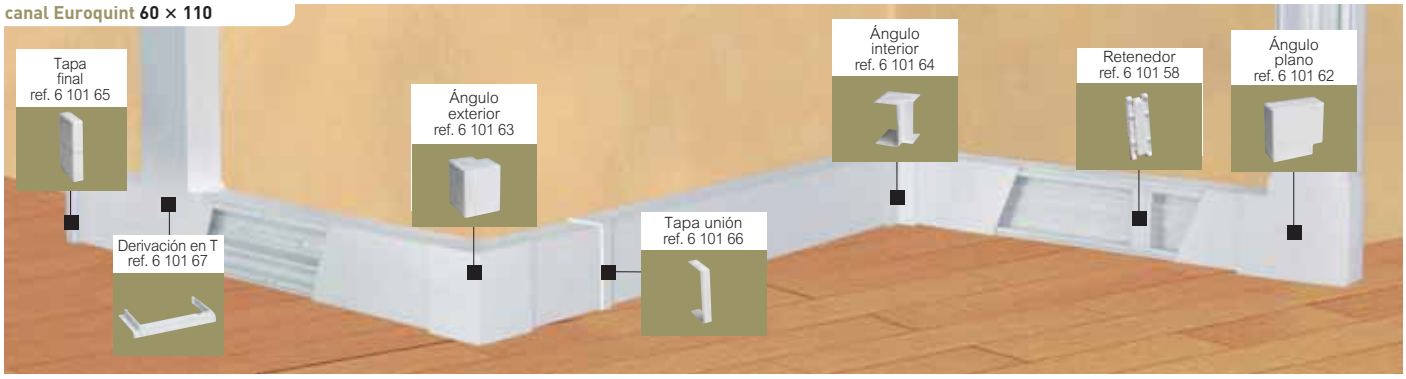
Emb.	Ref.	Accesorios
4	6 101 43	Ángulo exterior.
4	6 101 44	Ángulo interior.
4	6 101 42	Ángulo plano.
10	6 101 45	Tapa final.
10	6 101 46	Enlace.
10	6 101 47	Derivación T.
50	6 101 48	Retenedor.
4	6 101 95	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

canal Euroquint 40 × 110 y 60 × 110

canal Euroquint **40 × 110**



canal Euroquint **60 × 110**



Emb.	Ref.	**Canal 40 × 110**
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 110. Número máximo de compartimentos: 3. Suministrada en 10 tiras de 2 m y 2 retenedores por metro de canal.
20	6 101 50	Con 1 compartimento.
72	6 101 90	Tabique separador.

Accesorios

4	6 101 53	Ángulo exterior.
4	6 101 54	Ángulo interior.
4	6 101 52	Ángulo plano.
10	6 101 55	Tapa final.
10	6 101 56	Enlace.
10	6 101 57	Derivación T.
25	6 101 58	Retenedor.
10	6 101 96	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

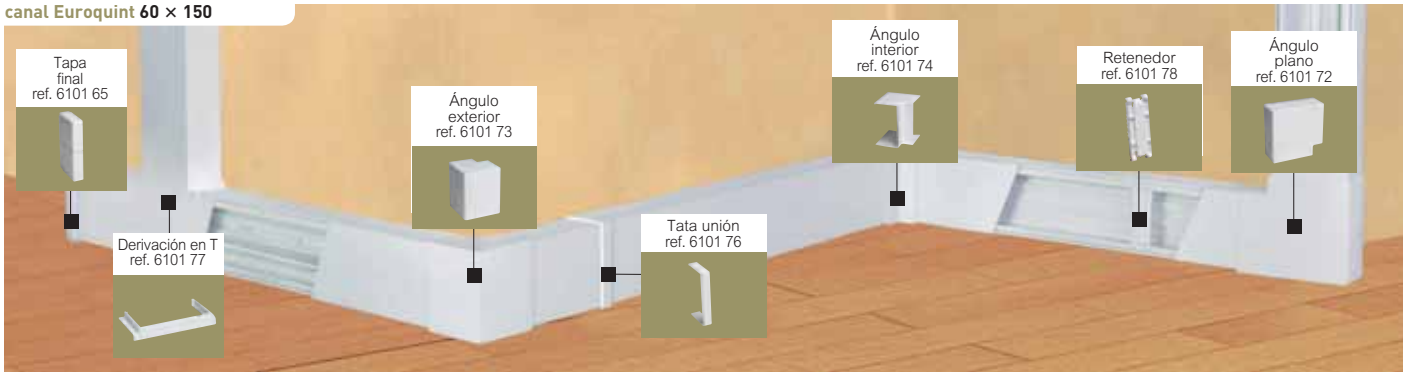
Emb.	Ref.	**Canal 60 × 110**
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 110. Número máximo de compartimentos: 3. Suministrada en 8 tiras de 2 m o 18 tiras de 3 m y 2 retenedores por metro de canal.
16	6 101 60	Con 1 compartimento.
24	6 101 69	Con 1 compartimento (longitud 3 m).
60	6 101 91	Tabique separador.

Accesorios

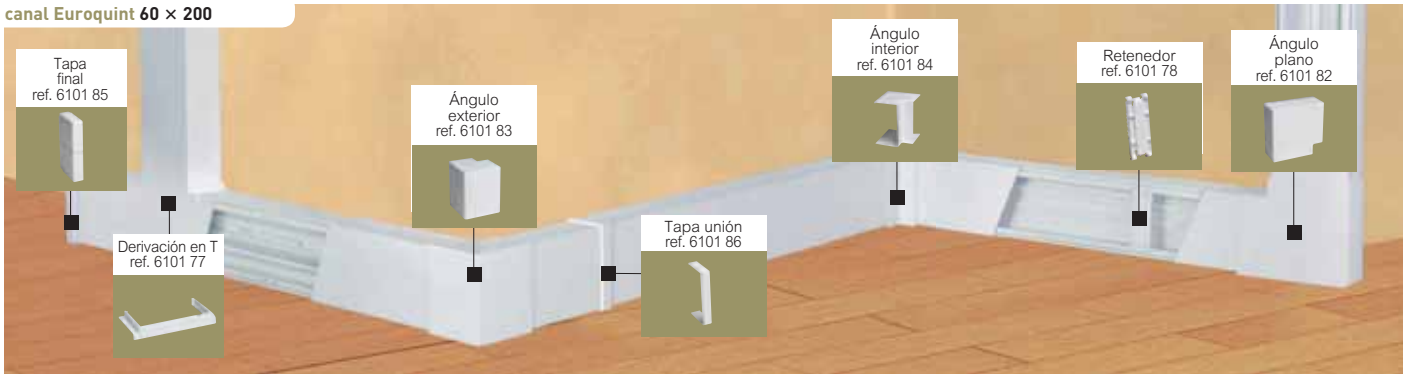
4	6 101 63	Ángulo exterior.
4	6 101 64	Ángulo interior.
4	6 101 62	Ángulo plano.
8	6 101 65	Tapa final.
8	6 101 66	Enlace.
10	6 101 67	Derivación T.
25	6 101 58	Retenedor.
10	6 101 96	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

canal Euroquint 60 × 150 y 60 × 200

canal Euroquint **60 × 150**



canal Euroquint **60 × 200**



Canal 60 × 150

Emb.	Ref.	
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 150. Número máximo de compartimentos: 5. Suministrada en 8 tiras de 2 m o 4 tiras de 3 m y 2 retenedores por metro de canal.
16	6 101 70	Con 1 compartimento.
16	6 101 79	Con 1 compartimento (longitud 3 m).
12	6 101 91	Tabique separador.

Accesorios

4	6 101 73	Ángulo exterior.
4	6 101 74	Ángulo interior.
4	6 101 72	Ángulo plano.
8	6 101 75	Tapa final.
8	6 101 76	Enlace.
10	6 101 77	Derivación T.
25	6 101 78	Retenedor.
10	6 101 98	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

Canal 60 × 200

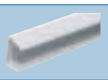
Emb.	Ref.	
		Comprende: - 1 canal. - 1 tapa de ancho de 2000. Número máximo de compartimentos: 5. Suministrada en 6 tiras de 2 m y 2 retenedores por metro de canal.
16	6 101 80	Con 1 compartimento.
60	6 101 91	Tabique separador.

Accesorios

4	6 101 63	Ángulo exterior.
4	6 101 64	Ángulo interior.
4	6 101 62	Ángulo plano.
8	6 101 65	Tapa final.
8	6 101 66	Enlace.
10	6 101 67	Derivación T.
25	6 101 58	Retenedor.
10	6 101 96	Marco portamecanismos enlazable para mecanismos Mosaic con adaptador MMI/B.

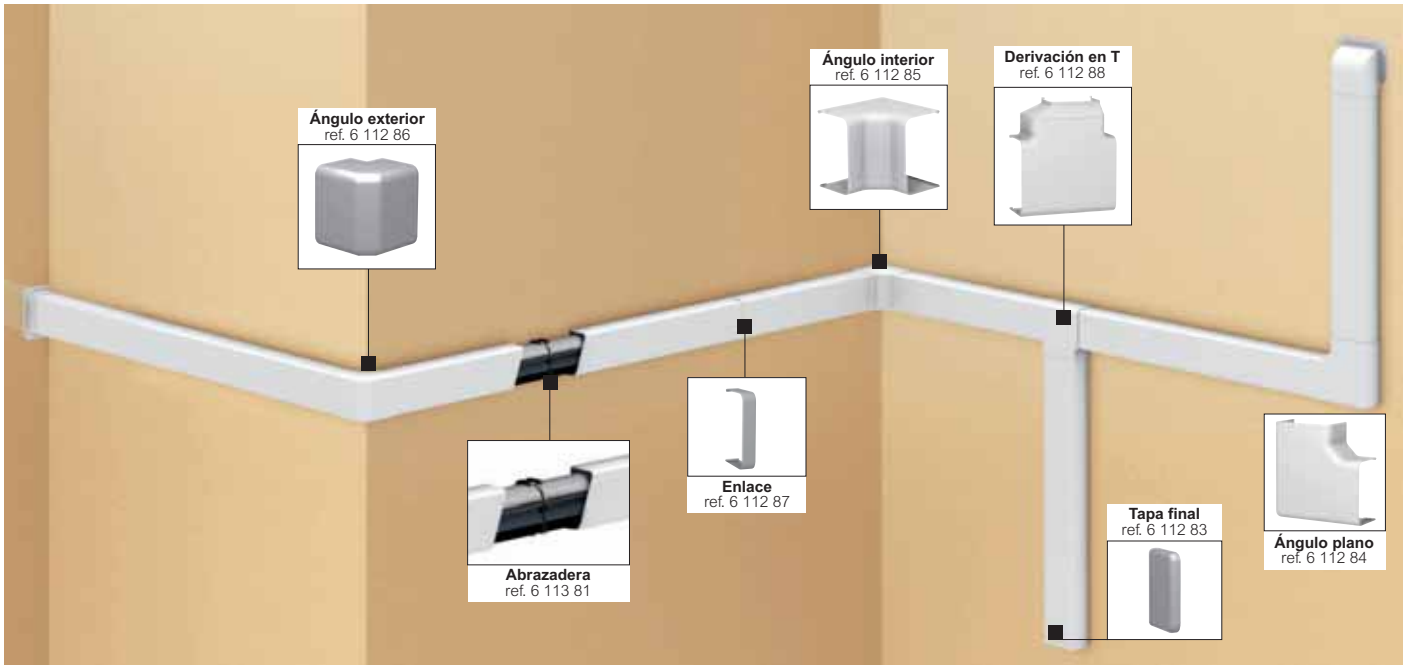
tabla de selección de referencias

Fluidquint

Dimensiones		32 × 35	40 × 70	60 × 70	60 × 100
Canal			**Referencias**		
Canal		6 112 80	6 112 60	6 112 90	6 113 00
Bases					
Base plana		–	6 112 61	6 112 61	6 113 01
Base cerrada		6 112 74	6 112 76	6 112 78	6 112 79
Abrazaderas					
FAC		–	6 113 80	6 113 80	6113 80
FAS		6 113 81	6 113 81	6 113 81	–
Accesorios					
Ángulo plano		6 112 84	6 112 64	6 112 94	6 113 04
Ángulo exterior		6 112 86	6 112 66	6 112 96	6 113 06
Ángulo interior		6 112 85	6 112 65	6 112 95	6 113 05
Tapa final		6 112 83	6 112 63	6 112 93	6 113 03
Enlace		6 112 87	6 112 67	6 112 97	6 113 07
Derivación T		6 112 88	6 112 68	6 112 98	6 113 08
Pasamuros recto		–	6 112 70	–	6 113 10
Pasamuros acodado		–	6 112 69	–	6 113 09

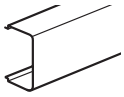
Fluidquint 32 × 35

canales para aire acondicionado, tuberías y accesorios

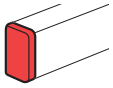
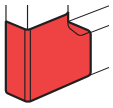
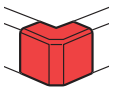
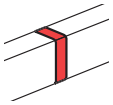
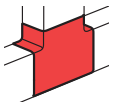


Canales para aire acondicionado y tuberías 32 × 35

Canales para instalar en base portatubos o abrazadera.

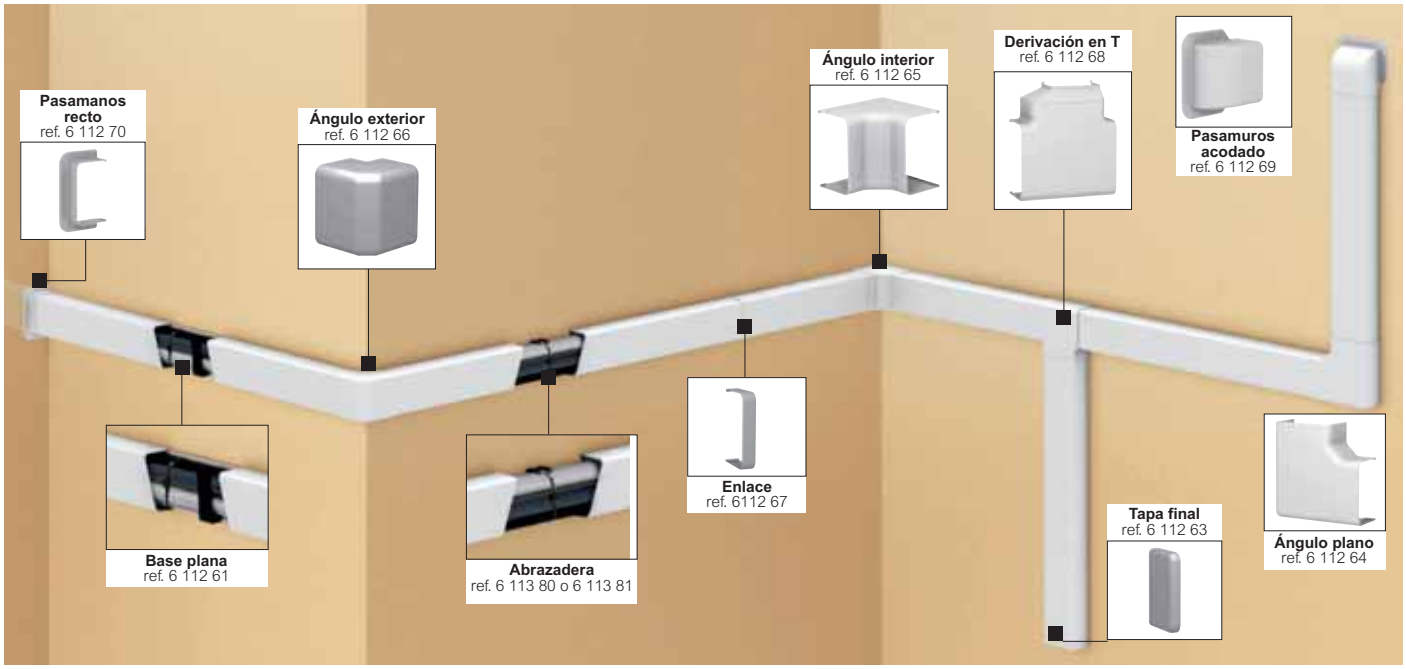
Emb.	Ref.	
48	6 112 80	**Canal**  Longitud 2 m.
48	6 112 74	**Base portatubos** Longitud 2 m.
50	6 113 81	**Abrazadera**  Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 10 y 22 mm.

Accesorios

Emb.	Ref.	
10	6 112 83	 Tapa final.
10	6 112 84	 Ángulo plano.
10	6 112 85	 Ángulo interior.
10	6 112 86	 Ángulo exterior.
12	6 112 87	 Enlace.
10	6 112 88	 Derivación en T.

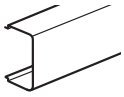
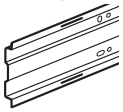
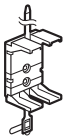
Fluidquint 40 × 70

canales para aire acondicionado, tuberías y accesorios

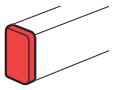
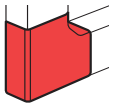
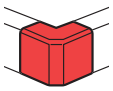
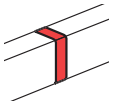
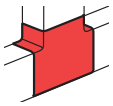
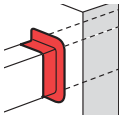
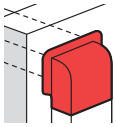
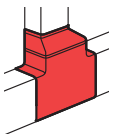


Canales para aire acondicionado y tuberías 40 × 70

Canales para instalar en bases plana, base portatubos o abrazadera.

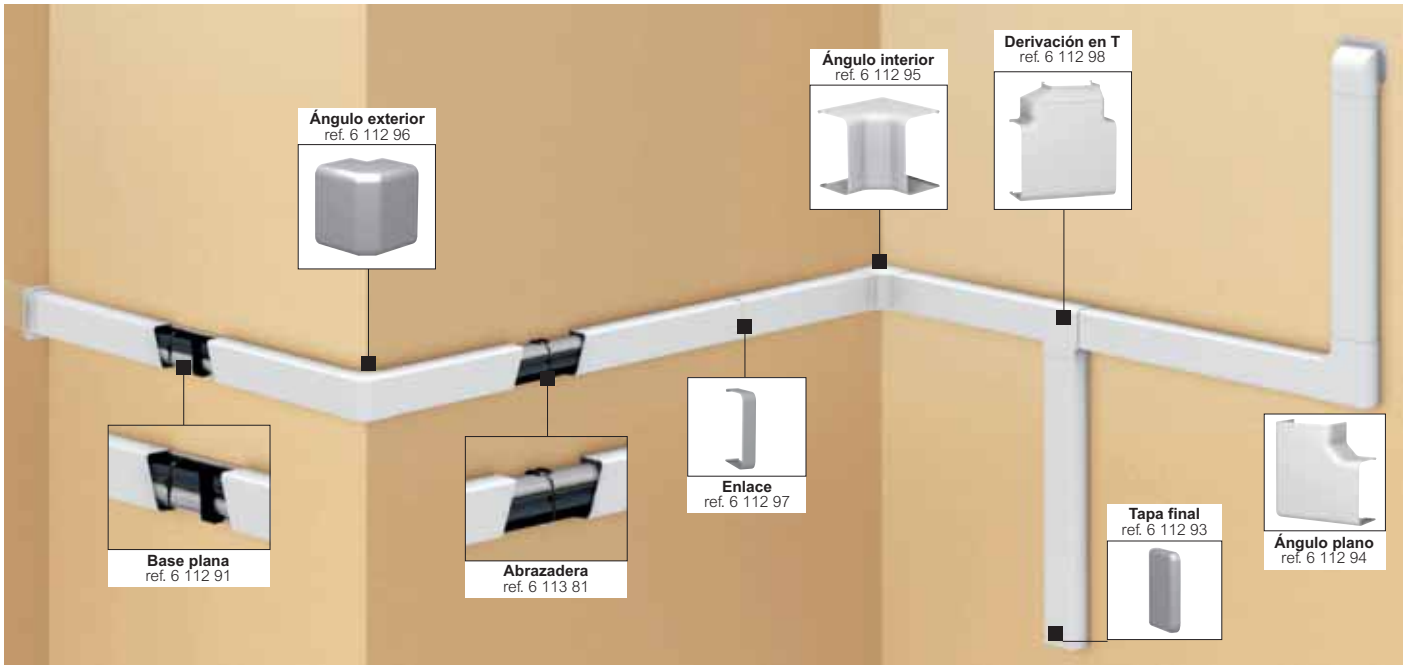
Emb.	Ref.	
		Canal
40	6 112 60	 Longitud 2 m.
		Base plana con retenedores
40	6 112 61	 Longitud 2 m.
		Base portatubos
40	6 112 76	Material PVC M1. Blanco RAL 9016. Longitud 2 m.
		Abrazadera
50	6 113 80	 Material Polipropileno. Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 15 y 45 mm.
50	6 113 81	 Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 10 y 22 mm.

Accesorios

Emb.	Ref.	
10	6 112 63	 Tapa final.
10	6 112 64	 Ángulo plano.
10	6 112 65	 Ángulo interior.
10	6 112 66	 Ángulo exterior.
10	6 112 67	 Enlace.
5	6 112 68	 Derivación en T.
10	6 112 70	 Pasamuros recto.
10	6 112 69	 Pasamuros acodado.
8	6 112 75	 Reducción para derivación en T. Ref. 6 112 68.

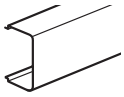
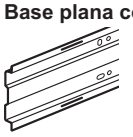
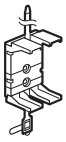
Fluidquint 60 × 70

canales para aire acondicionado, tuberías y accesorios

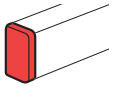
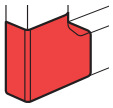
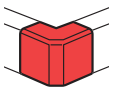
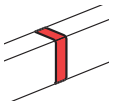
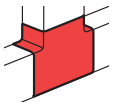


Canales para aire acondicionado y tuberías 60 × 70

Canales para instalar en bases plana, base portatubos o abrazadera.

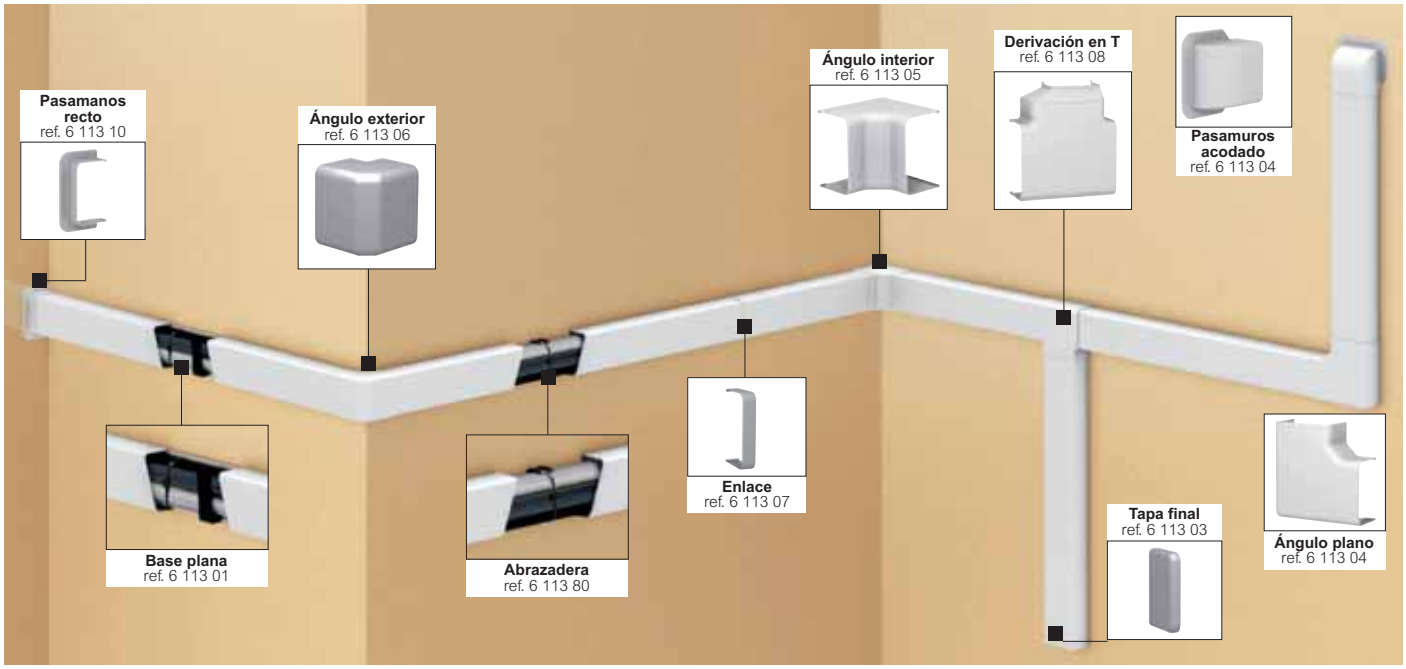
Emb.	Ref.	
		Canal
32	6 112 90	 Longitud 2 m.
		Base plana con retenedores
40	6 112 61	 Longitud 2 m.
		Base portatubos
32	6 112 78	Material PVC M1. Blanco RAL 9016. Longitud 2 m.
		Abrazadera
50	6 113 80	 Material Polipropileno. Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 15 y 45 mm.
50	6 113 81	 Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 10 y 22 mm.

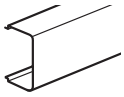
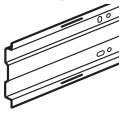
Accesorios

Emb.	Ref.	
10	6 112 93	 Tapa final.
8	6 112 94	 Ángulo plano.
8	6 112 95	 Ángulo interno.
8	6 112 96	 Ángulo externo.
12	6 112 97	 Enlace.
6	6 112 98	 Derivación en T.

Fluidquint 60 × 100

canales para aire acondicionado, tuberías y accesorios



Emb.	Ref.	Canales para aire acondicionado y tuberías 60 × 100
		Canales para instalar en bases plana, base portatubos o abrazadera.
32	6 113 00	**Canal**  Longitud 2 m.
32	6113 01	**Base plana con retenedores**  Longitud 2 m.
32	6 112 79	**Base portatubos** Material PVC M1. Blanco RAL 9016. Longitud 2 m.
50	6 113 80	**Abrazadera**  Material Polipropileno. Para tubos de aire acondicionado con aislamiento térmico. Capacidad entre 15 y 45 mm.

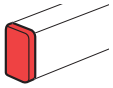
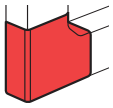
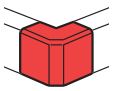
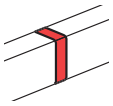
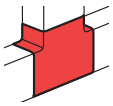
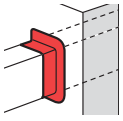
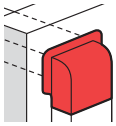
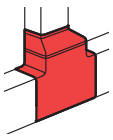
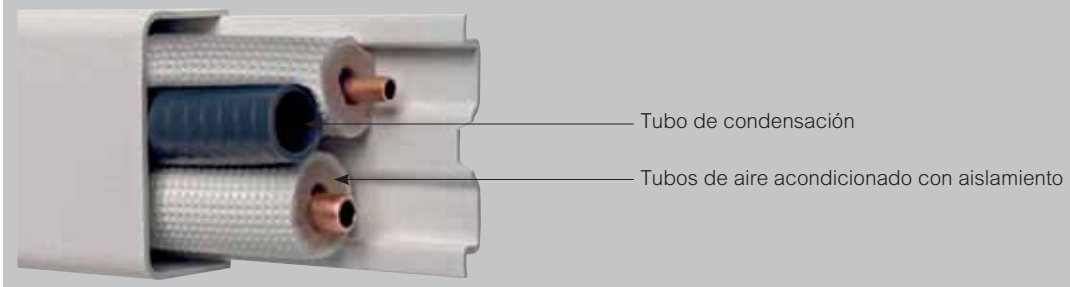
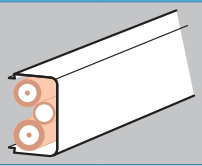
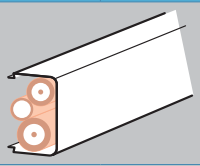
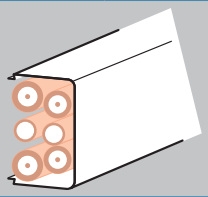
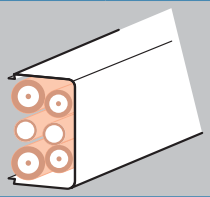
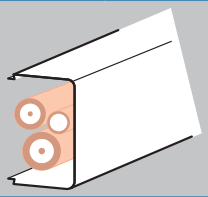
Emb.	Ref.	Accesorios
5	6 113 03	 Tapa final.
5	6 113 04	 Ángulo plano.
5	6 113 05	 Ángulo interior.
5	6 113 06	 Ángulo exterior.
5	6113 07	 Enlace.
2	6 113 08	 Derivación en T.
5	6 113 10	 Pasamuros recto.
5	6 113 09	 Pasamuros acodado.
2	6 113 11	 Reducción para derivación en T. Ref. 6113 08.

tabla de selección para aire acondicionado

Composición e instalación

Instalación para aire acondicionado:



	Menos de 3000 W		Entre 3000 y 5000 W		Más de 5000 W	
	Líquido	Gas	Líquido	Gas	Líquido	Gas
	1/4"	3/8"	1/4"	1/2"	3/8"	5/8"
	Ø25 mm	Ø28 mm	Ø25 mm	Ø31 mm	Ø28 mm	Ø34 mm
40 × 70 y 60 × 70 Split simple						
60 × 100 Split simple y doble						

Selección del sistema de instalación

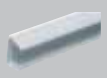
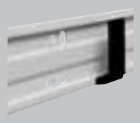
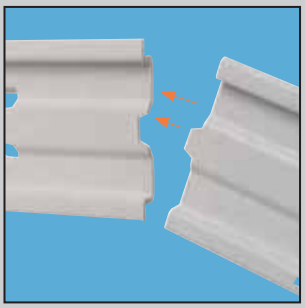
	Para aire acondicionado			Para tuberías
				
32 × 35	6 112 74	-	-	6 113 81
40 × 70	6 112 76	6 112 61	6 113 80	6 113 81
60 × 70	6 112 78	6 112 61	6 113 80	6 113 81
60 × 100	6 112 79	6 113 01	6 113 80	

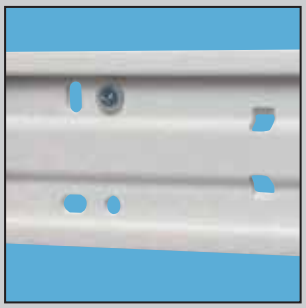
tabla de selección para aire acondicionado

Instalación con base plana

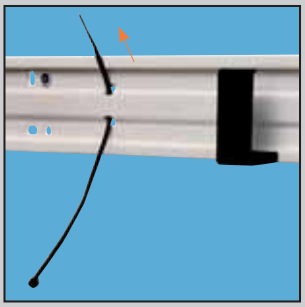
6 112 61 y 6 113 01



Fácil alineación de las bases.



Base perforada para la rápida fijación de la base.



Los tubos pueden preinstalarse utilizando los retenedores en la base antes de su fijación mediante bridas.

Instalación con abrazaderas

6 113 80

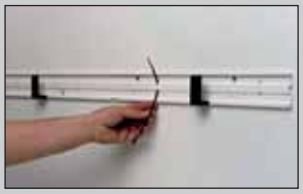
Las abrazaderas se instalan en los canales 40 × 70, 60 × 70 y 60 × 100 con bridas abribles para la sujección de los tubos.

Instalación para aire acondicionado

1. Fijar el soporte en la pared:

Con base plana
6 112 61 y 6 113 01

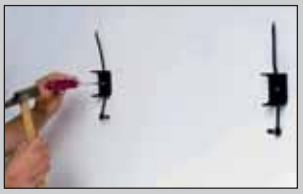
Fijación de la base.



Fijación de las bridas y retenedores para la sujección de los tubos.

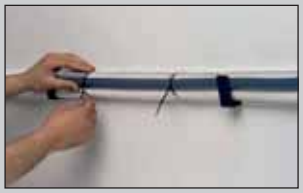
Con abrazadera
6 113 80

Ajuste de la abrazadera según la dimensión de la canal.



Se recomienda la instalación de las abrazaderas cada 50 cm.

2. Colocar los tubos



3. Colocar la canal

Instalación de tuberías

Con abrazaderas

6 113 81

La abrazadera para las canales 32 × 35 y 40 × 70 puede soportar tuberías de diámetros 10 hasta 22 mm.

canales para tuberías sin accesorios y moldura de fachada

Emb.	Ref.	Canales para tuberías sin accesorios
		Longitud 2 m. Alto × Ancho.
80	6 113 20	Canal 30 × 25 mm.
48	6 113 21	Canal 40 × 60 mm.
32	6 113 22	Canal 60 × 60 mm.
32	6 113 23	Canal 60 × 80 mm.
24	6 113 24	Canal 60 × 100 mm.
16	6 113 25	Canal 60 × 120 mm.
12	6 113 26	Canal 80 × 120 mm.

Emb.	Ref.	Moldura de fachada
		Longitud 2 m.
		Molduras
12	6 363 82	Moldura 176 × 74 mm.
10	6 363 83	Moldura 218 × 109 mm.
		Soportes
		Distancia recomendada entre soportes 40 cm.
5	6 363 84	Soporte 176 × 74 mm.
5	6 363 85	Soporte 218 × 109 mm.

Energía y datos directamente al puesto de trabajo

Para garantizar la comodidad y el rendimiento de los usuarios en edificios de oficinas, Legrand ofrece diversos sistemas para distribución de energía y datos en los puestos de trabajo.

DESCUBRA LA GAMA

Soluciones integradas para puestos de trabajo

• Las cajas de suelo se pueden integrar directamente en el hormigón o en suelos técnicos para permitir la distribución de energía y datos.
• Las cajas pop-up, los pasacables, los módulos de sobremesa, los bloques para salas de reuniones, etc., se integran de forma elegante en todo tipo de muebles de oficina y ponen la energía y los datos al alcance de su mano.

▶▶▶ Cajas de suelo

▶▶▶ Cajas pop-up.

▶▶▶ Columnas y minicolumnas en aluminio.

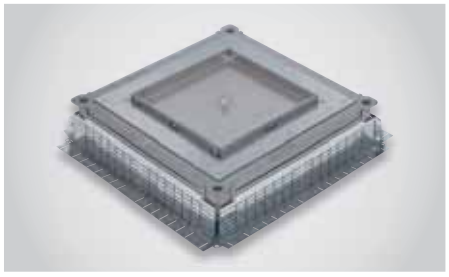
▶▶▶ Bloques ofimáticos.

▶▶▶ Módulos de sobremesa.

Distribución de energía y datos en suelos de hormigón

• Las canalizaciones para suelos son una forma fácil y rápida de distribución de potencia y de datos en suelos de hormigón.
• Las cubetas metálicas y de plástico para suelos de hormigón se pueden usar como cajas de conexión o se pueden equipar con cajas de suelo.

▶▶▶ Canales para suelos.



▶▶▶ Cajas de suelo de alta resistencia.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **www.youtube.com/LegrandGroupES**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Catálogo Terciario**

columnas aluminio de clipaje directo

6 038 01

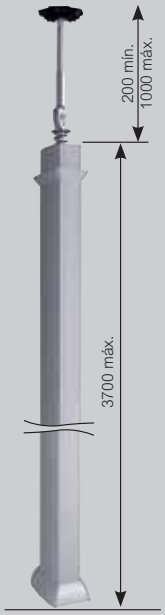
Conforme a la norma EN 50085-2-4.
Para distribución vertical de cables de energía y datos.
Entradas de cables por el techo o el suelo.
Clipaje directo de las funciones Mosaic.

Emb.	Ref.	**Columnas**
		Compuestas de: - Cuerpo de aluminio. - Percha telescópica con regulación de altura para instalación entre techo y falso techo (longitud 1 m). - Dos bases de fijación con embellecedores. - Tapas de aluminio anodizado.
		74 × 80 mm - 1 compartimento
1	6 038 00	Altura 2,70 m. Adaptable a techos de hasta 3,70 m de altura.
1	6 038 02	Altura 3,70 m. Adaptable a techos de hasta 4,70 m de altura.
		81 × 130 mm - 2 compartimentos
1	6 038 01	Altura 2,70 m. Adaptable a techos de hasta 3,70 m de altura.
1	6 038 03	Altura 3,70 m. Adaptable a techos de hasta 4,70 m de altura.
		Tabique de separación para columnas 74 × 80 y 81 × 130
36	6 038 07	Altura 60 mm.
		Minicolumna
1	6 038 05	81 × 130 mm - 2 compartimentos. Altura 0,68 m.
		Torreta
1	6 038 09	81 × 130 mm - 2 compartimentos. Altura 0,305 m.

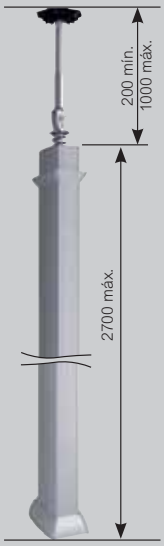
columnas aluminio de clipaje directo

dimensiones

Ajuste altura



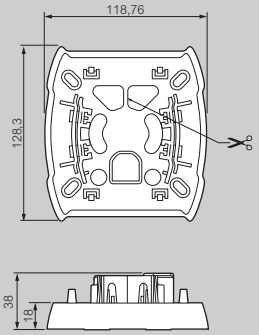
Columna 3,7 m



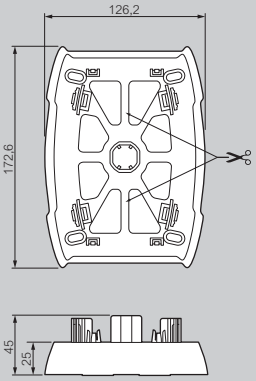
Columna 2,7 m

Base de fijación

Columna 1 compartimento



Columna 2 compartimentos



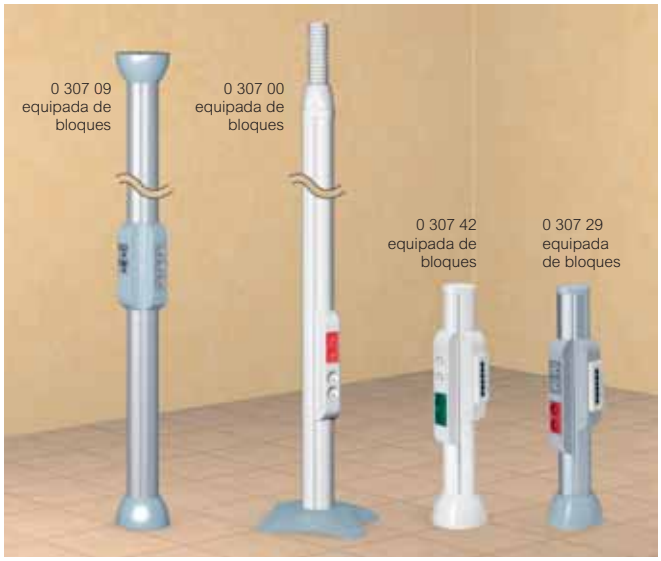
Capacidad

Columna 1 compartimento

Capacidad máxima de conductores		Con mecanismos 45 mm	Sin mecanismos
Sección		2916	4150
Cable	1,5 mm² Ø 3	324	460
	2,5 mm² Ø 3,5	238	338
	3 × 1,5 mm² Ø 9	36	51
	3 × 2,5 mm² Ø 11	24	34
	FTP cat. 6 o coaxial Ø 7	59	84

Columna 2 compartimentos

Capacidad máxima de conductores		Con mecanismos 45 mm		Sin mecanismos	
Compartimento		1	2	1	2
Sección		2683	2683	3900	3900
Cable	1,5 mm² Ø 3	298	298	435	435
	2,5 mm² Ø 3,5	219	219	319	319
	3 × 1,5 mm² Ø 9	33	33	48	48
	3 × 2,5 mm² Ø 11	22	22	32	32
	FTP cat. 6 o coaxial Ø 7	54	54	79	79



0 310 65 0 307 78

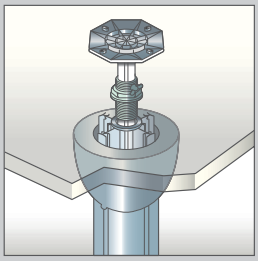
Alimentación por el techo o por el suelo.
Conforme a la norma EN 50085-2-4.
A equipar con bloques.

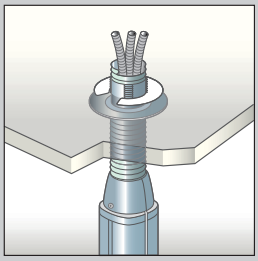
Emb.	Ref.	**Columnas y semicolumnas a equipar**
		Compuestas de: - Cuerpo de aluminio. - Altura del falso techo de 2,70 m a 3,90 m. Se adapta a alturas de techo de 3,80 m a 5 m gracias a la percha telescópica (entre falso techo y techo): - Dos bases de fijación con embellecedores. - Tapas en PVC blanco o aluminio anodizado.
		Columnas 4 compartimentos
		Altura 2,70 m. Adaptable a techos de hasta 3,80 m de altura.
1	0 307 03	○ Blanco
1	0 307 08	● Aluminio
		Altura 3,90 m. Adaptable a techos de hasta 5 m de altura.
1	0 307 07	○ Blanco
1	0 307 09	● Aluminio
		Semicolumnas 2 compartimentos
		Altura 2,70 m. Adaptable a techos de hasta 3,80 m de altura.
1	0 307 35	○ Blanco
1	0 307 27	● Aluminio
		Altura 3,90 m. Adaptable a techos de hasta 5 m de altura.
1	0 307 36	○ Blanco
1	0 307 28	● Aluminio
		Columna móvil a equipar
		Compuesta de: - Un cuerpo en aluminio de longitud 2 m, 4 compartimentos. - Un conducto flexible de ∅ 60 mm, capacidad 4 × ∅ 20, longitud 2 m. - Un pie, 12 kg, ∅ 400 mm. - 4 tapas PVC blanco. Alimentación desde el techo mediante un conducto flexible. Radio de desplazamiento de la columna entorno al punto de alimentación: 1,5 m. Fijación en falso techo de altura máxima 3 m.
		Altura 2,00 m.
1	0 307 00	○ Blanco

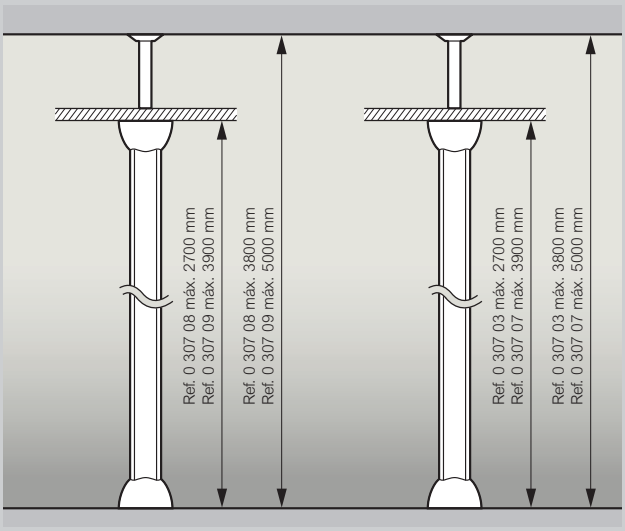
Emb.	Ref.	**Minicolumnas a equipar**
		Compuestas de: - Cuerpo de aluminio de 4 compartimentos. - Una base de fijación con embellecedores. - 4 tapas en PVC blanco o 4 tapas aluminio anodizado. - 1 tapa superior. Altura 68 cm.
1	0 307 42	○ Blanco
1	0 307 29	● Aluminio
		Bloques para columna a equipar
		A equipar de funciones Mosaic.
		4 módulos - Longitud 215 mm.
1	0 310 65	○ Blanco
1	0 307 78	● Aluminio
		8 módulos - Longitud 325 mm.
1	0 310 66	○ Blanco
1	0 307 79	● Aluminio
		12 módulos - Longitud 415 mm.
1	0 310 67	○ Blanco
1	0 307 80	● Aluminio
		Soportes modulares
		Se instalan sobre los bloques columna a equipar y las canales, para aparamenta modular 2 módulos, con tapa de protección.
5	0 310 69	○ Blanco
5	0 307 87	● Aluminio

Canal de suelo.

Columnas y semicolumnas 0307 03/07/08/09/27/28





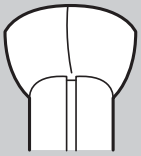


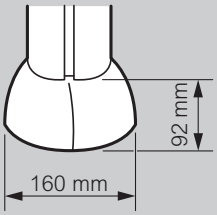
Capacidad

	Cuerpo		Cuerpo con caja	
	Ø máx.	Sección (mm²)	Ø máx.	Sección (mm²)
Columnas 0 307 03/07/08/09	25	1250	2 × 13	350
Semicolumnas 0 307 27/28	28	1200	13	200

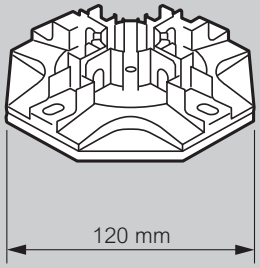
Dimensiones

Tapas

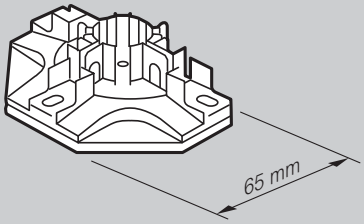




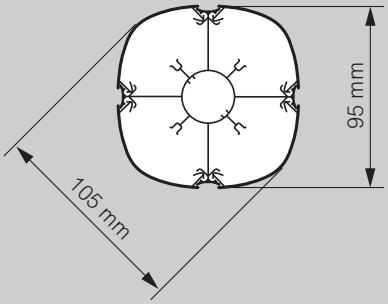
Base para columna



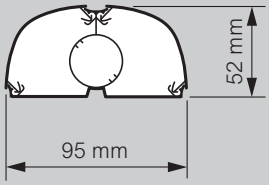
Base para semicolumna



Cuerpo aluminio y tapa columna



Cuerpo aluminio y tapa semicolumna



caja pop-up

para puestos de trabajo y salas de reunión


0 540 13


0 540 28


0 540 23


0 540 00


0 540 33


0 540 06

Emb.	Ref.	Pop-ups para equipar
		Instalación empotrada en mobiliario de 15 a 40 mm de espesor con el kit de instalación 0 504 06/08. A equipar de las funciones Mosaic.
		3 módulos
1	0 540 10	Aluminio mate
1	0 540 15	Bronce pulido
1	0 540 20	Acero pulido
		6 (2 × 3) módulos
1	0 540 12	Aluminio mate
1	0 540 17	Bronce pulido
1	0 540 22	Acero pulido
		4 módulos
1	0 540 11	Aluminio mate
1	0 540 16	Bronce pulido
1	0 540 21	Acero pulido
1	0 540 26	Negro mate
1	0 540 31	Blanco brillante
		8 (2 × 4) módulos
1	0 540 13	Aluminio mate
1	0 540 18	Bronce pulido
1	0 540 23	Acero pulido
1	0 540 28	Negro mate
1	0 540 33	Blanco brillante

		Kit de instalación de los pop-ups para equipar
		Equipado con elementos de fijación y retenedor de cables.
1	0 540 05	3 módulos.
1	0 540 07	6 (2 × 3) módulos.
1	0 540 06	4 módulos.

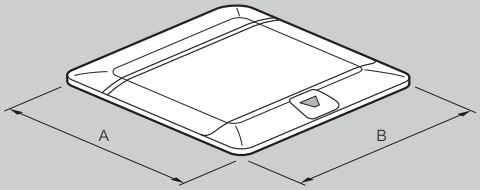
		Cajas de empotrar para suelos de hormigón
		Para la instalación de las cajas pop-up en suelos de hormigón. Equipado con entradas pretroqueladas para tubos de diámetros 20 mm y 25 mm.
		Cajas de empotrar métalicas
1	0 540 00	3 módulos.
1	0 540 02	6 (2 × 3) módulos.
1	0 540 01	4 módulos.
1	0 540 03	8 (2 × 3) módulos.
		Cajas de empotrar plásticas
10	6 503 90	3 módulos.
10	6 503 31	6 módulos.

caja pop-up

dimensiones

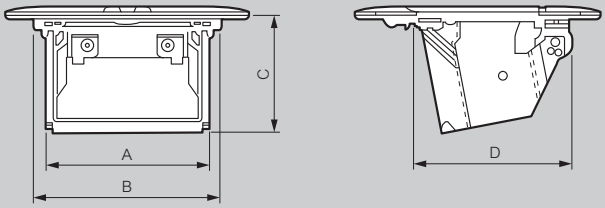
Dimensiones

Tapa



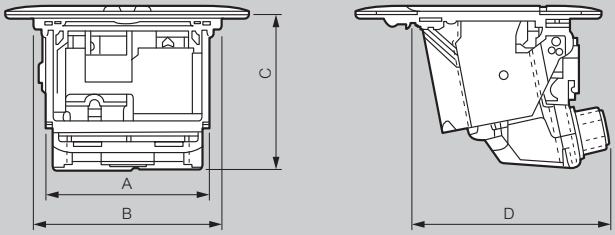
	A (mm)	B (mm)
3 módulos	120	120
4 módulos	120	142,5
6 módulos	120	230
8 módulos	120	275

Pop-up



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
3 módulos	79,8	92	57	77,5
4 módulos	102,3	114,5	57	77,5
6 módulos	189,8	202	57	77,5
8 módulos	231,6	247	57	77,5

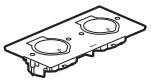
Pop-up con kit de instalación



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
3 módulos	79,8	92	74,8	96,1
4 módulos	102,3	114,5	74,8	96,1
6 módulos	189,8	202	74,8	96,1
8 módulos	231,6	247	74,8	96,1

0 897 00 equipada

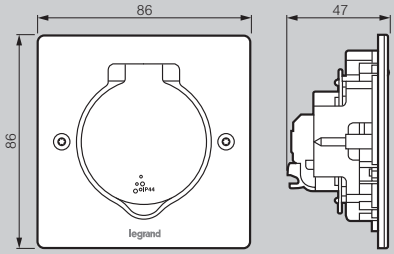
0 897 02 equipada

Emb.	Ref.	Caias IP44 para suelo y mobiliario
		IP 44 - IK 08. Equipadas de tapa con apertura a 180°. Placa espesor 2 mm. Iluminable mediante LED. Para instalación directa de mecanismos Mosaic.
		Cajas cuadradas
1	0 897 00	 Caja de 1 elemento en acabado Inox.
1	0 897 10	Caja de 1 elemento en acabado Bronze.
		Cajas rectangulares
1	0 897 02	 Caja de 2 elemento en acabado Inox.
1	0 897 12	Caja de 2 elemento en acabado Bronze.
		Accesorios de instalación
25	0 819 88	 Caja para hormigón (espesores de 50 a 80 mm) y suelo técnico (espesores de 10 a 40 mm).
10	0 801 88	 Caja multimaterial para pared o mobiliario (profundidad 50 mm).
10	0 897 19	 LED blanco que permite iluminar el contorno de la tapa para facilitar su localización.

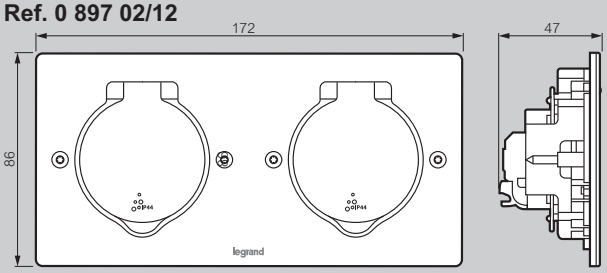
cajas IP44 para suelo y mobiliario

Cotas

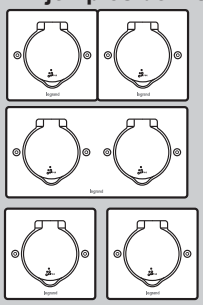
Ref. 0 897 00/10



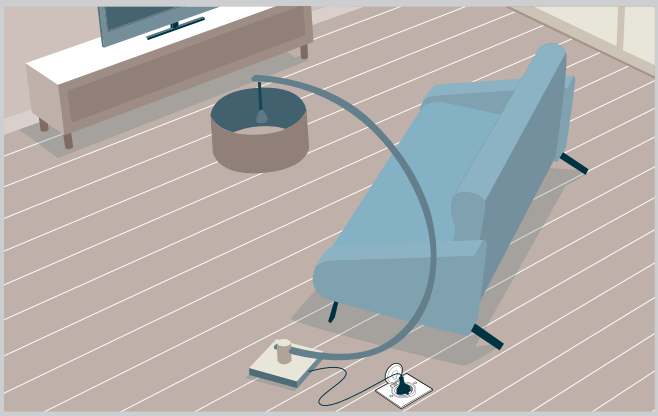
Ref. 0 897 02/12



Ejemplos de instalación



Ejemplos de aplicación



Refs. en rojo: Nuevos productos

módulos de oficina

para puestos de trabajo y salas de reunión

0 540 80

0 540 86

Para instalación rápida de mobiliario de oficina (paso de ∅ 60 a 80 mm).
Con tapa de protección de cierre automático.
Potencia máxima 3.680 W en 230 VA.
16 A - 250 VA.
Suministradas con cable H 05 VVF 3G 1,5 mm² de longitud 2 m.

Emb.	Ref.	Con una toma 2P+T
1	0 540 80	○ Blanco
1	0 540 81	● Negro
1	0 540 82	● Metal

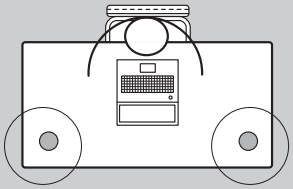
		Con una toma 2P+T y cargador USB
		Cargador USB salida 5 V 1.000 mA preconectado.
1	0 540 85	○ Blanco
1	0 540 86	● Negro
1	0 540 87	● Metal

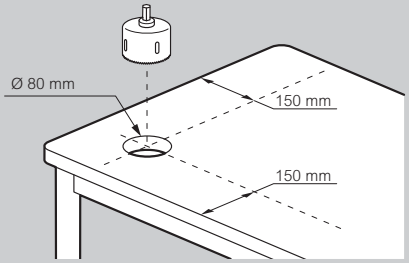
		Con una toma 2P+T, cargador USB y recoge cables RJ45 retráctil
		Cargador USB salida 5 V 1.000 mA preconectado. Módulo RJ45 retráctil, Cat. 6 UTP. Cable fijo de 2 m para instalación, cable retráctil de longitud de 0 a 1,35 m para el usuario.
1	0 540 88	○ Blanco

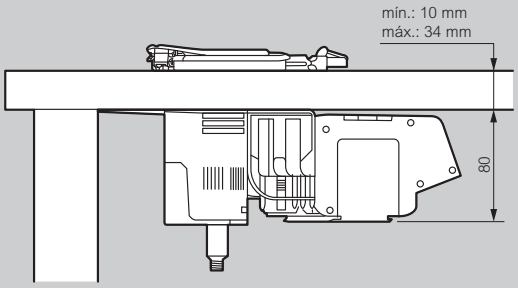
módulos de oficina

características técnicas

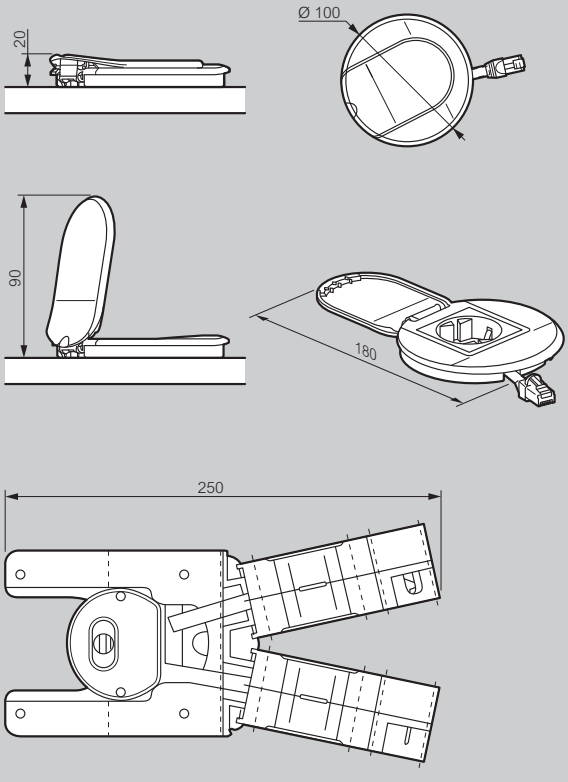
Instalación







Dimensiones



cajas y puestos de trabajo Mosaic™

instalación empotrada y de superficie en pared

0 788 73 equipada

0 788 73

0 788 84

Puestos de trabajo para tomas Mosaic.

Puestos de trabajo de empotrar

Emb.	Ref.	
		Instalación para tubos empotrados. Equipados de: - Caja de empotrar multimaterial profundidad 50 mm, con entradas de cables desfondables Ø20 y 25 mm. - Soportes independientes 4 módulos para la instalación sin herramientas de los mecanismos Mosaic (se suministra con 2 tornillos opcionales). - Separadores para instalación de mecanismos 1 módulo. - Tabique de separación para potencia y datos.
		Para 2 x 4 módulos
1	0 788 72	○ Blanco
1	0 790 72	● Aluminio
		Para 3 x 4 módulos
1	0 788 73	○ Blanco
1	0 790 73	● Aluminio
		Para 4 x 4 módulos
1	0 788 74	○ Blanco
1	0 790 74	● Aluminio

Puestos de trabajo de superficie

Emb.	Ref.	
		Instalación para tubos empotrados, tubos vistos molduras y canales. Equipados de: - Caja de superficie con entradas desmontables (superiores/inferiores y laterales) precortadas para la moldura 40 x 20 mm. - Soportes independientes 4 módulos para la instalación sin herramientas de los mecanismos Mosaic (se suministra con 2 tornillos opcionales). - Separadores para instalación de mecanismos 1 módulo. - Tabique de separación para potencia y datos.
		Para 2 x 4 módulos
1	0 788 82	○ Blanco
1	0 790 82	● Aluminio
		Para 3 x 4 módulos
1	0 788 83	○ Blanco
1	0 790 83	● Aluminio
		Para 4 x 4 módulos
1	0 788 84	○ Blanco
1	0 790 84	● Aluminio

Accesorios para instalación de aparatos modulares

5	0 801 29	Raíl formato DIN para 2 módulos 17,5 mm.
1	0 788 40	Adaptador para aparato modular 2 módulos 17,5 mm. Con tapa de protección transparente desmontable 4 módulos.

Montaje cajas puestos de trabajo

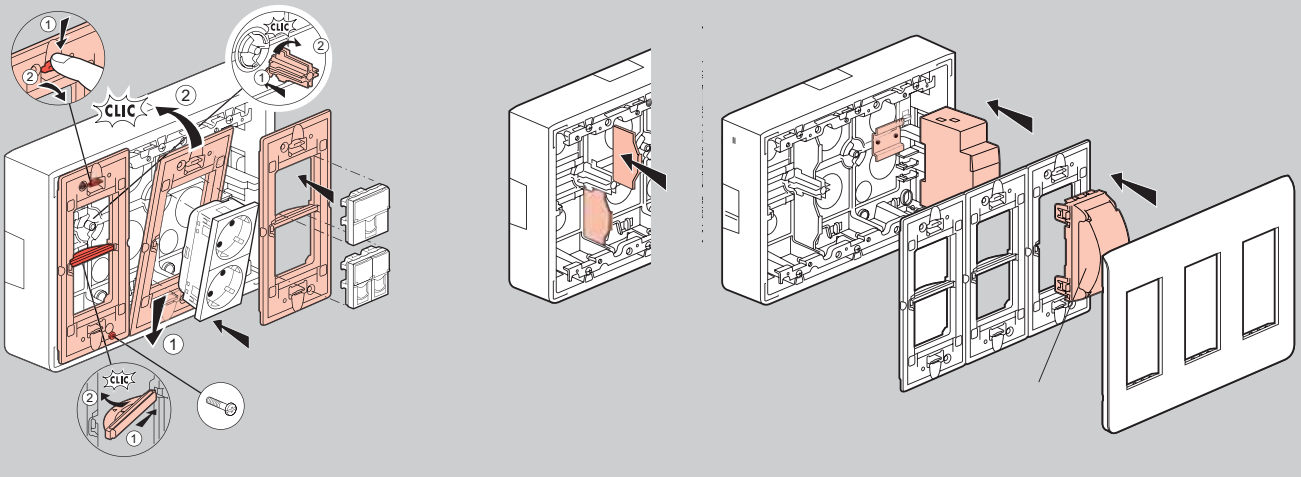
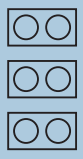
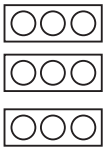
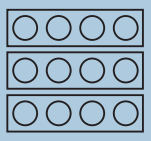
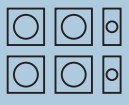
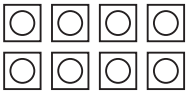


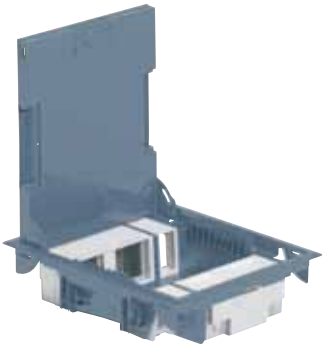
tabla de selección de referencias

		Cajas de suelo	Cubeta metálica	Cubeta plástica	Brida fijación	Canal metálica	Canal aislante
N.º DE MÓDULOS							
CAJAS DE PROFUNDIDAD REGULABLE 75-105 mm							
	 **12 módulos**	**0 896 05**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 06**-Gris Tapa para recubrimientos hasta 10 mm. **0 896 07**-Beige Tapa para recubrimientos hasta 10 mm.	0 896 50	0 896 30	0 896 75 0 896 76	0 896 96 0 896 97	0 896 69 0 896 70
	 **18 módulos**	**0 896 10**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 11**-Gris Tapa para recubrimientos hasta 10 mm. **0 896 12**-Beige Tapa para recubrimientos hasta 10 mm.	0 896 51	0 896 31	0 896 75 0 896 76 0 896 77 0 896 78 0 896 79	0 896 96 0 896 97 0 896 98 0 896 99	0 896 69 0 896 70 0 896 71 0 896 72
	 **24 módulos**	**0 896 15**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 16**-Gris Tapa con recubrimiento hasta 10 mm. **0 896 17**-Beige Tapa con recubrimiento hasta 10 mm.	0 896 52	0 896 32			
CAJAS DE PROFUNDIDAD REDUCIDA 65 mm							
	 **10 módulos**	**0 896 20**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 21**-Gris Tapa para recubrimientos hasta 10 mm. **0 896 22**-Beige Tapa para recubrimientos hasta 10 mm.	0 896 50	0 896 30	0 896 75 0 896 76	0 896 96 0 896 97	0 896 69 0 896 70
	 **16 módulos**	**0 896 25**-Gris Tapa con recubrimiento INOX **0 896 26**-Gris Tapa para recubrimientos hasta 10 mm. **0 896 27**-Beige Tapa para recubrimientos hasta 10 mm.	0 896 52	0 896 32	0 896 75 0 896 76 0 896 77 0 896 78 0 896 79	0 896 96 0 896 97 0 896 98 0 896 99	0 896 69 0 896 70 0 896 71 0 896 72

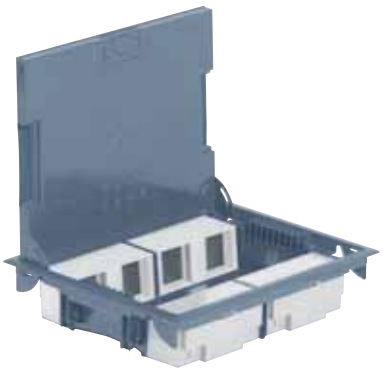
cajas de suelo de profundidad regulable 75-105 mm y reducida 65 mm

0 896 07

0 896 17



0 896 21



0 896 26

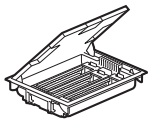
Caja de suelo gris
con cubierta inoxidable

Caja de suelo gris
con cubierta para recubrimiento de moqueta

Conformes con la norma UNE-EN 60 670-1.
Permiten montaje en todo tipo de superficies: suelo técnico sin ningún accesorio, y en pavimento con la utilización de la caja de registro plástica o metálica.
Suministrada con todo lo necesario para su instalación.
Dispone de tapa reversible de fácil apertura sin herramienta.
La tapa para revestimiento (moqueta, parquet, vinilo) acepta revestimientos de profundidad 10 mm / La tapa de acero inoxidable se recomienda para usos en entornos altamente corrosivos o salinos.
Cubetas para los mecanismos:
– Tienen pre-troqueles de entrada para tubo de 20 mm.
– Garantizan la perfecta separación de corrientes, y como están decaladas las unas sobre las otras, impiden que se molesten las clavijas o transformadores en el interior.
– Aceptan etiquetas para identificación de circuitos.

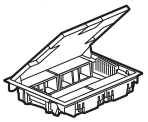
Cajas de profundidad regulable 75-105 mm

Las cubetas para mecanismos se colocan en el plano horizontal y se pueden regular en profundidad desde 75 hasta 105 mm.

Emb.	Ref.	
		12 módulos
1	0 896 05	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 06	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 07	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Beige RAL 1019.
		18 módulos
1	0 896 10	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 11	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 12	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Beige RAL 1019.
		24 módulos
1	0 896 15	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 16	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 17	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Beige RAL 1019.

Cajas de profundidad reducida 65 mm

Cajas con profundidad de 65 mm, la solución para renovación en presencia de suelos con poca profundidad.
Cubetas para los mecanismos:
– Se colocan en el plano vertical con una profundidad de 65 mm.

Emb.	Ref.	
		10 módulos
		Acepta 4 bloques de 2 módulos y 2 bloques de 1 módulo.
1	0 896 20	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 21	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.
		16 módulos
		Acepta 8 bloques de 2 módulos.
1	0 896 25	 Con cubierta inoxidable. ● Gris RAL 7031.
1	0 896 26	Con cubierta para revestimiento de 10 mm. ● Gris RAL 7031.

Cajas de registro

Emb.	Ref.	
		12 módulos
1	0 896 90	Caja de registro 215 × 255 mm para cubeta plástico 0 896 30 o cubeta metálica 0 896 50. Para revestimiento de 10 mm.
		24 módulos
1	0 896 94	Caja de registro 310 × 255 mm para cubeta plástico 0 896 32 o cubeta metálica 0 896 52. Para revestimiento de 10 mm.

0 896 30

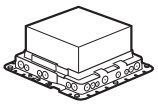
0 896 51

0 896 69

0 896 75

0 896 96

Emb.	Ref.	Cubetas plásticas
		Permiten integrar las cajas de suelo en instalaciones con suelo de pavimento. Disponen de entrada de tubo de diámetro 16, 20 y 25 mm en cada lateral. Un bloque de poliestileno protege el interior del registro para que durante el llenado de cemento, éste no penetre en el interior e imposibilite la colocación de una caja de suelo.
1	0 896 30	Cubeta plástica para integrar cajas de suelo de 12 módulos o de cajas de suelo de 10 módulos de profundidad reducida. La cubeta plástica dispone de un clip en el lateral para adaptarse a las 2 medidas
1	0 896 31	Cubeta plástica para integrar cajas de suelo de 18 módulos.
1	0 896 32	Cubeta plástica para integrar cajas de suelo de 24 módulos o de cajas de suelo de 16 módulos de profundidad reducida.



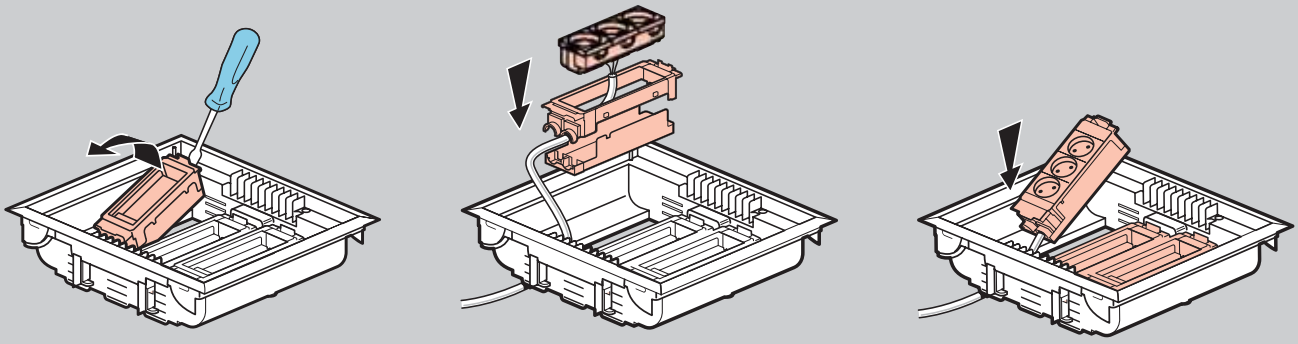
Emb.	Ref.	Cubetas metálicas
		Cubeta de acero galvanizado (laterales grosor 1,5 mm - plano superior grosor 3 mm). Margen de regulación de 65 a 105 mm. para la correcta nivelación de las mismas en el momento de la preparación de la obra civil del suelo mediante 4 tornillos situados en las esquinas. Profundidad mínima para montaje de mecanismos de 75 mm. Mecanización de todos los laterales para el montaje de la gama de canales bajo pavimento TCH y TCP. Suministrado con tapa de protección para facilitar su manipulado en la obra.
1	0 896 50	Cubeta metálica 300 × 300 mm. para canales de hasta 200 mm. Capacidad para una caja de suelo 12 módulos horizontal o una caja de suelo de 10 módulos vertical.
1	0 896 51	Cubeta metálica 450 × 450 mm. para canales de hasta 350 mm. Capacidad para una caja de suelo 18 módulos horizontal.
1	0 896 52	Cubeta metálica 450 × 450 mm. para canales de hasta 350 mm. Capacidad para una caja de suelo 24 módulos horizontal o una caja de suelo de 16 módulos vertical.

Emb.	Ref.	Canal bajo pavimento plástica
		Longitud 2 m altura 38 mm.
10	0 896 69	Canal de 150 × 38 mm con 3 compartimentos.
8	0 896 70	Canal de 200 × 38 mm con 4 compartimentos.
8	0 896 71	Canal de 250 × 38 mm con 5 compartimentos.
6	0 896 72	Canal de 300 × 38 mm con 6 compartimentos.

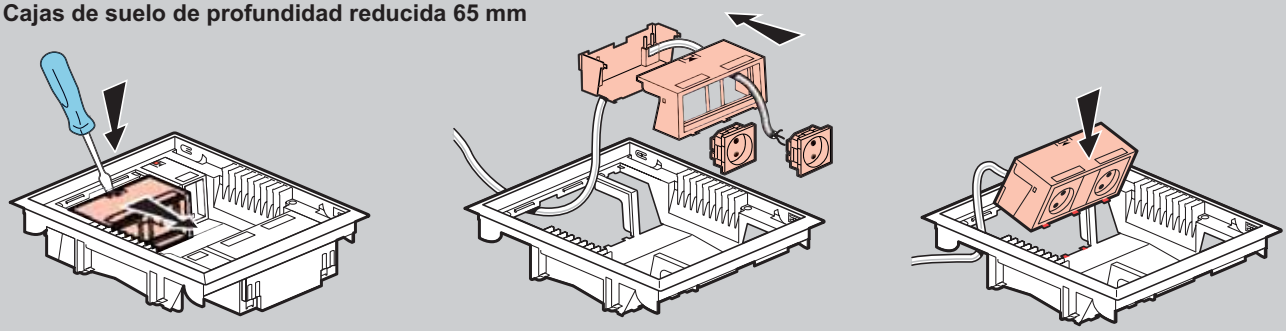
		Canal bajo pavimento metálica
		Longitud 2 m altura 38 mm.
2	0 896 96	Canal de 150 × 38 mm con 3 compartimentos.
2	0 896 97	Canal de 200 × 38 mm con 3 compartimentos.
2	0 896 98	Canal de 250 × 38 mm con 3 compartimentos.
2	0 896 99	Canal de 350 × 38 mm con 3 compartimentos.

		Brida multifunción para la fijación, unión y tapa final
5	0 896 75	Para canales de anchura 150 mm.
5	0 896 76	Para canales de anchura 200 mm.
5	0 896 77	Para canales de anchura 250 mm.
5	0 896 78	Para canales de anchura 300 mm.
10	0 896 79	Para canales de anchura 350 mm.

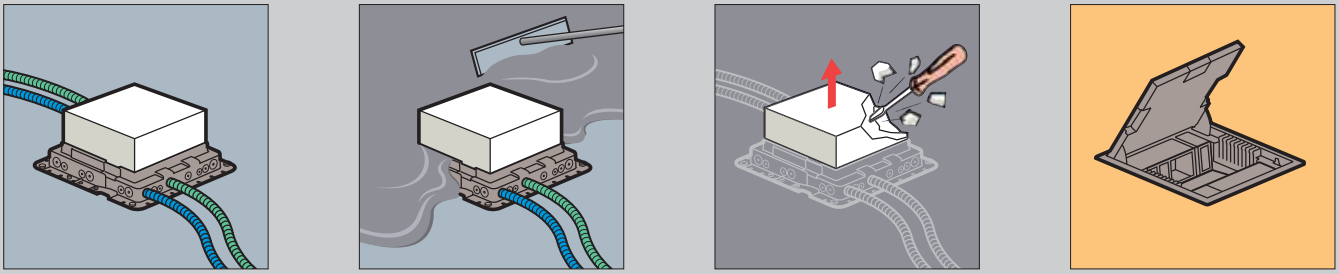
Cajas de suelo de profundidad regulable 75 a 105 mm



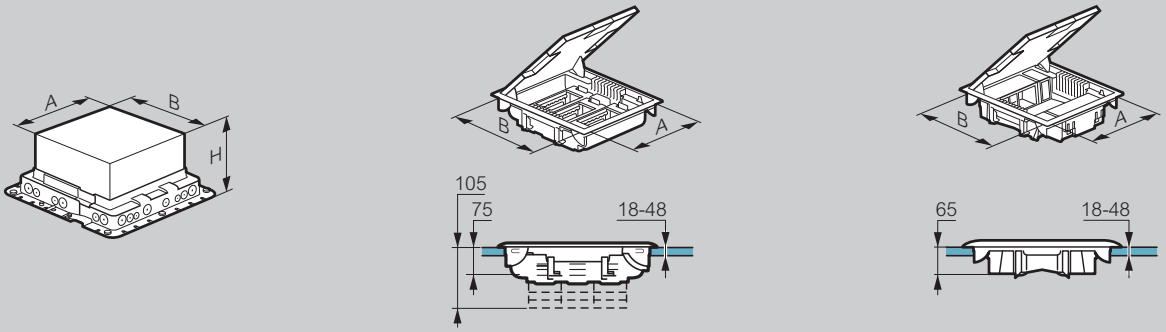
Cajas de suelo de profundidad reducida 65 mm



Cubeta plástica



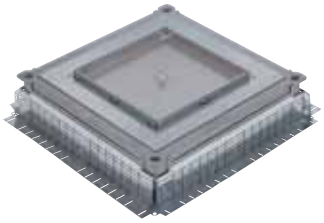
Elección de la cubeta plástica en función de la caja de suelo que debe instalarse



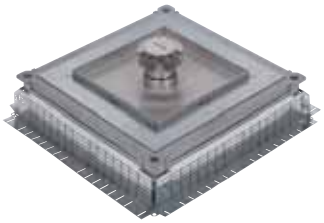
Dimensiones				Cubeta plástica	Cajas de suelo de profundidad regulable de 75 a 105 mm	Cajas de suelo de profundidad reducida de 65 mm
A	B	H (mín.)	H (máx.)			
215	255	65	120	0 896 30	12 módulos 0 896 05/06/07/40/41	10 módulos 0 896 20/21
255	255	65	120	0 896 31	18 módulos 0 896 10/11/12/45/46	–
310	255	65	120	0 896 32	24 módulos 0 896 15/16/17	16 módulos 0 896 25/26

cajas de suelo para grandes cargas

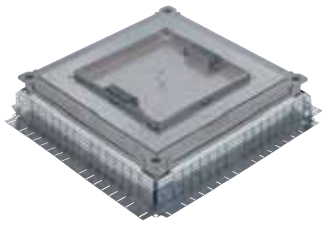
suelos de hormigón



0 896 34 + 0 896 83 + 0 896 85

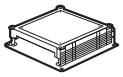
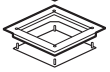


0 896 34 + 0 896 83 + 0 896 86 + 0 896 87



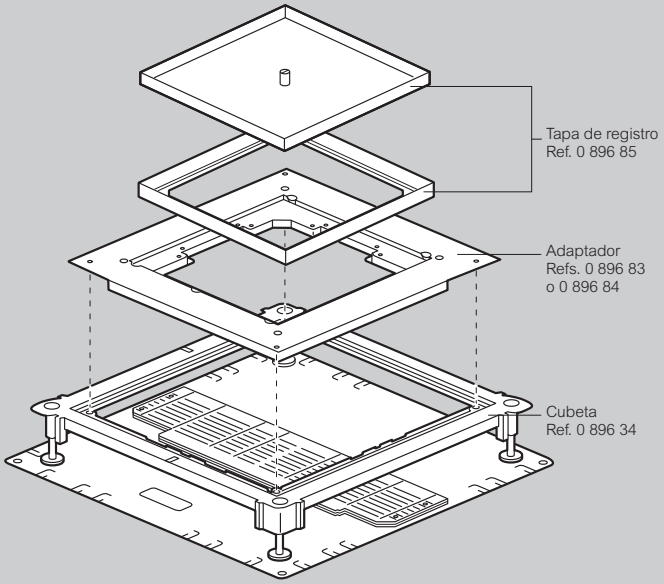
0 896 34 + 0896 83 + 0 896 88

Conforme normas EN 60-670 y EN 50 085-2-2.

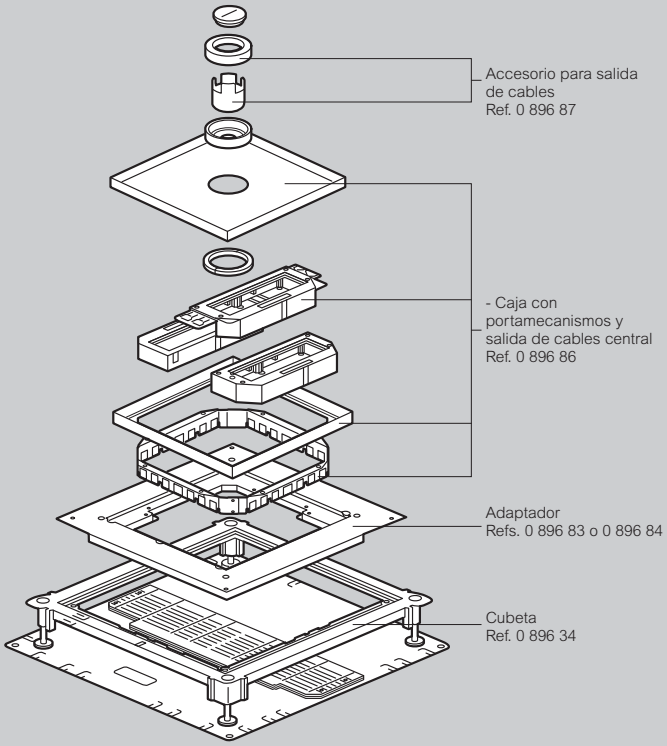
Emb.	Ref.	Cajas de suelo grandes cargas	
1	0 896 34	Cubeta metálica 450 × 450 mm. Regulación en altura desde 56 mm hasta 140 mm con ayuda de 4 tornillos niveladores situados en las esquinas.	
5	0 896 35	Cubierta de espesor 3 mm para cubeta metálica 0 896 34.	
		Adaptador alta resistencia Se monta sobre la cubeta 0 896 34 y sirve de adaptador para la instalación de caja portamecanismos o tapa de registro IP 66.	
1	0 896 83	Hasta 8000 N con deformación < 6 mm.	
1	0 896 84	Hasta 20000 N con deformación < 3 mm.	
		Cajas portamecanismos Se monta sobre el conjunto 0 896 34 y adaptador alta resistencia. Contiene portamecanismos para 24 módulos Mosaic: 3 cubetas de 8 módulos. Se entrega con todo lo necesario para instalación de los mecanismos. La cubierta admite todo tipo de revestimiento (hasta 28 mm).	
1	0 896 86	Caja IP66 con salida cable central. Acero galvanizado y zamac.	
1	0 896 88	Caja IP30 con salidas de cables laterales. Acero galvanizado y zamac.	
		Accesorio periscopio IP52.	
1	0 896 87	Accesorio periscopio IP52. Se monta sobre caja 0 896 86. Salida de cable con estanqueidad IP52. Acero inoxidable 304L.	
		Tapa de registro Se monta sobre el conjunto 0 896 34 y adaptador alta resistencia. La cubierta admite todo tipo de revestimiento (hasta 28 mm).	
1	0 896 85	Tapa ciega IP66. Sin salida de cables. Acero galvanizado y zamac.	

Instalación

Como caja de registro
Ref. 0 896 85



Como caja portamecanismos
Ref. 0 896 86



caja de suelo 3 módulos y caja pasacables

0 896 44

0 896 49

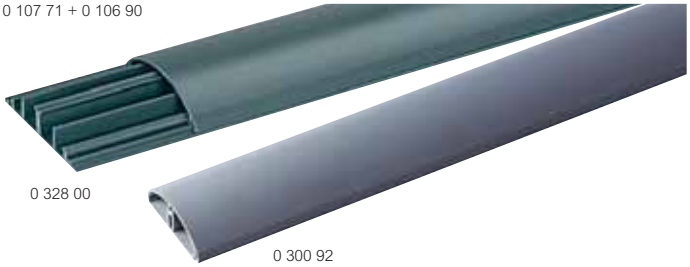
0 893 07

Emb.	Ref.	Caja de suelo 3 módulos
		Para integración en suelo técnico o hormigón (altura mínima necesaria 80 mm).
1	0 896 44	Caja de suelo 3 módulos. A equipar de 1 toma 2P+T 2 módulos y 1 toma RJ 45 1 módulo Mosaic. Color gris RAL 7031. Conforme a la norma EN 60670-23.
1	0 896 49	Caja empotrar hormigón para caja ref. 0 896 44.

Emb.	Ref.	Caja pasa cables
1	0 893 07	Permite el paso de cables a través del suelo técnico (25 a 55 mm). IP 20 - IK 08. Cuerpo en 2 partes de aluminio y poliéster con junta 3 salidas ∅ 20 mm. Diámetro del corte: ∅ 127 mm. Diámetro exterior: ∅ 144 mm. Profundidad: 60 mm.

canal de suelo DLP

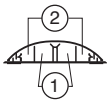
0 107 71 + 0 106 90



0 328 00

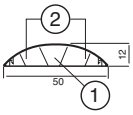
0 300 92

Emb.	Ref.	Canal de suelo con accesorios
		Longitud: 2 m. RAL 716. IP 40 - IK 08. 4 compartimentos.
20	0 328 00	Dimensiones: 92 × 20 mm.
		Accesorios
10	0 328 07	Tapa final.
10	0 328 03	Junta de tapa.
5	0 328 02	Ángulo plano.



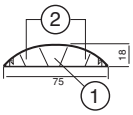
①: máx. Ø 14,5 mm
②: máx. Ø 9 mm

Emb.	Ref.	Canales de suelo sin accesorios
		Para protección del cableado telefónico o informático en pasillos, oficinas, etc... Longitud: 2 m. IP 40 - IK 07. Color gris. RAL 7030.
54	0 300 92	50 × 12 mm con tabique.



①: máx. Ø 9 mm
②: máx. Ø 6 mm

75 × 18 mm con 2 tabiques.



①: máx. Ø 14 mm
②: máx. Ø 11 mm

36	0 300 93	Gris
20	0 300 91	Aluminio

bloques ofimáticos Mosaic™

solución de proximidad

6 535 25

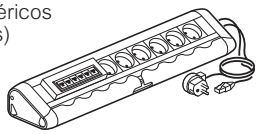
0 535 90

0 535 99

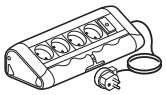
0 535 98

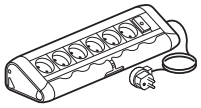
Bloques ofimáticos de aluminio anodizado.
Potencia máxima admisible de 3.680 W a 230 V~ por circuito.
Tomas 2P+T lateral con alveólos a 45° y con protección infantil.
Tomas de corriente precableadas en el interior y listas para conexión directa a través de cable (H05VVF, 3G, 1,5 mm²) de 3 m. con clavija 2P+T.
Tomas de datos RJ45 sin cablear, se necesita cablear las tomas con cables de 4 pares proveniente desde el panel de conexión del armario.

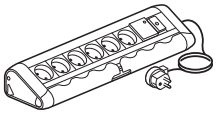
Emb.	Ref.	Con switch
1	6 535 70	Posibilita que varios periféricos (impresoras, ordenadores) estén conectados bajo la misma red. La conexión al switch necesita que cada periférico disponga de una tarjeta de red. Ethernet 10/100 base T. Equipado con: • 6 tomas 2P+T lateral. • 1 switch de 6 puertos 10/100 base T.



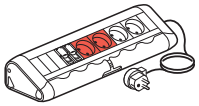
Emb.	Ref.	Bloques con tomas de corriente
1	6 535 25	Equipado con: • 4 tomas 2P+T lateral. • 1 interruptor luminoso.
1	6 535 26	Equipado con: • 6 tomas 2P+T lateral. • 1 interruptor luminoso.
1	6 535 40	Equipado con: • 6 tomas 2P+T lateral. • 1 limitador de sobretensiones 16 A para proteger los aparatos ante picos de tensión de origen atmosférico o industrial. • 1 interruptor luminoso.



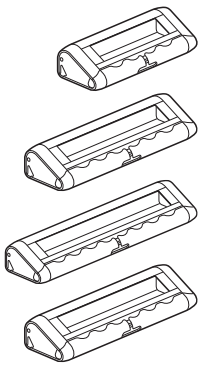




Emb.	Ref.	Bloques con tomas de corriente y VDI
1	6 535 34	Equipado con: • 2 tomas 2P+T lateral. • 2 tomas 2P+T lateral con obturador selectivo. Para separar circuitos protegidos o alimentados por un SAI (montar accesorio 50399 en la clavija 2P+T). Acabado rojo RAL 320: • 2 tomas RJ45 Cat. 6 UTP. • 2 placas ciegas de 1 módulo.



Emb.	Ref.	Bloques vacíos para equipar
1	0 535 90	Bloque vacío de 8 módulos para equipar. ○ Gris
1	0 535 91	Bloque vacío de 12 módulos para equipar. ○ Gris
1	0 535 92	Bloque vacío de 16 módulos para equipar. ○ Gris
1	0 535 94	Bloque vacío de 12 módulos para equipar. ○ Aluminio



Emb.	Ref.	Guía de cables para mobiliario
1	0 535 98	Permite organizar los cables verticalmente debajo del mobiliario de oficina.

Emb.	Ref.	Accesorios de instalación
5	0 535 99	Soporte para la fijación del bloque a la mesa.

bloques de mesa y bloques portamecanismos Mosaic™

solución de proximidad

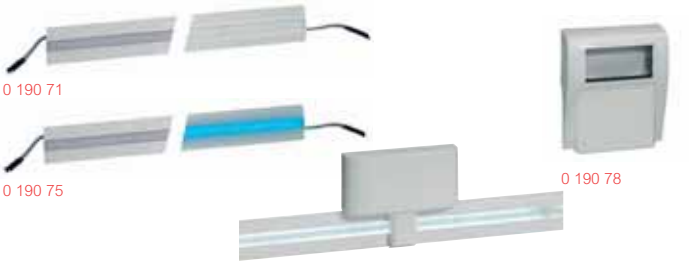
6 535 75

6 534 02

Emb.	Ref.	Bloques para salas de reunión
		Bloque equipado con Switch
1	6 535 75	Posibilita que varios periféricos (impresoras, ordenadores) estén conectados bajo la misma red. La conexión al switch necesita que cada periférico disponga de una tarjeta de red Ethernet 10/100 base T. Equipado con: • 8 tomas 2P+T lateral. • 1 switch de 7 puertos 10/100 base T. • 7 tomas RJ45 alimentadas por el switch. • 1 toma RJ45 para alimentar el switch.
		Bloques equipados con cableado convencional
10	6 534 01	Bloque equipado con 4 × 2P+T lateral - 16 A. Longitud de 253 mm.
1	6 534 02	Bloque equipado con 6 × 2P+T lateral - 16 A. Longitud de 365 mm.
10	6 534 05	Bloque equipado con: • 2 × 2P+T lateral - 16 A. • 2 × 2P+T lateral con obturador selectivo - 16 A. Para separar circuitos protegidos o alimentados por un SAI (montar accesorio 50399 en la clavija 2P+T). Acabado rojo RAL 320. Longitud de 275 mm.
10	6 534 06	Bloque equipado con: • 3 × 2P+T lateral - 16 A. • 3 × 2P+T lateral con obturador selectivo - 16 A. Para separar circuitos protegidos o alimentados por un SAI (montar accesorio 50399 en la clavija 2P+T). Acabado rojo RAL 320. Longitud de 365 mm.
10	6 534 14	Bloque equipado con: • 5 × 2P+T lateral - 16 A. • 1 diferencial F+N 16 A, 30 mA. Longitud de 410 mm.
10	0 534 90	Bloque equipado con: • 2 tomas RJ45 cat. 5e UTP de 1 módulo. • 2 tapas ciegas 1 módulo. Longitud 163 mm.
10	0 534 91	Bloque equipado con: • 2 tomas RJ45 cat. 6 UTP de 1 módulo. • 2 tapas ciegas 1 módulo. Longitud 163 mm.

molduras DLPlus LED system 40 × 12,5

perfiles y accesorios



0 190 71

0 190 75

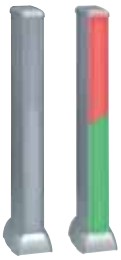
0 190 78

0 190 93 + 0 190 71

Emb.	Ref.	Molduras
		Módulos de moldura equipados con iluminación LED. Para iluminación de ambiente. A equipar con los drivers Refs. 0 190 90/91/92 según longitud. Se pueden instalar mecanismos Mosaic con la caja Ref. 0 190 78.
		Molduras con LED color blanco
2	0 190 70	Longitud 0,5 m.
2	0 190 71	Longitud 1 m.
2	0 190 72	Longitud 2 m.
1	0 190 73	Kit adaptador puerta.
		Molduras con LED color azul
2	0 190 74	Longitud 0,5 m.
2	0 190 75	Longitud 1 m.
2	0 190 76	Longitud 2 m.
1	0 190 77	Kit adaptador puerta.
		Moduras sin LED
1	0 190 03	Longitud 2,1 m. Suministrada con tapa y tabique de separación.
		Accesorios
10	0 190 36	Tapa final
10	0 190 16	Ángulo interior
10	0 190 12	Ángulo exterior
10	0 190 24	Ángulo plano B
10	0 190 20	Ángulo plano A
10	0 190 40	Junta de tapa
2	0 190 78	**Caja para mecanismos Mosaic** Para la instalación de 4 módulos Mosaic en la moldura con LED.

		Cajas para Drivers
		Para la instalación de los drivers en las molduras DLPlus LED system.
		Instalación en superficie Suministrada con adaptador para la moldura 40 × 12,5 mm.
1	0 190 93	Para drivers 10 W Ref. 0190 90.
1	0 190 94	Para drivers 35 W y 60 W Ref. 0190 91/92.
		Instalación empotrar
1	0 190 96	Para drivers 35 W y 60 W Ref. 0190 91/92.

tapas con LED system para canal DLP Evolutiva y columnas de clipaje directo



0 190 99 + 6 038 05 (p. 767)

Emb.	Ref.	Tapas con LED System para canales DLP Evolutiva y columnas de clipaje directo
		Tapas de 45 mm con iluminación LED, para instalación en canales de clipaje directo y columnas, en sustitución de la tapa con la que se suministran. A instalar con los drivers Ref. 0190 90/91/92 según longitud.
		Módulos LED color blanco
1	0 190 86	Longitud 0,5 m.
1	0 190 87	Longitud 1 m.
1	0 190 88	Longitud 2 m.
		Módulos LED color verde/blancol
1	0 190 89	Longitud 0,5 m.
		Uniones
2	6 380 00	Unión de tapa 45 mm..
		Drivers para LED system
1	0 190 90	10 W para longitud máxima 2 m.
1	0 190 91	35 w para longitud máxima 6 m.
1	0 190 92	60 w para longitud máxima 10 m.
		Enlaces
1	0190 97	Longitud 0,3 m.
1	0190 98	Longitud 3 m.

módulos de empotrar LED system

6 607 81

6 607 80

6 607 85

Emb.	Ref.	Módulos LED system para empotrar
		IP 44 – IK 07 (IP 40 para la versión con detector IR). Material: aluminio-policarbonato.
		1,2 W – 40 lm – para señalización Consumo total: 1,4 W. Temperatura de color: 3.000 K. 262 × 87 mm.
1	6607 80	Color blanco.
1	6607 81	Color aluminio.
1	6607 82	Color negro.
		4 W – 300 lm Consumo total: versión estándar 4,2 W, versión con detector IR 4,4 W. Temperatura de color: 4.000 K. 355 × 87 mm.
1	6607 83	Color blanco.
1	6607 84	Color aluminio.
1	6607 85	Color negro.
1	6607 86	Color blanco con detector IR.
1	6607 87	Color aluminio con detector IR.
		7 W – 700 lm Consumo total: versión estándar 4,2 W, versión con detector IR 7,4 W. Temperatura de color: 4.000 K. 355 × 87 mm.
1	6607 88	Color blanco.
1	6607 89	Color aluminio.
1	6607 90	Color negro.
1	6607 91	Color blanco con detector IR.
1	6607 92	Color aluminio con detector IR.

Bandejas portacables

Ideales para la distribución de la energía y de los datos
en los entornos terciarios, industriales e infraestructuras.
Ahorro de tiempo gracias a los enlaces rápidos.

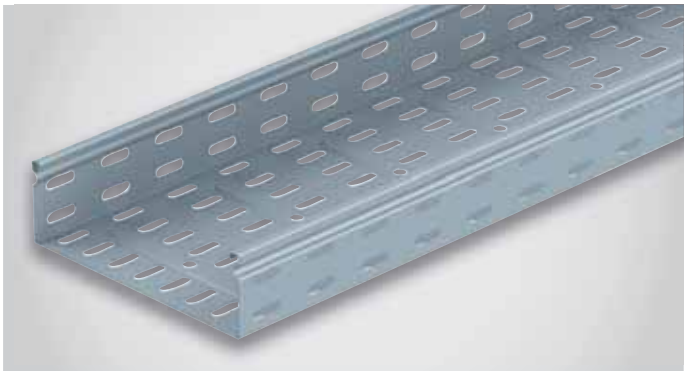
DESCUBRA LA GAMA

• Bandejas de PVC.

▶▶▶ Bandejas de PVC

• Bandejas de rejilla, metálicas y de escalera.

▶▶▶ Bandejas de rejilla Cablofil



▶▶▶ Bandejas de chapa perforada

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.cablofil.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Vídeo Gestión de cableado**
Youtube.es/LegrandGroupES

tabla de selección de referencias

bandejas y accesorios

			ACCESORIOS						
	Dimensiones L × H mm								
	Color gris RAL 7030		Bandeja lisa	Bandeja perforada	Tapa	Tabique separador	Enlace	Bisagra	
H = 50 mm	75 × 50		6 377 00	6 377 01	6 377 60	6 377 88	6 377 90	6 377 93	
	100 × 50		6 377 10	6 377 11	6 377 61	6 377 88	6 377 90	6 377 93	
	150 × 50		6 377 20	6 377 21	6 377 62	6 377 88	6 377 90	6 377 93	
	200 × 50		6 377 30	6 377 31	6 377 6 3	6 377 88	6 377 91	6 379 93	
	300 × 50		6 377 40	6 377 41	6 377 64	6 377 88	6 377 91	6 379 93	
	400 × 50		6 377 50	6 377 51	6 377 65	6 377 88	6 377 91	6 379 93	
H = 75 mm	75 × 75		6 378 00	6 378 01	6 377 60	6 378 88	6 378 90	6 377 93	
	100 × 75		6 378 10	6 378 11	6 377 61	6 378 88	6 378 90	6 377 93	
	150 × 75		6 378 20	6 378 21	6 377 62	6 378 88	6 378 90	6 377 93	
	200 × 75		6 378 30	6 378 31	6 377 6 3	6 378 88	6 378 91	6 379 93	
	300 × 75		6 378 40	6 378 41	6 377 64	6 378 88	6 378 91	6 379 93	
	400 × 75		6 378 50	6 378 51	6 377 65	6 378 88	6 378 91	6 379 93	
H = 100 mm	200 × 100		6 379 00	6 379 01	6 377 6 3	6 379 88	6 379 90	6 379 93	
	300 × 100		6 379 10	6 379 11	6 377 64	6 379 88	6 379 90	6 379 93	
	400 × 100		6 379 20	6 379 21	6 377 65	6 379 88	6 379 90	6 379 93	
	500 × 100		6 379 30	6 379 31	6 379 6 3	6 379 88	6 379 90	6 379 93	
	600 × 100		6 379 40	6 379 41	6 379 64	6 379 88	6 379 90	6 379 93	

	ACCESORIOS							
								
	Tapa final	**Ángulo plano con tapa**	**Ángulo cóncavo con tapa**	**Ángulo convexo con tapa**	**Derivación T**	**Consola horizontal**	**Consola vertical**	**Consola suspensión**
	6 377 08	6 377 03	6 377 05	6 377 07	6 378 70	6 377 66	6 377 81	6 377 71
	6 377 18	6 377 13	6 377 15	6 377 17	6 378 71	6 377 66	6 377 81	6 377 71
	6 377 28	6 377 23	6 377 25	6 377 27	6 378 72	6 377 67	6 377 82	6 377 72
	6 377 38	6 377 33	6 377 35	6 377 37	6 378 73	6 377 68	6 377 83	6 377 73
	6 377 48	6 377 43	6 377 45	6 377 47	6 378 74	6 377 69	6 377 84	6 377 74
	6 377 58	6 377 53	6 377 55	6 377 57	6 378 75	6 379 79	6 377 85	6 377 75
	6 378 08	6 378 03	6 378 05	6 378 07	6 378 70	6 377 66	6 377 81	6 377 71
	6 378 18	6 378 13	6 378 15	6 378 17	6 378 71	6 377 66	6 377 81	6 377 71
	6 378 28	6 378 23	6 378 25	6 378 27	6 378 72	6 377 67	6 377 82	6 377 72
	6 378 38	6 378 33	6 378 35	6 378 37	6 378 73	6 377 68	6 377 83	6 377 73
	6 378 48	6 378 43	6 378 45	6 378 47	6 378 74	6 377 69	6 377 84	6 377 74
	6 378 58	6 378 53	6 378 55	6 378 57	6 378 75	6 379 79	6 377 85	6 377 75
	6 379 08	6 379 03	6 379 05	6 379 07	6 379 70	6 377 68	6 377 83	6 377 73
	6 379 18	6 379 13	6 379 15	6 379 17	6 379 71	6 379 78	6 377 84	6 377 71
	6 379 28	6 379 23	6 379 25	6 379 27	6 379 72	6 379 79	6 377 85	6 377 75
	6 379 38	6 379 33	6 379 35	6 379 37	6 379 73	6 379 80	6 379 83	6 379 76
	6 379 48	6 379 43	6 379 45	6 379 47	6 379 74	6 379 81	6 379 84	6 379 77

bandeja PVC Omega

bandeja lisa, perforada y tapas



Emb.	Ref.	Bandejas perforadas
		Material PVC M1 conforme RoHS. Color Gris RAL 7030. Longitud 3 m. IP20. Conforme UNE-EN 61537, REBT e ICT.
		Perfil base estándar Ancho (mm) × Alto (mm)
24	6 377 01	75 × 50
24	6 377 11	100 × 50
18	6 377 21	150 × 50
24	6 378 01	75 × 75
18	6 378 11	100 × 75
12	6 378 21	150 × 75
		Perfil base Avant Ancho (mm) × Alto (mm)
6	6 377 31	200 × 50
6	6 377 41	300 × 50
6	6 377 51	400 × 50
6	6 378 31	200 × 75
6	6 378 41	300 × 75
6	6 378 51	400 × 75
6	6 379 01	200 × 100
6	6 379 11	300 × 100
6	6 379 21	400 × 100
6	6 379 31	500 × 100
6	6 379 41	600 × 100

		Bandejas lisas
		Material PVC M1 conforme RoHS. Color Gris RAL 7030. Longitud 3 m. IP40. Conforme UNE-EN 61537, REBT e ICT.
		Perfil base estándar Ancho (mm) × Alto (mm)
24	6 377 00	75 × 50
24	6 377 10	100 × 50
18	6 377 20	150 × 50
24	6 378 00	75 × 75
18	6 378 10	100 × 75
12	6 378 20	150 × 75
		Perfil base Avant Ancho (mm) × Alto (mm)
6	6 377 30	200 × 50
6	6 377 40	300 × 50
6	6 377 50	400 × 50
6	6 378 30	200 × 75
6	6 378 40	300 × 75
6	6 378 50	400 × 75
6	6 379 00	200 × 100
6	6 379 10	300 × 100
6	6 379 20	400 × 100
6	6 379 30	500 × 100
6	6 379 40	600 × 100

		Tapas de bandeja
		Ancho (mm)
24	6 377 60	75
24	6 377 61	100
18	6 377 62	150
12	6 377 63	200
12	6 377 64	300
12	6 377 65	400
12	6 379 63	500
12	6 379 64	600

bandeja PVC Omega

accesorios


Emb.	Ref.	Ángulos planos con tapa
		Perfil base estándar Ancho (mm) × Alto (mm)
4	6 377 03	75 × 50
4	6 377 13	100 × 50
4	6 377 23	150 × 50
4	6 378 03	75 × 75
4	6 378 13	100 × 75
4	6 378 23	150 × 75
		Perfil base Avant Ancho (mm) × Alto (mm)
2	6 377 33	200 × 50
2	6 377 43	300 × 50
1	6 377 53	400 × 50
2	6 378 33	200 × 75
2	6 378 43	300 × 75
1	6 378 53	400 × 75
1	6 379 03	200 × 100
1	6 379 13	300 × 100
1	6 379 23	400 × 100
1	6 379 33	500 × 100
1	6 379 43	600 × 100

		Ángulos cóncavos con tapa
		Perfil base estándar Ancho (mm) × Alto (mm)
4	6 377 05	75 × 50
4	6 377 15	100 × 50
4	6 377 25	150 × 50
4	6 378 05	75 × 75
4	6 378 15	100 × 75
4	6 378 25	150 × 75
		Perfil base Avant Ancho (mm) × Alto (mm)
2	6 377 35	200 × 50
2	6 377 45	300 × 50
1	6 377 55	400 × 50
2	6 378 35	200 × 75
2	6 378 45	300 × 75
1	6 378 55	400 × 75
1	6 379 05	200 × 100
1	6 379 15	300 × 100
1	6 379 25	400 × 100
1	6 379 35	500 × 100
1	6 379 45	600 × 100

bandeja PVC Omega

accesorios




Ángulos convexos con tapa

Emb.	Ref.	
		Perfil base estándar
		Ancho (mm) × Alto (mm)
4	6 377 07	75 × 50
4	6 377 17	100 × 50
4	6 377 27	150 × 50
4	6 378 07	75 × 5
4	6 378 17	100 × 75
4	6 378 27	150 × 75
		Perfil base Avant
		Ancho (mm) × Alto (mm)
2	6 377 37	200 × 50
2	6 377 47	300 × 50
1	6 377 57	400 × 50
2	6 378 37	200 × 75
2	6 378 47	300 × 75
1	6 378 57	400 × 75
1	6 379 07	200 × 100
1	6 379 17	300 × 100
1	6 379 27	400 × 100
1	6 379 37	500 × 100
1	6 379 47	600 × 100

Derivación en T

Emb.	Ref.	
		Ancho (mm) × Alto (mm)
4	6 378 70	75 × 50/75
2	6 378 71	100 × 50/75
2	6 378 72	150 × 50/75
1	6 378 73	200 × 50/75
1	6 378 74	300 × 50/75
1	6 378 75	400 × 50/75
1	6 379 70	200 × 100
1	6 379 71	300 × 100
1	6 379 72	400 × 100
1	6 379 73	500 × 100
1	6 379 74	600 × 100

Tapas finales

Emb.	Ref.	
		Ancho (mm) × Alto (mm)
2	6 377 08	75 × 50
2	6 377 18	100 × 50
2	6 377 28	150 × 50
2	6 377 38	200 × 50
2	6 377 48	300 × 50
2	6 377 58	400 × 50
2	6 378 08	75 × 75
2	6 378 18	100 × 75
2	6 378 28	150 × 75
2	6 378 38	200 × 75
2	6 378 48	300 × 75
2	6 378 58	400 × 75
2	6 379 08	200 × 100
2	6 379 18	300 × 100
2	6 379 28	400 × 100
2	6 379 38	500 × 100
2	6 379 48	600 × 100

Soportes

Emb.	Ref.	
		Soportes horizontales PVC
		Ancho (mm)
8	6 377 66	75/100
6	6 377 67	150
4	6 377 68	200
4	6 377 69	300
		Soportes horizontales metálicos acero epoxi
		Ancho (mm)
2	6 379 78	300
2	6 379 79	400
2	6 379 80	500
2	6 379 81	600
		Soportes verticales
		Ancho (mm)
8	6 377 81	75/100
6	6 377 82	150
4	6 377 83	200
4	6 377 84	300
4	6 377 85	400
4	6 379 83	500
4	6 379 84	600
		Soportes de suspensión
		Ancho (mm)
8	6 377 71	75/100
6	6 377 72	150
4	6 377 73	200
4	6 377 74	300
4	6 377 75	400
4	6 379 76	500
4	6 379 77	600

bandeja PVC Omega

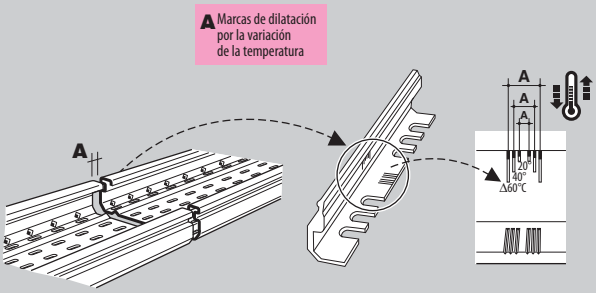
accesorios

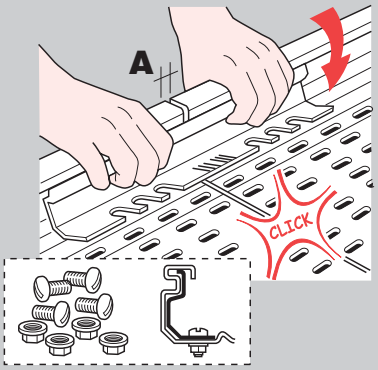
Emb.	Ref.	Uniones
		Base estándar
		Ancho (mm) × Alto (mm)
20	6 377 90	75/150 × 50
20	6 378 90	75/150 × 75
		Base Avant
		Ancho (mm) × Alto (mm)
20	6 377 91	200/400 × 50
20	6 378 91	200/400 × 75
20	6 379 90	200/600 × 100
		Tabiques separadores
		Alto (mm)
42	6 377 88	50
30	6 378 88	75
24	6 379 88	100
		Bisagras
		Ancho (mm)
20	6 377 93	75/150
20	6 379 93	200/600

Emb.	Ref.	Fijaciones
8	6 379 50	Perfil U PVC.
8	6 379 86	Perfil U metal.
4	6 379 91	Perfil omega metal.
42	6 379 56	Telerraíl.
8	6 379 55	Fijación universal.
6	6 379 92	Fijación omega.
6	6 379 85	Fijación basculante.
100	6 379 54	Remache fijación rápida.
100	6 379 53	Tornillo PVC M8 × 20.
100	6 379 87	Tornillo inoxidable M8 × 20.
100	6 379 51	Pasador PVC.
50	6 379 52	Pasador de acero inoxidable.
20	CM801721	Varilla roscada M10 longitud 1 m.

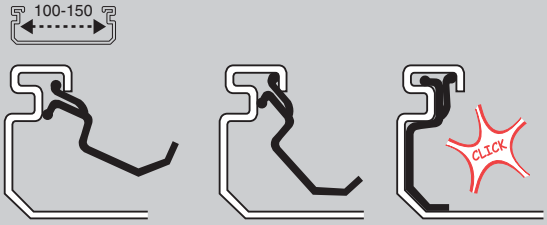
bandeja PVC Omega

características técnicas

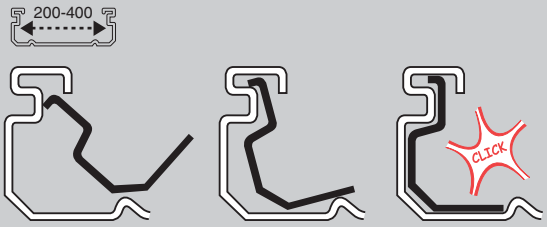




Perfil base Avant



Perfil base estándar



Características según EN 50085-1

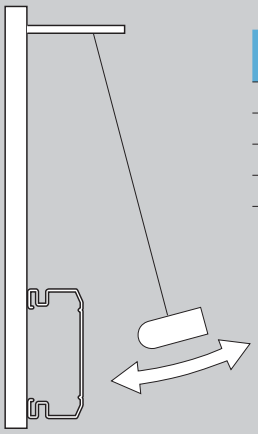
EN 50085-1	Retención de la tapa	Abrible solo con herramienta
	Temperatura mínima/máxima de servicio	–15 °C a +60 °C
	Propiedades eléctricas	Aislante
	Resistencia al impacto	Media (2 J) Fuerte (6 J) Muy fuerte (20 J)
	Resistencia a la propagación de la llama	No propagador
EN 60529	Protección contra la penetración de objetos sólidos	IP2X (sin tapa) IP4X (con tapa)
EN 50102	Protección contra daños mecánicos	IK10
EN 60695-2-11	Ensayo del hilo incandescente	960 °C

Características según EN 61537

EN 61537	Propiedades eléctricas	Aislante
	Resistencia a la propagación de la llama	No propagador
	Temperatura mínima/máxima de servicio	–15 °C a +60 °C
EN 60695-2-11	Ensayo del hilo incandescente	960 °C

Resistencia al impacto (T = –5 °C)

		Ancho (mm)							
	J	**75**	**100**	**150**	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**
Alto (mm)	**50**	2	5	5	10	10	10		
	75	5	10	10	20	20	20		
	100				20	20	20	20	20



Energía (J)	Peso (kg)	Altura (mm)
2	0,5	400
5	1,7	295
10	5	200
20	5	400
50	10	500

bandeja PVC Omega

características técnicas

Cargas máximas admisibles

Ensayo tipo I: temperatura 40 °C y distancia entre soportes 1,5 m,
temperatura 60 °C y distancia entre soportes 1 m.

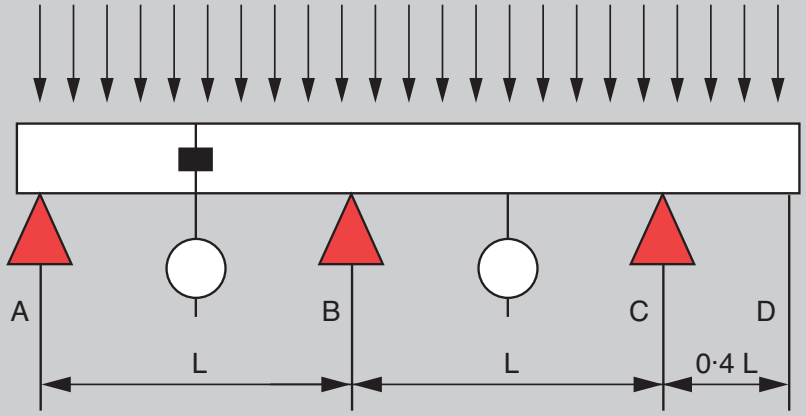
Alto (mm) \ Ancho (mm)	75	100	150	200	300	400	500	600
DaN/m								
50	7	10	15,5	19,5	27	41		
75	12	16	25	35	48	70		
100				42	66	90	113	135,5

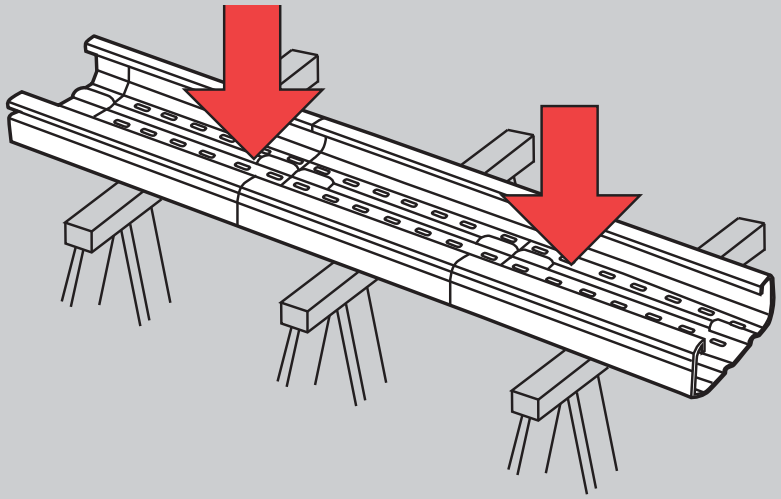
El ensayo de la carga máxima admisible (CPS) se realiza según establece la norma EN 61537.
Las condiciones del ensayo son las siguientes:

1. La bandeja está situada sobre los soportes A, B y C.
2. La distancia L entre los soportes es de 1,5 m.
3. En el ensayo tipo I la unión se sitúa en el punto medio del tramo A-B de la figura. En la instalación real las uniones se podrán situar en cualquier posición.
4. El par de apriete máximo de los tornillos es de 2,5 Nm.

Resultado del ensayo:

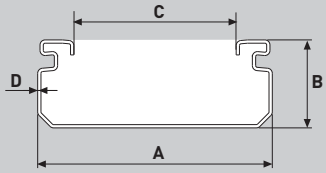
1. La flexión lineal máxima medida en la bandeja en el punto medio de los tramos A-B y B-C es inferior o igual al 1% de la distancia entre los apoyos L.
2. La flexión transversal máxima medida en la bandeja en el punto medio de los tramos A-B y B-C es inferior o igual al 5% del ancho de la bandeja.
3. La bandeja soportar sin problemas 1,7 veces la carga admisible.





dimensiones sistema Omega

Perfil base estándar



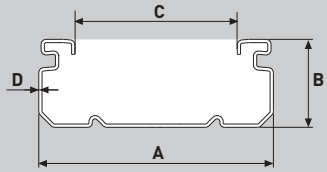
Altura de ala 50 mm

Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 377 01	6 377 00	75	50	32,4	2,3	2.862	3.000
6 377 11	6 377 10	100	50	57	2,3	4.055	3.000
6 377 21	6 377 20	150	50,2	106,6	2,6	6.366	3.000

Altura de ala 75 mm

Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 378 01	6 378 00	75	75	32	2,3	4.622	3.000
6 378 11	6 378 10	100	75	57	2,3	6.440	3.000
6 378 21	6 378 20	150	75,3	106,2	2,7	9.961	3.000

Perfil base Avant



Altura de ala 50 mm

Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 377 31	6 377 30	200	50	136,6	2,5	7.934	3.000
6 377 41	6 377 40	300	52	232,6	3,5	12.825	3.000
6 377 51	6 377 50	400	53	330,6	4	17.821	3.000

Altura de ala 75 mm

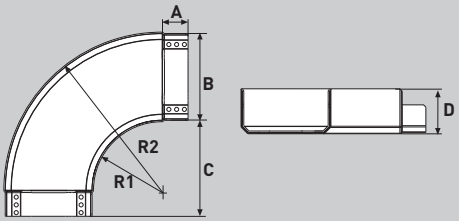
Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 378 31	6 378 30	200	75	138,8	2,8	12.690	3.000
6 378 41	6 378 40	300	77	234,4	3,8	19.601	3.000
6 378 51	6 378 50	400	77,8	332,8	4,2	26.879	3.000

Altura de ala 100 mm

Referencia		A	B	C	D	Capacidad	Longitud
Bandejas perforadas	Bandejas lisas	mm	mm	mm	mm	mm²	mm
6 379 01	6 379 00	200	100	130	3,8	16.979	3.000
6 379 11	6 379 10	300	100,4	210	4	26.728	3.000
6 379 21	6 379 20	400	101,4	300	4,5	36.468	3.000
6 379 31	6 379 30	500	101,4	370	4,5	45.893	3.000
6 379 41	6 379 40	600	102	470	4,8	55.206	3.000

dimensiones sistema Omega

Ángulos planos con tapa



Altura de ala 50 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	R1 mm	R2 mm
6 377 03	52	68	210	50	150	224
6 377 13	52	93	210	50	150	249
6 377 23	52	142	210	50	150	298
6 377 33	52	190	210	50	150	346
6 377 43	52	289	210	50	150	445
6 377 53	52	388	210	50	150	544

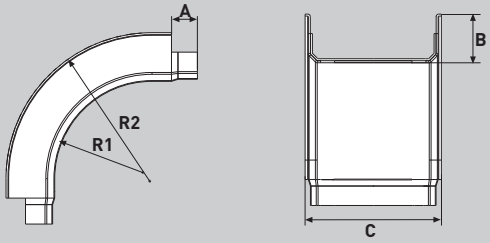
Altura de ala 75 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	R1 mm	R2 mm
6 378 03	52	68	210	75	150	224
6 378 13	52	93	210	75	150	249
6 378 23	52	142	210	75	150	298
6 378 33	52	190	210	75	150	346
6 378 43	52	289	210	75	150	445
6 378 53	52	388	210	75	150	544

Altura de ala 100 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	R1 mm	R2 mm
6 379 03	52	196	210	98	150	346
6 379 13	52	289	210	98	150	445
6 379 23	52	388	210	98	150	544
6 379 33	52	488	210	98	150	644
6 379 43	52	587	210	98	150	743

Ángulos convexos con tapa



Altura de ala 50 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 377 05	52	50	68	150	200
6 377 15	52	50	93	150	200
6 377 25	52	50	142	150	200
6 377 35	52	50	190	150	200
6 377 45	52	50	289	150	200
6 377 55	52	50	388	150	200

Altura de ala 75 mm

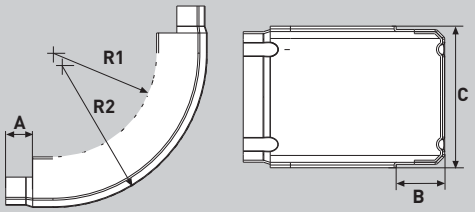
Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 378 05	52	75	68	150	200
6 378 15	52	75	93	150	200
6 378 25	52	75	142	150	200
6 378 35	52	75	190	150	200
6 378 45	52	75	289	150	200
6 378 55	52	75	388	150	200

Altura de ala 100 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 379 05	52	98	190	150	200
6 379 15	52	98	289	150	200
6 379 25	52	98	388	150	200
6 379 35	52	98	488	150	200
6 379 45	52	98	587	150	200

dimensiones sistema Omega

Ángulos cóncavos con tapa



Altura de ala 50 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 377 07	52	50	68	150	200
6 377 17	52	50	93	150	200
6 377 27	52	50	142	150	200
6 377 37	52	50	190	150	200
6 377 47	52	50	289	150	200
6 377 57	52	50	388	150	200

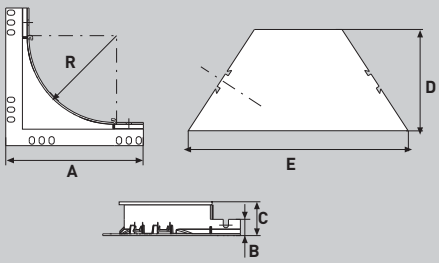
Altura de ala 75 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 378 07	52	75	68	150	200
6 378 17	52	75	93	150	200
6 378 27	52	75	142	150	200
6 378 37	52	75	190	150	200
6 378 47	52	75	289	150	200
6 378 57	52	75	388	150	200

Altura de ala 100 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	R1 mm	R2 mm
6 379 07	52	98	190	150	200
6 379 17	52	98	289	150	200
6 379 27	52	98	388	150	200
6 379 37	52	98	488	150	200
6 379 47	52	98	587	150	200

Derivación en T



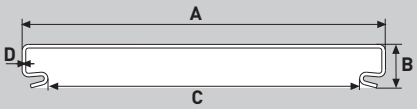
Altura de ala 50-75 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	R mm
6 378 70	237	28	53	164	233	150
6 378 71	237	28	53	164	260	150
6 378 72	237	28	53	164	310	150
6 378 73	237	28	53	164	362	150
6 378 74	237	28	53	164	461	150
6 378 75	237	28	53	164	556	150

Altura de ala 100 mm

Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	R mm
6 379 70	237	28	78	164	362	150
6 379 71	237	28	78	164	461	150
6 379 72	237	28	78	164	556	150
6 379 73	237	28	78	164	659	150
6 379 74	237	28	78	164	756	150

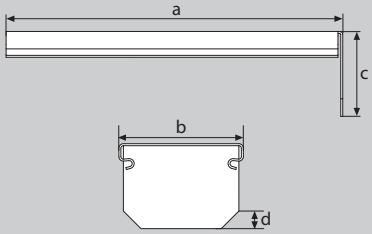
Cubiertas bandeja



Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	Longitud mm
6 377 60	75	15,6	56,6	1,2	3.000
6 377 61	100	15,6	81,6	1,2	3.000
6 377 62	150	15,9	131,6	1,5	3.000
6 377 6 3	200	23,9	171,6	2	3.000
6 377 64	300	25,3	271,6	2,5	3.000
6 377 65	400	25,3	371,6	2,5	3.000
6 379 6 3	500	28,1	471,6	2,8	3.000
6 379 64	600	28,1	571,6	2,8	3.000

dimensiones sistema Omega

Tapas finales



Altura de ala 50 mm

Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm
6 377 08	200	75	51	11
6 377 18	200	100	51	11
6 377 28	200	150	52	11
6 377 38	200	200	52	13
6 377 48	200	300	54	14
6 377 58	200	400	55	15

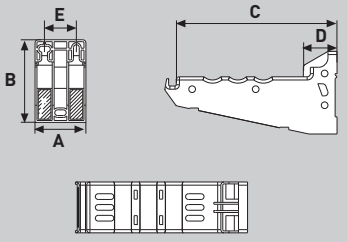
Altura de ala 75 mm

Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm
6 378 08	200	75	76	11
6 378 18	200	100	76	11
6 378 28	200	150	77	11
6 378 38	200	200	77	13
6 378 48	200	300	79	14
6 378 58	200	400	80	15

Altura de ala 100 mm

Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm
6 379 08	200	200	102	15
6 379 18	200	300	104	15
6 379 28	200	400	104	15
6 379 38	200	500	104	15
6 379 48	200	600	105	16

Consolas horizontales de PVC

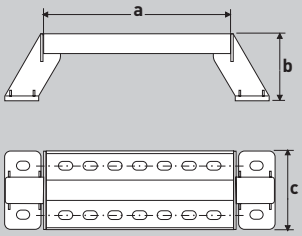


Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Carga daN
6 377 66	80	100	100	53	50	25
6 377 67	80	100	150	53	50	40
6 377 68	80	130	200	53	50	65
6 377 69	80	130	300	53	50	75

Consolas horizontales de metal

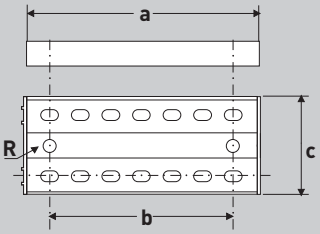
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Carga daN
6 379 78	80	130	300	50	50	100
6 379 79	80	130	400	50	50	135
6 379 80	80	130	500	50	50	170
6 379 81	80	130	600	50	50	205

Consolas verticales



Referencia	a mm	b mm	c mm
6 377 81	100	75	80
6 377 82	150	75	80
6 377 83	200	75	80
6 377 84	300	75	80
6 377 85	400	75	80
6 379 83	500	75	80
6 379 84	600	75	80

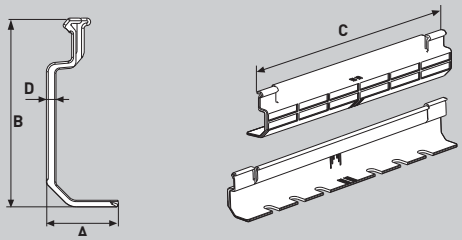
Consolas de suspensión



Referencia	a mm	b mm	c mm	R mm	Carga daN
6 377 71	147	115	80	5	25
6 377 72	197	165	80	5	40
6 377 73	274	215	80	5	65
6 377 74	347	315	80	5	100
6 377 75	447	415	80	5	135
6 379 76	547	515	80	5	170
6 379 77	647	615	80	5	205

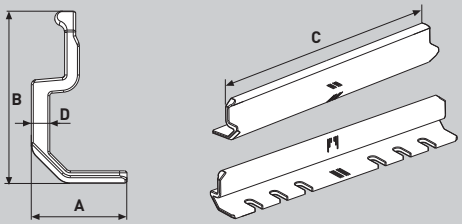
dimensiones sistema Omega

Enlaces para perfil base estándar



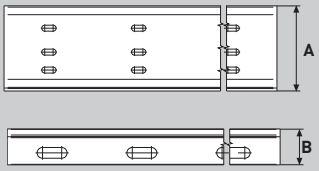
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm
6 377 90	27	45,9	275	3,6
6 378 90	27	70,9	275	3,6

Enlaces para perfil base avant



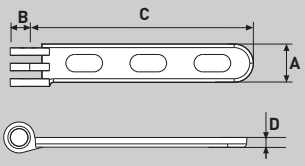
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm
6 377 91	38,3	45,4	300	5,0
6 378 91	38,8	69,8	350	7,5
6 379 90	38,8	92,8	450	7,5

Tabiques separadores



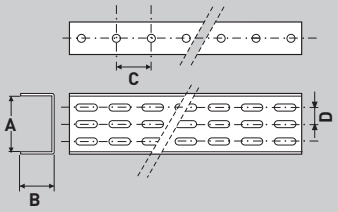
Referencia	A mm	B mm	Longitud mm
6 377 88	46,46	30	3.000
6 378 88	71,56	30	3.000
6 379 88	95,16	30	3.000

Bisagras



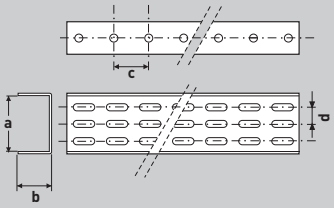
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm
6 377 93	20	8,3	118	5
6 379 93	40	8,3	118	5

Perfil U PVC



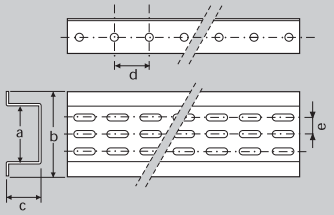
Referencia	A mm	B mm	C mm	D mm	Longitud mm
6 379 50	83	50	50	25	2.000

Perfil U metálico



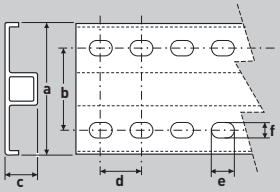
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	Longitud mm
6 379 86	83	50	50	25	2.000

Perfil omega metálico



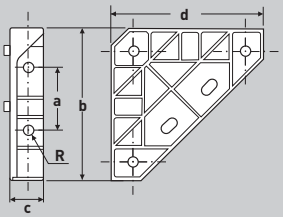
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Longitud mm
6 379 91	83	123	50	50	25	2.000

Telerraíl



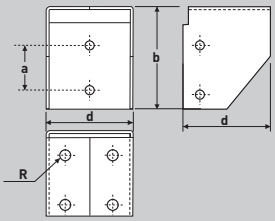
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	Longitud mm
6 379 56	80	50	19,6	50	25	3	2.00

Fijación universal



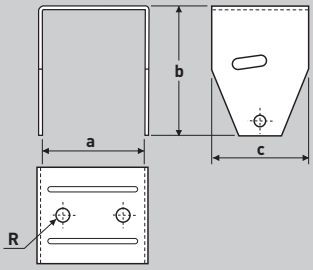
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	R mm
6 379 55	56	136	30	136	5

Fijación para perfil omega



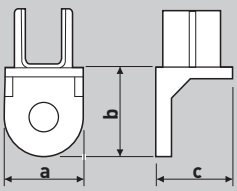
Referencia	a mm	b mm	c mm	d mm	R mm
6 379 92	50	80	110	100	6,75

Fijación basculante



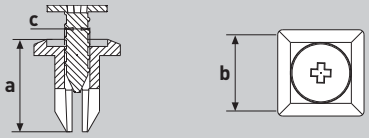
Referencia	a mm	b mm	c mm	R mm
6 379 85	86,5	108	80	6,75

Final telerraíl



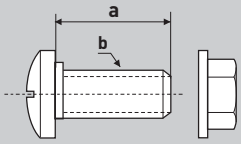
Referencia	a mm	b mm	R mm
6 379 57	20	22,5	20

Fijación rápida



Referencia	a mm	b mm	c mm
6 379 54	18,2	15	5

Tornillo PVC M8 × 20

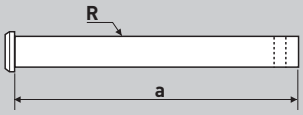


Referencia	a mm	b Medida
6 379 53	20	M-8

Tornillo Inox M8 × 20

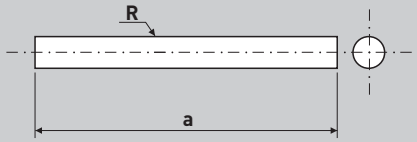
Referencia	a mm	b Medida
6 379 87	20	M-8

Pasador PVC



Referencia	a mm	R mm
6 379 51	107	5

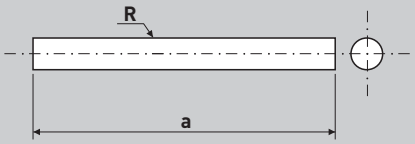
Pasador de acero inoxidable



Referencia	a mm	R mm
6 379 52	100	5

dimensiones sistema Omega

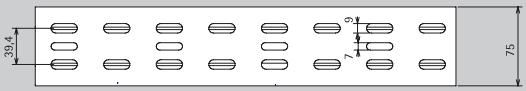
Varilla roscada



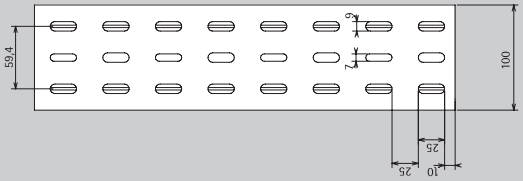
Referencia	R mm	a mm
CM801721	M-10	1.000

Cotas de perforación

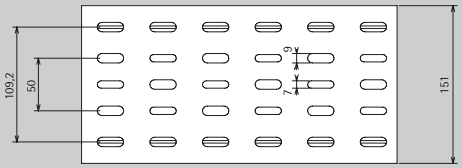
Ancho 75 mm



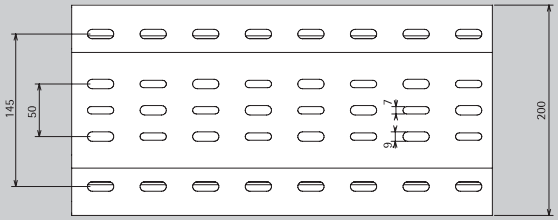
Ancho 100 mm



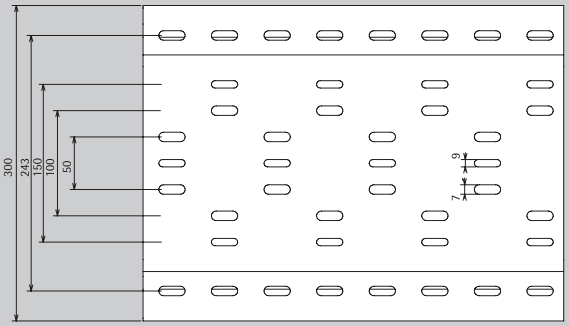
Ancho 150 mm



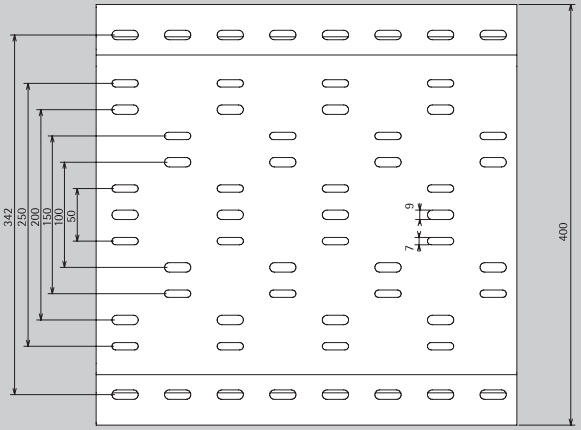
Ancho 200 mm



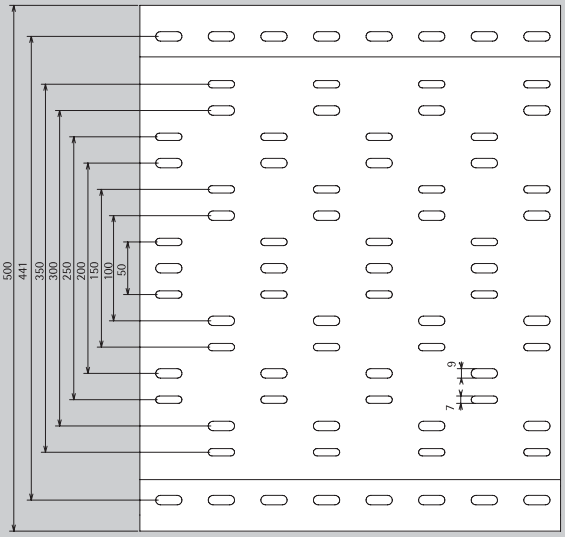
Ancho 300 mm



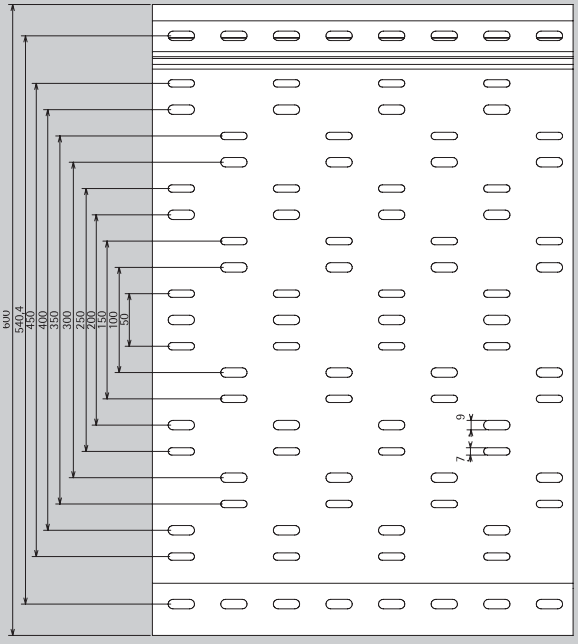
Ancho 400 mm



Ancho 500 mm

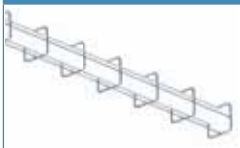
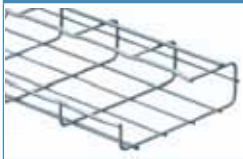
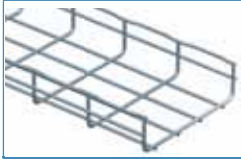
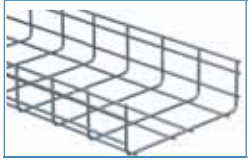


Ancho 600 mm



bandeja de rejilla

tabla de selección

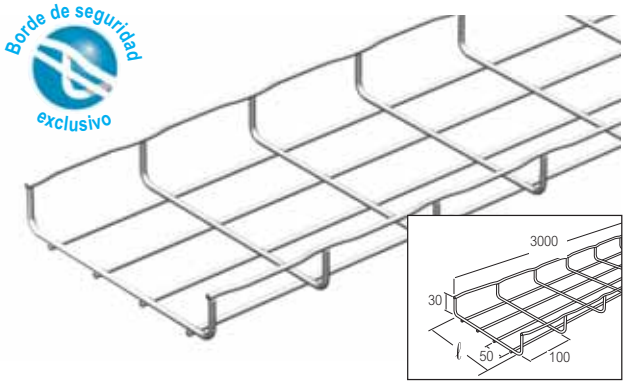
	Altura (mm)	Acabado*	Anchura (mm)				
			35	50	100	150	
Rejilla cf 30							
	30	EZ	-	CM000011	CM000021	CM000031	
		GC	-	CM000013	CM000023	CM000033	
Rejilla TFX 35 (pequeños espacios-maquinarias)							
	35	EZ	CM755001	-	-	-	
		GC	CM755003	-	-	-	
Rejilla G-MINI (terciario-maquinarias)							
	50	EZ	-	CM430111	-	-	
Rejilla CFG (fijación directa a techo)							
	50	EZ	-	-	CM003221	CM003231	
		GC	-	-	CM003223	CM003233	
Rejilla cf 54							
	54	EZ	-	CM000061	CM000071	CM000081	
		GC	-	CM000063	CM000073	CM000083	
Rejilla Fasclic FCF 54 (con unión incorporada)							
	54	EZ	-	CM081061	CM081071	CM081081	
Rejilla cf 105							
	105	EZ	-	-	CM000891	CM000901	
		GC	-	-	CM000893	CM000903	
Rejilla HDF 105 (grandes cargas)							
	105	EZ	-	-	CM450621	CM450631	
		GC	-	-	CM450623	CM450633	

* Todas las bandejas están disponibles en acero inoxidable (excepto la rejilla CF30/400-500-600) y en pintura Epoxy.

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		CM000041	CM000051	CM000801	CM000811	CM000851
		CM000043	CM000053	CM000803	CM000813	CM000853
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		CM003241	-	-	-	-
		CM003243	-	-	-	-
		CM000091	CM000101	CM000201	CM000301	CM000401
		CM000093	CM000103	CM000203	CM000303	CM000403
		CM081091	-	-	-	-
		CM000911	CM000921	CM000931	CM000941	CM001031
		CM000913	CM000923	CM000933	CM000943	CM001033
		CM450641	CM450661	CM450681	CM450701	CM450721
		CM450643	CM450663	CM450683	CM450703	CM450723

rejilla CF 30

30 mm | 50 mm → 600 mm | 3 m



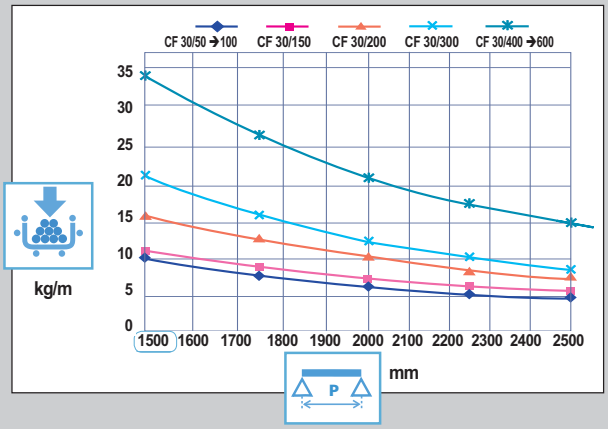
Emb.	Ref.		CF 30	
	EZ	GC	Descripción	Ancho (mm)*
3 m	CM000011	CM000013	CF30/50	50
12 m	CM000021	CM000023	CF30/100	100
12 m	CM000031	CM000033	CF30/150	150
12 m	CM000041	CM000043	CF30/200	200
3 m	CM000051	CM000053	CF30/300	300
3 m	CM000801	CM000803	CF30/400	400
3 m	CM000811	CM000813	CF30/500	500
3 m	CM000851	CM000853	CF30/600	600

carga de trabajo admisible

rejilla CF 30

Carga de trabajo admisible para una flecha máxima de 1/100, de acuerdo con la norma UNE-EN 61537.

EZ•GC



Capacidad máxima (kg/m)

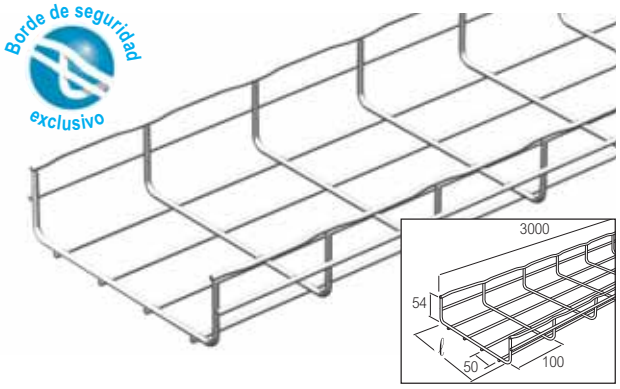
Capacidad máxima (kg/m)		
Referencias	d = 0,15 (VDI)	d = 0,25 (potencia)
CF 30/50	2,1	3,5
CF 30/100	4,2	7,0
CF 30/150	6,3	10,5
CF 30/200	8,4	14,0
CF 30/300	12,6	21,0
CF 30/400	16,8	28,0
CF 30/500	21,0	35,0
CF 30/600	25,2	42,0

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L | 316L - Acero Inox. 316 L.

* Medidas interiores.

rejilla CF 54

54 mm **50 mm → 600 mm** **3 m**



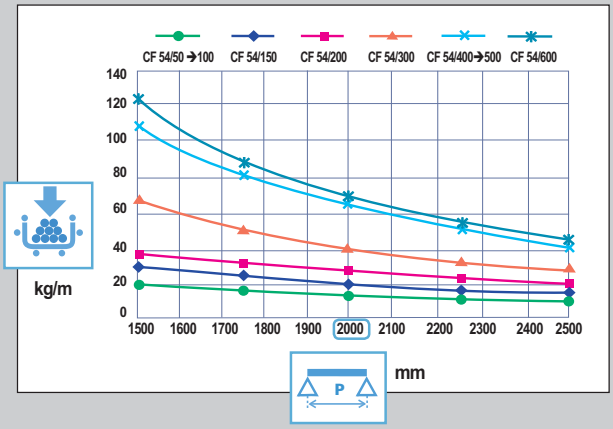
Emb.			Ref.			CF 54	
EZ	GC	EZ+	EZ	GC	EZ+	Descripción	Ancho (mm)*
18 m	3 m	18 m	CM000061	CM000063	CM000062	CF54/50	50
18 m	3 m	18 m	CM000071	CM000073	CM000072	CF54/100	100
18 m	3 m	18 m	CM000081	CM000083	CM000082	CF54/150	150
12 m	3 m	12 m	CM000091	CM000093	CM000092	CF54/200	200
3 m	3 m	3 m	CM000101	CM000103	CM000102	CF54/300	300
3 m	3 m	3 m	CM000201	CM000203	CM000202	CF54/400	400
3 m	3 m	3 m	CM000301	CM000303	CM000302	CF54/500	500
3 m	3 m	3 m	CM000401	CM000403	CM000402	CF54/600	600

carga de trabajo admisible

rejilla CF 54

Carga de trabajo admisible para una flecha máxima de 1/100, de acuerdo con la norma UNE-EN 61537).

EZ•GC



Capacidad máxima (kg/m)

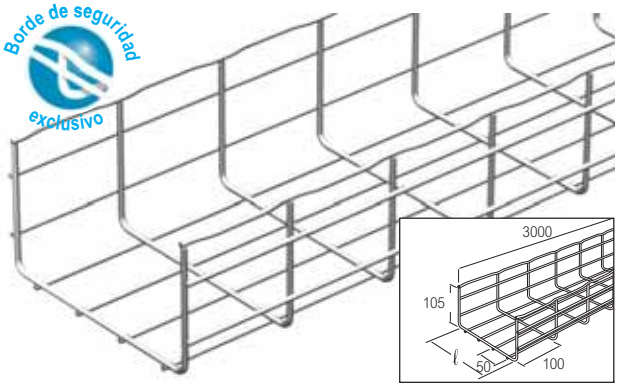
Capacidad máxima (kg/m)		
Referencias	**d = 0,15 (VDI)**	**d = 0,25 (potencia)**
CF 54/50	3,9	6,5
CF 54/100	7,8	13,0
CF 54/150	11,7	19,5
CF 54/200	15,6	26,0
CF 54/300	23,4	39,0
CF 54/400	31,2	52,0
CF 54/500	39,0	65,0
CF 54/600	46,8	78,0

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L | 316L - Acero Inox. 316 L.

* Medidas interiores.

rejilla CF 105

105 mm | 100 mm → 600 mm | 3 m



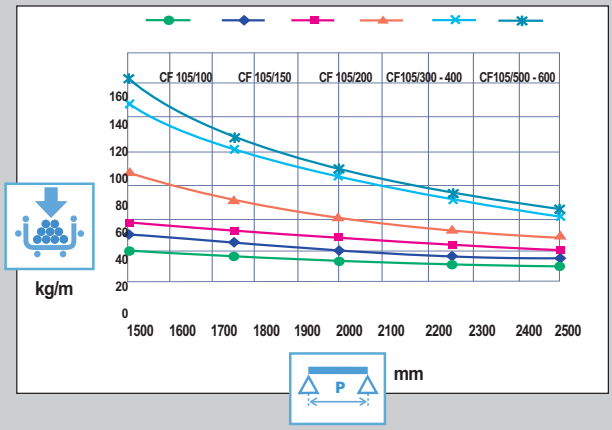
Emb.	Ref.		CF 105	
	EZ	GC	Descripción	Ancho (mm)*
3 m	CM000891	CM000893	CF105/100	100
3 m	CM000901	CM000903	CF105/150	150
3 m	CM000911	CM000913	CF105/200	200
3 m	CM000921	CM000923	CF105/300	300
3 m	CM000931	CM000933	CF105/400	400
3 m	CM000941	CM000943	CF105/500	500
3 m	CM001031	CM001033	CF105/600	600

carga de trabajo admisible

rejilla CF 105

Carga de trabajo admisible para una flecha máxima de 1/100, de acuerdo con la norma UNE-EN 61537.

EZ•GC



Capacidad máxima (kg/m)

Capacidad máxima (kg/m)		
Referencias	d = 0,15 (VDI)	d = 0,25 (potencia)
CF 105/100	15,3	25,5
CF 105/150	23,0	38,3
CF 105/200	30,6	51,0
CF 105/300	45,9	76,5
CF 105/400	61,2	102,0
CF 105/500	76,5	127,5
CF 105/600	91,8	153,0
FCF 54/600	46,8	78,0

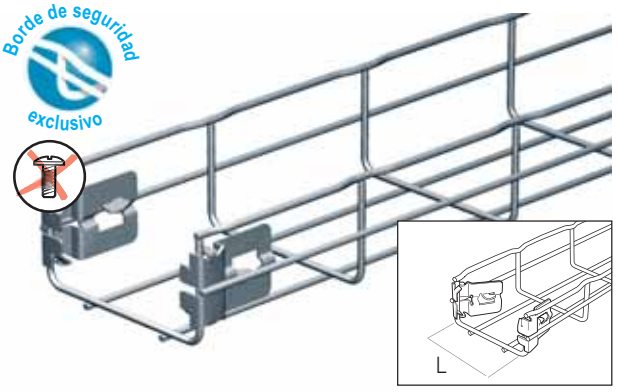
EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L | 316L - Acero Inox. 316 L.

* Medidas interiores.

rejilla FASCLIC AUTO

Unión incorporada sin tornillos

54 mm | 50 mm → 200 mm | 3 m



Emb.	Ref.	FCFA 54	
	EZ	Descripción	Ancho (mm)*
18 m	CM082061	FCFA 54/50	50
18 m	CM082071	FCFA 100/50	100
18 m	CM082081	FCFA 150/50	150
12 m	CM082091	FCFA 200/50	200
3 m	CM08101	FCFA 300/50	300
3 m	CM08201	FCFA 400/50	400
3 m	CM08301	FCFA 500/50	500
3 m	CM08401	FCFA 600/50	600

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L | 316L - Acero Inox. 316 L.

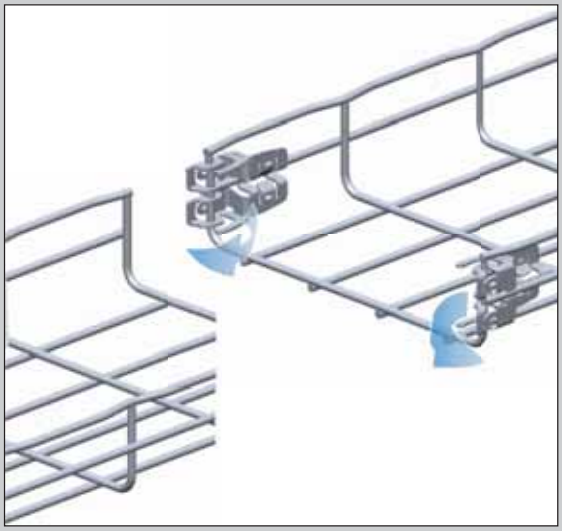
* Medidas interiores.

carga de trabajo admisible

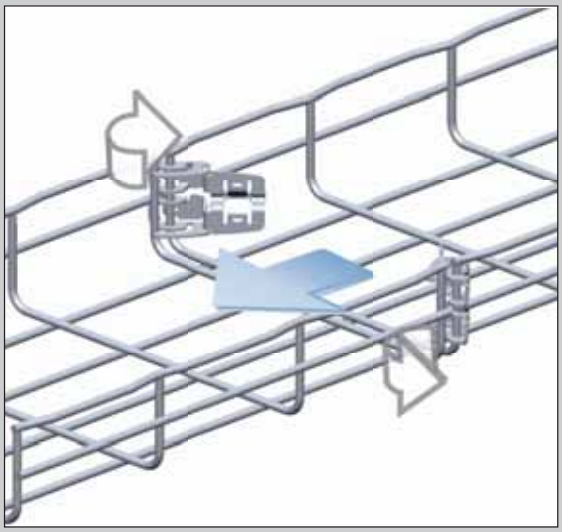
rejilla FCF 54

Instalación rejilla FCF 54

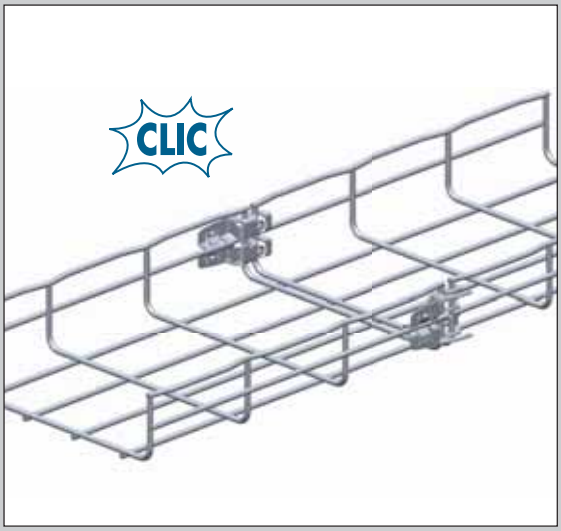
1



2

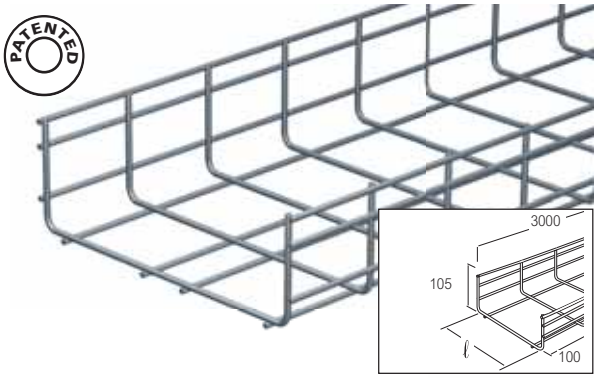


3



rejilla HDF 105

105 mm | 100 mm → 600 mm | 3 m



Bandeja de rejilla de gran resistencia mecánica.
Facilidad de instalación:
• Fondo de la bandeja abierto para que el instalador pueda manipular fácilmente los cables desde abajo.
• Más ligera y fácil de instalar que una bandeja de escalera tradicional con las mismas dimensiones (sin necesidad de accesorios para curvas).

Emb.	Ref.		HDF 105	
	EZ	GC	Descripción	Ancho (mm)*
3 m	CM450621	CM450623	HDF105/100	100
3 m	CM450631	CM450633	HDF105/150	150
3 m	CM450641	CM450643	HDF105/200	200
3 m	CM450661	CM450663	HDF105/300	300
3 m	CM450681	CM450683	HDF105/400	400
3 m	CM450701	CM450703	HDF105/500	500
3 m	CM450721	CM450723	HDF105/600	600

carga de trabajo admisible

rejilla HDF 105

Capacidad máxima (kg/m)

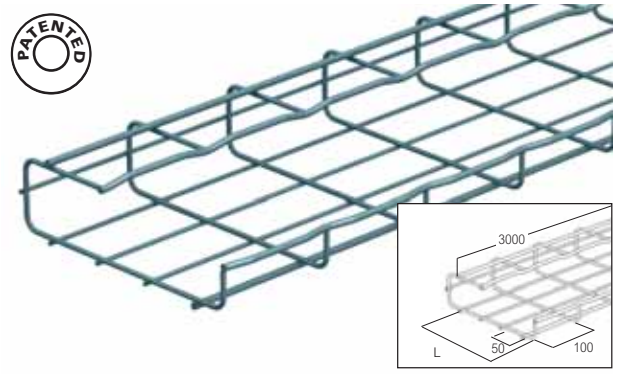
Capacidad máxima (kg/m)		
Referencias	d = 0,15 (VDI)	d = 0,25 (potencia)
HDF 105/100	15,3	25,5
HDF 105/150	23,0	38,3
HDF 105/200	30,6	51,0
HDF 105/300	45,9	76,5
HDF 105/400	61,2	102,0
HDF 105/500	68,8	114,7
HDF 105/600	76,5	127,5

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente 316L - Acero Inox. 316 L.

* Medidas interiores.

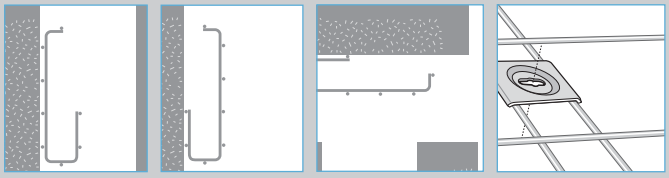
rejilla CFG

50 mm | 100 mm → 200 mm | 3 m

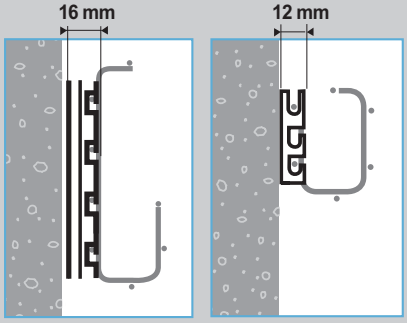


Emb.	Ref.		CFG	
	EZ	GC	Descripción	Ancho (mm)*
3 m	CM003221	CM003223	CFG50/100	100
3 m	CM003231	CM003233	CFG50/150	150
3 m	CM003241	CM003243	CFG50/200	200

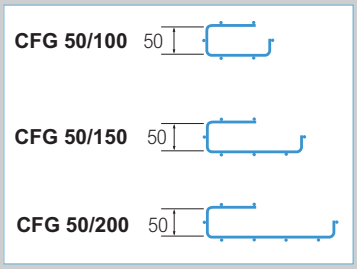
Instalación rejilla CFG



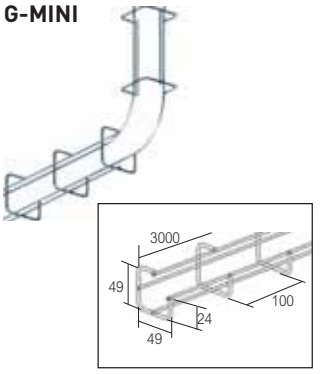
A techo con CE 40 (Ver página XX)



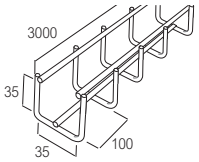
Con RCSN | Con CM50XL



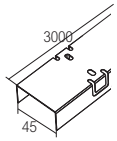
rejilla TXF 35 y G-MINI

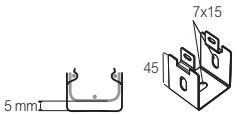


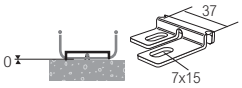
Emb.	Ref.		TXF 35
	EZ	GC	35 mm | 35 mm | 3 m
3 m	CM755001	CM755003	Altura 35 mm*



Emb.			Accesorios
		GC	Tapa CP35
3 m	CM755100	CM755103	Altura 35 mm*
	GS	GC	UC35
25	CM586160	CM586163	Altura 35 mm*
	GS	DC	FTX
25	CM586180	CM586183	







Emb.	Ref.		G-MINI
	EZ	316L	50 mm | 50 mm | 3 m
3 m	CM430111	CM430114	

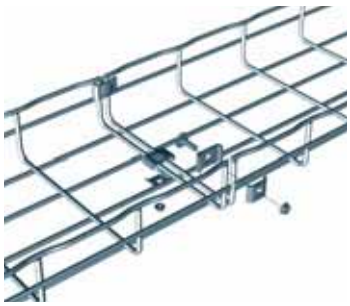
EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | 316L - Acero Inox. 316 L.

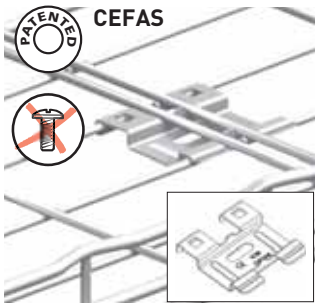
Tambien con accesiorios UC35 y FTX, referenciados con el producto TXF 35.

* Medidas interiores.

kits unión KITASSTR/KITASSVS
kits fijación KITFIXTR/KITFIXVS
CEFAS

30 mm → 105 mm **50 mm → 600 mm**





Emb.	Ref. EZ	Ref. DC	KIT
50	CM558071	-	KITASSVS
50	CM558081	CM558087	KITASSTR
50	CM558091	CM558097	KITFIXTR
50	CM558061	CM558067	KITFIXVS

KITINOX

Emb.	Ref. 316L	KITINOX
50	CM558954	KITINOX

CE25 / CE30

Emb.	Ref. EZ	Ref. DC	
100	CM801011	CM801017	BTRCC6x20
50	CM558011	CM558013	CE25
50	CM558041	CM558043	CE30
50	CM558021	CM558027	CE25VS
50	CM558031	CM558037	CE30ES

CEFAS

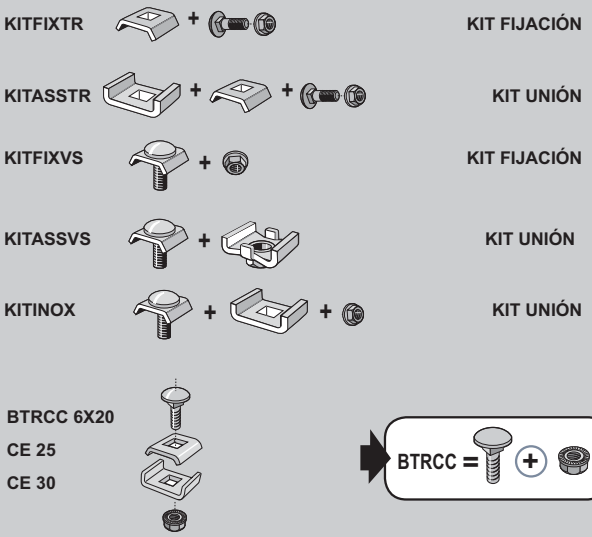
Recomendado para bandeja de rejilla a partir de 300 mm.

30 mm → 105 mm

300 mm → 600 mm

Emb.	Ref. GS	Ref. DC
50	CM558410	CM558417

KIT Unión/Kit fijación



Kit de unión KITASSTR/KITASSVS

mm	A = 50 (*) A	A = 50 (*) B	A = 100/150 A	A = 100/150 B	A = 200 A	A = 200 B	A = 300 A	A = 300 B
CF 30	2	0	2	0	2	0	2	0
CFG 50			2	0	2	0		
G-MINI / TXF 35*	2	0						
CF 54	2	0	2	0	2	0	2	1
CF 105 / HDF 105			2	0	2	0	2	1

mm	A = 400 A	A = 400 B	A = 500 A	A = 500 B	A = 600 A	A = 600 B
CF 30	2	1	2	2	2	2
CFG 50						
G-MINI / TXF 35*						
CF 54	2	1	2	2	2	2
CF 105 / HDF 105	2	1	2	2	2	2

EZ - Electrozincado |DC - Geomet | 316L - Acero Inox. 316 L.

* 35 mm para la Rejilla TXF 35.

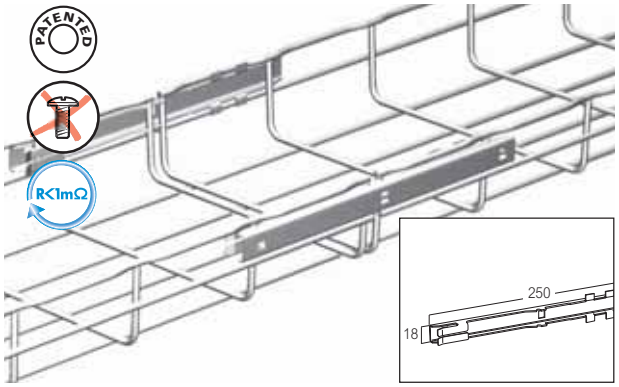
unión AUTOCLIC

50 mm 200 mm 54 mm 600 mm
105 mm 300 mm

VÁLIDO PARA Bandeja de REJILLA

instalación rápida sin tornillos

unión AUTOCLIC

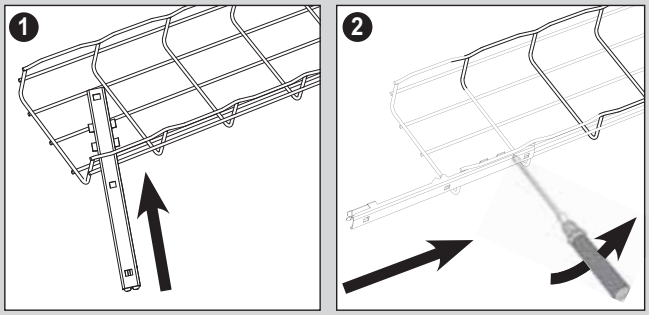


Emb.	Ref.	AUTOCLIC
	GS	GC
50	CM558280	CM558283

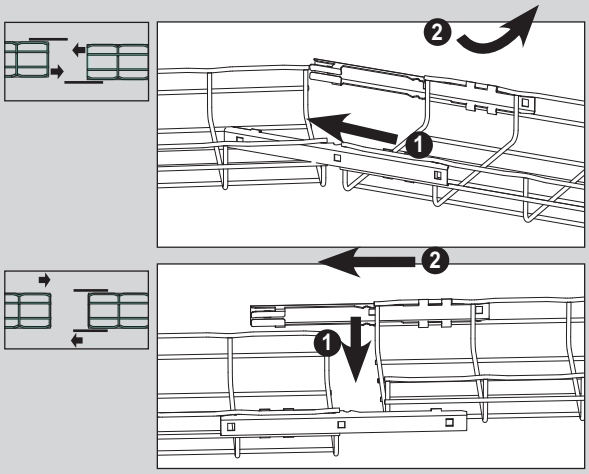
mm	50		100/150		200		300	
	A	B	A	B	A	B	A	B
CFG 50			2	0	2	0		
CF 54	2	0	2	0	2	0	2	1
CF 105			2	0	2	0	2	1

mm	400		500		600	
	A	B	A	B	A	B
CFG 50						
CF 54	2	1	2	2	2	2
CF 105						

Montaje



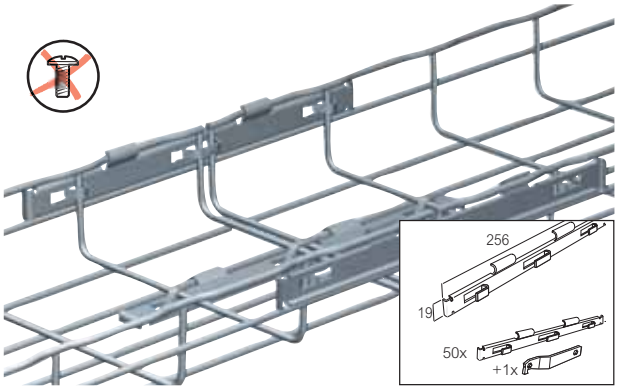
Unión con AUTOCLIC



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

unión EDS

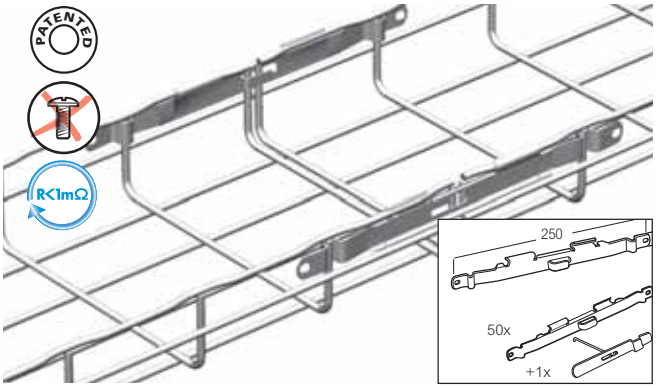
30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm



Emb.	Ref.		EDS
50	CM558270	CM558273 (GC)	Se instala con la ayuda de la llave CLEZR.
1	CM558110		Llave CLEZR

unión EDRN

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm



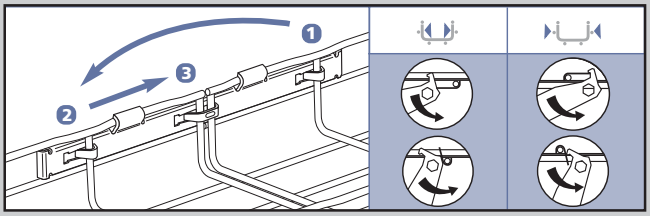
Emb.	Ref.		EDRN
50	CM558241 (EZ)	CM558247 (DC)	Se instala con la ayuda de la llave CLEDR
5	CM558260		Llave CLEDR

Instalación rápida sin tornillos. Unión EDS

Montaje EDS

mm	50		100/150		200	
	A	B	A	B	A	B
CF30	2	0	2	0	2	0
CFG50			2	0	2	0
CF54	2	0	2	0	2	0
CF105			2	0	2	0

mm	300		400		500		600	
	A	B	A	B	A	B	A	B
CF30	2	0	2	1	2	2	2	2
CFG50								
CF54	2	1	2	1	2	2	2	2
CF105	2	1	2	1	2	2	2	2



Se instala con la ayuda de la llave CLEZR.

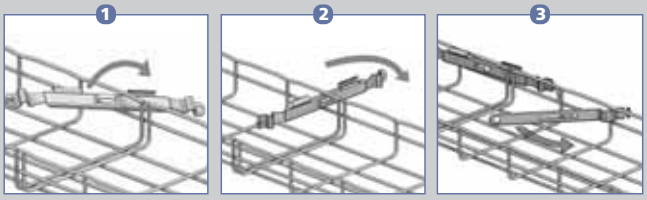
Instalación rápida sin tornillos. Unión EDRN

EDRN

Se instala con la ayuda de la llave CLEDR.

mm	50		100/150		200		300	
	A	B	A	B	A	B	A	B
CF30	2	0	2	0	2	0	2	0
CFG50			2	0	2	0		
CF54	2	0	2	0	2	0	2	1
CF105/HDF105			2	0	2	0	2	1

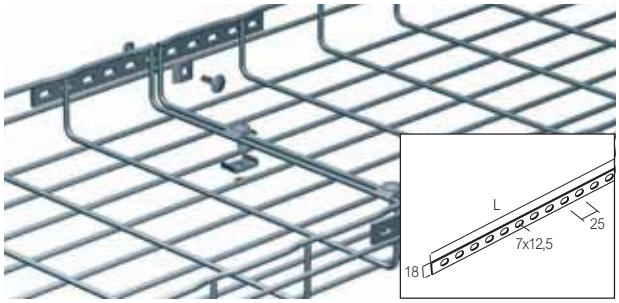
mm	400		500		600	
	A	B	A	B	A	B
CF30	2	1	2	2	2	2
CFG50						
CF54	2	1	2	2	2	2
CF105/HDF105	2	1	2	2	2	2



EZ - Electrozincado | GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

ED - EDT - EZT

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm



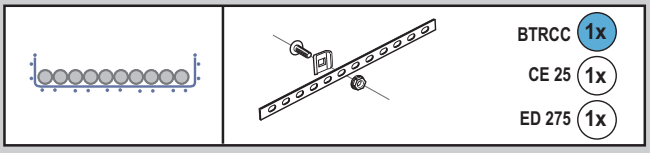
Emb.	Ref. EZ	Ref. GC	ED - EDT - EZT	
50	CM558221	CM558223	ED275	275
1	CM558201	CM558203	ED1100	1100
50	CM558251	-	EDT	
25	CM840231	-	EZT90	

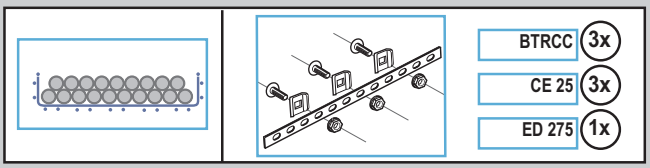
Instalación

ED275

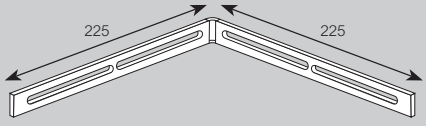
mm	A =				B =			
	50		100/150		200		300	
	A	B	A	B	A	B	A	B
CF30	2	0	2	0	2	0	2	0
CF54	2	0	2	0	2	0	2	1
CF105			2	0	2	0	2	1

mm	A =				B =	
	400		500		600	
	A	B	A	B	A	B
CF30	2	1	2	2	2	2
CF54	2	1	2	2	2	2
CF105	2	1	2	2	2	2

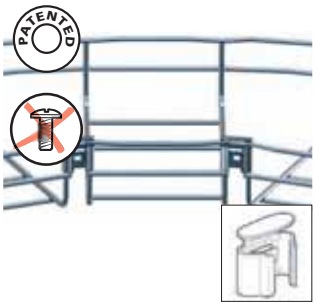




EZT

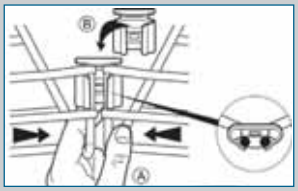


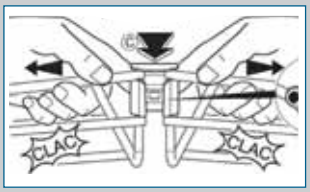
FASLOCK



Emb.	Ref. GS	Ref. DC	FASLOCK AUTO
			30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm
25	CM558340	CM558347	FASLOCK AUTO S
25	CM558320	CM558327	FASLOCK AUTOS XL

Instalación





A – Acercar los extremos de la rejilla.
B – Colocar en posición el Faslock Auto.
C – Tirar de la rejilla para fijar el Faslock Auto.

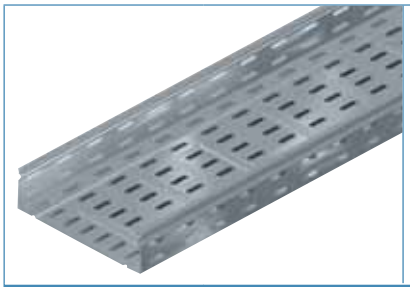
Composición

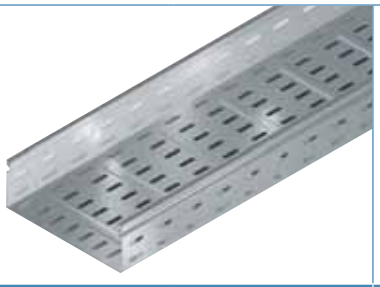
	Ancho rejilla	N.º de mallas a cortar (alternar)	N.º FASLOCK	Radio interior (mm)	Dimensión exterior (mm)
FASLOCK AUTO S	100	2	2	142	303
FASLOCK AUTO S	150	3	3	220	433
FASLOCK AUTO S	200	4	4	299	557
FASLOCK AUTO XL	300	6	6	454	918
FASLOCK AUTO XL	400	8	8	612	1177
FASLOCK AUTO XL	500	10	10	756	1422
FASLOCK AUTO XL	600	12	12	909	1675

EZ - Electrozincado | GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

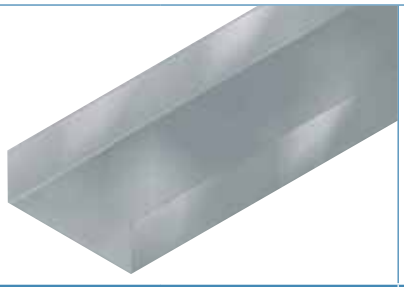
bandeja de chapa

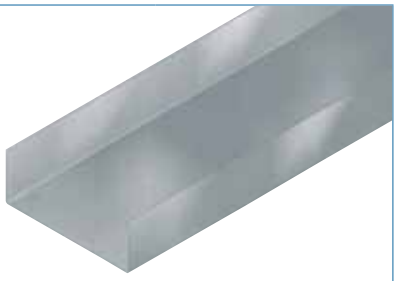
tabla de selección





	Bandejas para cargas medias				Bandejas para cargas pesadas	
	Perforadas		Lisas		Perforadas	
Alto x Ancho (mm)	GS	GC	GS	GC	GS	GC
30 x 100	CM310120	CM310123	CM310620	CM310623	CM210120	CM210123
30 x 150	CM310130	CM310133	CM310630	CM310633	CM210130	CM210133
30 x 200	CM310140	CM310143	CM310640	CM310643	CM210140	CM210143
30 x 300	CM310160	CM310163	CM310660	CM310663	CM210160	CM210163
30 x 400	CM310170	CM310173	CM310670	CM310673	CM210170	CM210173
50 x 50	CM320000	CM320003	CM320200	CM320203	CM220000	CM220003
60 x 100	CM310220	CM310223	CM310720	CM310723	CM210220	CM210223
60 x 150	CM310230	CM310233	CM310730	CM310733	CM210230	CM210233
60 x 200	CM310240	CM310243	CM310740	CM310743	CM210240	CM210243
60 x 300	CM310260	CM310263	CM310760	CM310763	CM210260	CM210263
60 x 400	CM310270	CM310273	CM310770	CM310773	CM210270	CM210273
60 x 500	CM310280	CM310283	CM310780	CM310783	CM210280	CM210283
60 x 600	CM310290	CM310293	CM310790	CM310793	CM210290	CM210293
75 x 75	CM320010	CM320013	CM320210	CM320213	CM220010	CM220013
75 x 100	CM320020	CM320023	CM320220	CM320223	CM220020	CM220023
75 x 150	CM320030	CM320033	CM320230	CM320233	CM220030	CM220033
75 x 200	CM320040	CM320043	CM320240	CM320243	CM220040	CM220043
75 x 300	CM320060	CM320063	CM320260	CM320263	CM220060	CM220063
75 x 400	CM320070	CM320073	CM320270	CM320273	CM220070	CM220073
75 x 500	CM320080	CM320083	CM320280	CM320283	CM220080	CM220083
75 x 600	CM320090	CM320093	CM320290	CM320293	CM220090	CM220093
100 x 100	CM320120	CM320123	CM320320	CM320323	CM220120	CM220123
100 x 150	CM320130	CM320133	CM320330	CM320333	CM220130	CM220133
100 x 200	CM320140	CM320143	CM320340	CM320343	CM220140	CM220143
100 x 300	CM320160	CM320163	CM320360	CM320363	CM220160	CM220163
100 x 400	CM320170	CM320173	CM320370	CM320373	CM220170	CM220173
100 x 500	CM320180	CM320183	CM320380	CM320383	CM220180	CM220183
100 x 600	CM320190	CM320193	CM320390	CM320393	CM220190	CM220193





	Bandejas para cargas pesadas		Bandejas reforzadas espesor 1,5 mm			
	Lisas		Perforadas		Lisas	
	GS	GC	GS	GC	GS	GC
	CM210620	CM210623	CM410120	CM410123	CM410620	CM410623
	CM210630	CM210633	CM410130	CM410133	CM410630	CM410633
	CM210640	CM210643	CM410140	CM410143	CM410640	CM410643
	CM210660	CM210663	CM410160	CM410163	CM410660	CM410663
	CM210670	CM210673	CM410170	CM410173	CM410670	CM410673
	CM220200	CM220203	CM420000	CM420003	CM420200	CM420203
	CM210720	CM210723	CM410220	CM410223	CM410720	CM410723
	CM210730	CM210733	CM410230	CM410233	CM410730	CM410733
	CM210740	CM210743	CM410240	CM410243	CM410740	CM410743
	CM210760	CM210763	CM410260	CM410263	CM410760	CM410763
	CM210770	CM210773	CM410270	CM410273	CM410770	CM410773
	CM210780	CM210783	CM410280	CM410283	CM410780	CM410783
	CM210790	CM210793	CM410290	CM410293	CM410790	CM410793
	CM220210	CM220213	CM420010	CM420013	CM420210	CM420213
	CM220220	CM220223	CM420020	CM420023	CM420220	CM420223
	CM220230	CM220233	CM420030	CM420033	CM420230	CM420233
	CM220240	CM220243	CM420040	CM420043	CM420240	CM420243
	CM220260	CM220263	CM420060	CM420063	CM420260	CM420263
	CM220270	CM220273	CM420070	CM420073	CM420270	CM420273
	CM220280	CM220283	CM420080	CM420083	CM420280	CM420283
	CM220290	CM220293	CM420090	CM420093	CM420290	CM420293
	CM220320	CM220323	CM420120	CM420123	CM420320	CM420323
	CM220330	CM220333	CM420130	CM420133	CM420330	CM420333
	CM220340	CM220343	CM420140	CM420143	CM420340	CM420343
	CM220360	CM220363	CM420160	CM420163	CM420360	CM420363
	CM220370	CM220373	CM420170	CM420173	CM420370	CM420373
	CM220380	CM220383	CM420180	CM420183	CM420380	CM420383
	CM220390	CM220393	CM420190	CM420193	CM420390	CM420393

bandejas para cargas medias perforada BPL 30 - BP 50 - 60

BPL 30 - 50

Emb.	Ref.				
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM310120	CM310123	BPL100030	30	100
18 m	CM310130	CM310133	BPL150030	30	150
18 m	CM310140	CM310143	BPL200030	30	200
6 m	CM310160	CM310163	BPL300030	30	300
6 m	CM310170	CM310173	BPL400030	30	400
18 m	CM320000	CM320003	BPL050050	50	50

BPL 60

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM310220	CM310223	BPL100060	60	100
18 m	CM310230	CM310233	BPL150060	60	150
18 m	CM310240	CM310243	BPL200060	60	200
6 m	CM310260	CM310263	BPL300060	60	300
6 m	CM310270	CM310273	BPL400060	60	400
6 m	CM310280	CM310283	BPL500060	60	500
6 m	CM310290	CM310293	BPL600060	60	600

bandejas para cargas medias perforada BPL 75 - 100

BPL 75

Emb.	Ref.				
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM320010	CM320013	BPL075075	75	75
18 m	CM320020	CM320023	BPL100075	75	100
18 m	CM320030	CM320033	BPL150075	75	150
18 m	CM320040	CM320043	BPL200075	75	200
6 m	CM320060	CM320063	BPL300075	75	300
6 m	CM320070	CM320073	BPL400075	75	400
6 m	CM320080	CM320083	BPL500075	75	500
6 m	CM320090	CM320093	BPL600075	75	600

BPL 100

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM320120	CM320123	BPL100100	100	100
6 m	CM320130	CM320133	BPL150100	100	150
6 m	CM320140	CM320143	BPL200100	100	200
6 m	CM320160	CM320163	BPL300100	100	300
6 m	CM320170	CM320173	BPL400100	100	400
6 m	CM320180	CM320183	BPL500100	100	500
6 m	CM320190	CM320193	BPL600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bandejas para cargas medias lisa BCL 30 - BC 50 - 60

Emb.	Ref.		BCL 30 - 50		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM310620	CM310623	BCL100030	30	100
18 m	CM310630	CM310633	BCL150030	30	150
18 m	CM310640	CM310643	BCL200030	30	200
6 m	CM310660	CM310663	BCL300030	30	300
6 m	CM310670	CM310673	BCL400030	30	400
18 m	CM320200	CM320203	BCL050050	50	50

			BCL 60		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM310720	CM310723	BCL100060	60	100
18 m	CM310730	CM310733	BCL150060	60	150
18 m	CM310740	CM310743	BCL200060	60	200
6 m	CM310760	CM310763	BCL300060	60	300
6 m	CM310770	CM310773	BCL400060	60	400
6 m	CM310780	CM310783	BCL500060	60	500
6 m	CM310790	CM310793	BCL600060	60	600

bandejas para cargas medias lisa BCL 75 - 100

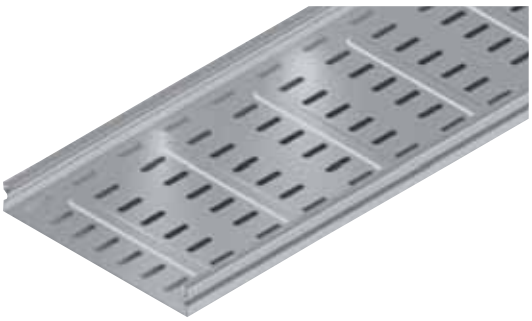
Emb.	Ref.		BCL 75		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM320210	CM320213	BCL075075	75	75
18 m	CM320220	CM320223	BCL100075	75	100
18 m	CM320230	CM320233	BCL150075	75	150
18 m	CM320240	CM320243	BCL200075	75	200
6 m	CM320260	CM320263	BCL300075	75	300
6 m	CM320270	CM320273	BCL400075	75	400
6 m	CM320280	CM320283	BCL500075	75	500
6 m	CM320290	CM320293	BCL600075	75	600

			BCL 100		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM320320	CM320323	BCL100100	100	100
6 m	CM320330	CM320333	BCL150100	100	150
6 m	CM320340	CM320343	BCL200100	100	200
6 m	CM320360	CM320363	BCL300100	100	300
6 m	CM320370	CM320373	BCL400100	100	400
6 m	CM320380	CM320383	BCL500100	100	500
6 m	CM320390	CM320393	BCL600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Refs. en rojo: Nuevos productos

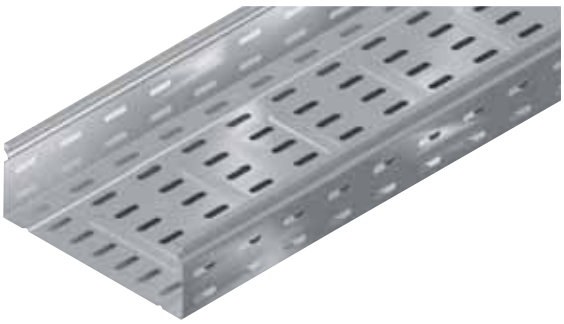
bandejas para cargas pesadas perforada BP 30 - BP 50 - 60



Emb.	Ref.		BP 30 - 50		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM210120	CM210123	BP100030	30	100
18 m	CM210130	CM210133	BP150030	30	150
18 m	CM210140	CM210143	BP200030	30	200
6 m	CM210160	CM210163	BP300030	30	300
6 m	CM210170	CM210173	BP400030	30	400
18 m	CM220000	CM220003	BP050050	50	50

			BP 60		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM210220	CM210223	BP100060	60	100
18 m	CM210230	CM210233	BP150060	60	150
18 m	CM210240	CM210243	BP200060	60	200
6 m	CM210260	CM210263	BP300060	60	300
6 m	CM210270	CM210273	BP400060	60	400
6 m	CM210280	CM210283	BP500060	60	500
6 m	CM210290	CM210293	BP600060	60	600

bandejas para cargas pesadas perforada BP 75 - 100



Emb.	Ref.		BP 75		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
18 m	CM220010	CM220013	BP075075	75	75
18 m	CM220020	CM220023	BP100075	75	100
18 m	CM220030	CM220033	BP150075	75	150
18 m	CM220040	CM220043	BP200075	75	200
6 m	CM220060	CM220063	BP300075	75	300
6 m	CM220070	CM220073	BP400075	75	400
6 m	CM220080	CM220083	BP500075	75	500
6 m	CM220090	CM220093	BP600075	75	600

			BP 100		
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM220120	CM220123	BP100100	100	100
6 m	CM220130	CM220133	BP150100	100	150
6 m	CM220140	CM220143	BP200100	100	200
6 m	CM220160	CM220163	BP300100	100	300
6 m	CM220170	CM220173	BP400100	100	400
6 m	CM220180	CM220183	BP500100	100	500
6 m	CM220190	CM220193	BP600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

bandejas para cargas pesadas lisa BC 30 - BC 50 - 60

BC 30 - 50

Emb.	Ref.		Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
18 m	CM210620	CM210623	BC100030	30	100
18 m	CM210630	CM210633	BC150030	30	150
18 m	CM210640	CM210643	BC200030	30	200
6 m	CM210660	CM210663	BC300030	30	300
6 m	CM210670	CM210673	BC400030	30	400
18 m	CM220200	CM220203	BC050050	50	50

BC 60

			Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
18 m	CM210720	CM210723	BC100060	60	100
18 m	CM210730	CM210733	BC150060	60	150
18 m	CM210740	CM210743	BC200060	60	200
6 m	CM210760	CM210763	BC300060	60	300
6 m	CM210770	CM210773	BC400060	60	400
6 m	CM210780	CM210783	BC500060	60	500
6 m	CM210790	CM210793	BC600060	60	600

bandejas para cargas pesadas lisa BC 75 - 100

BC 75

Emb.	Ref.		Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
18 m	CM220210	CM220213	BC075075	75	75
18 m	CM220220	CM220223	BC100075	75	100
18 m	CM220230	CM220233	BC150075	75	150
18 m	CM220240	CM220243	BC200075	75	200
6 m	CM220260	CM220263	BC300075	75	300
6 m	CM220270	CM220273	BC400075	75	400
6 m	CM220080	CM220083	BP500075	75	500
6 m	CM220090	CM220093	BP600075	75	600

BC 100

			Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
6 m	CM220320	CM220323	BC100100	100	100
6 m	CM220330	CM220333	BC150100	100	150
6 m	CM220340	CM220343	BC200100	100	200
6 m	CM220360	CM220363	BC300100	100	300
6 m	CM220370	CM220373	BC400100	100	400
6 m	CM220380	CM220383	BC500100	100	500
6 m	CM220390	CM220393	BC600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

bandejas reforzadas espesor 1,5 mm perforada BPR 30 - BP 50 - 60

BPR 30 - 50

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM410120	CM410123	BPR100030	30	100
6 m	CM410130	CM410133	BPR150030	30	150
6 m	CM410140	CM410143	BPR200030	30	200
6 m	CM410160	CM410163	BPR300030	30	300
6 m	CM410170	CM410173	BPR400030	30	400
6 m	CM420000	CM420003	BPR050050	50	50

BPR 60

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM410220	CM410223	BPR100060	60	100
6 m	CM410230	CM410233	BPR150060	60	150
6 m	CM410240	CM410243	BPR200060	60	200
6 m	CM410260	CM410263	BPR300060	60	300
6 m	CM410270	CM410273	BPR400060	60	400
6 m	CM410280	CM410283	BPR500060	60	500
6 m	CM410290	CM410293	BPR600060	60	600

bandejas reforzadas espesor 1,5 mm perforada BPR 75 - 100

BPR 75

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM420010	CM420013	BPR075075	75	75
6 m	CM420020	CM420023	BPR100075	75	100
6 m	CM420030	CM420033	BPR150075	75	150
6 m	CM420040	CM420043	BPR200075	75	200
6 m	CM420060	CM420063	BPR300075	75	300
6 m	CM420070	CM420073	BPR400075	75	400
6 m	CM420080	CM420083	BPR500075	75	500
6 m	CM420090	CM420093	BPR600075	75	600

BPR 100

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM420120	CM420123	BPR100100	100	100
6 m	CM420130	CM420133	BPR150100	100	150
6 m	CM420140	CM420143	BPR200100	100	200
6 m	CM420160	CM420163	BPR300100	100	300
6 m	CM420170	CM420173	BPR400100	100	400
6 m	CM420180	CM420183	BPR500100	100	500
6 m	CM420190	CM420193	BPR600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Refs. en rojo: Nuevos productos

bandejas reforzadas espesor 1,5 mm lisa BCR 30 - BC 50 - 60

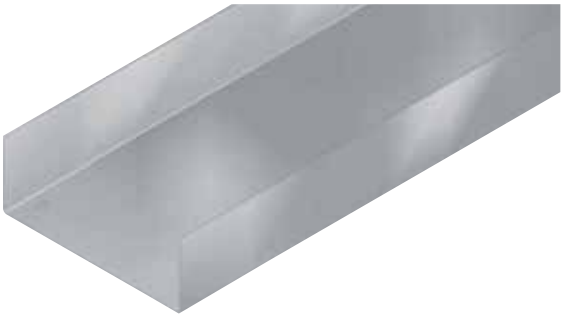
BCR 30 - 50

Emb.	Ref.		Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
6 m	CM410620	CM410623	BCR100030	30	100
6 m	CM410630	CM410633	BCR150030	30	150
6 m	CM410640	CM410643	BCR200030	30	200
6 m	CM410660	CM410663	BCR300030	30	300
6 m	CM410670	CM410673	BCR400030	30	400
6 m	CM420200	CM420203	BCR050050	50	50

BCR 60

	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM410720	CM410723	BCR100060	60	100
6 m	CM410730	CM410733	BCR150060	60	150
6 m	CM410740	CM410743	BCR200060	60	200
6 m	CM410760	CM410763	BCR300060	60	300
6 m	CM410770	CM410773	BCR400060	60	400
6 m	CM410780	CM410783	BCR500060	60	500
6 m	CM410790	CM410793	BCR600060	60	600

bandejas reforzadas espesor 1,5 mm lisa BCR 75 - 100



BCR 75

Emb.	Ref.		Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
	GS	GC			
6 m	CM420210	CM420213	BCR075075	75	75
6 m	CM420220	CM420223	BCR100075	75	100
6 m	CM420230	CM420233	BCR150075	75	150
6 m	CM420240	CM420243	BCR200075	75	200
6 m	CM420260	CM420263	BCR300075	75	300
6 m	CM420270	CM420273	BCR400075	75	400
6 m	CM420280	CM420283	BCR500075	75	500
6 m	CM420290	CM420293	BCR600075	75	600

BCR 100

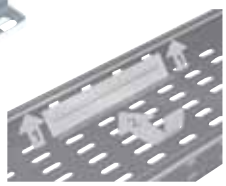
	GS	GC	Descripción	Altura (mm)	Ancho (mm)
6 m	CM420320	CM420323	BCR100100	100	100
6 m	CM420330	CM420333	BCR150100	100	150
6 m	CM420340	CM420343	BCR200100	100	200
6 m	CM420360	CM420363	BCR300100	100	300
6 m	CM420370	CM420373	BCR400100	100	400
6 m	CM420380	CM420383	BCR500100	100	500
6 m	CM420390	CM420393	BCR600100	100	600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

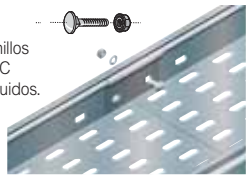
Refs. en rojo: Nuevos productos

uniones
uniclic y ULC - UB

UNICLIC



Con Tornillos BTRCC 6 x 12 incluidos.



UB

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	UNICLIC
			↕ 60 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm Las uniones UNICLIC están diseñadas para su uso exclusivo con las bandejas Cablofil® que incorporen el "nuevo perfil compatible UNICLIC".
50	CM300002	-	Uniclic 60
50	CM300003	-	Uniclic 75
50	CM300004	-	Uniclic 100

Emb.	Ref. GS	Ref.	ULC
			↕ 30 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
50	CM249900	-	ULC 30
50	CM249850	-	ULC 50
50	CM249910	-	ULC 60
50	CM249920	-	ULC 75
50	CM249930	-	ULC 100

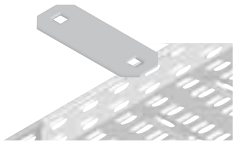
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	UB
			↕ 30 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
50	-	CM219717	UB 30
50	-	CM219753	UB 50
50	-	CM219727	UB 60
50	-	CM219737	UB 75
50	-	CM219747	UB 100

uniones
PUCC, UCC y JF1

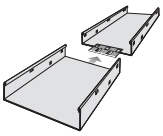
PUCC

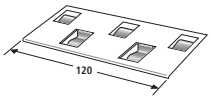
Con Tornillos BTRCC 6 x 12 incluidos.

UCC



JF1





Emb.	Ref. GS	Ref. GC	PUCC
			Para una mayor estanqueidad usar junto a la cinta autoadhesiva CEA. ↕ 75 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
10	CM244810	CM244817	PUCC 075 075
10	CM244820	CM244827	PUCC 100 075
10	CM244830	CM244837	PUCC 150 075
10	CM244840	CM244847	PUCC 200 075
10	CM244860	CM244867	PUCC 300 075
10	CM244870	CM244877	PUCC 400 075
10	CM244880	CM244887	PUCC 500 075
10	CM244890	CM244897	PUCC 600 075
10	CM244920	CM244927	PUCC 100 100
10	CM244930	CM244937	PUCC 150 100
10	CM244940	CM244947	PUCC 200 100
10	CM244960	CM244967	PUCC 300 100
10	CM244970	CM244977	PUCC 400 100
10	CM244980	CM244987	PUCC 500 100
10	CM244990	CM244997	PUCC 600 100

Emb.	Ref.	Cinta autoadhesiva CEA
20	CM299890	

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	UCC
			UCC y JF1 recomendado para bandejas de chapa a partir de 300 mm. ↕ 30 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
50	CM249940	CM249943	80x25

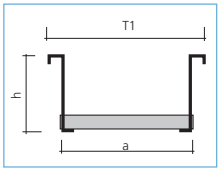
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	JF1
			↕ 30 mm → 100 mm ↔ 75 mm → 600 mm
10	CM533200	CM533207	

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

escalera BE

65 mm → 80 mm 100 mm → 600 mm 3 m

Largo 3 m



Perfil “s” para espesor <4 mm

Perfil “z” para espesor de 4 mm

Emb.	Ref. BE					
	GS	GC		a	h	T1
3 m	CM230020	CM230023	BE100 65	100	65	128
3 m	CM230030	CM230033	BE150 65	150	65	178
3 m	CM230040	CM230043	BE200 65	200	65	228
3 m	CM230060	CM230063	BE300 65	300	65	328
3 m	CM230070	CM230073	BE400 65	400	65	428
3 m	CM230080	CM230083	BE500 65	500	65	528
3 m	CM230090	CM230093	BE600 65	600	65	628
3 m	CM230120	CM230123	BE100 80	100	80	128
3 m	CM230130	CM230133	BE150 80	150	80	178
3 m	CM230140	CM230143	BE200 80	200	80	228
3 m	CM230160	CM230163	BE300 80	300	80	328
3 m	CM230170	CM230173	BE400 80	400	80	428
3 m	CM230180	CM230183	BE500 80	500	80	528
3 m	CM230190	CM230193	BE600 80	600	80	628
3 m	CM230320	CM230323	BE100115	100	115	128
3 m	CM230330	CM230333	BE150115	150	115	178
3 m	CM230340	CM230343	BE200115	200	115	228
3 m	CM230360	CM230363	BE300115	300	115	328
3 m	CM230370	CM230373	BE400115	400	115	428
3 m	CM230380	CM230383	BE500115	500	115	528
3 m	CM230390	CM230393	BE600115	600	115	628

ESCALERA BER, BES Y BERS

Descripción	Altura (mm)	Fijación travesaño-larguero	Espesor largueros (mm)	Espesor travesaños (mm)	Distancia travesaños (mm)
Escalera reforzada BER	65	Engatillado	1,5 / 2	1,5 / 2	250
Escalera soldada BES	80 / 115	Soldado	2	1,5	333
Escalera soldada BES	150	Soldado	2 / 2,5 / 3 / 4	2 / 2,5 / 3	250

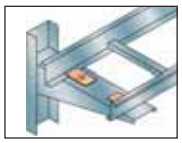
304L 316L y Alu disponibles bajo demanda

placa GFE y unión UE

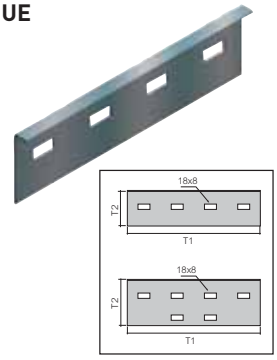
65 mm → 80 mm

VÁLIDO PARA Bandeja de ESCALERA

GFE



UE



Emb.	Ref. GFE		
	GS	GC	
50	CM234800	CM234803	GFE 50 30

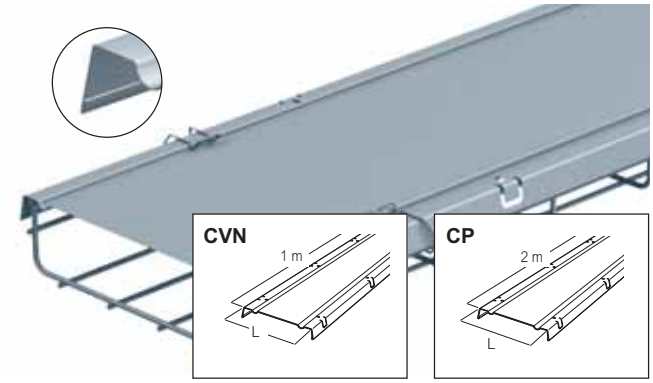
	Ref. UE				
	GS	GC		T1	T2
50	CM234900	CM234903	UE 65	200	54
25	CM234910	CM234913	UE 80	200	69

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

“Diagrama de carga”: Estas curvas de resistencia son orientativas, y corresponden a la medida de bandeja más significativa en cada altura de ala.

Para fijación de la Escalera a soportes con el tornillo/tuerca BTRCC 6x20.

tapas para rejilla CVN y CP



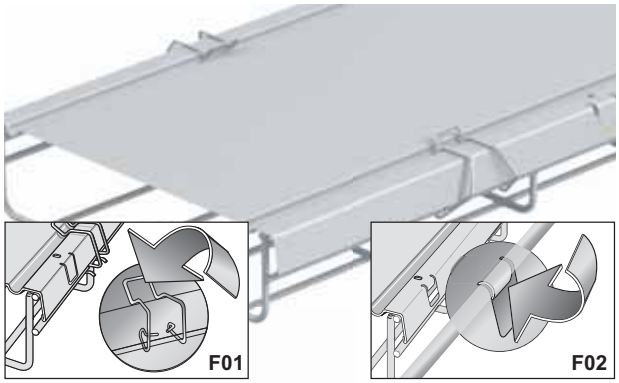
Tapas CVN

Emb.	Ref. = 3 x 1 m			
	GS	GC		L (mm)
3 m	CM629050	CM629053	CVN 50	50
3 m	CM629100	CM629103	CVN 100	100
3 m	CM629150	CM629153	CVN 150	150
3 m	CM629200	CM629203	CVN 200	200
3 m	CM629300	CM629303	CVN 300	300
3 m	CM629400	CM629403	CVN 400	400
3 m	CM629500	CM629503	CVN 500	500
3 m	CM629600	CM629603	CVN 600	600

Tapas CP

	= 1 x 2 m			
	GS	GC		L (mm)
2 m	CM646010	CM646013	CP 50	50
2 m	CM646020	CM646023	CP 100	100
2 m	CM646030	CM646033	CP 150	150
2 m	CM646040	CM646043	CP 200	200
2 m	CM646050	CM646053	CP 300	300
2 m	CM646060	CM646063	CP 400	400
2 m	CM646070	CM646073	CP 500	500
2 m	CM646080	CM646083	CP 600	600

clips F01 y F02



Clip F01 → CF 30

Emb.	Ref.	
	GS	316L
25	CM646220	CM646224

Clip F02 → CF 54 - CF 105

Emb.	Ref.	
	GS	316L
25	CM646200	CM646204

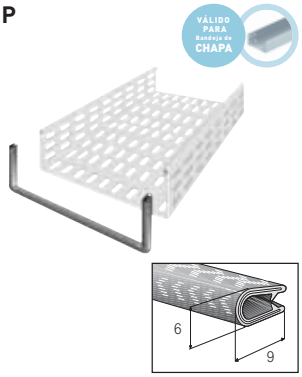
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

tapas TP para bandeja de chapa y junta JP

TAPAS

Emb.	Ref.		Tapas
	GS	GC	50 mm → 600 mm
24	CM220400	CM220403	TB 050
18	CM220410	CM220413	TB 075
18	CM220420	CM220423	TB 100
18	CM220430	CM220433	TB 150
18	CM220440	CM220443	TB 200
6	CM220460	CM220463	TB 300
6	CM220470	CM220473	TB 400
6	CM220480	CM220483	TB 500
6	CM220490	CM220493	TB 600

JP

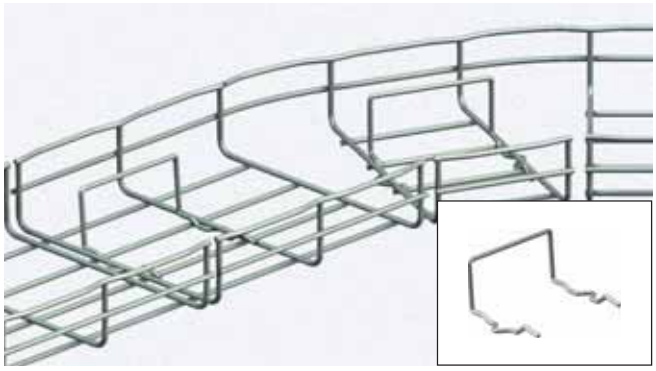


Emb.	Ref.	JP
	GS	100 mm → 600 mm
		100 mm → 600 mm
5 m	CM522354	Junta de protección.

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | 316L - Acero Inox. 316 L.

También disponible con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L y en aluminio.

separador COTFIL

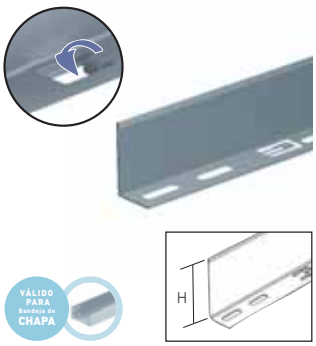


Emb.	Ref.		COTFIL	
	EZ	304L		H (mm)
12	CM586711	CM586718	COTFIL 30	30
12	CM586721	CM586728	COTFIL 50	50
12	CM586731	CM586738	COTFIL 75	75
10	CM586741	CM586748	COTFIL 100	100

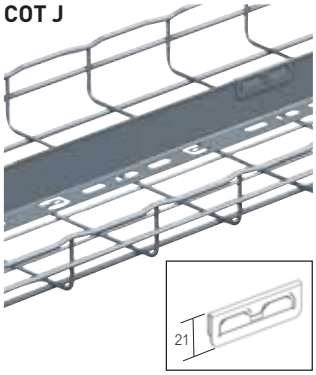
separador COT 30-50-75-100, COT J y EPD

30 → 100 mm ↔ 3 m

COT 30-50-75-100



COT J



Emb.	Ref.		COT 30-50-75-100	
	GS	GC		H (mm)
60	CM923010	CM923013	COT 30	24
60	CM923020	CM923023	COT 50	48
60	CM923030	CM923033	COT 75	74
60	CM923040	CM923043	COT 100	96

Emb.	Ref.	COT J
	GS	
25	CM923050	

EPD

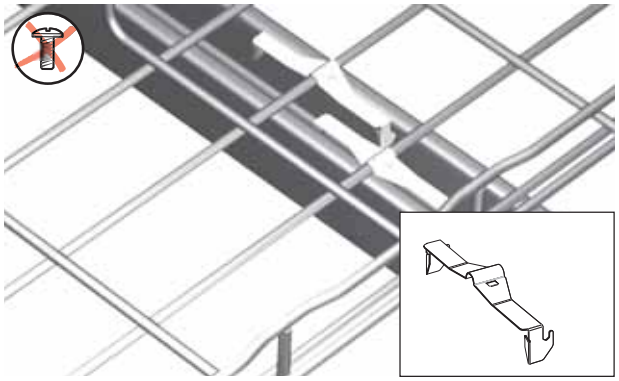
Fundas de PVC para el separador COT 50.

Emb.	Ref.	
	PVC	
10	CM559635	EPDCOT50
10	CM559645	EPGCOT50
10	CM559655	EPLCOT50

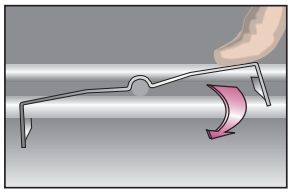
EZ - Electrozincado | GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | 304L - Acero Inox. 304L.

Fastrut 41

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm



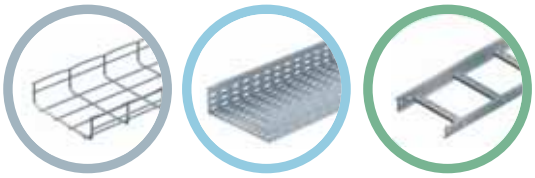
Emb.	Ref.	FASTRUT
50	DC CM599007	Instalación rápida con perfiles de 41 (soportes C21S, C41S y C41D y perfiles R21S, R41S, R41D y RE41SP), los soportes CC21S y CCP21S y el perfil RCS.



CABLOFIL

Primer fabricante en sistemas de instalación rápida

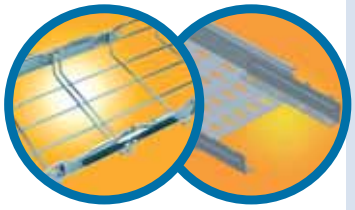
¡Líder mundial en bandejas de rejilla!



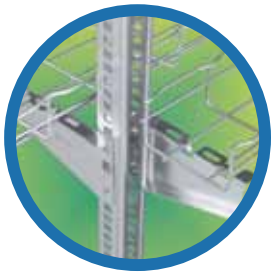
- **Borde de seguridad** en T

- **¡Gran ahorro en el** tiempo de instalación sin tornillos

  El sistema de instalación rápida más completo - FAS



- **¡Todo tipo de** soluciones innovadoras y exclusivas!



- **Excelente resistencia** de carga de bandejas y soportes

  ¡Ahorre tiempo y soportes colocándolos cada 2 metros!

soportes horizontales para bandeja de rejilla

tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
Soporte cat 30 (sin tornillos)					
	**GS**	CM586050	-	-	
	DC	CM586057	-	-	
Soporte cat 40 (sin tornillos)					
	**GS**	CM586190	-	-	
	DC	CM586197	-	-	
Soporte cm 50 (sin tornillos)					
	**GS**	CM586060	CM586060[1]	-	
	GC	CM586063	CM586063[1]	-	
Soporte cm 50 xl (sin tornillos)					
	**GS**	CM586130	CM586130[1]	-	
	GC	CM586133	CM586133[1]	-	
Soporte CSN (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM556100	CM556110	
	GC	-	CM556103	CM556113	
Soporte CU (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM557410	CM557420	
	GC	-	CM557413	CM557423	
Soporte CG (sin tornillos con perfil EDF o R41SP)					
	**GS**	-	CM557920	CM557930	
Soporte CLN (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM556200	CM556210	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.
1. No válido para la rejilla HDF.

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		CM556120	CM556130	CM556140	CM556150	-
		CM556123	CM556133	CM556143	CM556153	-
		CM557430	CM557440	CM557450	CM557460	CM557470
		CM557433	CM557443	CM557453	CM557463	CM557473
		CM557940	CM557950	CM557960	CM557970	-
		CM556220	CM556230	-	-	-

soportes horizontales para bandeja de rejilla (cont.)

tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)				
		50	100	150	200	
Soporte CS(1)						
	**GS**	-	CM002700	-	CM002710	
	GC	-	CM002703	-	CM002713	
Soporte CL						
	**GS**	-	-	CM522140	CM557280	
	GC	-	-	CM522143	CM557283	
Soporte C (con perfil EDF o base SI)						
	**GS**	-	CM557010	-	CM557020	
	GC	-	CM557013	-	CM557023	
Soporte CC21S (posible con Fastrut)						
	**GS**	-	-	CM557860	CM557870	
Soporte C21S (posible con Fastrut)						
	**GC**	-	-	CM597013	CM597023	
Soporte C41S (posible con Fastrut)						
	**GC**	-	-	CM595013	CM595023	
Soporte C41D (posible con Fastrut)						
	**GC**	-	-	-	-	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

		Anchura (mm)			
		300	400	500	600
		CM002720	-	-	-
		CM002723	-	-	-
		CM557290	-	-	-
		CM557293	-	-	-
		CM557030	CM557040	CM557050	CM557060
		CM557033	CM557043	CM557053	CM557063
		CM557880	CM557890	-	-
		CM597033	CM597043	-	-
		CM595033	CM595043	CM595053	CM595063
		CM596033	CM596043	CM596053	CM596063

soportes horizontales para bandejas de chapa y escalera

tabla de selección

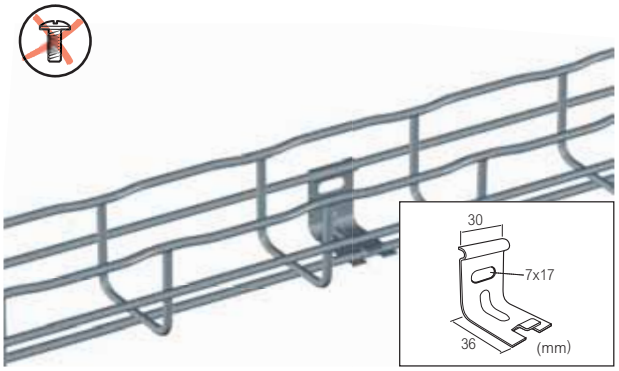
	Acabado *	Anchura (mm)				
		50[1]	100	150	200	
Soporte CU						
	**GS**	-	CM557410	CM557420	CM557430	
	GC	-	CM557413	CM557423	CM557433	
Soporte CG (con perfil EDF o R41SP)						
	**GS**	-	CM557920	CM557930	CM557940	
Soporte SH						
	**GS**	-	CM272420	CM272430	CM272440	
Soporte CLN						
	**GS**	-	CM556200	CM556210	CM556220	
Soporte CS (1)						
	**GS**	-	CM002700	-	CM002710	
	GC	-	CM002703	-	CM002713	
Soporte CL						
	**GS**	-	-	CM522140	CM557280	
	GC	-	-	CM522141	CM557283	
Soporte C (con perfil EDF o base SI)						
	**GS**	-	CM557010	-	CM557020	
	GC	-	CM557013	-	CM557023	
Soporte C21S						
	**GC**	-	-	CM597013	CM597023	
Soporte C41S						
	**GC**	-	-	CM595013	CM595023	
Soporte C41D						
	**GC**	-	-	-	-	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.
1. Para las bandejas de 50 mm de anchura, se recomiendan los soportes de 100.

		Anchura (mm)			
		300	400	500	600
		CM557440	CM557450	CM557460	CM557470
		CM557443	CM557453	CM557463	CM557473
		CM557950	CM557960	CM557970	-
		CM272460	CM272470	CM272480	CM272490
		CM556230	-	-	-
		CM002720	-	-	-
		CM002723	-	-	-
		CM557290	-	-	-
		CM557293	-	-	-
		CM557030	CM557040	CM557050	CM557060
		CM557033	CM557043	CM557053	CM557063
		CM597033	CM597043	-	-
		CM595033	CM595043	CM595053	CM595063
		CM596033	CM596043	CM596053	CM596063

soporte CAT 30

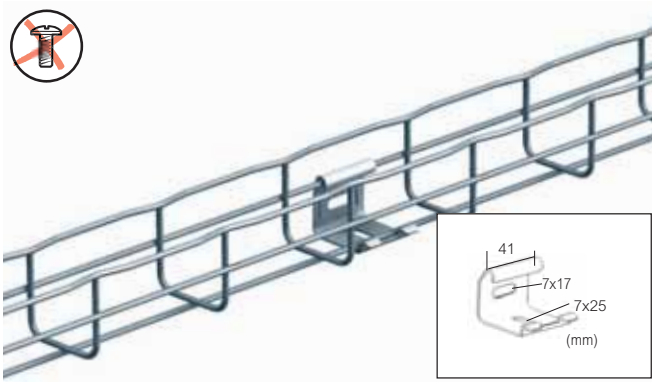
30 mm →54 mm 50 mm



Emb.	Ref.		CAT 30
	GS	DC	F DaN
50	CM586050	CM586057	20

soporte CAT 40

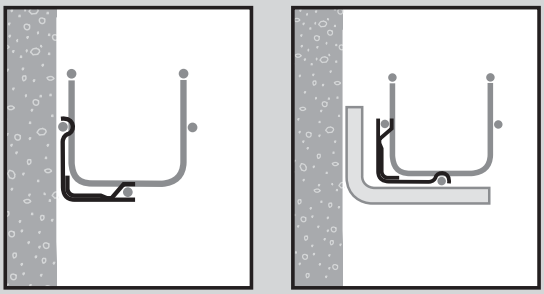
30 mm →54 mm 50 mm



Emb.	Ref.		CAT 40
	GS	DC	F DaN
50	CM586190	CM586197	20

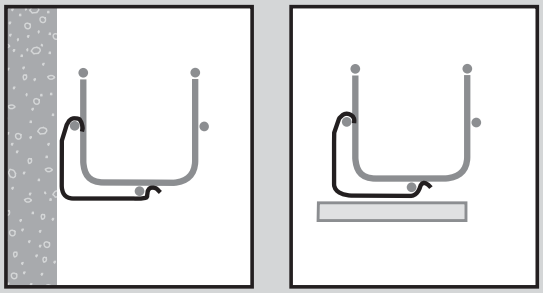
Instalación

CAT 30



Instalación

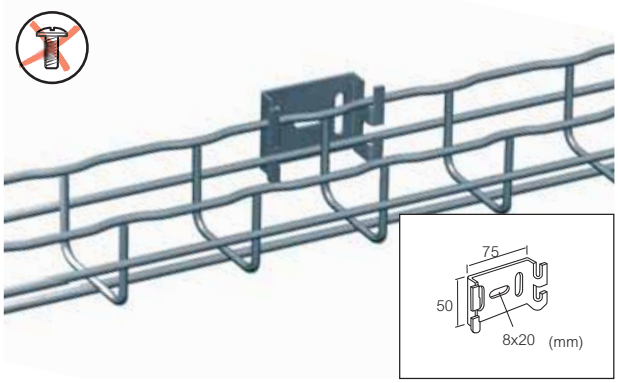
CAT 40



GS - Galvanizado Sendzimir | DC - Geomet.

soporte CM 50

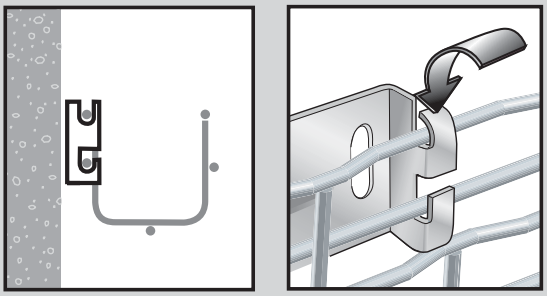
54 mm 50 mm



Emb.	Ref.		CM 50
	GS	GC	F DaN
25	CM586060	CM586063	100

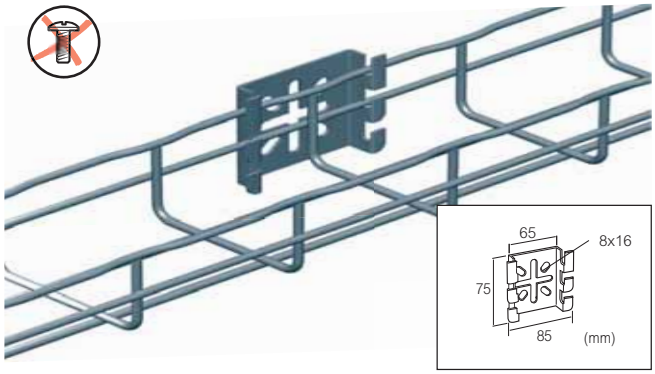
Instalación

CM 50



soporte CM 50XL

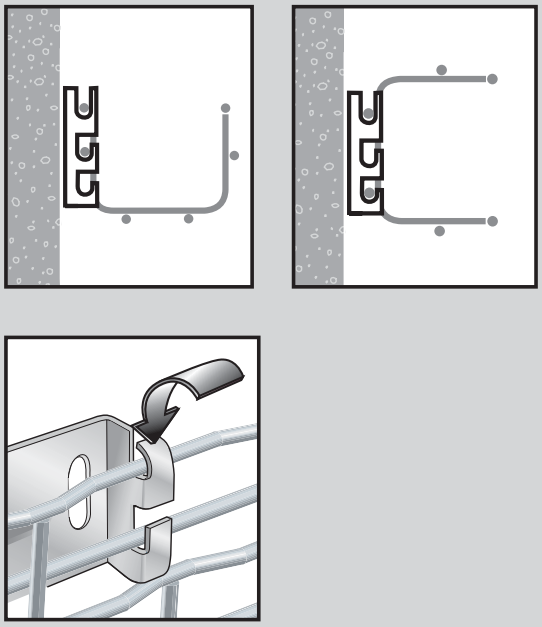
54 mm 50 mm → 100 mm



Emb.	Ref.		CM 50XL
	GS	GC	F DaN
25	CM586130	CM586133	100

Instalación

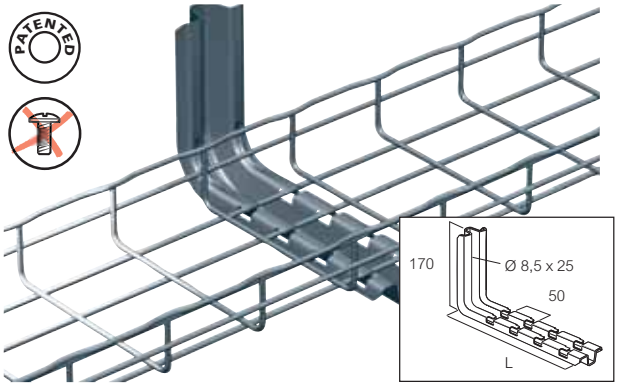
CM 50XL



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte CSN AUTO

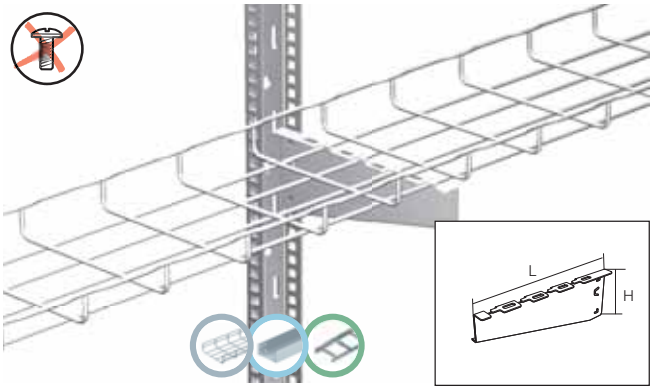
30 mm → 54 mm 100 mm → 500 mm



Emb.	Ref.		CSN AUTO		
	GS	GC		L mm	Fl DaN
10	CM556100	CM556103	CSN100	178	130
10	CM556110	CM556113	CSN150	228	110
10	CM556120	CM556123	CSN200	278	85
10	CM556130	CM556133	CSN300	378	73
10	CM556140	CM556143	CSN400	478	56
8	CM556150	CM556153	CSN450	528	50

soporte CG100 → 500

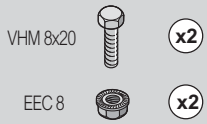
30 mm → 105 mm 100 mm → 500 mm



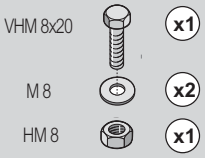
Emb.	Ref.	CG			
	GS		L mm	H	Fl DaN
10	CM557920	CG100	153	73	55
10	CM557930	CG150	203	73	50
10	CM557940	CG200	253	87	65
10	CM557950	CG300	353	87	70
10	CM557960	CG400	453	103	100
10	CM557970	CG500	553	103	85

Soporte CSN AUTO

Fijación a perfil PCSN

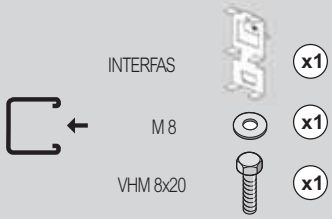


Fijación a perfil EDF



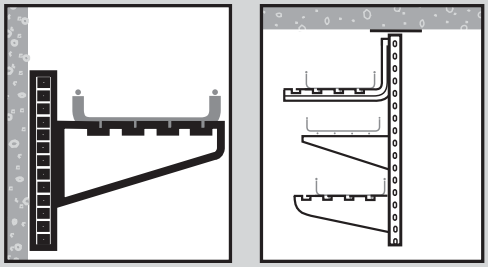
Fijación a perfil R21S

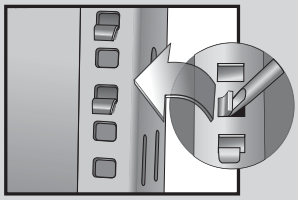
Fijación a perfiles R41/P41



Soporte CG100 → 500

A pared con perfil o directo a perfil EDF y RE41SP



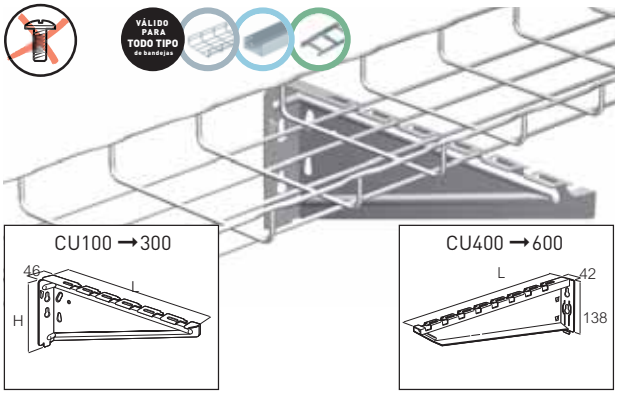


Fijación rápida sin tornillos

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte CU100

30 mm → 105 mm **100 mm → 300 mm**
30 mm → 105 mm **400 mm → 600 mm**



Emb.	Ref.		CU				
	GS	GC		L mm	H	DaN	
10	CM557410	CM557413	CU100	157	85	30	45
10	CM557420	CM557423	CU150	207	124	70	135
10	CM557430	CM557433	CU200	257	139	80	110
10	CM557440	CM557443	CU300	357	139	80	120
10	CM557450	CM557453	CU400	457	138	105	115
10	CM557460	CM557463	CU500	557	138	220	160
4	CM557470	CM557473	CU600	657	138	200	145

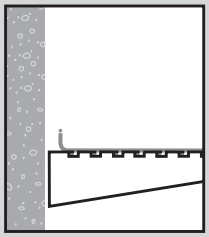
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

instalación y fijación

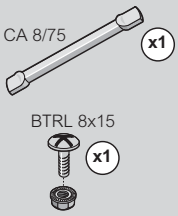
soporte CU

Instalación CU 100 → 300

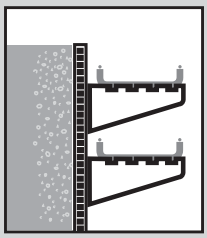
Directo a pared

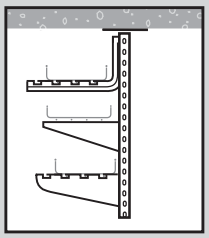


Fijacion con el perfil EDF



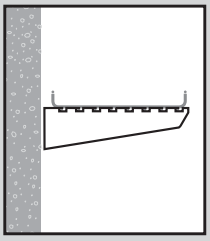
A pared con perfil o directo a perfiles EDF/R21/R41/RE41SP/ PC21S/P41



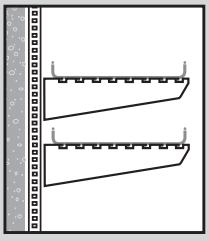


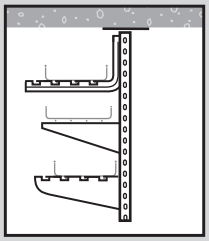
Instalación CU 400 → 600

Directo a pared



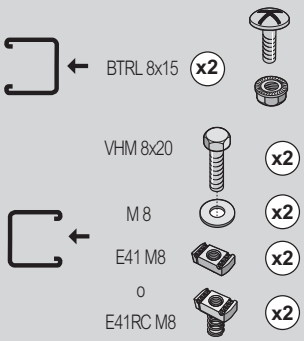
A pared con perfil o directo a perfiles EDF/R21/R41/RE41SP/ PC21S/P41



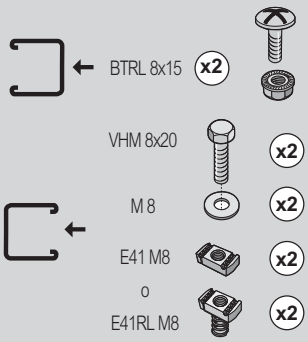


El CU400 sólo se fija al perfil EDF y al perfil RE41SP sin tornillos.

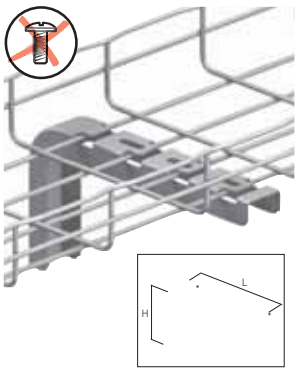
Fijación a perfiles PC21S/R21S

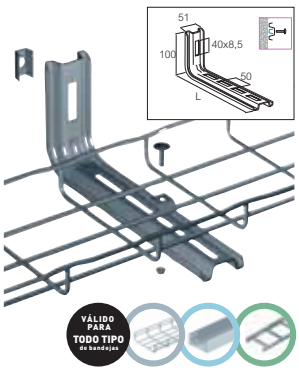


Fijación a perfiles R41S/P41S/P41D/R41D



soportes CLN y CS



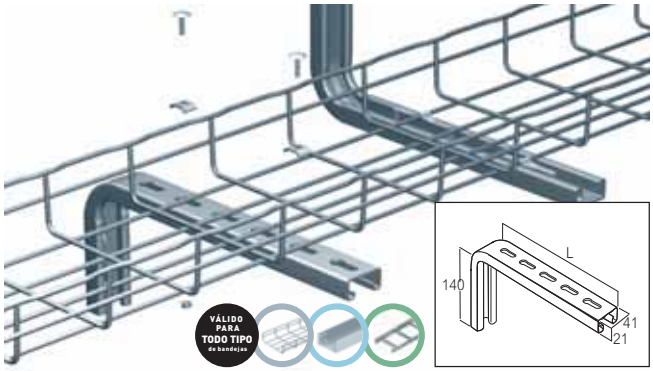


Emb.	Ref.		CLN			
			30 mm → 105 mm 100 mm → 300 mm La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.			
	GS	GC		L mm	H mm	F DaN
5	CM556200	CM556203	CLN100	100	160	95
5	CM556210	CM556213	CLN150	150	160	70
5	CM526220	CM526223	CLN200	200	160	40
5	CM556230	CM556233	CLN300	300	160	95

			CS		
			30 mm → 105 mm 50 mm → 300 mm La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación. La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12. Se debe fijar a la pared con la cuña de apoyo ECLI.		
	GS	GC		L mm	F DaN
40	CM002700	CM002703	CS100	153	72
20	CM002710	CM002713	CS200	245	67
20	CM002720	CM002723	CS300	345	70

soporte CC21S

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm

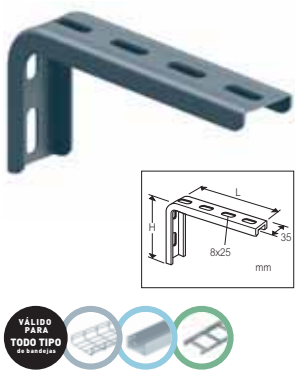


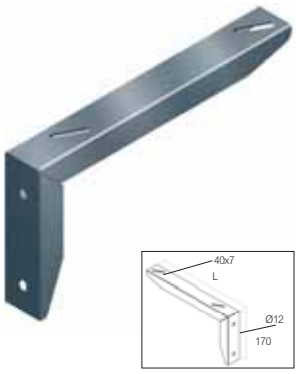
La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.		CC21S		
	GS			L mm	F DaN
10	CM557860	CC21S150		150	135
10	CM557870	CC21S200		200	108
10	CM557880	CC21S300		300	80
10	CM557890	CC21S400		400	92

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soportes CL y SH





CL

30 mm → 105 mm
150 mm → 300 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L mm	H	F DaN
10	CM522140	CM522141	CL150	167	83	65
10	CM557280	CM557283	CL200	247	83	42
10	CM557290	CM557293	CL300	327	123	35

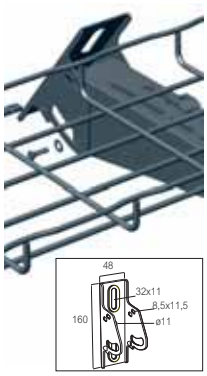
SH

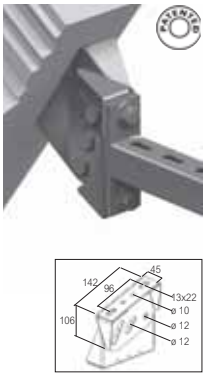
30 mm → 105 mm
100 mm → 600 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS		L mm
10	CM272420	SH100	145
10	CM272430	SH150	195
10	CM272440	SH200	245
10	CM272460	SH300	345
5	CM272470	SH400	445
5	CM272480	SH500	545
5	CM272490	SH600	645

bases inclinables SI y PFRM y placa INTERFAS



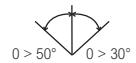


SI

30 mm → 105 mm
50 mm → 600 mm

El soporte se fija con el pasador CA 8x75 y el tornillo/tuerca BTRL 8x15.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		F DaN
10	CM561100	CM561103	SI	12



PFRM

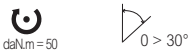
Pedir aparte 3 tornillos VHM 12x25, 3 arandelas M 12 y 3 tuercas HM 12.
Para la fijación del soporte C41S al PFRM: 2 VHM12x25, 2 M12 y 3 HM12.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC
10	CM561110	CM561113

INTERFAS

Placa para la fijación del Soporte CSN a los perfiles R41S/D, P41S/D.
Con tornillo VHM 8x20 y arandela M8.

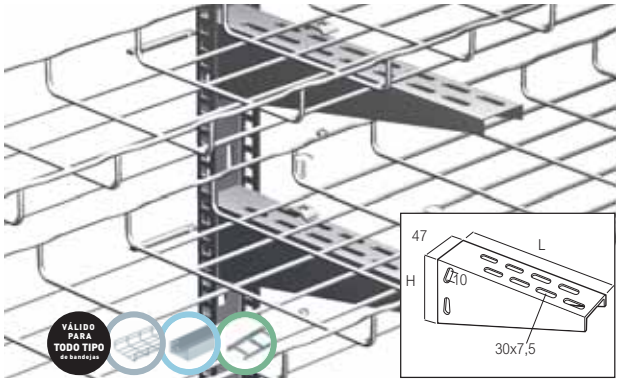
Emb.	Ref. GS	Ref. GC
10	CM557800	CM557803



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte C (con perfil EF o base SI)

30 mm → 105 mm **50 mm → 600 mm**

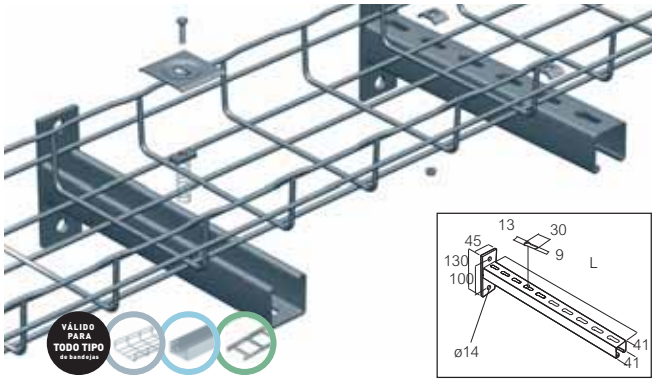


La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.		C			
	GS	GC		L mm	H	F DaN
20	CM557010	CM557013	C100	140	83	260
20	CM557020	CM557023	C200	220	83	210
10	CM557030	CM557033	C300	340	84	190
10	CM557040	CM557043	C400	460	84	170
8	CM557050	CM557053	C500	555	96	160
8	CM557060	CM557063	C600	640	108	150

soporte C41S

30 mm → 105 mm **150 mm → 600 mm**

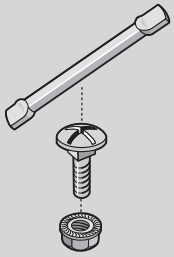


La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con tornillo VHM 6x20/ Tuerca E41RLM6/arandela CE40.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.	C41S		
	GC		L mm	F DaN
20	CM595013	C41S150	150	500
20	CM595023	C41S200	200	450
16	CM595033	C41S300	300	340
12	CM595043	C41S400	400	270
8	CM595053	C41S500	500	270
8	CM595063	C41S600	600	220

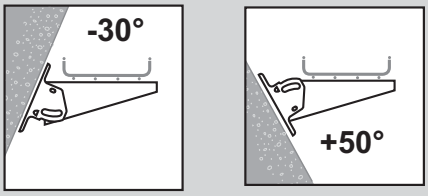
Instalación

Soporte C → Perfil EDF

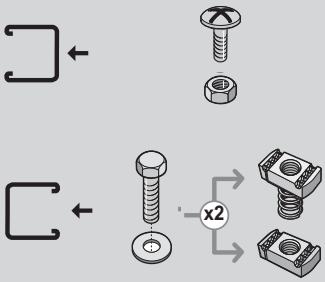


1 pasador CA 8x75
2 tornillo/tuerca BTRL 8x15

Base inclinable SI



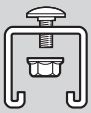
Fijación de los soportes C41S a los perfiles P41/R41



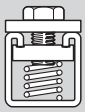
2 tornillos/tuerca BTRL 8x15

2 tornillos VHM 8x20
2 arandelas M8
2 tuercas E41M8/E41RLM8

BTRL



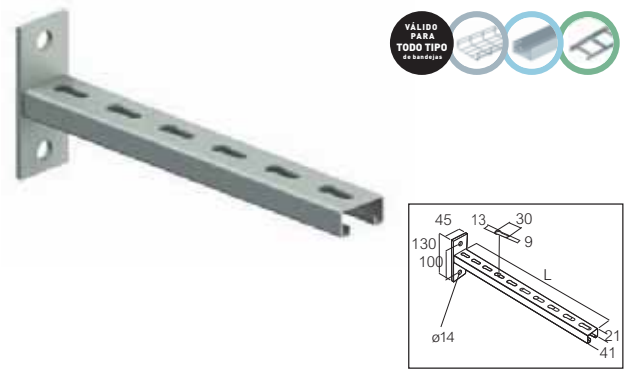
VHM + M + E41RLM



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte C21S

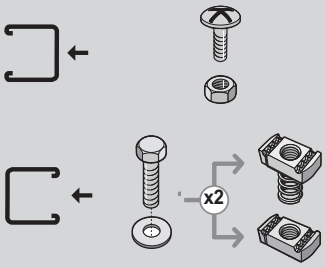
30 mm → 105 mm **150 mm → 400 mm**



La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con tornillo VHM 6x20/ tuerca E41RLM6/arandela CE40.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.	C21S			
	GC		L mm	F DaN	
24	CM597013	C21S150	150	250	
24	CM597023	C21S200	200	180	
20	CM597033	C21S300	300	130	
16	CM597043	C21S400	400	100	

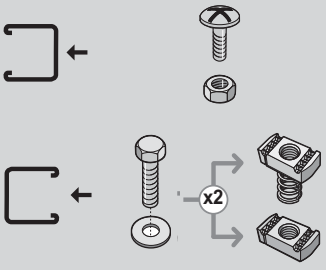
Fijación de los soportes C21S a los perfiles P41/R41



2 tornillos/tuerca BTRL 8x15

2 tornillos VHM 8x20
2 arandelas M8
2 tuercas E41M8/E41RLM8

Fijación del soporte C21S al perfil R21

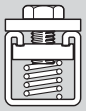


2 tornillos/tuerca BTRL 8x15

2 tornillos VHM 8x20
2 arandelas M8
2 tuercas E41M8/E41RC8

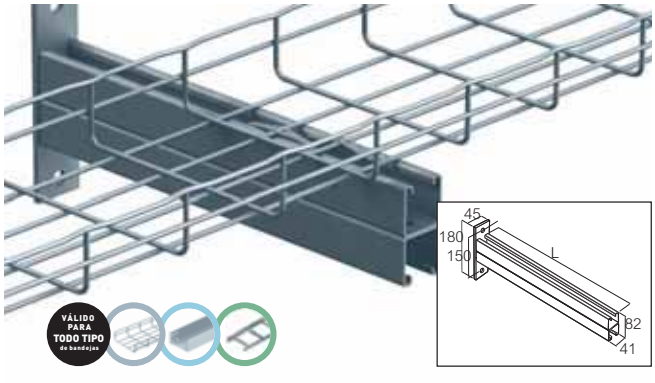
BTRL

VHM + M + E41RLM



soporte C41D

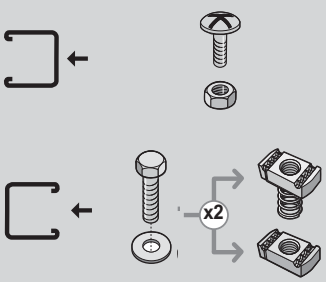
30 mm → 105 mm **300 mm → 600 mm**



La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con tornillo VHM 6x20/Tuerca E41RLM6/arandela CE40.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref.	C41D				
	GC		L mm	H	F DaN	
8	CM596033	C41D300	300	180	520	
8	CM596043	C41D400	400	180	430	
4	CM596053	C41D500	500	180	430	
4	CM596063	C41D600	600	180	400	

Fijación de los soportes C41D a los perfiles P41/R41

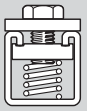


2 tornillos/tuerca BTRL 8x15

2 tornillos VHM 8x20
2 arandelas M8
2 tuercas E41M8/E41RLM8

BTRL

VHM + M + E41RLM



GC - Galvanizado en caliente.

soportes a techo en suspensión para bandeja de rejilla

tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
Soporte SF 50 (sin tornillos)					
	**GS**	CM586140	-	-	
	GC	CM58614	-	-	
Soporte SF 100 (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM586100	-	
	GC	-	CM586103	-	
Soporte UC + soporte CEQ					
	**GS**	CM586040	-	-	
	GC	CM586043	-	-	
Grapa AS (sin tornillos)					
	**GS**	CM586020	CM586020	CM586020	
	GC	CM586023	CM586023	CM586023	
Suspensión SAS (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM586031	CM586031	
	DC	-	CM586037	CM586037	
CE 40 (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM558051	CM558051	
	GC	-	CM558053	CM558053	
Perfil RCSN[1] (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM013150	CM013200	
	GC		CM013153	CM013203	
Soporte SCF (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM0586200	CM0586200	
Perfil RCS					
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)			
	GC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)			
Perfil EDF					
	**GS**	EDF 300 (CM561310) / EDF 600 (CM557610) / EDF 1000 (CM561090) / / EDF 2000 (CM561010) / EDF 3000 (CM561020)			
	GC	EDF 300 (CM561313) / EDF 600 (CM557613) / EDF 1000 (CM561093) / / EDF 2000 (CM561013) / EDF 3000 (CM561023)			
Tele-raíl TR (2 M)					
	**GS**	TR 30 (CM271850) / TR 35 (CM271860) / TR 50 (CM271870)			
Tele-raíl TX (2 M)					
	**GS**	TX 30 (CM524250) / TX 50 (CM524251)			
	GC	TX 30 (CM524260) / TX 50 (CM524261)			

*También disponibles en acero inoxidable y Epoxy. (1) No válidas para la rejilla CF 30 ni rejilla HDF 105.
1. El RCSN también está disponible en perfiles de 1000, 2000 y 3000.

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		CM586020	CM586020	CM586020	CM586020	CM586020
		CM586023	CM586023	CM586023	CM586023	CM586023
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		CM558051	-	-	-	-
		CM558053	-	-	-	-
		CM013300	CM013400	CM013500	CM013600	consultar
		CM013303	CM013403	CM013503	CM013603	consultar
		CM0586200	CM0586300	-	-	-
		RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)				
		RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)				
		EDF 300 (CM561310) / EDF 600 (CM557610) / EDF 1000 (CM561090) / / EDF 2000 (CM561010) / EDF 3000 (CM561020)				
		EDF 300 (CM561313) / EDF 600 (CM557613) / EDF 1000 (CM561093) / / EDF 2000 (CM561013) / EDF 3000 (CM561023)				
		TR 30 (CM271850) / TR 35 (CM271860) / TR 50 (CM271870)				
		TX 30 (CM524250) / TX 50 (CM524251)				
		TX 30 (CM524260) / TX 50 (CM524261)				

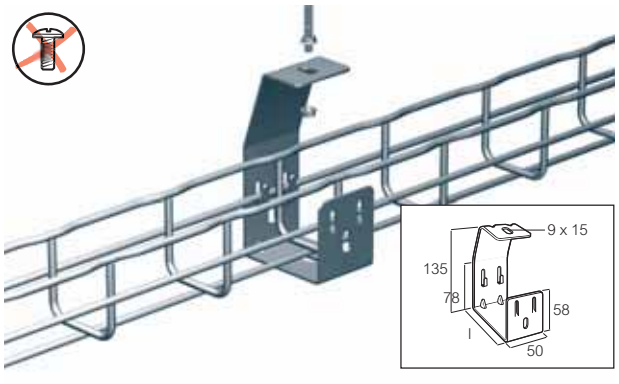
soportes a techo en suspensión para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

	Acabado	Anchura (mm)							
		50	100	150	200	300	400	500	600
Perfil RCS									
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)							
	GC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)							
Perfil EDF									
	**GS**	EDF 300 (CM561310) / EDF 600 (CM557610) / EDF 1000 (CM561090) / / EDF 2000 (CM561010) / EDF 3000 (CM561020)							
	GC	EDF 300 (CM561313) / EDF 600 (CM557613) / EDF 1000 (CM561093) / / EDF 2000 (CM561013) / EDF 3000 (CM561023)							
Tele-raíl TR (2 M)									
	**GS**	TR 30 (CM271850) / TR 35 (CM271860) / TR 50 (CM271870)							
Telex-raíl TX (2 M)									
	**GS**	TX 30 (CM524250) / TX 50 (CM524251)							
	GC	TX 30 (CM524260) / TX 50 (CM524261)							

soporte SF 50

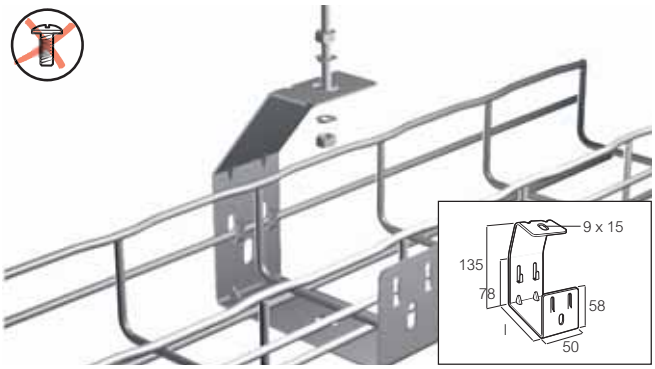
30 mm →54 mm 50 mm



Emb.	Ref.		SF 50		
	GS	GC		F DaN	l
10	CM586140	CM586143	SF50	30	73

soporte SF 100

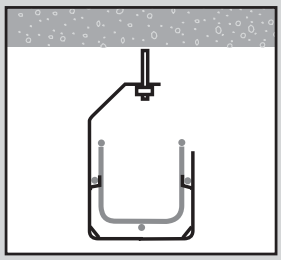
30 mm →54 mm 100 mm

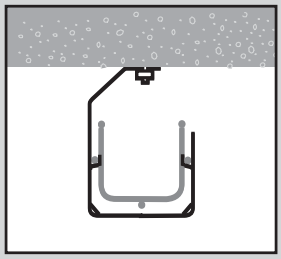


Emb.	Ref.		SF 100		
	GS	GC			l
10	CM586100	CM586103	SF100	26	134

Instalación

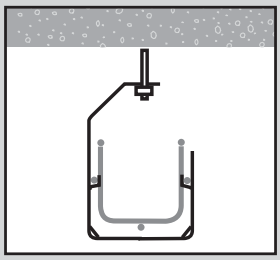
SF50 T → CF30/50 y CF54/50

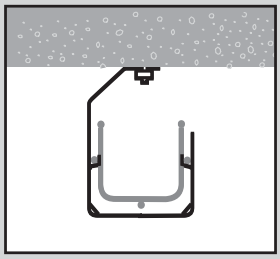




Instalación

SF100 → CF30/100 y CF54/100

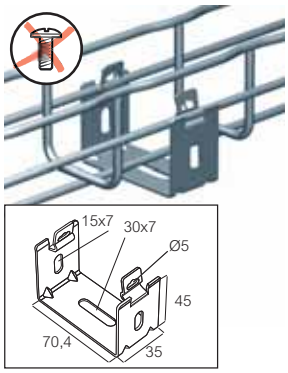


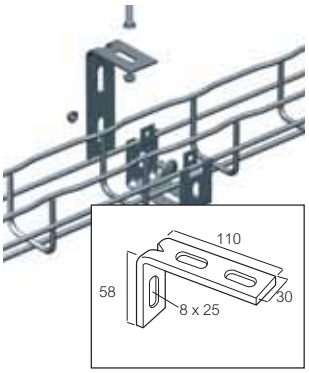


GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soportes UC 50 y CEQ

30 mm → 54 mm 50 mm



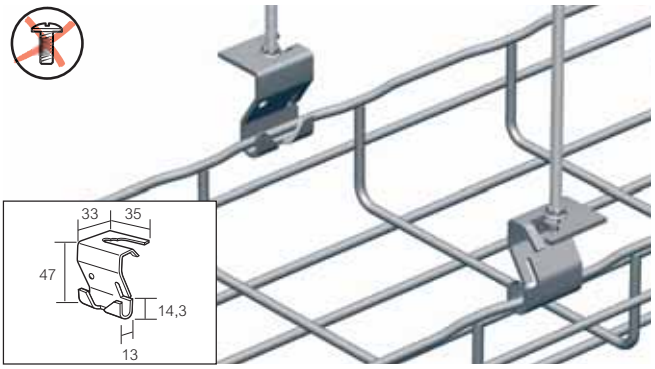


Emb.	Ref. GS	Ref. GC	UC50 F DaN
25	CM586040	CM586043	12

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	CEQ F DaN
25	CM557300	CM557303	12

grapa AS

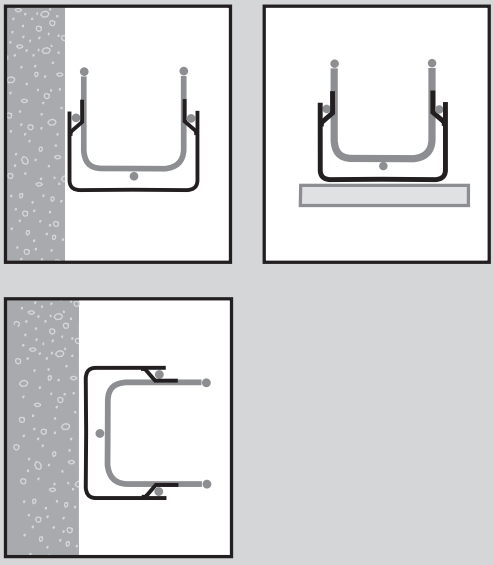
30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm



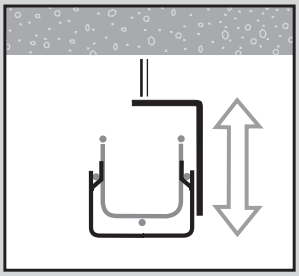
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	AS F DaN	
50	CM586020	CM586023	100	M 6 M 8 M 10

Instalación

UC 50

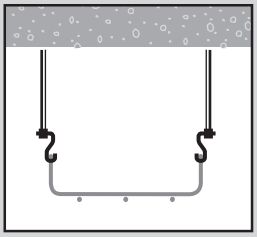


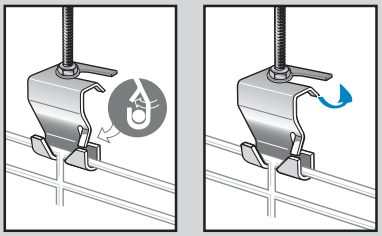
CEQ + UC 50 → CF30/50 y CF54/50



Instalación

AS



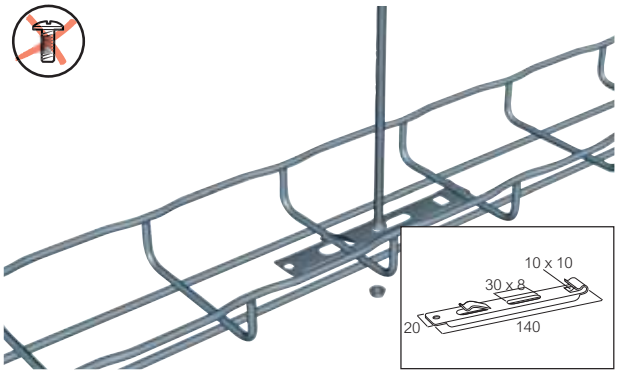


Con 2 varillas roscadas TF y 4 tuercas EEC (métricas 6,8 o 10).

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

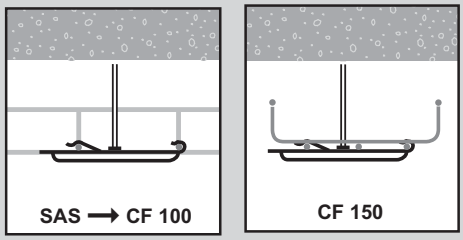
suspensión SAS

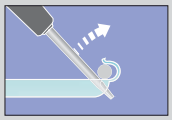
30 mm → 105 mm **100 mm → 150 mm**



Emb.	Ref.		SAS
	EZ	DC	FL DaN
50	CM586031	CM586037	60

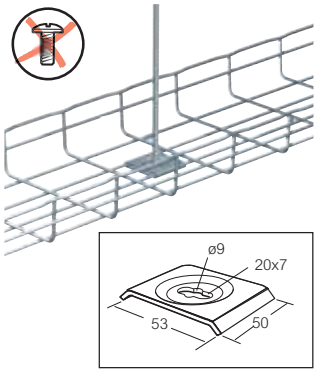
Instalación suspensión SAS

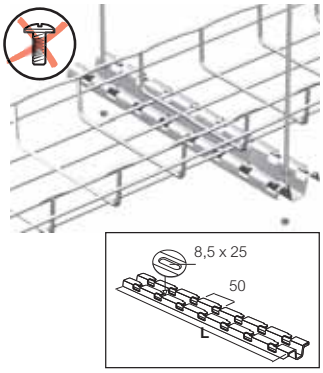




Con 1 varilla roscada TF y 2 tuercas EEC (métricas 6 u 8).

soporte CE 40 y perfil RCSN





Emb.	Ref.		CE 40
	EZ	DC	FL DaN
25	CM558051	CM558053	100

CF30 → CF54
100 mm → 200 mm

El montaje en suspensión se realiza con 2 CE 40, 1 varilla roscada TF6 y 2 tuercas EEC6.

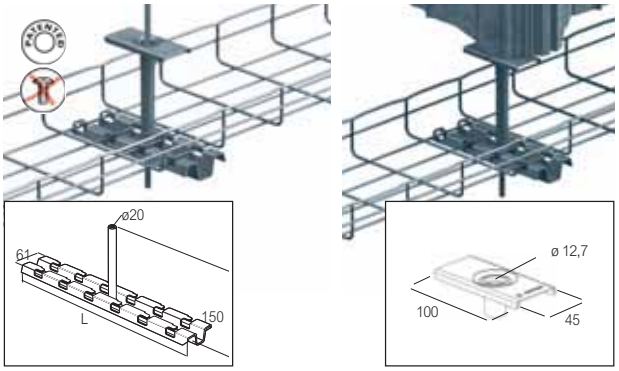
			RCSN	L mm
	GS	GC		
10	CM013150	CM013153	RCSN150	150
10	CM013200	CM013203	RCSN200	200
10	CM013300	CM013303	RCSN300	300
10	CM013400	CM013403	RCSN400	400
10	CM013500	CM013503	RCSN500	500
10	CM013600	CM013603	RCSN600	600
1 m	CM013010	CM013013	RCSN1000	1000
2 m	CM013020	CM013023	RCSN2000	2000
3 m	CM013030	CM013033	RCSN3000	3000

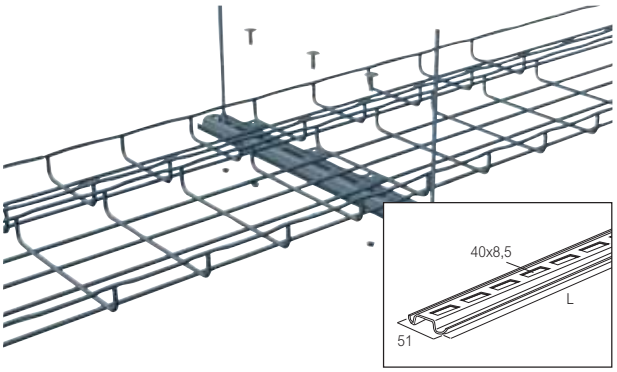
30 mm → 105 mm
100 mm → 600 mm

Para el montaje en suspensión debe usarse la anchura del RCSN inmediatamente superior a la de la bandeja. Ejemplo: Rejilla CF 54/200 con RCS 300. (Para la rejilla de 600, usar un RCSN de ancho superior o consúltenos).

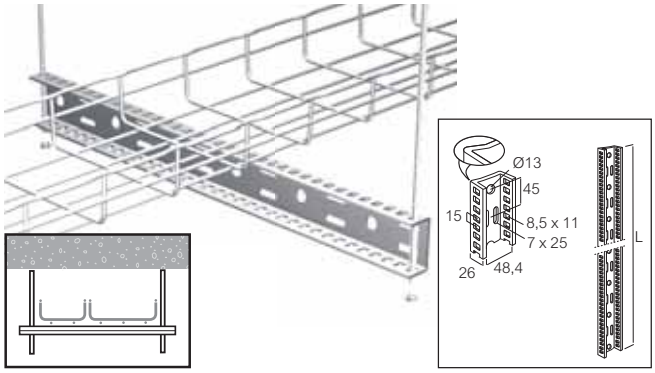
EZ - Electrozincado | GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

soporte SCF y PFSCF y perfil RCS





perfil EDF



SCF-PFSCF

30 mm → 105 mm
100 mm → 300 mm

Con 1 varilla roscada TF y 2 tuercas EEC (métricas 8 o 10).

Emb.	Ref. GS			L mm	F DaN	
10	CM586200		SCF200	194	27	200
10	CM586300		SCF300	294	39	160
1	CM586210		PFSCF	100	-	-

RCS

30 mm → 105 mm
50 mm → 600 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS	GC		L mm	F DaN.m
1 m	CM002920	CM002923	RCS1000	1000	120
2 m	CM002930	CM002933	RCS2000	2000	100
3 m	CM002940	CM002943	RCS3000	3000	80

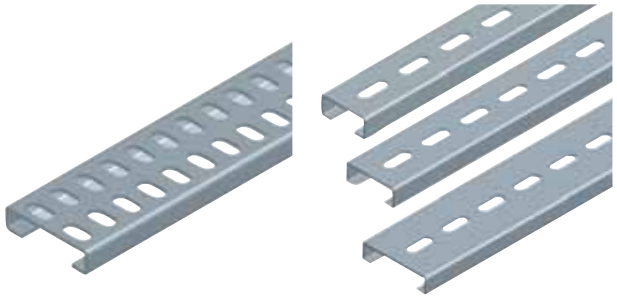
EDF

30 mm → 105 mm
100 mm → 600 mm

Emb.	Ref. GS	GC		L mm
10	CM561310	CM561313	EDF 300	270
4	CM557610	CM557613	EDF 600	600
1 m	CM561090	CM561093	EDF 1000	1000
2 m	CM561010	CM561013	EDF 2000	2000
3 m	CM561020	CM561023	EDF 3000	3000

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

tele-raíl TX (medianos) y TR (reforzado)



Tele-raíl (medianos)

2 m

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		Largo (mm)
20 m	CM524250	CM524260	TX 30	2000
20 m	CM524251	CM524261	TX 50	2000

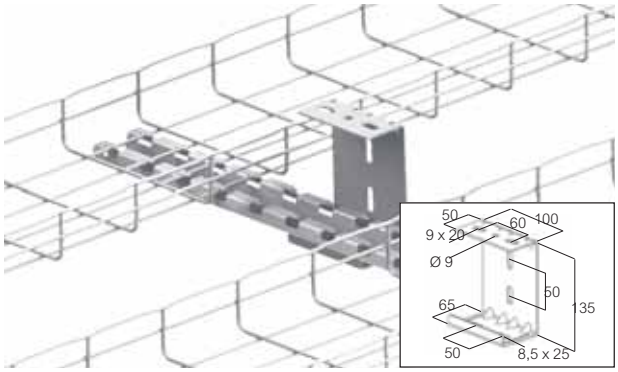
Tele-raíl TR (reforzado)

2 m

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS		Largo (mm)
20 m	CM271850	TR 30	2000
20 m	CM271860	TR 35	2000
20 m	CM271870	TR 50	2000

UCS (con RCSN y perfil R41)



UCS

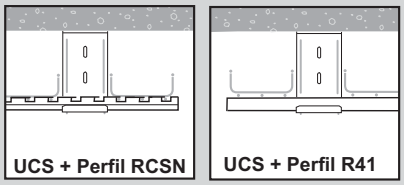
30 mm → 105 mm
50 mm → 300 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

daN.m = 18

Emb.	Ref. GS	Ref. GC
1	CM586150	CM586153

UCS



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soportes a techo en C para bandeja de rejilla

tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
Soporte CSNC (sin tornillos)					
	**GS**	-	CM556300	CM556310	
	GC	-	CM556303	CM556313	
Soporte CSC[1]					
	**GS**	-	CM002760	-	
	GC	-	CM002763	-	
Soporte CSCC[1]					
	**GS**	-	CM012760	-	
	GC	-	CM012763	-	
Soporte CCP21S (posible con Fastrut)					
	**GS**	-	-	CM597700	
	GC	-	-	CM597703	

soportes a techo en C para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

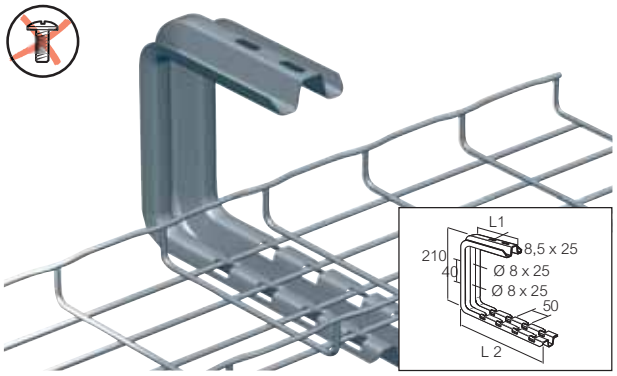
	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
Soporte CSC[1]					
	**GS**	-	CM002760	-	
	GC	-	CM002763	-	
Soporte CSCC[1]					
	**GS**	-	CM012760	-	
	GC	-	CM012763	-	
Soporte CCP21S					
	**GS**	-	-	CM597700	
	GC	-	-	CM597703	

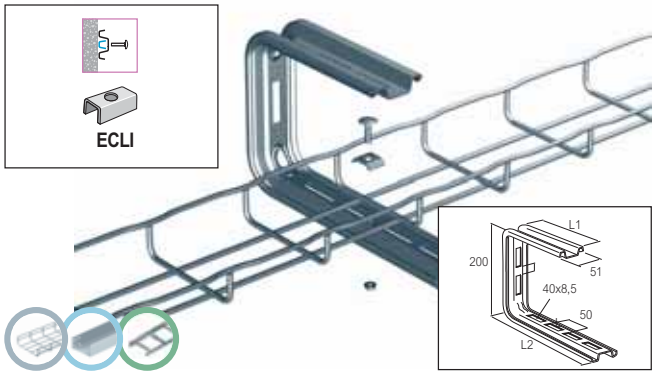
* También disponibles en acero inoxidable (excepto CSC) y Epoxy.
1. Se recomienda su fijación a pared con la ayuda de la Cuña de apoyo ECLI en EZ (CM557190) o en GC (CM557193).

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		CM556320	CM556330	CM556340	CM556350	-
		CM556323	CM556333	CM556343	CM556353	-
		CM002770	CM002780	-	-	-
		CM002773	CM002783	-	-	-
		CM012770	CM012780	-	-	-
		CM012773	CM012783	-	-	-
		CM597710	CM597720	CM597730	-	-
		CM597713	CM597723	CM597733	-	-

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		CM002770	CM002780	-	-	-
		CM002773	CM002783	-	-	-
		CM012770	CM012780	-	-	-
		CM012773	CM012783	-	-	-
		CM597710	CM597720	CM597730	-	-
		CM597713	CM597723	CM597733	-	-

soportes CSNC y CSC AUTO





CSNC AUTO

30 mm → 105 mm
100 mm → 500 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L1 mm	L2 mm	F DaN
10	CM556300	CM556303	CSNC100	170	178	120
10	CM556310	CM556313	CSNC150	170	228	100
10	CM556320	CM556323	CSNC200	170	278	80
10	CM556330	CM556333	CSNC300	288	378	70
4	CM556340	CM556343	CSNC400	288	478	48
4	CM556350	CM556353	CSNC450	288	578	44

CSC

30 mm → 105 mm
50 mm → 300 mm

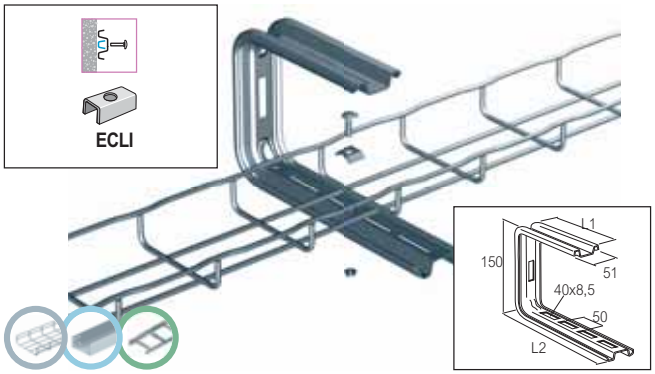
La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L1 mm	L2 mm	F DaN
20	CM002760	CM002763	CSC100	130	145	73
10	CM002770	CM002773	CSC200	180	245	60
10	CM002780	CM002783	CSC300	230	345	48

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soportes CSCC y CCP21S

30 mm →105 mm **50 mm →300 mm**



CSCC

30 mm →105 mm
50 mm →300 mm

La bandeja de rejilla se fija con el kit de fijación.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo/ tuerca BTRCC 6x12.
Para los soportes CS, CSC y CSCC.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L1 mm	L2 mm	F DaN
10	CM012760	CM012763	CSCC100	130	145	73
10	CM012770	CM012773	CSCC200	180	245	60
10	CM012780	CM012783	CSCC300	230	345	48

CCP21S

30 mm →105 mm
100 mm →400 mm

La bandeja de rejilla puede fijarse con FASTRUT o con Tornillo VHM 6x20/tuerca E41RLM6/arandela CE 40.
La bandeja de chapa se fija con el tornillo VHM 6x20/tuerca E41RLM6 o E41M6.

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		L1 mm	L2 mm	F DaN
15	CM597700	CM597703	CCP21S150	142	150	145
15	CM597710	CM597713	CCP21S200	142	200	125
10	CM557720	CM597723	CCP21S300	192	300	88
1	CM597730	CM597733	CCP21S400	242	400	92

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

perfiles para bandeja de rejilla

tabla de selección

	Acabado *	Longitud del perfil (mm)					
		300	400	500	600	800	
Perfil PCSN							
	**GS**	CM556630	CM556600	CM556610	CM556620	-	
	GC	CM556633	CM556603	CM556613	CM556623	-	
Perfil PS							
	**GS**	-	CM002730	CM002740	CM002750	-	
	GC	-	CM002733	CM002743	CM002753	-	
Perfil PC21S							
	**GS**	-	-	CM557900	-	CM557910	
Perfil P41S							
	**GC**	CM595153	CM595163	CM595103	-	CM595113	
Perfil P41D							
	**GC**	-	-	-	-	CM596113	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

		Longitud del perfil (mm)					Soportes
		1000	1200	1500	2000	3000	
		-	-	-	-	-	CSN
		-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	CS
		-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	CU CC21S
		CM595113	CM595193	CM595133	CM595143	-	CSN CU CC21S C21S C41S C41D
		CM596113	-	CM596133	CM596143	CM596153	CSN CU CC21S C21S C41S C41D

perfiles bajantes para bandeja de rejilla

tabla de selección

	Acabado *	Longitud del perfil				
		300	400	500	600	
Perfil EDF						
	**GS**	CM561310	-	-	CM557610	
	GC	CM561310	-	-	CM557610	
Perfil RE41SP						
	**GS**	-	-	CM595750	-	
Perfil R21S						
	**GS**	-	-	-	-	
Perfil R41S						
	**GS**	-	-	-	-	
	GC	-	-	-	-	
Perfil R41D						
	**GS**	-	-	-	-	
	GC	-	-	-	-	

Descripción de la base	Acabado*	Referencia	Perfil
PFREDF*	**GS**	CM561080	EDF
DF*	**GS**	CM561060	
	GC	CM561063	
PFR41S	**GS**	CM595380	RE41SP
PFN41S*	**GS**	CM595360	R41S / RE41SP
	GC	CM595363	
PF41S	**GC**	CM595293	R41S
SU 41	**GS**	CM595340	R21S / R41S (con 2 x SU 41)
PFN41D*	**GS**	CM596220	R41D
	GC	CM596223	
PF41D	**GS**	CM596203	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

		Longitud del perfil				Bases de fijación al techo	Soportes
		800	1000	2000	3000		
		-	CM560910	CM560910	CM560910	PFREDF DF	CSN CU CG C
		-	CM560910	CM560910	CM560910		
		CM595780	CM595790	-	CM595790	PFN41S PFR41S	CU CG
		-	-	CM597340	-	SU 41	CSN CU CC21S C21S
		-	CM595500	CM595510	CM595520	PFN41S PFR41S SU 41	CSN CU CC21S C21S C41S C41D
		-	CM595503	CM595513	CM595523		
		-	-	-	CM596320	-	CSN CU CC21S C21S C41S C41D
		-	-	-	CM596320		

perfiles para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

	Acabado *	Anchura (mm)					
		300	400	500	600	800	
Perfil PS							
	**GS**	-	CM002730	CM002740	CM002750	-	
	GC	-	CM002733	CM002743	CM002753	-	
Perfil PC21S							
	**GS**	-	-	CM557900	-	CM557910	
Perfil P41S							
	**GC**	CM595153	CM595163	CM595103	-	CM595113	
Perfil P41D							
	**GC**	-	-	-	-	CM596113	

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

		Anchura (mm)					Soportes
		1000	1200	1500	2000	3000	
		-	-	-	-	-	CS
		-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	CU CC21S
		CM595113	CM595193	CM595133	CM595143	-	CU CC21S C21S C41S C41D
		CM596113	-	CM596133	CM596143	CM596153	CU CC21S C21S C41S C41D

perfiles bajantes para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

	Acabado *	Longitud del perfil				
		300	400	500	600	
Perfil EDF						
	**GS**	CM561310	-	-	CM557610	
	GC	CM561310	-	-	CM557610	
Perfil RE41SP						
	**GS**	-	-	CM595750	-	
Perfil R21S						
	**GS**	-	-	-	-	
Perfil R41S						
	**GS**	-	-	-	-	
	GC	-	-	-	-	
Perfil R41D						
	**GS**	-	-	-	-	
	GC	-	-	-	-	

Descripción de la base	Acabado*	Referencia	Perfil
PFREDF*	**GS**	CM561080	EDF
DF*	**GS**	CM561060	
	GC	CM561063	
PFR41S	**GS**	CM59538	RE41SP
PFN41S*	**GS**	CM595360	R41S
	GC	CM595363	
PF41S	**GC**	CM595293	
SU 41	**GS**	CM595340	R21S / R41S (con 2 x SU 41)
PFN41D*	**GS**	CM596220	R41D
	GC	CM596223	
PF41D	**GS**	CM596203	

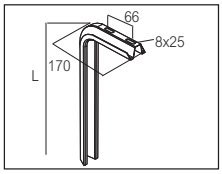
* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.

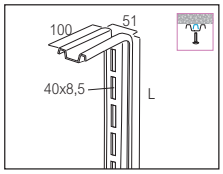
		Longitud del perfil				Bases de fijación al techo	Soportes
		800	1000	2000	3000		
		-	CM560910	CM560910	CM560910	PFREDF DF	CU CG C
		-	CM560910	CM560910	CM560910		
		CM595780	CM595790	-	CM595790	PFN41S PFR41S	CU CG
		-	-	CM597340	-	SU 41	CU CC21S C21S
		-	CM595500	CM595510	CM595520	PFN41S PFR41S SU 41	CU CC21S C21S C41S C41D
		-	CM595503	CM595513	CM595523		
		-	-	-	CM596320	-	CU CC21S C21S C41S C41D
		-	-	-	CM596320		

perfiles PCSN y PS

PCSN

PS





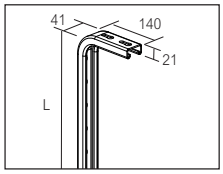
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	PCSN Con soporte CSN.	L mm	F DaN.m
10	CM556630	CM556633	PCSN300	300	25
5	CM556600	CM556603	PCSN400	400	25
5	CM556610	CM556613	PCSN500	500	25
5	CM556620	CM556623	PCSN600	600	25

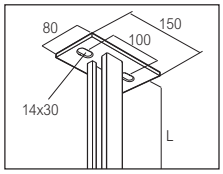
	GS	GC	PS Con soporte CS.	L mm	F DaN.m
10	CM002730	CM002733	PS400	445	13
5	CM002740	CM002743	PS500	545	13
5	CM002750	CM002753	PS600	645	13

perfiles PC21S y P41S

PS

P41S





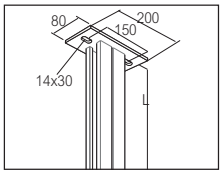
Emb.	Ref. GS	PS Con soporte CU y CC21S.	L mm	F DaN.m
10	CM557900	PC21S500	500	24
1	CM557910	PC21S800	800	24

	GC	P41S Con soporte CSN, CU, CC21S, C21S y C41S.	L mm	F DaN.m
12	CM595153	P41S300	300	100
1	CM595163	P41S400	400	100
1	CM595103	P41S500	500	100
1	CM595113	P41S800	800	100
1	CM595123	P41S1000	1000	100
1	CM595193	P41S1200	1200	100
1	CM595133	P41S1500	1500	100
1	CM595143	P41S2000	2000	100

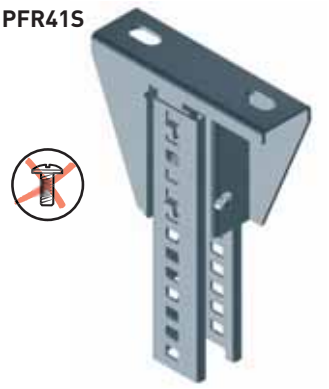
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

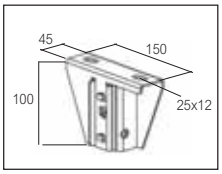
perfil P41D y base PFR41S

P41D



PFR41S

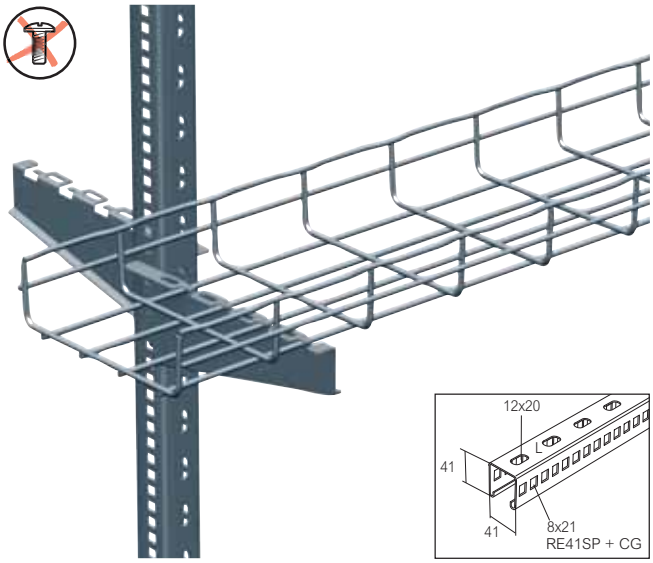




Emb.	Ref.	**P41D** Con soporte C41D, CU, CC21S y C41S.		
	GC		daN.m = 150	L mm
1	CM596113	P41D800		800
1	CM596123	P41D1000		1000
1	CM596133	P41D1500		1500
1	CM596143	P41D2000		2000
1	CM596153	P41D3000		3000

		PFR41S Se fija al perfil sin tornillos.	
	GS		F DaN.m
10	CM595380	PFR41S	65

perfil RE41SP

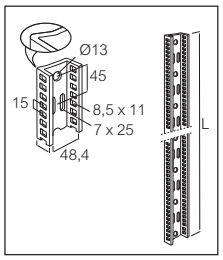


Con Base PFR41S y Base PFN41S.
Perfil RE41SP con la Base PFR41S sin tornillos.
Soporte CG con el Perfil RE41SP sin tornillos.
Bandeja de rejilla con el Soporte CG sin tornillos.

Emb.	Ref.	**RE41SP**	
	GS		L mm
1	CM595575	RE41SP500	500
1	CM595780	RE41SP800	800
1	CM595790	RE41SP1000	1000
3	CM595700	RE41SP3000	3000

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

perfil EDF

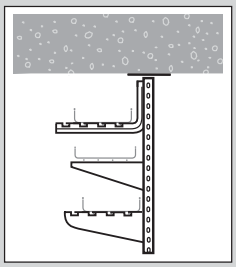


Perfil EDF con la Base PFREDF sin tornillos.
Soporte CG o CU con el Perfil EDF sin tornillos.
Bandeja de rejilla con el Soporte CG o CU sin tornillos.

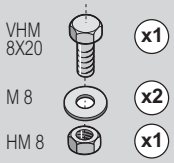
Emb.	Ref.		EDF	
	GS	GC		L mm
10	CM561310	CM561313	EDF 300	270
4	CM557610	CM557613	EDF 600	600
1 m	CM561090	CM561093	EDF 1000	1000
2 m	CM561010	CM561013	EDF 2000	2000
3 m	CM561020	CM561023	EDF 3000	3000

Instalación

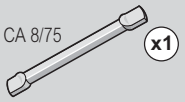
Con la Base PFREDF o Base DF



CSN



CU 50➜300



CU 400➜600 & CG

CTA de los soportes

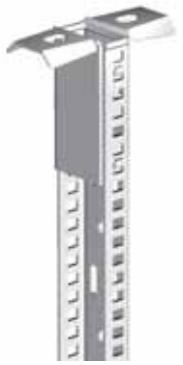
Carga de trabajo admisible en DaN

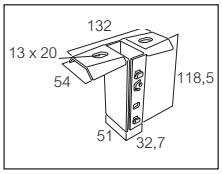
	Fijado directo a pared	Fijado a un perfil EDF
CU100	40	50
CU150	90	120
CU200	90	110
CU300	105	120
CU400	105	115
CU500	220	160
CU600	220	145
CG100	-	70
CG150	-	55
CG200	-	65
CG300	-	78
CSN100	130	130
CSN150	110	110
CSN200	85	85
CSN300	73	73

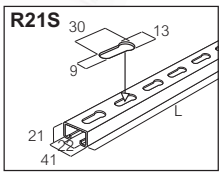
base PFREDF y perfil R21S/R41S

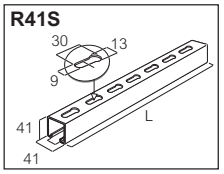
con perfil EDF

PFREDF









Emb.	Ref.	PFREDF	
	GS	daN.m = 18	
10	CM561080		

Mover la pestaña con un destornillador

R21S

Fijación sin tornillos.

	GS	GC			L mm
2	CM597340	-	R21S2000	1,75	2000
3	CM597320	CM597323	R21S3000	1,75	3000

R41S

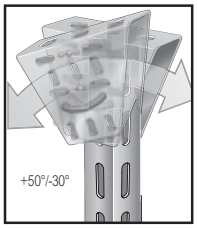
R21S con base SU41.
R41S con base PF41S, Base PFN41S y SU41.

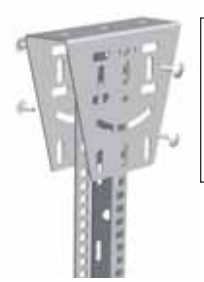
	GS	GC			L mm
1	CM595500	CM595503	R41S1000	2,5	1000
2	CM595510	CM595513	R41S2000	2,5	2000
3	CM595520	CM595523	R41S3000	2,5	3000
3	CM595540	CM595543	RE41S3000	2,0	3000

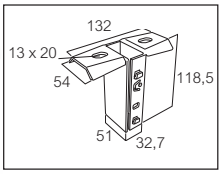
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

bases DF y SU41

con perfil EDF

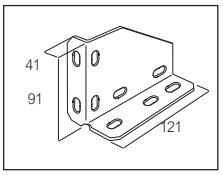






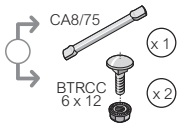
DF

SU41



Emb.	Ref.		DF
	GS	GC	
4	CM561060	CM561063	daN.m = 28

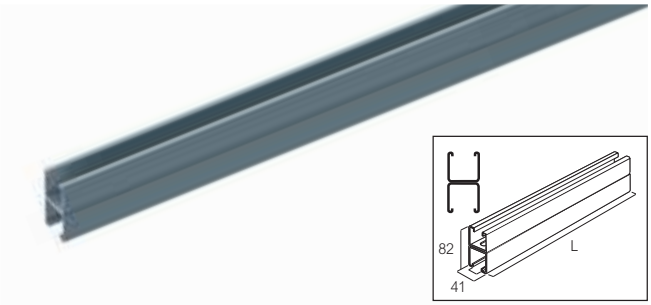
Tornillería



Emb.	Ref.		SU41
	GS		
10	CM595340		daN.m = 35

Con R21S, 1 base SU41.
Con R41S, 2 bases SU41.

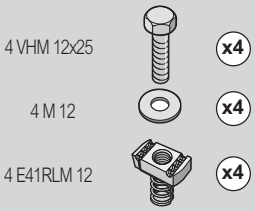
perfil R41D



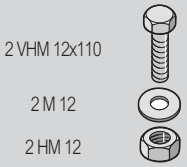
Con Base PFN41D y Base PF41D.

Emb.	Ref.		R41D	
	GS	GC		L mm
3	CM596320	CM596323	R41D3000	3000

Fijación del PF41D al perfil R41D



Fijación del PFN41D al perfil R41D

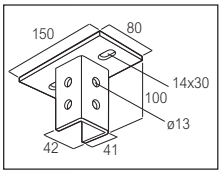


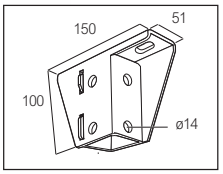
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

bases PF41S y PFN41S

PF41S

PFN41S





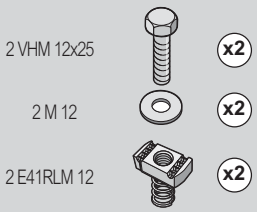
Emb.	Ref.		PF41S
10	GC CM595203		daN.m = 100

Emb.	Ref.		PFN41S
10	GS CM595360	GC CM595363	daN.m = 100

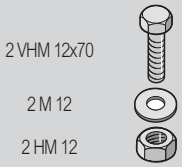
Con perfil R41 y RE41SP.

Fijación base PF451S, base PFN41S

Fijación del PF41S al perfil R41S



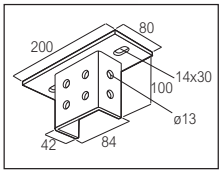
Fijación del PFN41S al perfil R41S/RE41SP



bases PFN41D y PF41D

PFN41D

PF41D



Emb.	Ref.		PFN41D
5	GS CM561110	GC CM561113	daN.m = 150

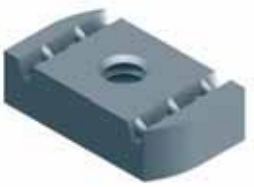
Emb.	Ref.		PF41D
10	GC CM596203		daN.m = 100

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Para la referencia de acero inoxidable 316L, consultar embalaje.

piezas de unión y accesorios gama 41

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm



E41M6

EP21

CLMP1

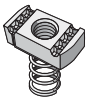
Piezas de unión gama 41

Emb.	Ref.	
	GC	
10	CM595293	PL4T
10	CM595213	ECL41/41
25	CM595283	PV41
10	CM595313	TRAP4T
10	CM595303	TE4T
10	CM595333	OM41/41S
1	CM596213	OM41/41D
1	CM597103	ZED41/21
10	CM595243	EQ2T
10	CM595253	EQ3T
10	CM595263	EQ4T
1	CM595273	EQR4T
15	CM595223	EQM41
10	CM595323	ZED41/41
10	CM596233	EQ135°

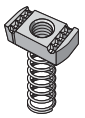
E41

Emb.	Ref.	
	EZ	
100	CM801801	E41M6
100	CM801811	E41M8
100	CM801821	E41M10
100	CM801831	E41M12
100	CM801841	E41RCM6
100	CM801851	E41RCM8
100	CM801861	E41RCM10
100	CM801871	E41RCM12
100	CM801901	E41RLM6
100	CM801911	E41RLM8
100	CM801921	E41RLM10
100	CM801931	E41RLM12

41x21
41x41



41x21



41x41

EP

Emb.	Ref.	
	PVC	
1	CM559675	EP21
1	CM559625	EP41

EP21

EP41

CLMP

Emb.	Ref.		F DaN.m
	GC		
10	CM559023	950	CLMP1
10	CM559013	570	CLMP2
10	CM559073	380	CLMP3
10	CM559113	950	CLMP4

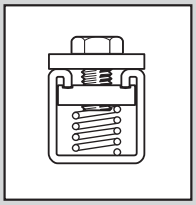
EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente.

piezas de unión y accesorios gama 41

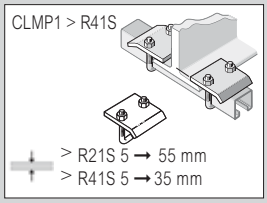
30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

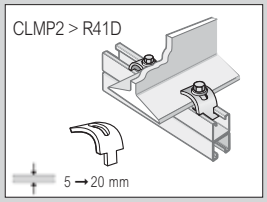
Instalación

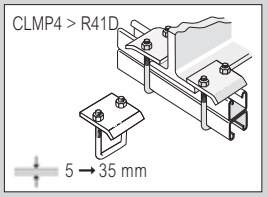
E41

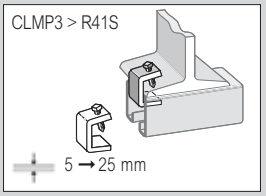


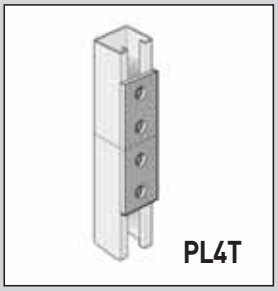
CLMP

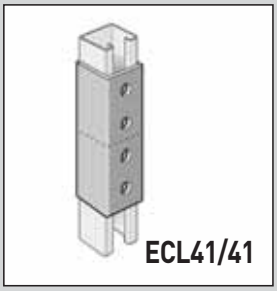


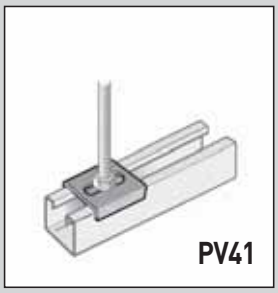


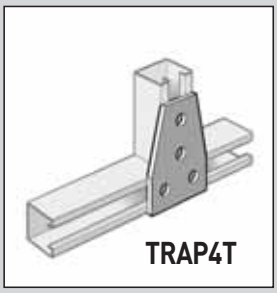


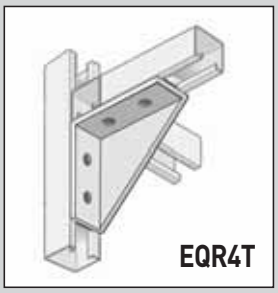


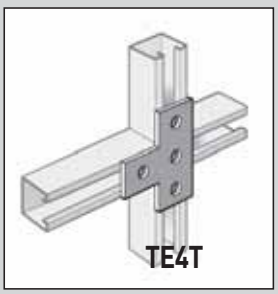


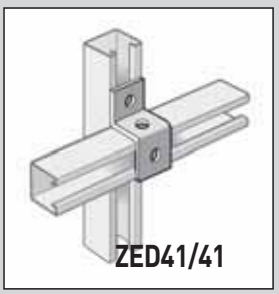


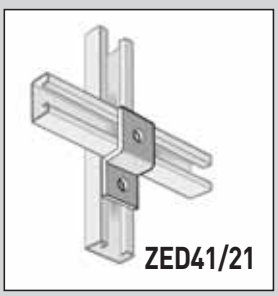












soportes de suelo y verticales para bandeja de chapa y escalera

tabla de selección

	Acabado *	Anchura (mm)		
		50	100	150
Perfil RCS				
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)		
	DC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)		
Soporte SVR				
	**GS**	CM272320	CM272320	CM272330
	GC	CM272323	CM272323	CM272333

	Acabado *	Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
Perfil RCS						
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)				
	DC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)				
Soporte SVR						
	**GS**	CM272340	CM272360	CM272370	CM272380	CM272390
	GC	CM272343	CM272363	CM272373	CM272383	CM272393

* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy

soportes de suelo y verticales para bandeja de rejilla

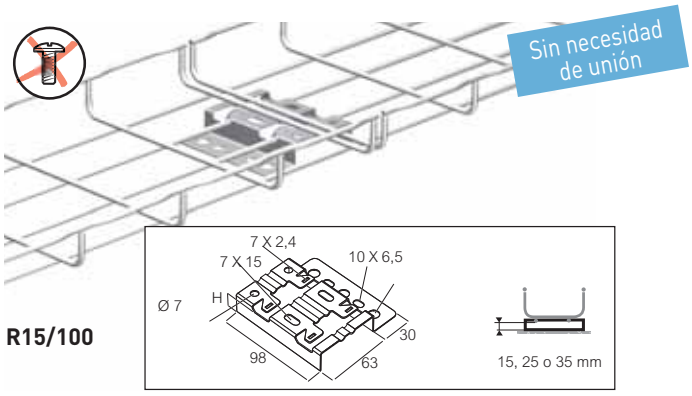
tabla de selección CF 30/54/105 / Fasclic FCF 54 / CFG 50 / HDF 105

	Acabado *	Anchura (mm)			
		50	100	150	
SOPORTE-UNIÓN R15 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586170	CM586170	CM586170	
	DC	CM586173	CM586173	CM586173	
SOPORTE-UNIÓN R25 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586640	CM586640	CM586640	
	DC	CM586647	CM586647	CM586647	
SOPORTE-UNIÓN R35 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586650	CM586650	CM586650	
	DC	CM586657	CM586657	CM586657	
SOPORTE-UNIÓN R15/300 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	-	-	-	
	GC	-	-	-	
SOPORTE R55 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586080	CM586080	CM586080	
	DC	CM586083	CM586083	CM586083	
SOPORTE FTX (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	CM586180	CM586180	CM586180	
	DC	CM586183	CM586183	CM586183	
SOPORTE FV1 (SIN TORNILLOS)					
	**GS**	-	-	CM586070	
	GC	-	-	CM586073	
PERFIL RCSN (SIN TORNILLOS)****					
	**GS**	-	CM013150	CM013150	
	GC	-	CM013153	CM013153	
PERFIL RCS					
	**GS**	RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)			
	GC	RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)			
SOPORTE SVR					
	**GS**	CM272320	CM272320	CM272330	
	GC	CM272323	CM272323	CM272333	

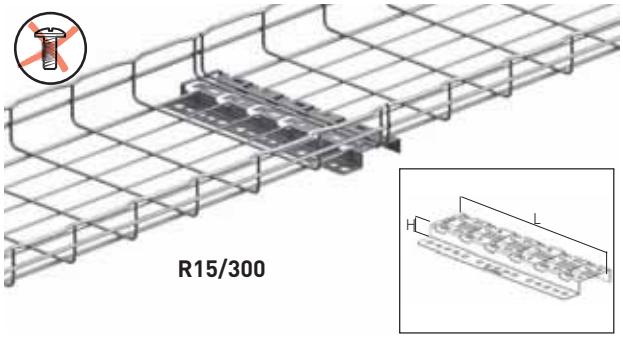
* También disponibles en acero inoxidable y Epoxy.
** 2 soportes.
*** 3 soportes.
**** También está disponible en perfiles de 1000, 2000 y 3000.

		Anchura (mm)				
		200	300	400	500	600
		CM586170	-	-	-	-
		CM586173	-	-	-	-
		CM586640	-	-	-	-
		CM586647	-	-	-	-
		CM586650	-	-	-	-
		CM586657	-	-	-	-
		-	CM586610	CM586610	CM586610	CM586610
		-	CM586617	CM586617	CM586617	CM586617
		CM586080**	CM586080**	CM586080***	CM586080***	CM586080***
		CM586083**	CM586083**	CM586083***	CM586083***	CM586083***
		CM586180**	CM586180**	CM586180***	CM586180***	CM586180***
		CM586183**	CM586183**	CM586183***	CM586183***	CM586183***
		CM586070	CM586070	CM586070	CM586070	CM586070
		CM586073	CM586073	CM586073	CM586073	CM586073
		CM013200	CM013300	CM013400	CM013500	CM013600
		CM013203	CM013303	CM013403	CM013503	CM013603
		RCS 1000 (CM002920) / RCS 2000 (CM002930) / RCS (CM002940)				
		RCS 1000 (CM002923) / RCS 2000 (CM002933) / RCS (CM002943)				
		CM272340	CM272360	CM272370	CM272380	CM272390
		CM272343	CM272363	CM272373	CM272383	CM272393

soportes unión R15/25/35 y R15-300



R15/100



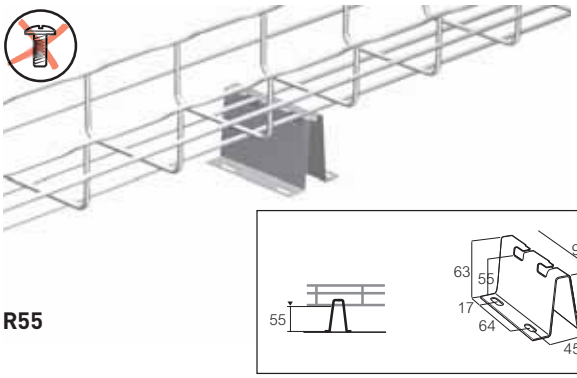
R15/300

No es necesario el uso de uniones laterales, debido a su excelente continuidad eléctrica.

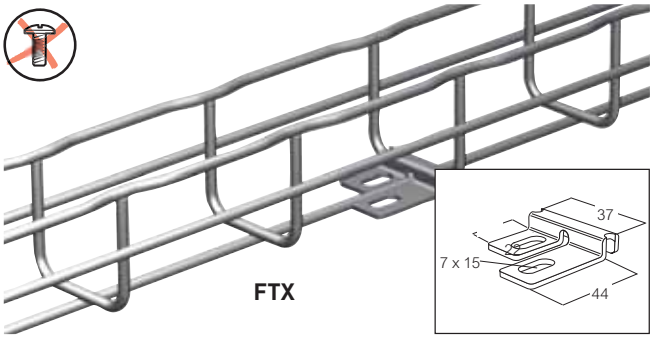
Emb.	Ref. GS	Ref. DC	R15/100 - R25 - R35 30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm H	 F DaN.m
10	CM586170	CM586173	15	50
10	CM586640	CM586647	25	50
10	CM586650	CM586657	35	50

Emb.	Ref. GS	R15/300 30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm H	 F DaN.m
10	CM586610	15	50

soportes R55 y FTX



R55



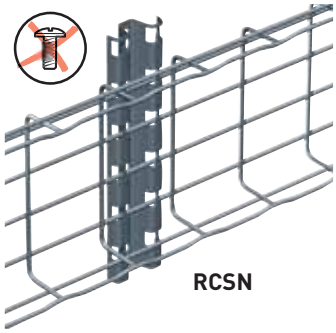
FTX

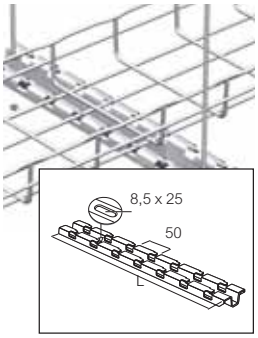
Emb.	Ref. GS	Ref. DC	R55 30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm H	 F DaN.m
10	CM586080	CM586083	55	150

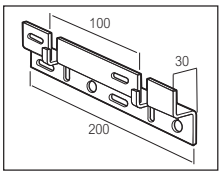
Emb.	Ref. GS	Ref. DC	FTX 30 mm → 105 mm 35 mm → 600 mm
25	CM586180	CM586183	0

GS - Galvanizado Sendzimir | DC - Geomet.

perfil RCSN y soporte FV1







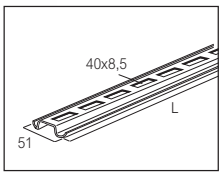
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	RCSN	L mm
10	CM013150	CM013153	RCSN150	150
10	CM013200	CM013203	RCSN200	200
10	CM013300	CM013303	RCSN300	300
10	CM013400	CM013403	RCSN400	400
10	CM013500	CM013503	RCSN500	500
10	CM013600	CM013603	RCSN600	600
1 m	CM013010	CM013013	RCSN1000	1000
2 m	CM013020	CM013023	RCSN2000	2000
3 m	CM013030	CM013033	RCSN3000	3000

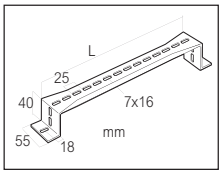
RCSN: 30 mm → 105 mm; 100 mm → 600 mm

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	FV1	F DaN.m
20	CM586070	CM586073	FV1	65

FV1: 30 mm → 105 mm; 150 mm → 600 mm

perfil RCS y soporte SVR





Emb.	Ref. GS	Ref. GC	RCS	L mm	F DaN.m
1 m	CM002920	CM002923	RCS1000	1000	120
2 m	CM002930	CM002933	RCS2000	2000	100
3 m	CM002940	CM002943	RCS3000	3000	80

RCS: 30 mm → 105 mm; 50 mm → 600 mm

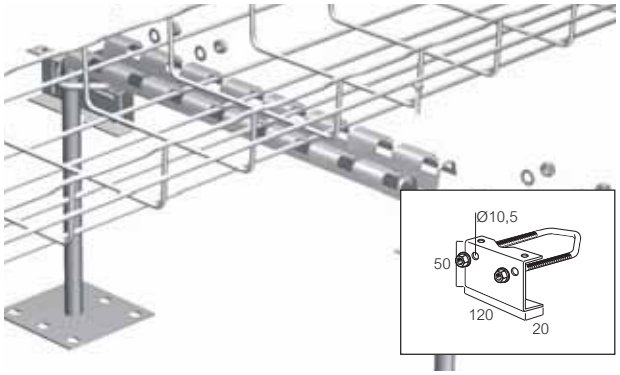
Emb.	Ref. □	Ref. GC	SV / SVR	L mm		
10	CM272320	CM272323	SVR100	110	85	70
10	CM272330	CM272333	SVR 150	160	135	70
10	CM272340	CM272343	SVR 200	210	110	70
10	CM272360	CM272363	SVR 300	310	120	70
10	CM272370	CM272373	SVR 400	410	75	70
5	CM272380	CM272383	SVR 500	510	65	70
5	CM272390	CM272393	SVR 600	610	-	-

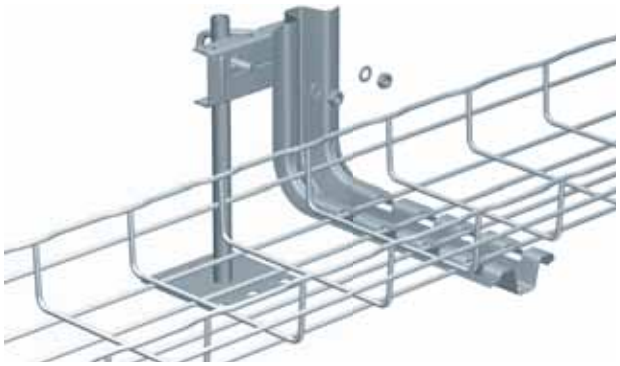
SV / SVR: 30 mm → 105 mm; 50 mm → 600 mm

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

soporte UFC (con RCSN y CSN)

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm

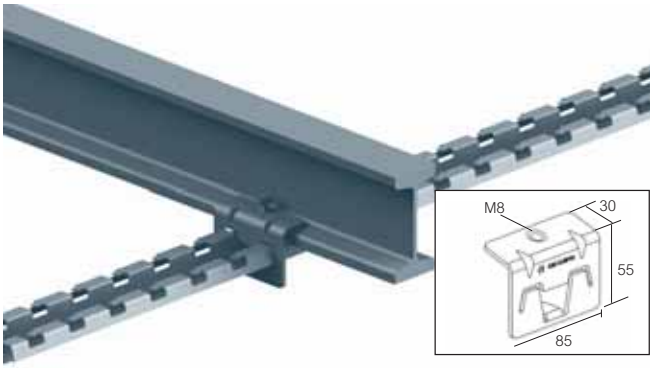




Emb.	Ref.	UFC
	GS	
1	CM559220	

soporte CLMFAS (con RCSN)

30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm

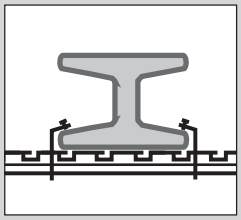


Emb.	Ref.		CLMFAS
	GS	DC	
10	CM559280	CM559287	

daN.m = 18

Instalación

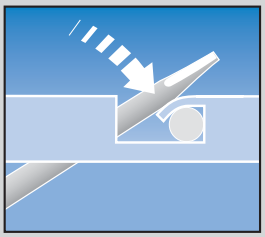
CLMFAS



Fijación con llave CLEDR

Sistema FAS de fijación rápida (sin tornillos).

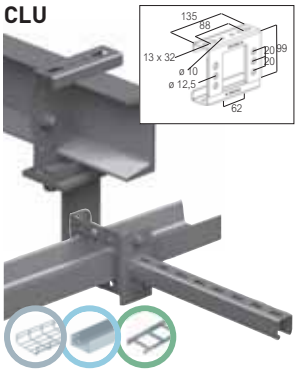
FAS FAST ASSEMBLING SYSTEM PATENTED



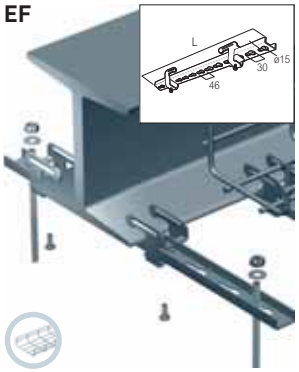
GS - Galvanizado Sendzimir | DC - Geomet.

grapas CLU y EF

CLU



EF



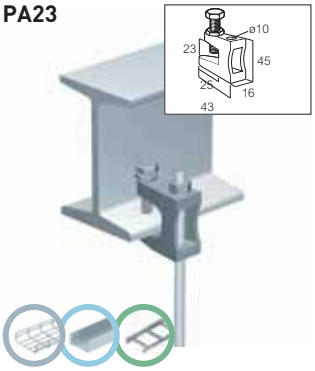
Emb.	Ref.		CLU		
			30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm		
		GC	F DaN.m	mm	
10	CM595370	CM595373	40	-	

			EF		
			CF30 mm → CF54 mm 50 mm → 600 mm		
	EZ		F DaN.m	L mm	
5	CM559201		EF11/400	3,5	400
20	CM559211		EF15/600	5,5	600

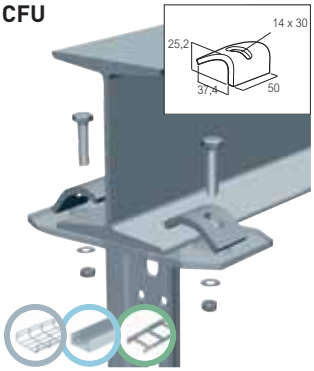
grapas PA y CFU

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

PA23



CFU



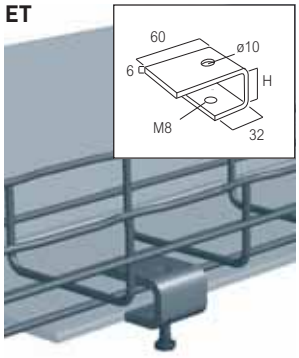
Emb.	Ref.	PA23		
		30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm		
		F DaN.m		
100	CM559301	1000		

		CFU		
		30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm		
GC		F DaN.m	mm	
20	CM559063	850	20	

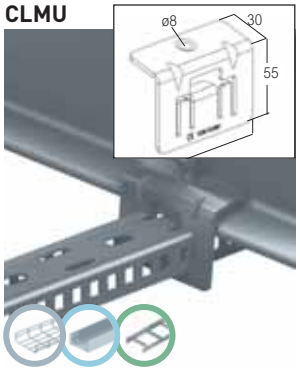
EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente.

grapas ET y CLMU (con EDF)

ET



CLMU

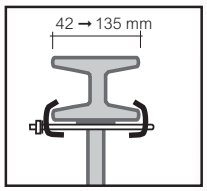


Emb.	Ref.			ET		
				CF30 → CF105 mm 50 mm → 600 mm		
	GC				FL DaN.m	H (mm)
10	CM559033			ET 20	-	20
10	CM559043			ET 30	-	30

				CLMU		
				30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm		
	GS	GC		L mm		
10	CM559090	CM559097	15			

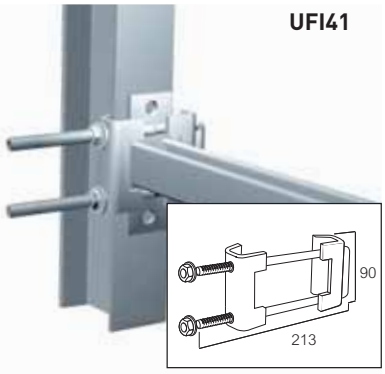
grapas UFI41 y SBD - EXSBD

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

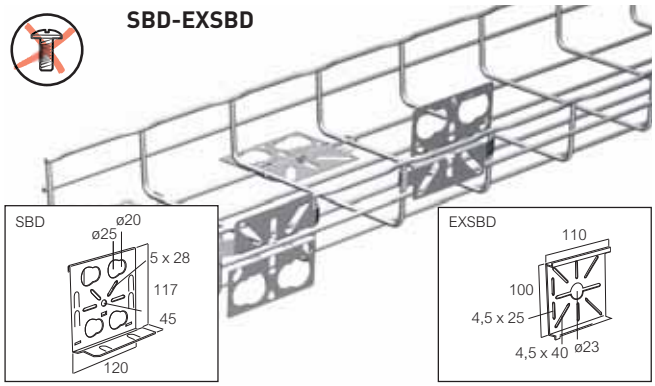


42 → 98 mm = 80 daN.m
106 → 135 mm = 70 daN.m

UFI41



SBD-EXSBD



Emb.	Ref.	UFI41
	GC	
10	CM595353	

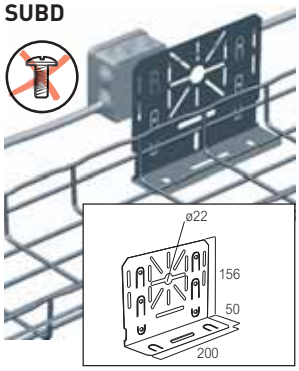
		SBD - EXSBD
	GS	
10	CM585110	
10	CM585130	

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

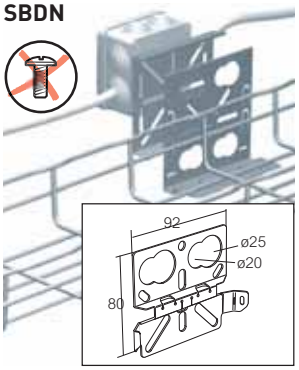
soportes SUBD y SBDN

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

SUBD



SBDN



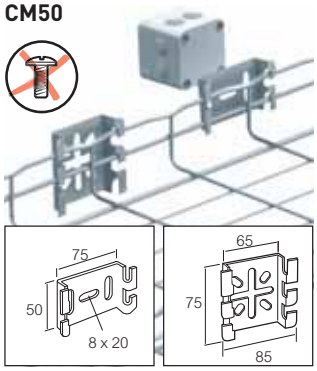
Emb.	Ref.		
	GS		SUBD
10	CM585120		

Emb.	Ref.		
	GS	DC	SBDN
10	CM585410	CM585417	

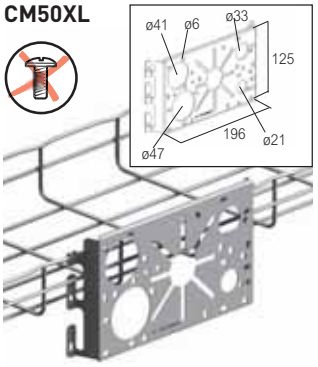
soportes CM50, CM50XL y CM50XXL

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

CM50



CM50XL



Emb.	Ref.			
	GS		CM50	FL DaN.m
25	CM586060	CM586063		100

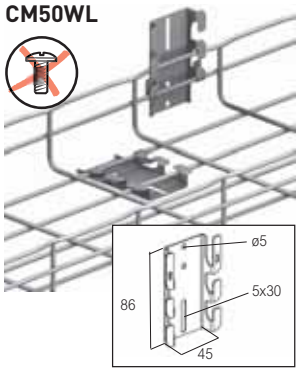
Emb.	Ref.			
	GS	GC	CM50XL	FL DaN.m
25	CM586130	CM58613		100

Emb.	Ref.		
	GS	DC	CM50XXL
10	CM586250	CM586257	

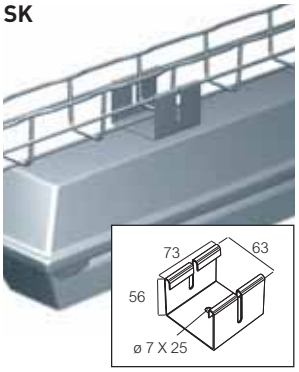
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

soportes CM50WL y SL

CM50WL



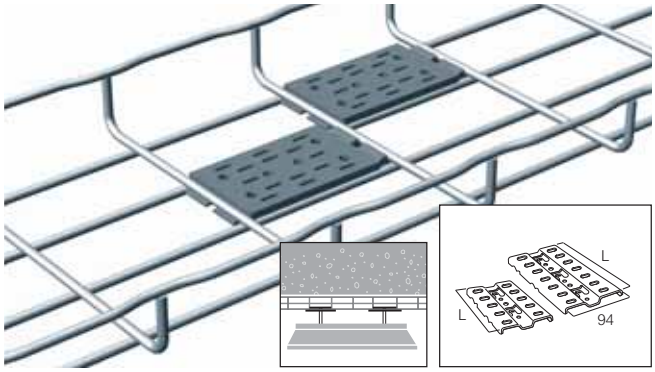
SK



Emb.	Ref. GS	Ref. DC	CM50WL
10	CM586230	CM586237	30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

Emb.	Ref. GS	SL	F DaN
10	CM585180	SL50	150
10	CM585190	SL100	150

placa MFM

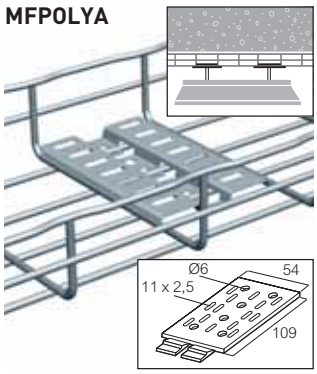


Emb.	Ref. GS	Ref. GC	MFM	L mm
10	CM585140	CM585143	MFM100	100
10	CM585150	CM585153	MFM150	150

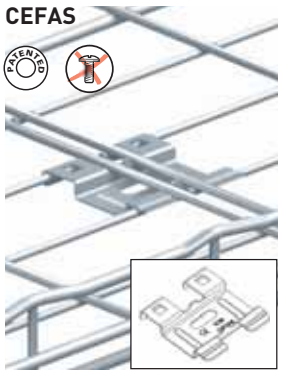
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

placas MFPOLYA y CEFAS

MFPOLYA



CEFAS

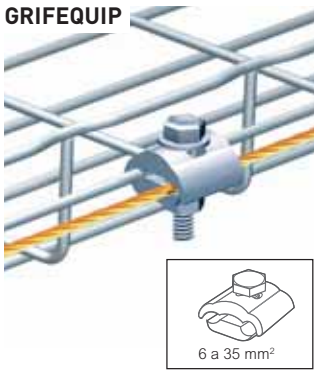


Emb.	Ref.	MFPOLYA
	Poliamida	
20	CM585145	

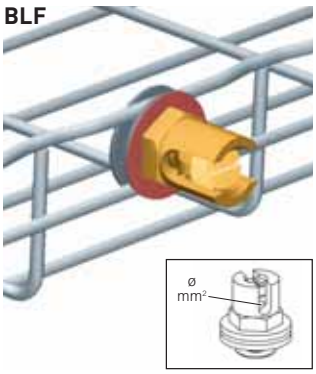
Emb.	GS	DC	CEFAS
50	CM558410	CM558417	30 mm → 105 mm 100 mm → 600 mm

bornes GRIFEQUIP y BLF

GRIFEQUIP



BLF



Emb.	Ref.	GRIFEQUIP
1	AL CM585327	30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm Borne de puesta a tierra bimetálico (aleación de aluminio).

Emb.	CU		L mm	Ø mm²
10	CM585387	BLF 8/16	22	16
10	CM585397	BLF 8/35	24	35
10	CM585407	BLF 8/50	26	50

BLF

30 mm → 105 mm

50 mm → 600 mm

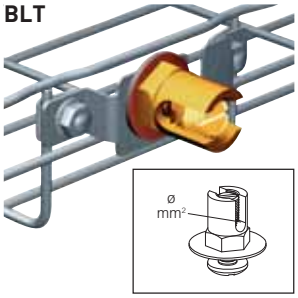
Borne de puesta a tierra bimetálico (aleación de cobre).

GS - Galvanizado Sendzimir | DC - Geomet.

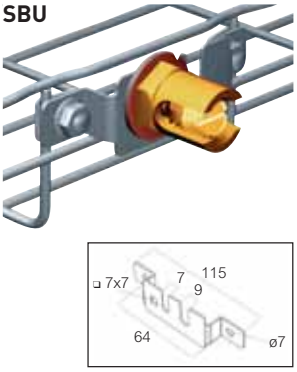
borne BLT y placa SBU

30 mm → 105 mm 50 mm → 600 mm

BLT



SBU



Emb.	Ref. CU		BLT	L mm	Ø mm²
10	CM585357		BLT 6/16	22	16
10	CM585367		BLT 6/35	24	35
10	CM585377		BLT 6/50	26	50

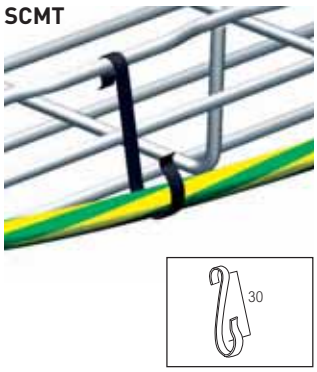
Para rejilla con la placa SBU.
Para chapa directamente sin placa.
Borne de puesta a tierra bimetálico (aleación de cobre).

Emb.	Ref. CU	Ref. GC	SBU
10	CM585090	CM585093	

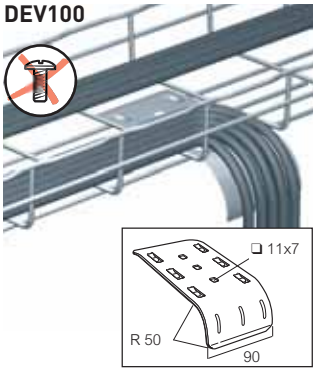
Placa bimetálica (aleación de cobre).

gancho SCMT y derivación DEV100

SCMT



DEV100



Emb.	Ref. GS	SCMT
100	CM585080	

30 mm → 105 mm
50 mm → 600 mm

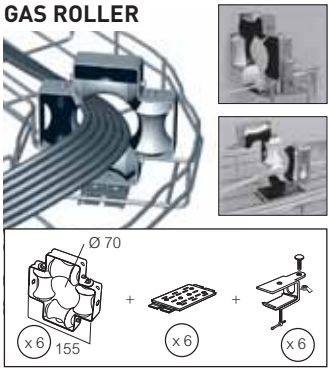
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	DEV100
10	CM585160	CM585167	

Especialmente recomendado para cables de fibra óptica.

GC - Galvanizado en caliente.

FAS ROLLER y CABLOGRIP

GAS ROLLER

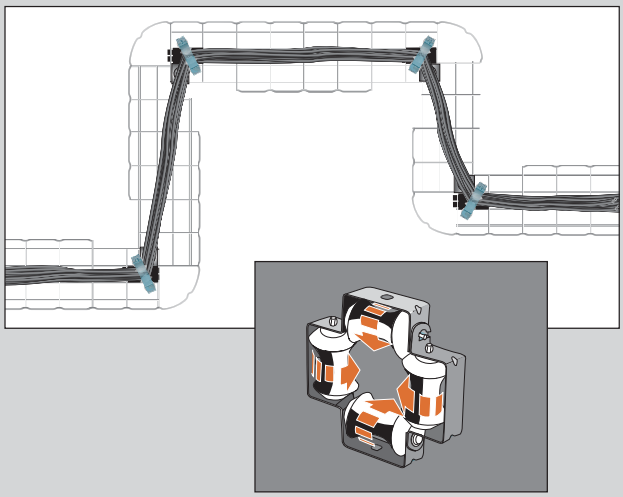


CABLOGRIP

Emb.	Ref.	FAS ROLLER
1	GS CM011100	Maleta con 6 FAS ROLLER.
10	CM559677	CABLOGRIP 1 unidad = Rollo de 5 m.

Referencias y medidas

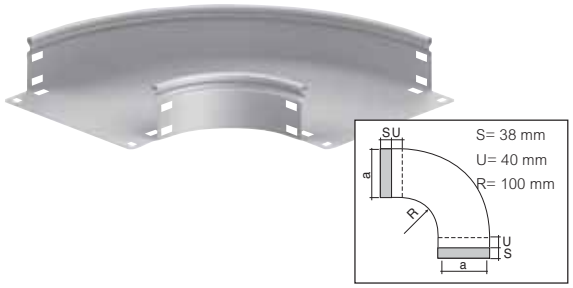
FAS ROLLER



GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L y en aluminio.

curva plana BCH ala 30, ala 60, ala 75 y ala 100



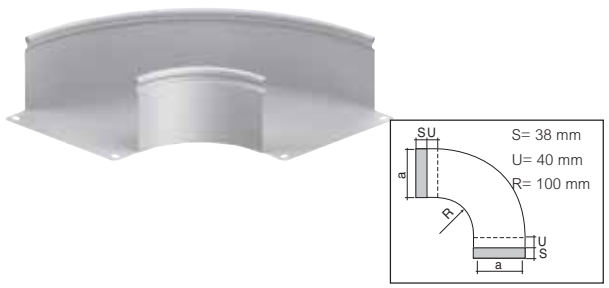
Emb.	Ref.		ALA 30
	GS	GC	a
1	CM211220	CM211223	BCH 100 030
1	CM211230	CM211233	BCH 150 030
1	CM211240	CM211243	BCH 200 030
1	CM211260	CM211263	BCH 300 030
1	CM211270	CM211273	BCH 400 030

			ALA 60
	GS	GC	a
1	CM211320	CM211323	BCH 100 060
1	CM211330	CM211333	BCH 150 060
1	CM211340	CM211343	BCH 200 060
1	CM211360	CM211363	BCH 300 060
1	CM211370	CM211373	BCH 400 060
1	CM211380	CM211383	BCH 500 060
1	CM211390	CM211393	BCH 600 060

			ALA 75
	GS	GC	a
1	CM220510	CM220513	BCH 075 075
1	CM220520	CM220523	BCH 100 075
1	CM220530	CM220533	BCH 150 075
1	CM220540	CM220543	BCH 200 075
1	CM220560	CM220563	BCH 300 075
1	CM220570	CM220573	BCH 400 075
1	CM220580	CM220583	BCH 500 075
1	CM220590	CM220593	BCH 600 075

			ALA 100
	GS	GC	a
1	CM220620	CM220623	BCH 100 100
1	CM220630	CM220633	BCH 150 100
1	CM220640	CM220643	BCH 200 100
1	CM220660	CM220663	BCH 300 100
1	CM220670	CM220673	BCH 400 100
1	CM220680	CM220683	BCH 500 100
1	CM220690	CM220693	BCH 600 100

tapa de curva plana TCH

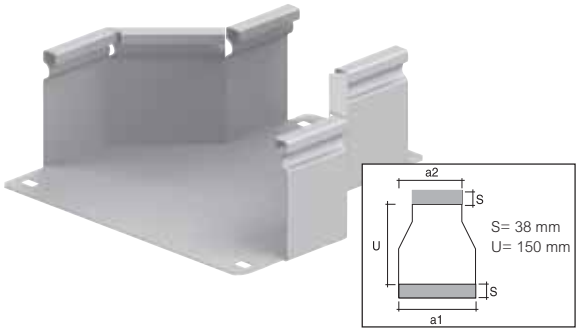


			Tapas TCH
	GS	GC	
1	CM223010	CM223013	TCH 90 075
1	CM223020	CM223023	TCH 90 100
1	CM223030	CM223033	TCH 90 150
1	CM223040	CM223043	TCH 90 200
1	CM223060	CM223063	TCH 90 300
1	CM223070	CM223073	TCH 90 400
1	CM223080	CM223083	TCH 90 500
1	CM223090	CM223093	TCH 90 600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L y en aluminio.

reducción central BRC



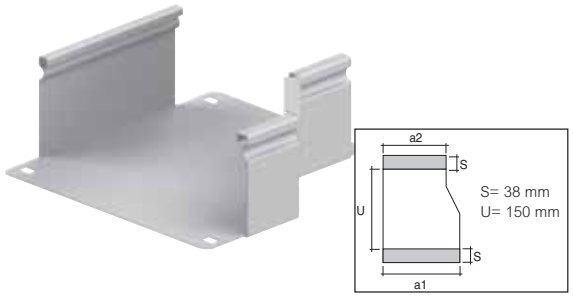
Emb.	Ref.		Reducción central BRC
	GS	GC	a1 a2
1	CM225000	CM225003	BRC 150/100 030
1	CM225010	CM225013	BRC 200/100 030
1	CM225020	CM225023	BRC 200/150 030
1	CM225030	CM225033	BRC 300/100 030
1	CM225040	CM225043	BRC 300/150 030
1	CM225050	CM225053	BRC 300/200 030
1	CM225060	CM225063	BRC 400/100 030
1	CM225070	CM225073	BRC 400/150 030
1	CM225080	CM225083	BRC 400/200 030
1	CM225090	CM225093	BRC 400/300 030
1	CM225090	CM225093	BRC 150/100 060
1	CM225100	CM225103	BRC 200/100 060
1	CM225110	CM225113	BRC 200/150 060
1	CM225120	CM225123	BRC 300/100 060
1	CM225140	CM225143	BRC 300/150 060
1	CM225150	CM225153	BRC 300/200 060
1	CM225160	CM225163	BRC 400/100 060
1	CM225170	CM225173	BRC 400/150 060
1	CM225180	CM225183	BRC 400/200 060
1	CM225190	CM225193	BRC 400/300 060
1	CM225200	CM225203	BRC 500/100 060
1	CM225210	CM225213	BRC 500/150 060
1	CM225220	CM225223	BRC 500/200 060
1	CM225230	CM225233	BRC 500/300 060
1	CM225240	CM225243	BRC 500/400 060
1	CM225250	CM225253	BRC 600/100 060
1	CM225260	CM225263	BRC 600/150 060
1	CM225270	CM225273	BRC 600/200 060
1	CM225280	CM225283	BRC 600/300 060
1	CM225290	CM225293	BRC 600/400 060
1	CM225300	CM225303	BRC 600/500 060
1	CM225400	CM225403	BRC 100/075 075
1	CM225410	CM225413	BRC 150/075 075
1	CM225420	CM225423	BRC 150/100 075
1	CM225430	CM225433	BRC 200/075 075
1	CM225440	CM225443	BRC 200/100 075
1	CM225420	CM225423	BRC 150/100 075
1	CM225460	CM225463	BRC 300/075 075
1	CM225470	CM225473	BRC 300/100 075

Emb.	Ref.		Reducción central BRC
	GS	GC	a1 a2
1	CM225480	CM225483	BRC 300/100 075
1	CM225490	CM225493	BRC 300/100 075
1	CM225500	CM225503	BRC 400/075 075
1	CM225510	CM225513	BRC 400/100 075
1	CM225520	CM225523	BRC 400/150 075
1	CM225530	CM225533	BRC 400/200 075
1	CM225540	CM225543	BRC 400/300 075
1	CM225550	CM225553	BRC 500/075 075
1	CM225560	CM225563	BRC 500/100 075
1	CM225570	CM225573	BRC 500/150 075
1	CM225580	CM225583	BRC 500/200 075
1	CM225590	CM225593	BRC 500/300 075
1	CM225600	CM225603	BRC 500/400 075
1	CM225610	CM225613	BRC 600/075 075
1	CM225620	CM225623	BRC 600/100 075
1	CM225630	CM225633	BRC 600/150 075
1	CM225640	CM225643	BRC 600/200 075
1	CM225650	CM225653	BRC 600/300 075
1	CM225660	CM225663	BRC 600/400 075
1	CM225670	CM225673	BRC 600/500 075
1	CM225700	CM225703	BRC 150/100 100
1	CM225710	CM225713	BRC 200/100 100
1	CM225720	CM225723	BRC 200/150 100
1	CM225730	CM225733	BRC 300/100 100
1	CM225740	CM225743	BRC 300/150 100
1	CM225750	CM225753	BRC 300/200 100
1	CM225760	CM225763	BRC 400/100 100
1	CM225770	CM225773	BRC 400/150 100
1	CM225780	CM225783	BRC 400/200 100
1	CM225790	CM225793	BRC 400/300 100
1	CM225800	CM225803	BRC 500/100 100
1	CM225810	CM225813	BRC 500/150 100
1	CM225820	CM225823	BRC 500/200 100
1	CM225830	CM225833	BRC 500/300 100
1	CM225840	CM225843	BRC 500/400 100
1	CM225850	CM225853	BRC 600/100 100
1	CM225860	CM225863	BRC 600/150 100
1	CM225870	CM225873	BRC 600/200 100
1	CM225880	CM225883	BRC 600/300 100
1	CM225890	CM225893	BRC 600/400 100
1	CM225900	CM225903	BRC 600/500 100

Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

reducción izquierda BRI



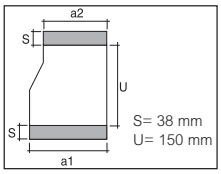
Emb.	Ref.		Reducción izquierda BRI
	GS	GC	a1 a2
1	CM226400	CM226403	BRI 150/100 030
1	CM226410	CM226413	BRI 200/100 030
1	CM226420	CM226423	BRI 200/150 030
1	CM226430	CM226433	BRI 300/100 030
1	CM226440	CM226443	BRI 300/150 030
1	CM226450	CM226453	BRI 300/200 030
1	CM226460	CM226463	BRI 400/100 030
1	CM226470	CM226473	BRI 400/150 030
1	CM226480	CM226483	BRI 400/200 030
1	CM226490	CM226493	BRI 400/300 030
1	CM226500	CM226503	BRI 150/100 060
1	CM226510	CM226513	BRI 200/100 060
1	CM226520	CM226523	BRI 200/150 060
1	CM226530	CM226533	BRI 300/100 060
1	CM226540	CM226543	BRI 300/150 060
1	CM226550	CM226553	BRI 300/200 060
1	CM226560	CM226563	BRI 400/100 060
1	CM226570	CM226573	BRI 400/150 060
1	CM226580	CM226583	BRI 400/100 060
1	CM226590	CM226593	BRI 400/300 060
1	CM226600	CM226603	BRI 500/100 060
1	CM226610	CM226613	BRI 500/150 060
1	CM226620	CM226623	BRI 500/200 060
1	CM226630	CM226633	BRI 500/300 060
1	CM226640	CM226643	BRI 500/400 060
1	CM226650	CM226653	BRI 600/100 060
1	CM226660	CM226663	BRI 600/150 060
1	CM226670	CM226673	BRI 600/200 060
1	CM226680	CM226683	BRI 600/300 060
1	CM226690	CM226693	BRI 600/400 060
1	CM226700	CM226703	BRI 600/500 060
1	CM226800	CM226803	BRI 100/075 075
1	CM226810	CM226813	BRI 150/075 075
1	CM226820	CM226823	BRI 150/100 075
1	CM226830	CM226833	BRI 200/075 075
1	CM226840	CM226843	BRI 200/100 075
1	CM226850	CM226853	BRI 200/150 075
1	CM226860	CM226863	BRI 300/075 075
1	CM226870	CM226873	BRI 300/100 075

Emb.	Ref.		Reducción izquierda BRI
	GS	GC	a1 a2
1	CM226880	CM226883	BRI 300/150 075
1	CM226890	CM226893	BRI 300/200 075
1	CM226900	CM226903	BRI 400/075 075
1	CM226910	CM226913	BRI 400/100 075
1	CM226920	CM226923	BRI 400/150 075
1	CM226930	CM226933	BRI 400/200 075
1	CM226940	CM226943	BRI 400/300 075
1	CM226950	CM226953	BRI 500/075 075
1	CM226960	CM226963	BRI 500/100 075
1	CM226970	CM226973	BRI 500/150 075
1	CM226980	CM226983	BRI 500/200 075
1	CM226990	CM226993	BRI 500/300 075
1	CM227000	CM227003	BRI 500/400 075
1	CM227010	CM227013	BRI 600/075 075
1	CM227020	CM227023	BRI 600/100 075
1	CM227030	CM227033	BRI 600/150 075
1	CM227040	CM227043	BRI 600/200 075
1	CM227050	CM227053	BRI 600/300 075
1	CM227060	CM227063	BRI 600/400 075
1	CM227070	CM227073	BRI 600/500 075
1	CM227100	CM227103	BRI 150/100 100
1	CM227110	CM227113	BRI 200/100 100
1	CM227120	CM227123	BRI 200/150 100
1	CM227130	CM227133	BRI 300/100 100
1	CM227160	CM227163	BRI 400/100 100
1	CM227170	CM227173	BRI 400/150 100
1	CM227180	CM227183	BRI 400/200 100
1	CM227190	CM227193	BRI 400/300 100
1	CM227200	CM227203	BRI 500/100 100
1	CM227210	CM227213	BRI 500/150 100
1	CM227220	CM227223	BRI 500/200 100
1	CM227230	CM227233	BRI 500/300 100
1	CM227240	CM227243	BRI 500/400 100
1	CM227250	CM227253	BRI 600/100 100
1	CM227260	CM227263	BRI 600/150 100
1	CM227270	CM227273	BRI 600/200 100
1	CM227280	CM227283	BRI 600/300 100
1	CM227290	CM227293	BRI 600/400 100
1	CM227700	CM227703	BRI 600/500 100

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

reducción derecha BRD



Emb.	Ref.		Reducción derecha BRD
	GS	GC	a1 a2
1	CM228200	CM228203	BRD 150/100 030
1	CM228210	CM228213	BRD 200/100 030
1	CM228220	CM228223	BRD 200/150 030
1	CM228230	CM228233	BRD 300/100 030
1	CM228240	CM228243	BRD 300/150 030
1	CM228250	CM228253	BRD 300/200 030
1	CM228260	CM228263	BRD 400/100 030
1	CM228270	CM228273	BRD 400/150 030
1	CM228280	CM228283	BRD 400/200 030
1	CM228290	CM228293	BRD 400/300 030
1	CM228300	CM228303	BRD 150/100 060
1	CM228310	CM228313	BRD 200/100 060
1	CM228320	CM228323	BRD 200/150 060
1	CM228330	CM228333	BRD 300/100 060
1	CM228340	CM228343	BRD 300/150 060
1	CM228350	CM228353	BRD 300/200 060
1	CM228360	CM228363	BRD 400/100 060
1	CM228370	CM228373	BRD 400/150 060
1	CM228380	CM228383	BRD 400/200 060
1	CM228390	CM228393	BRD 400/300 060
1	CM228400	CM228403	BRD 500/100 060
1	CM228410	CM228413	BRD 500/150 060
1	CM228420	CM228423	BRD 500/200 060
1	CM228430	CM228433	BRD 500/300 060
1	CM228440	CM228443	BRD 500/400 060
1	CM228450	CM228453	BRD 600/100 060
1	CM228460	CM228463	BRD 600/150 060
1	CM228470	CM228473	BRD 600/200 060
1	CM228480	CM228483	BRD 600/300 060
1	CM228490	CM228493	BRD 600/400 060
1	CM228500	CM228503	BRD 600/500 060
1	CM228600	CM228603	BRD 100/075 075
1	CM228610	CM228613	BRD 150/075 075
1	CM228620	CM228623	BRD 150/100 075
1	CM228630	CM228633	BRD 200/075 075
1	CM228640	CM228643	BRD 200/100 075
1	CM228650	CM228653	BRD 200/150 075
1	CM228660	CM228663	BRD 300/075 075
1	CM228670	CM228673	BRD 300/100 075
1	CM228680	CM228683	BRD 300/150 075

Emb.	Ref.		Reducción derecha BRD
	GS	GC	a1 a2
1	CM228690	CM228693	BRD 300/200 075
1	CM228700	CM228703	BRD 400/075 075
1	CM228710	CM228713	BRD 400/100 075
1	CM228720	CM228723	BRD 400/150 075
1	CM228730	CM228733	BRD 400/200 075
1	CM228740	CM228743	BRD 400/300 075
1	CM228750	CM228753	BRD 500/075 075
1	CM228760	CM228763	BRD 500/100 075
1	CM228770	CM228773	BRD 500/150 075
1	CM228780	CM228783	BRD 500/200 075
1	CM228790	CM228793	BRD 500/300 075
1	CM228800	CM228803	BRD 500/400 075
1	CM228810	CM228813	BRD 600/075 075
1	CM228820	CM228823	BRD 600/100 075
1	CM228830	CM228833	BRD 600/150 075
1	CM228840	CM228843	BRD 600/200 075
1	CM228850	CM228853	BRD 600/300 075
1	CM228860	CM228863	BRD 600/400 075
1	CM228870	CM228873	BRD 600/500 075
1	CM228900	CM228903	BRD 150/100 100
1	CM228910	CM228913	BRD 200/100 100
1	CM228920	CM228923	BRD 200/150 100
1	CM228930	CM228933	BRD 300/100 100
1	CM228940	CM228943	BRD 300/150 100
1	CM228950	CM228953	BRD 300/200 100
1	CM228960	CM228963	BRD 400/100 100
1	CM228970	CM228973	BRD 400/150 100
1	CM228980	CM228983	BRD 400/200 100
1	CM228990	CM228993	BRD 400/300 100
1	CM229000	CM229003	BRD 500/100 100
1	CM229010	CM229013	BRD 500/150 100
1	CM229020	CM229023	BRD 500/200 100
1	CM229030	CM229033	BRD 500/300 100
1	CM229040	CM229043	BRD 500/400 100
1	CM229050	CM229053	BRD 600/100 100
1	CM229060	CM229063	BRD 600/150 100
1	CM229070	CM229073	BRD 600/200 100
1	CM229080	CM229083	BRD 600/300 100
1	CM229090	CM229093	BRD 600/400 100
1	CM229100	CM229103	BRD 600/500 100

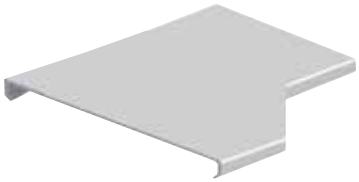
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable304 L y 316 L.

tapa reducción central TRC

Emb.	Ref.		Tapas reducción central TRC
	GS	GC	L1 L2
1	CM226000	CM226003	TRC 100/075
1	CM226010	CM226013	TRC 150/075
1	CM226020	CM226023	TRC 150/100
1	CM226030	CM226033	TRC 200/075
1	CM226040	CM226043	TRC 200/100
1	CM226050	CM226053	TRC 200/150
1	CM226060	CM226063	TRC 300/075
1	CM226070	CM226073	TRC 300/100
1	CM226080	CM226083	TRC 300/150
1	CM226090	CM226093	TRC 300/200
1	CM226100	CM226103	TRC 400/075
1	CM226110	CM226113	TRC 400/100
1	CM226120	CM226123	TRC 400/150
1	CM226130	CM226133	TRC 400/200
1	CM226140	CM226143	TRC 400/300
1	CM226150	CM226153	TRC 500/075
1	CM226160	CM226163	TRC 500/100
1	CM226170	CM226173	TRC 500/150
1	CM226180	CM226183	TRC 500/200
1	CM226190	CM226193	TRC 500/300
1	CM226200	CM226203	TRC 500/400
1	CM226210	CM226213	TRC 600/075
1	CM226220	CM226223	TRC 600/100
1	CM226230	CM226233	TRC 600/150
1	CM226240	CM226243	TRC 600/200
1	CM226250	CM226253	TRC 600/300
1	CM226260	CM226263	TRC 600/400
1	CM226270	CM226273	TRC 600/500

tapa reducción izquierda TRI



Emb.	Ref.		Tapas reducción izquierda TRI
	GS	GC	a1 a2
1	CM227900	CM227903	TRI 100/075
1	CM227910	CM227913	TRI 150/075
1	CM227920	CM227923	TRI 150/100
1	CM227930	CM227933	TRI 200/075
1	CM227940	CM227943	TRI 200/100
1	CM227950	CM227953	TRI 200/150
1	CM227960	CM227963	TRI 300/075
1	CM227970	CM227973	TRI 300/100
1	CM227980	CM227983	TRI 300/150
1	CM227990	CM227993	TRI 300/200
1	CM228000	CM228003	TRI 400/075
1	CM228010	CM228013	TRI 400/100
1	CM228020	CM228023	TRI 400/150
1	CM228030	CM228033	TRI 400/200
1	CM228040	CM228043	TRI 400/300
1	CM228050	CM228053	TRI 500/075
1	CM228060	CM228063	TRI 500/100
1	CM228070	CM228073	TRI 500/150
1	CM228080	CM228083	TRI 500/200
1	CM228090	CM228093	TRI 500/300
1	CM228100	CM228103	TRI 500/400
1	CM228110	CM228113	TRI 600/075
1	CM228120	CM228123	TRI 600/100
1	CM228130	CM228133	TRI 600/150
1	CM228140	CM228143	TRI 600/200
1	CM228150	CM228153	TRI 600/300
1	CM228160	CM228163	TRI 600/400
1	CM228170	CM228173	TRI 600/500

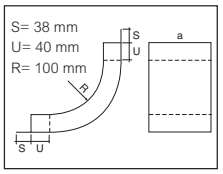
GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

tapa reducción derecha TRD

Emb.	Ref.		Tapas de reducción derecha TRD
	GS	GC	a1 a2
1	CM229200	CM229203	TRD 100/075
1	CM229210	CM229213	TRD 150/075
1	CM229220	CM229223	TRD150/100
1	CM229230	CM229233	TRD 200/075
1	CM229240	CM229243	TRD 200/100
1	CM229250	CM229253	TRD 200/150
1	CM229260	CM229263	TRD 300/075
1	CM229270	CM229273	TRD 300/100
1	CM229280	CM229283	TRD 300/150
1	CM229290	CM229293	TRD 300/200
1	CM229300	CM229303	TRD 400/075
1	CM229310	CM229313	TRD 400/100
1	CM229320	CM229323	TRD 400/150
1	CM229330	CM229333	TRD 400/200
1	CM229340	CM229343	TRD 400/300
1	CM229350	CM229353	TRD 500/075
1	CM229360	CM229363	TRD 500/100
1	CM229370	CM229373	TRD 500/150
1	CM229380	CM229383	TRD 500/200
1	CM229390	CM229393	TRD 500/300
1	CM229400	CM229403	TRD 500/400
1	CM229410	CM229413	TRD 600/075
1	CM229420	CM229423	TRD 600/100
1	CM229430	CM229433	TRD 600/150
1	CM229440	CM229443	TRD 600/200
1	CM229450	CM229453	TRD 600/300
1	CM229460	CM229463	TRD 600/400
1	CM229470	CM229473	TRD 600/500

ángulo cóncavo BCV - ala 30 y ala 60



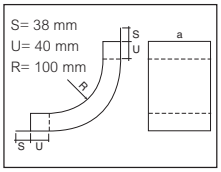
Emb.	Ref.		ALA 30
	GS	GC	a
1	CM212420	CM212423	BCV90 100 030
1	CM212430	CM212433	BCV90 150 030
1	CM212440	CM212443	BCV90 200 030
1	CM212460	CM212463	BCV90 300 030
1	CM212470	CM212473	BCV90 400 030

			ALA 60
	☐	GC	a
1	CM212520	CM212523	BCV90 100 060
1	CM212530	CM212533	BCV90 150 060
1	CM212540	CM212543	BCV90 200 060
1	CM212560	CM212563	BCV90 300 060
1	CM212570	CM212573	BCV90 400 060
1	CM212580	CM212583	BCV90 500 060
1	CM212590	CM212593	BCV90 600 060

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable304 L y 316 L.

ángulo cóncavo BCV - ala 75 y ala 100 y tapas ángulo cóncavo TCV

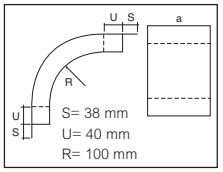


Emb.	Ref. GS	Ref. GC	ALA 75 a
1	CM220910	CM220913	BCV90 075 075
1	CM220920	CM220923	BCV90 100 075
1	CM220930	CM220933	BCV90 150 075
1	CM220940	CM220943	BCV90 200 075
1	CM220960	CM220963	BCV90 300 075
1	CM220970	CM220973	BCV90 400 075
1	CM220980	CM220983	BCV90 500 075
1	CM220990	CM220993	BCV90 600 075

	GS	GC	ALA 100 a
1	CM221020	CM221023	BCV90 100 100
1	CM221030	CM221033	BCV90 150 100
1	CM221040	CM221043	BCV90 200 100
1	CM221060	CM221063	BCV90 300 100
1	CM221070	CM221073	BCV90 400 100
1	CM221080	CM221083	BCV90 500 100
1	CM221090	CM221093	BCV90 600 100

	GS	GC	Tapas TCV
1	CM223310	CM223313	TCV 90 075
1	CM223320	CM223323	TCV 90 100
1	CM223330	CM223333	TCV 90 150
1	CM223340	CM223343	TCV 90 200
1	CM223360	CM223363	TCV 90 300
1	CM223370	CM223373	TCV 90 400
1	CM223380	CM223383	TCV 90 500
1	CM223390	CM223393	TCV 90 600

ángulo convexo BCX - ala 30 y tapas



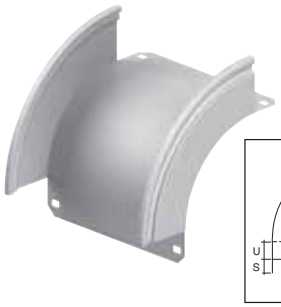
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	ALA 30 a
1	CM214420	CM214423	BCX90 100 030
1	CM214430	CM214433	BCX90 150 030
1	CM214440	CM214443	BCX90 200 030
1	CM214460	CM214463	BCX90 300 030
1	CM214470	CM214473	BCX90 400 030

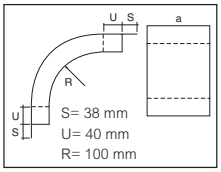
			Tapas ala 30
1	CM214920	CM214923	TCX90 100 030
1	CM214930	CM214933	TCX90 150 030
1	CM214940	CM214943	TCX90 200 030
1	CM214960	CM214963	TCX90 300 030
1	CM214970	CM214973	TCX90 400 030

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

ángulo convexo BCX - ala 60 y ala 75 y tapas





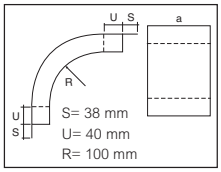
Emb.	Ref.		ALA 60
	GS	GC	a
1	CM214520	CM214523	BCX90 100 060
1	CM214530	CM214533	BCX90 150 060
1	CM214540	CM214543	BCX90 200 060
1	CM214560	CM214563	BCX90 300 060
1	CM214570	CM214573	BCX90 400 060
1	CM214580	CM214583	BCX90 500 060
1	CM214590	CM214593	BCX90 600 060

			Tapas ala 60
1	CM215020	CM215023	TCX90 100 060
1	CM215030	CM215033	TCX90 150 060
1	CM215040	CM215043	TCX90 200 060
1	CM215060	CM215063	TCX90 300 060
1	CM215070	CM215073	TCX90 400 060
1	CM215080	CM215083	TCX90 500 060
1	CM215090	CM215093	TCX90 600 060

			ALA 75
	GS	GC	a
1	CM221310	CM221313	BCX90 075 075
1	CM221320	CM221323	BCX90 100 075
1	CM221330	CM221333	BCX90 150 075
1	CM221340	CM221343	BCX90 200 075
1	CM221360	CM221363	BCX90 300 075
1	CM221370	CM221373	BCX90 400 075
1	CM221380	CM221383	BCX90 500 075
1	CM221390	CM221393	BCX90 600 075

			Tapas ala 75
1	CM223610	CM223613	TCX90 075 075
1	CM223620	CM223623	TCX90 100 075
1	CM223630	CM223633	TCX90 150 075
1	CM223640	CM223643	TCX90 200 075
1	CM223660	CM223663	TCX90 300 075
1	CM223670	CM223673	TCX90 400 075
1	CM223680	CM223683	TCX90 500 075
1	CM223690	CM223693	TCX90 600 075

ángulo convexo BCX - ala 100 y tapas

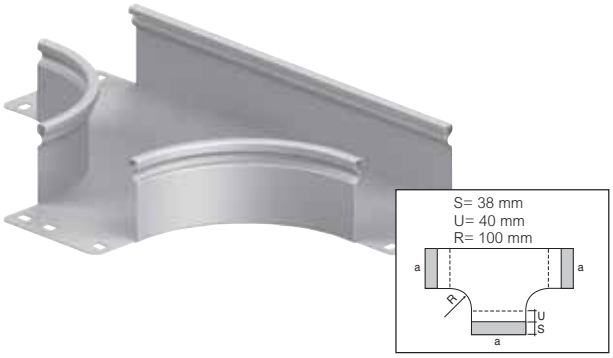


Emb.	Ref.		ALA 100
	GS	GC	a
1	CM221420	CM221423	BCX90 100 100
1	CM221430	CM221433	BCX90 150 100
1	CM221440	CM221443	BCX90 200 100
1	CM221460	CM221463	BCX90 300 100
1	CM221470	CM221473	BCX90 400 100
1	CM221480	CM221483	BCX90 500 100
1	CM221490	CM221493	BCX90 600 100

			Tapas ala 100
1	CM223720	CM223723	TCX90 100 100
1	CM223730	CM223733	TCX90 150 100
1	CM223740	CM223743	TCX90 200 100
1	CM223760	CM223763	TCX90 300 100
1	CM223770	CM223773	TCX90 400 100
1	CM223780	CM223783	TCX90 500 100
1	CM223790	CM223793	TCX90 600 100

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

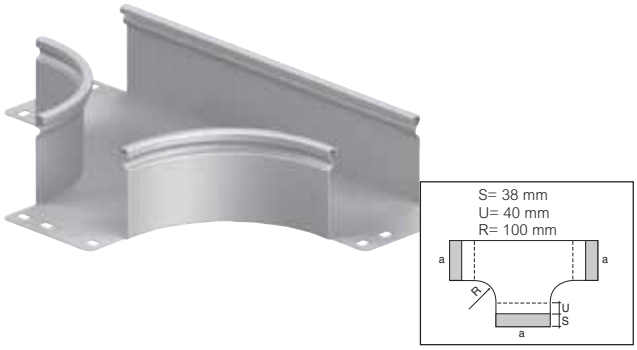
derivación en T BTD - ala 30 y ala 60



Emb.	Ref.		ALA 30
	GS	GC	a
1	CM216420	CM216423	BTD 100 030
1	CM216430	CM216433	BTD 150 030
1	CM216440	CM21643	BTD 200 030
1	CM216460	CM216463	BTD 300 030
1	CM216470	CM216473	BTD 400 030

			ALA 60
	GS	GC	a
1	CM216520	CM216523	BTD 100 060
1	CM216530	CM216533	BTD 150 060
1	CM216540	CM216543	BTD 200 060
1	CM216560	CM216563	BTD 300 060
1	CM216570	CM216573	BTD 400 060
1	CM216580	CM216583	BTD 500 060
1	CM216590	CM216593	BTD 600 060

derivación en T BTD - ala 75 y ala 100 tapas derivación en T - TTD



Emb.	Ref.		ALA 75
	GS	GC	a
1	CM221710	CM221713	BTD 075 075
1	CM221720	CM221723	BTD 100 075
1	CM221730	CM221733	BTD 150 075
1	CM221740	CM221743	BTD 200 075
1	CM221760	CM221763	BTD 300 075
1	CM221770	CM221773	BTD 400 075
1	CM221780	CM221783	BTD 500 075
1	CM221790	CM22179	BTD 600 075

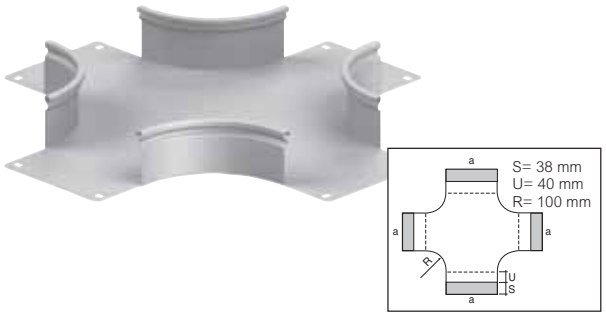
			ALA 100
	GS	GC	a
1	CM221820	CM221823	BTD 100 100
1	CM221830	CM221833	BTD 150 100
1	CM221840	CM221843	BTD 200 100
1	CM221860	CM221863	BTD 300 100
1	CM221870	CM221873	BTD 400 100
1	CM221880	CM221883	BTD 500 100
1	CM221890	CM221893	BTD 600 100

			Tapas TTD
	GS	GC	
1	CM224010	CM224013	TTD 75
1	CM224020	CM224023	TTD 100
1	CM224030	CM224033	TTD 150
1	CM224040	CM224043	TTD 200
1	CM224060	CM224063	TTD 300
1	CM224070	CM224073	TTD 400
1	CM224080	CM224083	TTD 500
1	CM224090	CM224093	TTD 600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

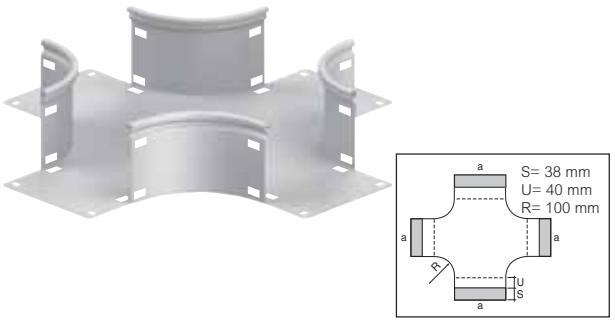
derivación en cruz BCD - ala 30 y ala 60



Emb.	Ref.		ALA 30
	GS	GC	a
1	CM217220	CM217223	BCD 100 030
1	CM217230	CM217233	BCD 150 030
1	CM217240	CM217243	BCD 200 030
1	CM217260	CM217263	BCD 300 030
1	CM217270	CM217273	BCD 400 030

			ALA 60
	GS	GC	a
1	CM217120	CM217123	BCD 100 060
1	CM217130	CM217133	BCD 150 060
1	CM217140	CM217143	BCD 200 060
1	CM217160	CM217163	BCD 300 060
1	CM217170	CM217173	BCD 400 060
1	CM217180	CM217183	BCD 500 060
1	CM217190	CM217193	BCD 600 060

derivación en cruz BCD - ala 75 y ala 100 tapas derivación en cruz TCD



Emb.	Ref.		ALA 75
	☐	GC	a
1	CM221910	CM221913	BCD 075 075
1	CM221920	CM221923	BCD 100 075
1	CM221930	CM221933	BCD 150 075
1	CM221940	CM221943	BCD 200 075
1	CM221960	CM221963	BCD 300 075
1	CM221970	CM221973	BCD 400 075
1	CM221980	CM221983	BCD 500 075
1	CM221990	CM221993	BCD 600 075

			ALA 100
	GS	GC	a
1	CM222020	CM222023	BCD 100 100
1	CM222030	CM222033	BCD 150 100
1	CM222040	CM222043	BCD 200 100
1	CM222060	CM222063	BCD 300 100
1	CM222070	CM222073	BCD 400 100
1	CM222080	CM222083	BCD 500 100
1	CM222090	CM222093	BCD 600 100

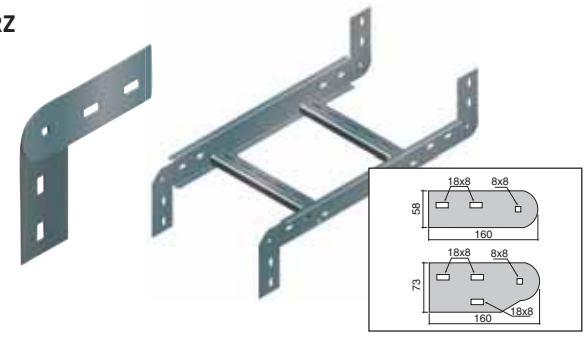
			Tapas TCD
	GS	GC	
1	CM224110	CM224113	TCD 75
1	CM224120	CM224123	TCD 100
1	CM224130	CM224133	TCD 150
1	CM224140	CM224143	TCD 200
1	CM224160	CM224163	TCD 300
1	CM224170	CM224173	TCD 400
1	CM224180	CM224183	TCD 500
1	CM224190	CM224193	TCD 600

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

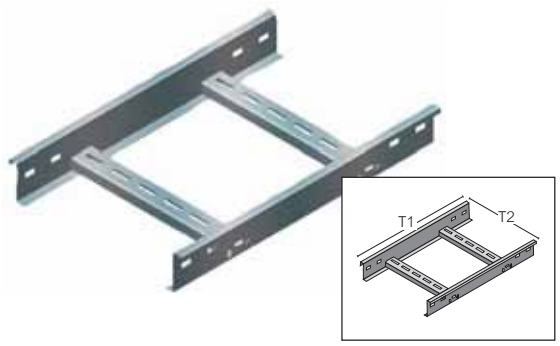
Accesorios también disponibles con recubrimiento Epoxy, en acero inoxidable 304 L y 316 L.

articulación cambio de plano ARZ y cambio de plano CP

ARZ



CP



ARZ

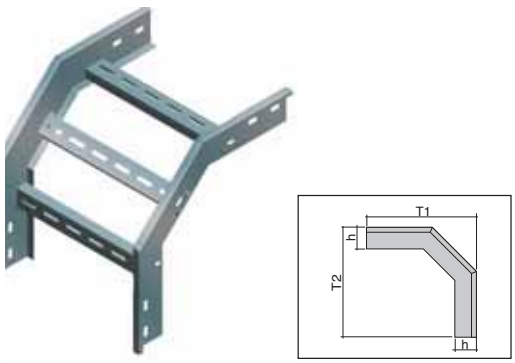
Emb.	Ref. GS	Ref. GC	65 mm →80 mm / 100 mm →600 mm	h
1	CM234940	CM234943	ARZ 65	58
1	CM234950	CM234953	ARZ 80	73

CP

Emb.	Ref. GS	Ref. GC	65 mm →80 mm / 500 mm	a	h	T1	T2
1	CM234120	CM234123	CP50 100 65	100	65	500	128
1	CM234130	CM234133	CP50 150 65	150	65	500	178
1	CM234140	CM234143	CP50 200 65	200	65	500	228
1	CM234160	CM234163	CP50 300 65	300	65	500	328
1	CM234170	CM234173	CP50 400 65	400	65	500	428
1	CM234180	CM234183	CP50 500 65	500	65	500	528
1	CM234190	CM234193	CP50 600 65	600	65	500	628
1	CM234220	CM234223	CP50 100 80	100	80	500	128
1	CM234230	CM234233	CP50 150 80	150	80	500	178
1	CM234240	CM234243	CP50 200 80	200	80	500	228
1	CM234260	CM234263	CP50 300 80	300	80	500	328
1	CM234270	CM234273	CP50 400 80	400	80	500	428
1	CM234280	CM234283	CP50 500 80	500	80	500	528
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	500	628

cambio de nivel convexo XOZ

65 mm →80 mm 100 mm →600 mm



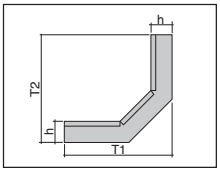
XOZ

Emb.	Ref. GS	Ref. GC		a	h	T1	T2
1	CM231820	CM231823	XOZ90 100 65	100	65	350	190
1	CM231830	CM231833	XOZ90 150 65	150	65	350	190
1	CM231840	CM231843	XOZ90 200 65	200	65	350	190
1	CM231860	CM231863	XOZ90 300 65	300	65	350	190
1	CM231870	CM231873	XOZ90 400 65	400	65	350	190
1	CM231880	CM231883	XOZ90 500 65	500	65	350	190
1	CM231890	CM231893	XOZ90 600 65	600	65	350	190
1	CM232020	CM232023	XOZ90 100 80	100	80	360	210
1	CM232030	CM232033	XOZ90 150 80	150	80	360	210
1	CM232040	CM232043	XOZ90 200 80	200	80	360	210
1	CM232060	CM232063	XOZ90 300 80	300	80	360	210
1	CM232070	CM232073	XOZ90 400 80	400	80	360	210
1	CM232080	CM232083	XOZ90 500 80	500	80	360	210
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	360	210

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

cambio de nivel cóncavo VOZ

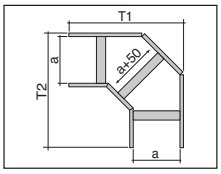
65 mm →80 mm 100 mm →600 mm



Emb.	Ref.		VOZ				
	GS	GC		a	h	T1	T2
1	CM231020	CM231023	XOZ90 100 65	100	65	345	345
1	CM231030	CM231033	XOZ90 150 65	150	65	345	345
1	CM231040	CM231043	XOZ90 200 65	200	65	345	345
1	CM231060	CM231063	XOZ90 300 65	300	65	345	345
1	CM231070	CM231073	XOZ90 400 65	400	65	345	345
1	CM231080	CM231083	XOZ90 500 65	500	65	345	345
1	CM231090	CM231093	XOZ90 600 65	600	65	345	345
1	CM231120	CM231123	XOZ90 100 80	100	80	365	365
1	CM231130	CM231133	XOZ90 150 80	150	80	365	365
1	CM231140	CM231143	XOZ90 200 80	200	80	365	365
1	CM231160	CM231163	XOZ90 300 80	300	80	365	365
1	CM231170	CM231173	XOZ90 400 80	400	80	365	365
1	CM231180	CM231183	XOZ90 500 80	500	80	365	365
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	365	365

curva HZ

65 mm →80 mm 100 mm →600 mm

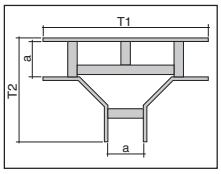


Emb.	Ref.		HZ				
	GS	GC		a	h	T1	T2
1	CM230420	CM230423	HZ90 100 65	100	65	392	392
1	CM230430	CM230433	HZ90 150 65	150	65	442	442
1	CM230440	CM230443	HZ90 200 65	200	65	492	492
1	CM230460	CM230463	HZ90 300 65	300	65	592	592
1	CM230470	CM230473	HZ90 400 65	400	65	692	692
1	CM230480	CM230483	HZ90 500 65	500	65	792	792
1	CM230490	CM230493	HZ90 600 65	600	65	892	892
1	CM230520	CM230523	HZ90 100 80	100	80	392	392
1	CM230530	CM230533	HZ90 150 80	150	80	442	442
1	CM230540	CM230543	HZ90 200 80	200	80	492	492
1	CM230560	CM230563	HZ90 300 80	300	80	592	592
1	CM230570	CM230573	HZ90 400 80	400	80	692	692
1	CM230580	CM230583	HZ90 500 80	500	80	792	792
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	892	892

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

derivación en T TZ

65 mm →80 mm 100 mm →600 mm



Emb.	Ref.		TZ				
	GS	GC		a	h	T1	T2
1	CM232620	CM232623	XOZ90 100 65	100	65	650	392
1	CM232630	CM232633	XOZ90 150 65	150	65	700	442
1	CM232640	CM232643	XOZ90 200 65	200	65	750	492
1	CM232660	CM232663	XOZ90 300 65	300	65	850	592
1	CM232670	CM232673	XOZ90 400 65	400	65	950	692
1	CM232680	CM232683	XOZ90 500 65	500	65	1050	792
1	CM232690	CM232693	XOZ90 600 65	600	65	1150	892
1	CM232720	CM232723	XOZ90 100 80	100	80	650	392
1	CM232730	CM232733	XOZ90 150 80	150	80	700	442
1	CM232740	CM232743	XOZ90 200 80	200	80	750	492
1	CM232760	CM232763	XOZ90 300 80	300	80	850	592
1	CM232770	CM232773	XOZ90 400 80	400	80	950	692
1	CM232780	CM232783	XOZ90 500 80	500	80	1050	792
1	CM234290	CM234293	CP50 600 80	600	80	1150	892

GS - Galvanizado Sendzimir | GC - Galvanizado en caliente.

tornillos y accesorios

BTRL

ECC

Emb.	Ref.		BTRCC		
	EZ	DC		ø	
100	CM801001	CM801007	BTRCC 6x12	6	
100	CM801011	CM801017	BTRCC 6x20	6	
100	CM801021	CM801027	BTRCC 6x30	6	

			BTRL		
				ø	
100	CM801101		BTRL 6x12	6	
100	CM801111		BTRL 6x15	6	

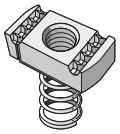
			VHM		
	EZ			ø	
100	CM801301		VHM 6x20	6	
100	CM801321		VHM 8X20	8	
100	CM801341		VHM 8x40	8	
100	CM801361		VHM 10x20	10	
100	CM801401		VHM 12X25	12	
100	CM801421		VHM 12x50	12	
50	CM801461		VHM 12X70	12	
50	CM801471		VHM 12x110	12	

			EEC		
	EZ			ø	
100	CM801201		EEC6	6	
100	CM801211		EEC8	8	
100	CM801221		EEC10	10	

			HM		
	EZ			ø	
100	CM801611		HM8	8	
100	CM801621		HM10	10	
100	CM801631		HM12	12	

EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

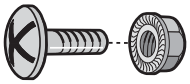
E41RC



G8/90

CUTYFIL

TOR 8x15



E41

Emb.	Ref. EZ		ø
100	CM801801	E41M6	6
100	CM801811	E41M8	8
100	CM801821	E41M10	10
100	CM801831	E41M12	12

E41RC

Emb.	Ref. EZ		ø
100	CM801841	E41RCM6	6
100	CM801851	E41RCM8	8
100	CM801861	E41RCM10	10
100	CM801871	E41RCM12	12

E41RL

Emb.	Ref. EZ		ø
100	CM801901	E41RLM6	6
100	CM801911	E41RLM8	8
100	CM801921	E41RLM10	10
100	CM801931	E41RLM12	12

ED

Emb.	Ref. EZ	Ref. GC		L mm
50	CM558221	CM558223	ED 275	275
20	CM558201	CM558203	ED 1100	1100
50	CM558211	CM558213	ED 250/90	275

M

Emb.	Ref. EZ		ø
100	CM801511	M8	8
100	CM801521	M10	10
100	CM801531	M12	12

CA

Emb.	Ref. EZ		ø
50	CM801051	CA 8x75	8

G8/90

Emb.	Ref. EZ		ø
50	CM801041	G8x90	8

TF

Emb.	Ref. EZ		ø
20	CM801701	TF6x1000	6
20	CM801711	TF8x1000	8
20	CM801721	TF10x1000	10
20	CM801731	TF12x1000	12

MF

Emb.	Ref. EZ		ø
20	CM801701	TF6x1000	6
20	CM801711	TF8x1000	8
20	CM801721	TF10x1000	10
20	CM801731	TF12x1000	12

Corta rejilla COUPFILGM

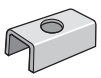
Emb.	Ref.
1	CM559507

CUTY FIL

Emb.	Ref.
1	CM559547

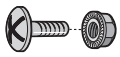
ECLI

Emb.	Ref. EZ	Ref. DC
10	CM557190	CM557193



Tornillo TOR 8x15

Emb.	Ref.
100	CM275200



EZ - Electrozincado | GC - Galvanizado en caliente | DC - Geomet.

pasamuros cortafuegos EZ-PATH

EZDP22

EZD33

EZD44T

Módulos EZ-PATH

Emb.	Ref.	H mm	ℓ mm	L mm	
1	EZDP22 (CON PLACAS)	37	37	267	CM250518
1	EZD33	75	75	267	CM250018
1	EZD44T	118	102	353	CM250058

Placas EZP para módulo EZD33

Emb.	Ref.	Ø mm	H mm	L mm		N.º módulos EZD33
1	EZP133WT	103	80	80	CM250110	1
1	EZP233WT	-	80	155	CM250120	2
1	EZP333WT	-	80	230	CM250130	3
1	EZP433WT	-	80	305	CM250140	4
1	EZP733WT	-	80	535	CM250170	7
1	EZP133RT	103	-	-	CM250210	1
1	EZP133CWT	103	80	80	CM250240	1
1	EZP133KT	139	-	-	CM250220	1

Placas EZP para módulo EZD44

Emb.	Ref.	Ø mm	H mm	L mm		N.º módulos EZD33
1	EZP144WT	152	120	105	CM250230	1
1	EZP544WT	-	120	515	CM250250	5
2	EZG444WT*	-	120	410	CM250360	4
2	EZG844WT*	-	280	450	CM250350	8
1	EZG144T	152	120	105	CM250260	1
1	EZG444T	-	150	450	CM250370	4
1	EZG844T	-	150	1000	CM250380	8

LUMINARIAS DE EMERGENCIA

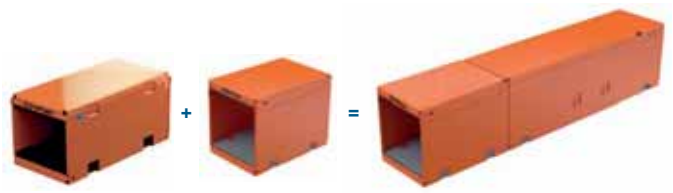
NOVEDADES 2015

URA ONE
(pág. 926)

URA 21LED
(pág. 930)

B65LED
(pág. 933)

pasamuros cortafuegos EZ-PATH



EZD33E EZD44E

RCM33 RCM44

Emb.	Ref.	Extensión
1	EZD33E	CM250078
1	EZD33E	CM250178
		Salida guiacables
1	RCM33	CM250078
2	RCM44	CM250078

instalación de las placas

Serie 33

EZD33 EZP133CWT

2xEZD33 EZP233WT

Serie 44

EZD44 EZP144WT

4xEZD44 EZG444WT

Capacidades

Diámetro de cable (mm)	N.º máximo de cables		
	EZD22	EZD33	EZD44T
3	70	368	868
3,5	54	266	648
4	35	204	483
4,5	28	165	399
5	24	130	323
5,5	20	108	255
6	15	88	210
6,5	12	70	182
7	12	63	156
8	6	48	110
9	6	35	90
12,5	2	20	42
15	2	12	30
18	1	6	20
20	1	6	16
25	0	4	9
30	0	2	6
35	0	2	4

Nuevas luminarias de emergencia LED

Tecnología eficiente y ecológica.
Productos ecológicos que reducen el consumo de energía y la emisión de gases efecto invernadero.

Minimalismo LED Extraplana

Dimensiones reducidas.

Funcionalidad LED

Eficiencia energética.

Funcionalidad estanca LED

Estanqueidad reforzada IP65.

GARANTÍA DE SEGURIDAD

Ahorre tiempo y costes de mantenimiento con las nuevas luminarias auto-test.

Tres opciones de supervisión que se adaptan a las necesidades de instalación.

Emergencias estándar

Los test de mantenimiento se realizan de forma natural.

Emergencias auto-test (LVS2)

Las luminarias auto-test (LVS2) realizan un test automático semanal que comprueba el estado de la lámpara y un test automático trimestral que comprueba el estado de la batería.

Comunican su estado mediante los leds de señalización:

- Piloto verde fijo o intermitente: OK.
- Piloto amarillo intermitente: fallo de la lámpara.
- Piloto amarillo fijo: fallo de la batería.

Emergencias auto-test (LVS2) en modo centralizado

Control de las luminarias auto-test (LVS2) desde un punto. En la pantalla de un ordenador se puede observar de forma gráfica el estado de cada emergencia.

La comunicación se realiza a través de una línea de BUS.

MÁS INFORMACIÓN

Puedes obtener más información en diversos soportes digitales y en papel, o puedes contactar con la delegación comercial de tu zona.

▶ **www.legrand.es**

▶ **twitter.com/LegrandGroup_ES**

▶ **Nuevas luminarias de emergencia LED**

luminarias de emergencia LED de interior

tabla de selección

Serie	Lúmenes	Autonomía	IP	IK	Tipo		Lámpara	
					NP	P		
URA34LED								
	70	1 h	42	07	x	x	LED	
	100	1 h	42	07	x	x	LED	
	150	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	1 h	42	07	x	x	LED	
	350	1 h	42	07	x	x	LED	
	450	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	2 h	42	07	x	x	LED	
URA ONE								
	70	1 h	42	07	x	-	LED	
	100	1 h	42	07	x	x	LED	
	160	1 h	42	07	x	-	LED	
	160	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	1 h	42	07	x	-	LED	
	200	1 h	42	07	x	x	LED	
	350	1 h	42	07	x	-	LED	
	350	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	2 h	42	07	x	x	LED	
URA21LED								
	70	1 h	42	07	x	-	LED	
	100	1 h	42	07	x	-	LED	
	100	1 h	42	07	x	x	LED	
	160	1 h	42	07	x	-	LED	
	200	1 h	42	07	x	-	LED	
	200	1 h	42	07	x	x	LED	
	350	1 h	42	07	x	-	LED	
	350	1 h	42	07	x	x	LED	
	200	2 h	42	07	x	x	LED	

	Testigo de carga	Batería		Ref. Emergencia	Ref. Emergencia LVS	Añadir a la emergencia accesorios para instalación	
		Emergencia	Emergencia LVS			Zócalo para superficie	Marco empotrar techo
	LED	Ni-MH	-	6 612 40	-	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 41	6 622 41	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 42	6 622 42	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 43	6 622 43	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 44	6 622 44	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 45	6 622 45	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 612 53	6 622 53	6 612 80	6 612 95
	LED	Ni-Cd	-	6 616 20	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 616 31	6 626 31	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 22	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 32	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 23	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 616 33	6 626 33	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 24	-	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 616 34	6 626 34	-	6 616 50
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 616 42	6 626 42	-	6 616 50
	LED	Ni-Cd	-	6 616 01	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 616 02	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 616 03	6 626 03	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 616 05	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 616 08	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 616 06	6 626 06	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 616 09	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 616 07	6 626 07	-	6 617 20
	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 616 12	6 626 12	-	6 617 20

luminarias de emergencia de interior

tabla de selección

Serie	Lúmenes	Autonomía	IP	IK	Tipo		Lámpara
					NP	C	
URA 33							
	70	1 h	42	07	x	-	TL8W
	100	1 h	42	07	x	-	TL8W
	150	1 h	42	07	x	-	TL8W
	200	1 h	42	07	x	-	TL8W
	350	1 h	42	07	x	-	TL8W
	450	1 h	42	07	x	-	PL11W
	200	2 h	42	07	x	-	TL8W
	260	2 h	42	07	x	-	TL8W
L31							
	70	1 h	42	07	x	-	TL6W
	100	1 h	42	07	x	-	TL6W
	100	1 h	42	07	x	-	TL6W
	160	1 h	42	07	x	-	TL6W
	200	1 h	42	07	x	-	TL6W
	250	1 h	42	07	x	-	2 × TL6W
	315	1 h	42	07	x	-	2 × TL6W
	160	2 h	42	07	x	-	TL6W
	75	3 h	42	07	x	-	TL6W
	200	1 h	42	07	-	x	2 × TL6W
	110	2 h	42	07	-	x	2 × TL6W
G5							
	90	1 h	42	07	x	-	TL8W
	210	1 h	42	07	x	-	TL8W
	345	1 h	42	07	x	-	TL8W
	500	1 h	42	07	x	-	PL11W
	155	3 h	42	07	x	-	TL8W
	200	1 h	42	07	-	x	2 × TL8W
	310	1 h	42	07	-	x	2 × TL8W
	120	3 h	42	07	-	x	2 × TL8W
C3							
	70	1 h	42	04	x	-	TL6W
	100	1 h	42	04	x	-	TL6W
	160	1 h	42	04	x	-	TL6W
	210	1 h	42	04	x	-	TL6W
	310	1 h	42	04	x	-	TL6W
	500	1 h	42	04	x	-	PL11W
	635	1 h	42	04	x	-	PL11W
	155	3 h	42	04	x	-	TL6W
	200	1 h	42	04	-	x	2 × TL6W
	140	3 h	42	04	-	x	2 × TL6W
URA21^{NEW}							
	50	1 h	42	04	x	-	TL6W
	70	1 h	42	04	x	-	TL6W
	110	1 h	42	04	x	-	TL6W
	160	1 h	42	04	x	-	TL6W
	240	1 h	42	04	x	-	TL6W
	300	1 h	42	04	x	-	TL6W
	160	2 h	42	04	x	-	TL6W

	Testigo de carga	Batería		Ref. Emergencia	Ref. Emergencia LVS	Añadir a la emergencia accesorios para instalación	
		Emergencia	Emergencia LVS			Zócalo para superficie	Marco empotrar techo
	LED	Ni-Cd		6 612 20	-	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 21	6 622 21	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 22	6 622 22	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 23	6 622 23	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 24	6 622 24	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 612 25	6 622 25	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 33	6 622 33	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 612 34	-	6 612 80	6 612 85
	LED	Ni-Cd	-	6 610 00	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 01	-	-	6 610 40
	LED	Ni-MH	-	6 610 02	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 03	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 04	-	-	6 610 40
	LED	Ni-MH	-	6 610 05	-	-	6 610 40
	LED	Ni-MH	-	6 610 07	-	-	6 610 40
	LED	Ni-MH	-	6 610 06	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 10	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 08	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	6 610 09	-	-	6 610 40
	LED	Ni-Cd	-	0 617 30	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 31	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 33	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 34	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 32	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 36	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 38	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 617 37	-	-	0 617 87
	LED	Ni-Cd	-	0 615 08	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 10	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 12	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 14	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 15	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 16	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 17	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 13	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 20	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	0 615 18	-	-	0 615 79
	LED	Ni-Cd	-	6 617 10	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 01	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 02	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 05	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 06	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 07	-	-	6 617 20
	LED	Ni-Cd	-	6 617 12	-	-	6 617 20

luminarias de emergencia LED estancas

tabla de selección

Serie	Lúmenes	Autonomía	IP	IK	Tipo		Lámpara	Testigo de carga	Batería		Ref. Emergencia	Ref. Emergencia LVS
					NP	P			Emergencia	Emergencia LVS		
B66 LED												
	100	1 h	66	08	x	x	LED	LED	Ni-MH	-	6 615 41	-
	250	1 h	66	08	x	x	LED	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 615 43	6 625 43
	450	1 h	66	08	x	x	LED	LED	Ni-MH	Ni-MH	6 615 45	6 625 45
B65 LED												
	100	1 h	65	07	x	x	LED	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 614 31	6 624 31
	200	1 h	65	07	x	x	LED	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 614 33	6 624 33
	350	1 h	65	07	x	x	LED	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 614 34	6 624 34
INOX LED												
	400	1 h	67	-	x	x	LED	LED	-	Ni-MH	-	6 625 60
ATX LED												
	400	1 h	66	-	x	x	LED	LED	-	Ni-MH	-	6 625 80

luminarias de emergencia estancas

tabla de selección

Serie	Lúmenes	Autonomía	IP	IK	Tipo		Lámpara	Testigo de carga	Batería		Ref. Emergencia	Ref. Emergencia LVS
					NP	C			Emergencia	Emergencia LVS		
B66												
	100	1 h	66	08	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 615 21	6 625 21
	250	1 h	66	08	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	6 615 23	6 625 23
	450	1 h	66	08	x	-	PL11W	LED	Ni-Cd	Ni-MH	6 615 25	6 625 25
	260	2 h	66	08	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd		6 615 33	
B65NEW												
	100	1 h	65	07	x	-	TL6W	LED	Ni-Cd		6 614 01	-
	130	1 h	65	07	x	-	TL6W	LED	Ni-Cd		6 614 02	-
	300	1 h	65	07	x	-	TL6W	LED	Ni-Cd		6 614 03	-
	400	1 h	65	07	x	-	PL11W	LED	Ni-Cd		6 614 04	-
	210	2 h	65	07	x	-	PL11W	LED	Ni-Cd		6 614 09	-
NT65												
	100	1 h	65	07	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd		0 618 30	-
	240	1 h	65	07	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd		0 618 31	-
	420	1 h	65	07	x	-	TL8W	LED	Ni-Cd		0 618 32	-
	620	1 h	65	07	x	-	PL11W	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	0 618 33	0 618 35
	400	1 h	65	07	-	x	2 × TL8W	LED	Ni-Cd		0 618 34	-
NFL65												
	660	1 h	65	07	x	-	TL13W	LED	Ni-Cd	Ni-Cd	0 618 47	0 618 49

serie URA34LED

luminarias de emergencia LED

6 612 40

Dimensiones (pág. 946)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 120 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs con vida media en modo permanente 100.000 h.
IP 42, IK 07. Clase II .
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Para instalación en superficie **añadir a la emergencia el zócalo enchufable**. El zócalo está equipado con 5 bornas de conexión automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm², tanto para alimentación como telemando.
La quinta borna de conexión permite apagar y encender la parte permanente.
Para instalación empotrada en techo, **añadir a la emergencia el marco de empotrar**. El marco está equipado con 5 bornas de conexión automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm², tanto para alimentación como telemando.
La quinta borna de conexión permite apagar y encender la parte permanente.
Para instalación empotrada en pared, **añadir a la emergencia el marco y la caja de empotrar**.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
Productos completamente reciclables al final de su vida útil.
Instalación en superficie o empotrada.

Emergencias URA34LED LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modos centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio del configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de bus.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado, las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 622 41	100	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 42	150	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 43	200	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 44	350	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 45	450	1 h	LED	Ni-MH
1	6 622 53	200	2 h	LED	Ni-MH

Emergencias URA34LED

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado, las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 612 40	70	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 41	100	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 42	150	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 43	200	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 44	350	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 45	450	1 h	LED	Ni-MH
1	6 612 53	200	2 h	LED	Ni-MH

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Instalación superficie
1	6 612 80	Zócalo enchufable. Para instalación en superficie añada el zócalo a la luminaria.
1	6 612 81	Accesorio para cableado lateral con tubos de entrada ∅ 20 mm.
		Instalación empotrada
1	6 612 95	Marco estrecho de empotrar con bornas de conexión. Para instalación en falso techo.
1	6 612 92	Marco ancho de empotrar con bornas de conexión. Para instalación: – En falso techo o tabique prefabricado. – En pared de ladrillo u hormigón junto a la caja de empotrar (ref. 6 612 93). – Con placa pictograma.
1	6 612 93	Caja de empotrar pared. Se utiliza como complemento del marco ancho de empotrar (ref. 6 612 92) en instalaciones de ladrillo u hormigón.
		Placa pictograma
1	6 612 94	Placa pictograma para instalación empotrada junto al marco ancho de empotrar (ref. 6 612 92).

serie URA33

luminarias de emergencia

6 612 22

Dimensiones (pág. 947)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes.
Lámparas de 8 W y PL 11 W.
IP 42, IK 07. Clase II .
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-Cd y Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Para instalación en superficie **añadir a la emergencia el zócalo enchufable**. El zócalo está equipado con 5 bornas de conexión automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Para instalación empotrada en techo, **añadir a la emergencia el marco de empotrar**. El marco está equipado con 5 bornas de conexión automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Para instalación empotrada en pared, **añadir a la emergencia el marco y la caja de empotrar**.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
Productos completamente reciclables al final de su vida útil.
Instalación en superficie o empotrada.

Emergencias URA33 LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modos centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio del configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de bus.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
1	6 622 21	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 622 22	150	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 622 23	200	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 622 24	350	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 622 25	450	1 h	PL11W	Ni-MH
1	6 622 33	200	2 h	TL8W	Ni-Cd

Emergencias URA33

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
1	6 612 20	70	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 21	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 22	150	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 23	200	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 24	350	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 25	450	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	6 612 33	200	2 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 612 34	260	2 h	TL8W	Ni-Cd

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Instalación superficie
1	6 612 80	Zócalo enchufable. Para instalación en superficie añada el zócalo a la luminaria.
1	6 612 81	Accesorio para cableado lateral con tubos de entrada ∅ 20 mm.
		Instalación empotrada
1	6 612 85	Marco estrecho de empotrar con bornas de conexión. Para instalación en falso techo.
1	6 612 82	Marco ancho de empotrar con bornas de conexión. Para instalación: – En falso techo o tabique prefabricado. – En pared de ladrillo u hormigón junto a la caja de empotrar (ref. 6 612 83). – Con placa pictograma.
1	6 612 83	Caja de empotrar pared. Se utiliza como complemento del marco ancho de empotrar (ref. 6 612 82) en instalaciones de ladrillo u hormigón.
		Placa pictograma
1	6 612 84	Placa pictograma para instalación empotrada junto al marco ancho de empotrar (ref. 6 612 82).

serie URA ONE

luminarias de emergencia LED

6 616 20

6 616 34

6 616 34 + 6 616 55

Dimensiones (pág. 948)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE EN 60 598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca ⧠.
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 100 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs de alta potencia con distribución de luz optimizada.
LEDs con vida media de 150.000 h.
IP42, IK07. Clase II ⧈.
Alimentación: 230 V ± 10 % 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo en modelos P/NP.
Baterías Ni-Cd o Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de capacidad 2 × 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Borna triple que permite apagar y encender la parte permanente.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
Completamente reciclable al final de su vida útil.
Instalación en superficie, empotrada, banderola o supensión.

Emergencias URA ONE LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modo centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de BUS.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 626 31	100	1h	4 LED	Ni-Cd
1	6 626 33	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 626 34	350	1 h	4 LED	Ni-MH
1	6 626 42	200	2 h	4 LED	Ni-MH

Emergencias URA ONE

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 616 20	70	1 h	2 LED	Ni-Cd
1	6 616 22	160	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 23	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 24	350	1 h	4 LED	Ni-Cd

Permanentes / No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 616 31	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 32	160	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 33	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 34	350	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 42	200	2 h	4 LED	Ni-MH

Accesorios

Emb.	Ref.	
1	6 616 50	Marco empotrar color blanco para instalación en techo o pared.
1	6 616 51	Marco empotrar color aluminio para instalación en techo o pared.
1	6 616 54	Marco decorativo color blanco para instalación en superficie.
1	6 616 55	Marco decorativo color aluminio para instalación en superficie.
1	6 616 59	Accesorio banderola color aluminio.* Compatible con placa pictograma. El índice de protección de la emergencia instalada en banderola es IP40.
1	6 616 63	Accesorio suspendido color aluminio.* Compatible con placa pictograma, suministrado con tubo metálico de Ø 16 mm de 40 cm de longitud. Compatible con tubos estándar de Ø16 y 20 mm para longitudes superiores. El índice de protección de la emergencia instalada en suspensión es IP40.
1	6 616 64	Placa pictograma para instalación en superficie.
1	6 616 65	Placa pictograma con marco empotrar ancho blanco para instalación empotrada.

* Consultar disponibilidad.

Refs. en rojo: Nuevos productos

serie L31

luminarias de emergencia

6 610 00

6 610 01 + 6 610 45

6 610 01 + 6 610 44

Dimensiones (pág. 949)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ◪.
Luminarias no permanentes y combinadas.
Lámpara de 6 W.
IP 42, IK 07. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías de Ni-Cd de alta temperatura.
Batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1, 2 y 3 horas.
1 led verde testigo de carga de alta luminosidad (100.000 h de vida media).
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
1 entrada de cable rectangular en la parte posterior.
Bornas de tornillo con inclinación a 35° para alimentación y telemando con capacidad de 2 × 1,5 mm.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Instalación empotrada o en superficie.

Emb.	Ref.	Emergencias L31	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes				
1	6 610 00		70	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 610 01		100	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 610 02		100	1 h	TL6 W	Ni-MH
1	6 610 03		160	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 610 04		200	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 610 05		250	1 h	2 × TL6W	Ni-MH
1	6 610 07		315	1 h	2 × TL6W	Ni-MH
1	6 610 06		160	2 h	TL6W	Ni-MH
1	6 610 10		75	3 h	TL6W	Ni-Cd
		Combinadas				
1	6 610 08		200	1 h	2 × TL6W	Ni-Cd
1	6 610 09		110	2 h	2 × TL6W	Ni-Cd

Emb.	Ref.	Accesorios
		Difusores
		Se montan sobre las emergencias L31 en lugar del difusor rectangular.
1	6 610 44	Difusor cuadrado.
1	6 610 45	Difusor redondo.
		Placa pictograma
		Se montan sobre el difusor.
1	6 610 43	Placa pictograma.
		Cajas de empotrar y marcos
1	6 610 40	Caja universal y marco rectangular.
1	6 610 41	Soporte para montaje con tubos ∅ 20 mm.
1	6 610 42	Marco para sustitución de C3 empotrada.
1	6 610 46	Caja de empotrar con marco redondo.
1	6 610 47	Caja de empotrar con marco cuadrado.
		Cantoneras de colores
1	6 610 48	Cantonera aluminio Tech.

Curvas fotométricas disponibles en SW Emerlight.

serie G5

luminarias de emergencia

0 617 30

Dimensiones (pág. 950)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392. Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes y combinadas. Lámparas de 8 W y PL 11 W. IP 42, IK 07. Clase II .
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables. Alimentación: 230 V ± 10%. Baterías Ni-Cd de alta temperatura. Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 3 horas. 2 leds testigo de carga de alta luminosidad (100.000 h de vida media). Cuando los leds se apagan indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas de tornillo de gran capacidad para ∅ 4 mm para las bornas de red y ∅ 2,5 mm las de telemando.
Bornas del telemando protegidas contra conexión accidental a 230 V∿. Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Protección de red mediante dispositivo electrónico automático (sin fusible). Difusor opal. Material de la envolvente autoextinguible.
1 entrada de cable ∅ 20 mm en la parte superior y 1 rectangular en la parte posterior. Instalación empotrada, semiempotrada y superficie.

Emergencias G5

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
1	0 617 30	90	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 617 31	210	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 617 33	345	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 617 34	500	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	0 617 32	155	3 h	TL8W	Ni-Cd
		Combinadas			
1	0 617 36	200	1 h	2 × TL8W	Ni-Cd
1	0 617 38	310	1 h	2 × TL8W	Ni-Cd
1	0 617 37	120	3 h	2 × TL8W	Ni-Cd

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Caja de semiempotrar Para semiempotrar las luminarias de la serie G5 en pared, falsos techos o tabiques prefabricados de espesores entre 5 y 35 mm. 4 acabados con cantoneras de color que nos permiten armonizar la luminaria de emergencia con la decoración. Anclaje de la luminaria por simple presión o por 2 tornillos (no suministrados). Hueco recomendado para semiempotrar: 344 × 128 mm. Profundidad: 52 mm.
1	0 617 83	Blanca.
1	0 617 85	Con cantoneras aluminio.
		Caja de empotrar Para empotrar las luminarias de la serie G5 en falsos techos o tabiques prefabricados de espesores entre 5 y 35 mm. 4 acabados con cantoneras de color que nos permiten armonizar la luminaria de emergencia con la decoración. Anclaje de la luminaria por simple presión o por 2 tornillos (no suministrados). Hueco recomendado para empotrar: 374 × 158 mm. Profundidad: 64 mm.
1	0 617 87	Blanca.
1	0 617 89	Aluminio.
		Difusor prismático
1	0 617 82	Permite fijar las luminarias en techo con etiquetas en ambas caras. Sustituye al difusor suministrado con la luminaria.

serie C3

luminarias de emergencia

0 615 15

Dimensiones (pág. 950)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392. Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes y combinadas. Lámpara 6 W y PL 11 W. IP 42 IK 04. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables. Alimentación: 230 V ± 10%. Baterías de Ni-Cd de alta temperatura.
Tiempo de carga: 24 horas. Autonomía: 1 y 3 horas. 2 leds de alta luminosidad y larga duración (100.000 h de vida media) para minimizar el mantenimiento y reposición de los mismos. Cuando los 2 leds se apagan simultáneamente indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Bornas de telemando protegidas contra conexión accidental a 230 V∿. Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Protección de red mediante dispositivo electrónico automático (sin fusible). Material de la envolvente autoextinguible.
3 entradas ∅ 20 mm (2 laterales y 1 posterior). Instalación empotrada o en superficie.

Emergencias C3

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
10	0 615 08	70	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	0 615 10	100	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	0 615 12	160	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	0 615 14	210	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	0 615 15	310	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	0 615 16	400	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	0 615 17	635	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	0 615 13	155	3 h	TL6W	Ni-Cd
		Combinadas			
1	0 615 20	200	1 h	2 × TL6W	Ni-Cd
1	0 615 18	140	3 h	2 × TL6W	Ni-Cd

Accesorios

Emb.	Ref.	
		Caja de empotrar Para empotrar las luminarias serie C3 en pared o falsos techos de espesores entre 5 y 35 mm. Acabados diferentes que nos permiten armonizar la luminaria de emergencia con la decoración. Anclaje de la luminaria por simple presión o por 2 tornillos (no suministrados). Hueco recomendado para empotrar: 295 × 116 mm. Profundidad 57,5 mm.
10	0 615 79	Caja de empotrar color blanco.
		Diseño decorativo Conjunto decorativo para empotrar las luminarias de la serie C3 en color aluminio. Se compone de una caja de empotrar más dos cantoneras del mismo color (estas cantoneras en color se deben reemplazar por las suministradas con la luminaria).
1	0 615 80	Aluminio. Caja de empotrar + 2 cantoneras.
		Difusor prismático
1	0 615 78	Permite utilizar la luminaria, empotrada en falso techo, con las etiquetas a doble cara. Sustituye al difusor plano suministrado con la luminaria.
		Conjunto banderola
1	0 615 97	Para fijación en banderola. Compuesto por: • Difusor prismático ref. 0 615 78. • Accesorios de montaje y fijación.
		Conjunto de suspensión
1	0 615 98	Para fijación a 50 cm del techo. Compuesto por: • Difusor prismático ref. 0 615 78. • Accesorios de montaje y fijación.

serie URA21 LED

luminarias de emergencia LED

6 616 02

6 616 07

Dimensiones (pág. 951)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE EN 60 598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 100 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs de alta potencia con distribución de luz optimizada.
LEDs con vida media de 150.000 h.
IP 42, IK 07. Clase II .
Alimentación: 230 V ± 10 % 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo en modelos P/NP.
Baterías Ni-Cd o Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 Led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de capacidad 2 × 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Borna triple que permite apagar y encender la parte permanente.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
4 entradas de cable. Una abierta en la parte posterior y 3 desfondables.
Ø 20 mm para entrada de manguera o tubo rígido.
Instalación en superficie o empotrada.

Emergencias URA21 LED LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil) y cableando la emergencia a la línea de BUS.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 626 03	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 626 06	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 626 07	350	1 h	4 LED	Ni-MH
1	6 626 12	200	2 h	4 LED	Ni-MH

Emergencias URA21 LED

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
10	6 616 01	70	1 h	2 LED	Ni-Cd
10	6 616 02	100	1 h	2 LED	Ni-Cd
10	6 616 05	160	1 h	4 LED	Ni-Cd
10	6 616 08	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
10	6 616 09	350	1 h	4 LED	Ni-Cd

Permanentes / No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
10	6 616 03	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
10	6 616 06	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
10	6 616 07	350	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 616 12	200	2 h	4 LED	Ni-MH

Accesorios

Emb.	Ref.	
		En pared
		Utiliza caja+marco.
10	6 617 20	Marco de empotrar.
10	0 617 21	Caja de empotrar.
		En techo
10	6 617 20	Marco de empotrar.

Refs. en rojo: Nuevos productos

serie URA21 NEW

luminarias de emergencia

6 617 02

Dimensiones (pág. 951)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca .
Luminarias no permanentes. Lámparas de 6 W. IP 42.
IK 04. Clase II .
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ±10%. Baterías Ni-Cd de alta temperatura. Tiempo de carga: 24 horas. Autonomía: 1, 2 y 3 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas de tornillo de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor transparente.
Material de la envolvente autoextinguible.
4 posibles entradas de cable.
– 1 abierta en la parte posterior.
– 3 desfondables ∅ 20 mm para entrada de manguera o tubo rígido.
Instalación empotrada o en superficie.

Emergencias URA21 NEW

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
		No permanentes			
10	6 617 10	50	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 01	70	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 02	110	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 05	160	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 06	240	1 h	TL6W	Ni-Cd
10	6 617 07	300	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 617 12	160	2 h	TL6W	Ni-Cd

Accesorios de empotrar

Emb.	Ref.	
		En pared
		Utilizar caja + marco.
10	6 617 20	Marco de empotrar.
10	0 617 21	Caja de empotrar.
		En techo
10	6 617 20	Marco de empotrar.

serie B66^{LED}

luminarias de emergencia LED estancas

6 615 41

Dimensiones (pág. 952)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca ⓝ.
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 120 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs con vida media en modo permanente 100.000 h.
IP 66, IK 08. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías de Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas de telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor transparente.
Material de la envolvente autoextinguible.
Instalación en superficie.

Emergencias B66^{LED} LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio del configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de Bus.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 625 43	250	1 h	LED	Ni-MH
1	6 625 45	450	1 h	LED	Ni-MH

Emergencias B66^{LED}

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 615 41	100	1 h	LED	Ni-MH
1	6 615 43	250	1 h	LED	Ni-MH
1	6 615 45	450	1 h	LED	Ni-MH

serie B66

luminarias de emergencia estanca

6 615 25

Dimensiones (pág. 952)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ⓝ.
Luminarias no permanentes.
Lámparas de 8 W y PL 11 W.
IP 66, IK 08. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías de Ni-MH y Ni-Cd.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas de telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor transparente.
Material de la envolvente autoextinguible.
Instalación en superficie.

Emergencias B66 LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio del configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de Bus.

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 625 21	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 625 23	250	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 625 25	450	1 h	PL11W	Ni-MH

Emergencias B66

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 615 21	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 615 23	250	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	6 615 25	450	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	6 615 33	260	2 h	TL8W	Ni-Cd

serie B65^{LED}

luminarias de emergencia LED estancas

6 614 33

Dimensiones (pág. 952)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE EN 60 598-2-22.
Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes y permanentes.
Flujo de 100 lúmenes para todas las luminarias en modo permanente.
LEDs de alta potencia con distribución de luz optimizada.
LEDs con vida media de 150.000 h.
IP 65, IK 07. Clase II ⧈.
Alimentación: 230 V ± 10 % 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-Cd o Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas automáticas de capacidad 2 × 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Borna triple que permite apagar y encender la parte permanente.
Difusor opal.
Material de la envolvente autoextinguible.
3 entradas de material flexible para tubo de ∅ 16, 20 y 25mm. Una en cada lateral y una en la parte superior.
Instalación en superficie.

Emergencias B65^{LED} LVS2

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest.
El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil) y cableando la emergencia a la línea de BUS.

Permanentes/No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 624 31	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 624 33	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 624 34	350	1 h	4 LED	Ni-MH

Emergencias B65^{LED}

Permanentes / No permanentes

En función del cableado realizado las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 614 31	100	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 614 33	200	1 h	4 LED	Ni-Cd
1	6 614 34	350	1 h	4 LED	Ni-Cd

serie B65^{NEW}

luminarias de emergencia estanca

6 614 03

Dimensiones (pág. 952)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes.
Lámparas de 6 W y PL 11 W.
IP 65, IK 07. Clase II ⧈.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V∿ ± 10%.
Baterías de Ni-Cd.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
1 led verde testigo de carga.
Cuando el led se apaga indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Conexión por bornas de tornillo de gran capacidad para 2 cables de 2,5 mm^2, tanto para alimentación como telemando.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión.
Utilizar telemando (ref. 0 039 00) para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Difusor transparente.
Material de la envolvente autoextinguible.
3 entradas de material flexible para tubo de ∅ 16, 20 y 25 mm.
Una en cada lateral y una en la parte superior.
Instalación en superficie.

Emergencias B65^{NEW}

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 614 01	100	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 614 02	130	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 614 03	300	1 h	TL6W	Ni-Cd
1	6 614 04	400	1 h	PL11W	Ni-Cd
1	6 614 09	210	2 h	PL11W	Ni-Cd

serie INOX^{LED}

luminarias de emergencia LED estancas

6 625 60

Dimensiones (pág. 953)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22.
Luminarias no permanentes y permanentes.
LEDs de alta potencia con lentes que optimizan la distribución de luz.
LEDs con vida media de 100.000 h.
IP 67.
Alimentación: 230 V~ ± 10% 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
Bornas del telemando.
Materiales plásticos y acero inoxidable.
Instalación en superficie.
Para entornos industriales y arquitectónicos.

Emb.	Ref.	Emergencias INOX^{LED} LVS2			
		Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modo centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de Bus. **Permanentes / No permanentes** En función del cableado realizado, las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.			
		Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 625 60	400	1 h	LED	Ni-MH

serie ATX^{LED}

luminarias de emergencia LED estancas

6 625 80

Dimensiones (pág. 953)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22.
Antideflagrante. Cumple con la directiva 94/9/CE y normativas EN 50014-18 y CE 60079-0/1.
Símbolo de protección CENELEC / CEI: Ex d IIC (gas), EX tD A21 T 80 ºC (polvo).
Luminarias no permanentes y permanentes.
LEDs de alta potencia con lentes que optimizan la distribución de luz.
LEDs con vida media de 100.000 h.
IP 66/68 (10 m).
Temperatura ambiente: 0º a +55 ºC.
Alimentación: 230 V~ ± 10% 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-MH.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
Bornas del telemando.
Instalación en superficie.

Emb.	Ref.	Emergencias ATX^{LED} LVS2			
		Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modo centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de configurador móvil infrarrojo) y cableando la emergencia a la línea de Bus. **Permanentes / No permanentes** En función del cableado realizado, las luminarias funcionarán en modo permanente o no permanente.			
		Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	6 625 80	400	1 h	LED	Ni-MH

serie NT65

luminarias de emergencia estanca

0 618 35

Dimensiones (pág. 953)

Para instalaciones industriales donde se busca un IP elevado y buena resistencia a otros agentes externos (grasa, suciedad, etc.).
Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes y combinadas. Lámparas de 8 W y PL 11 W.
IP 65, IK 07. Clase I.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Baterías Ni-Cd de alta temperatura.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
2 leds testigo de carga de alta luminosidad (100.000 h de vida media).
Cuando los leds se apagan simultáneamente indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Bornas del telemando protegidas para evitar errores en la conexión a 230 V∿.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Protección de red mediante dispositivo electrónico automático (sin fusible).
Material de la base de las luminarias en chapa de embutición.
2 entradas para ∅ 20 mm (1 lateral y 1 superior).
Suministrada con un tapón y un prensaestopas.
Instalación en superficie.

Emergencias NT65 LVS

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modos centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de microswitch) y cableando la emergencia a la línea de Bus.

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 35	620	1 h	PL11W	Ni-Cd

Emergencias NT65

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 30	100	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 618 31	240	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 618 32	420	1 h	TL8W	Ni-Cd
1	0 618 33	620	1 h	PL11W	Ni-Cd

Combinadas

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 34	400	1 h	2 × TL8W	Ni-Cd

serie NFL65

luminarias de emergencia estanca

0 618 49

Dimensiones (pág. 953)

Para las instalaciones donde además de un IP elevado se requiere gran flujo luminoso, tales como pabellones, estadios, almacenes.
Fabricadas según normas de obligado cumplimiento:
UNE-EN 60598-2-22 y UNE 20392.
Producto certificado por AENOR con marca ⧅.
Luminarias no permanentes.
Lámparas de 13 W.
IP 65, IK 07. Clase I.
Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables.
Alimentación: 230 V ± 10%.
Baterías Ni-Cd de alta temperatura.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 hora.
2 leds testigo de carga de alta luminosidad (100.000 h de vida media).
Cuando los leds se apagan simultáneamente indica:
– Ausencia de tensión.
– Las baterías no cargan.
Utilizar telemando para:
– Puesta en reposo.
– Test de prueba de funcionamiento con tensión de red.
Material de envolvente autoextinguible.
2 entradas para ∅ 20 mm (1 en cada lateral).
Suministrada con 2 conos.
Instalación en superficie.

Emergencias NFL65 LVS

Cada luminaria detecta y comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización. Para funcionamiento en modos centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada luminaria (por medio de microswitch) y cableando la emergencia a la línea de Bus.

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 49	660	1 h	TL13W	Ni-Cd

Emergencias NFL65

No permanentes

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	Batería
1	0 618 47	660	1 h	TL13W	Ni-Cd

sistema Legrand Vision System 2 (LVS2)

0 626 00

0 626 10

0 626 01 + 0 791 74

0 626 03

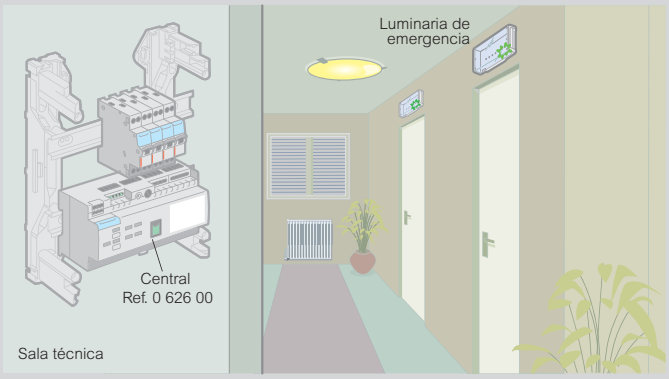
Emb.	Ref.	Central Legrand Vision System 2 (LVS2)
1	0 626 00	Centraliza periódicamente el estado de las emergencias Legrand Vision System (LVS2 y LVS). La comunicación entre las emergencias Legrand Vision System y la central se realiza mediante línea de bus. **Capacidad** Conexión directa de 250 emergencias sobre la central (en estrella o en serie), la línea más larga queda limitada a 700 m. Ampliación mediante repetidor, ref. 0 626 03, para más de 250 emergencias o una línea de más de 700 m. Capacidad máxima de gestión de la central: 1.023 emergencias. Incluye software de configuración de la central. El funcionamiento de la instalación requiere el uso de al menos uno de los siguientes elementos: – Programa de supervisión para PC, ref. 0 626 02. – Pantalla táctil de control, ref. 0626 01. – PC con Internet Explorer para funciones reducidas (con conexión TCP/IP). **Conexiones** – 1 salida RS 232. – 1 salida RS 485. – 1 salida mini-USB para conexión directa a PC. – 1 toma RJ 45 para red TCP/IP. **Alimentación** 230 V∿ – 50 Hz. Batería 9V/110mAh Ni-Cd/Ni-MH.
1	0 626 01	**Pantalla táctil de control** Muestra un resumen de la situación de una instalación de emergencias equipada con la central, ref. 0 626 00. Conexión en red TCP/IP. Muestra en pantalla: – Tipo fallo. – Ubicación de la luminaria con fallo. Parametrización de alarmas y configuración de la utilización del sistema. Alimentación 27 Vdc. Requiere la instalación de un alimentador ref. 0 634 42. Añadir marco Mosaic ref. 0 784 70 (blanco) o 0 791 74 (aluminio), suministrado con soporte. Se instala en caja de empotrar ref. 0 801 24.

Emb.	Ref.	Programa de supervisión
1	0 626 02	• Permite la supervisión de la instalación de emergencias (LVS2 y LVS) de un inmueble equipado con una o varias centrales, ref. 0 626 00, cualquiera que sea el tamaño de la instalación. • Supervisión simultánea de la totalidad de las emergencias de la instalación organizada según su configuración de construcción (arborescencia para edificios, niveles, pisos y zonas). • Cuadro resumen del estado del conjunto de la instalación. • Funciones de ayuda al mantenimiento: – Lista de piezas de recambio necesarias para la reparación de las emergencia defectuosos. – Ficha de intervención con localización de cada bloque averiado y naturaleza de la reparación a efectuar.
1	0 626 03	**Repetidor** Permite la extensión de la instalación por encima de las 250 emergencias, o para línea >700 m (sobre central o repetidor) hasta 250 emergencias suplementarias y sobre la línea más larga <700 m. Clase II ⧈. Alimentación: 230 V∿ – 50 Hz.
1	0 626 10	**Configurador móvil infrarrojo** Permite direccionar las emergencias LVS2 mediante infrarrojo para ser controladas a distancia por la central, ref. 0 626 00. Carga de la batería mediante cable USB (no suministrado).
1	0 634 42	**Alimentación 27 Vdc – 600 mA para pantalla táctil** Alimentación 220-240 V∿ – 50/60 Hz. Salida 1-2-27 V⎓ – 600 mA. 2 módulos DIN 17,5 mm.

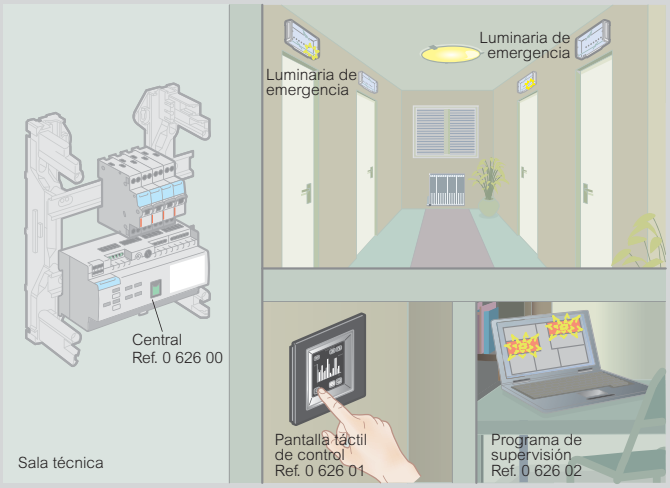
Instalación y configuración

Direccionamiento de las luminarias mediante configurador móvil (según modelo).

Chequeo de la instalación.

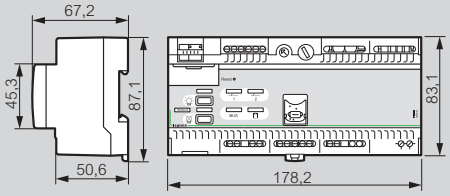


Supervisión

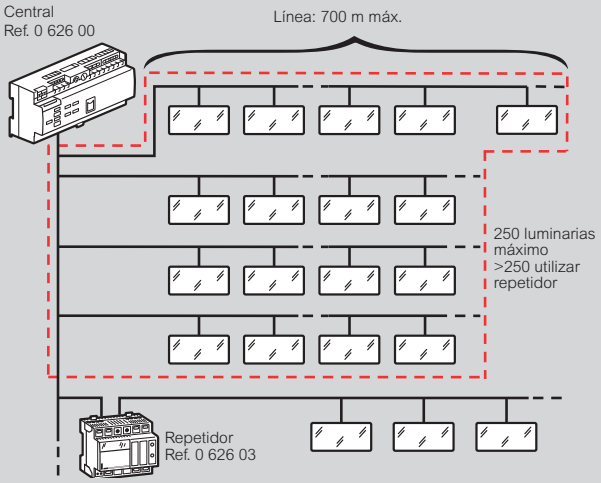


Cotas de la central (mm)

Ref. 0 626 00

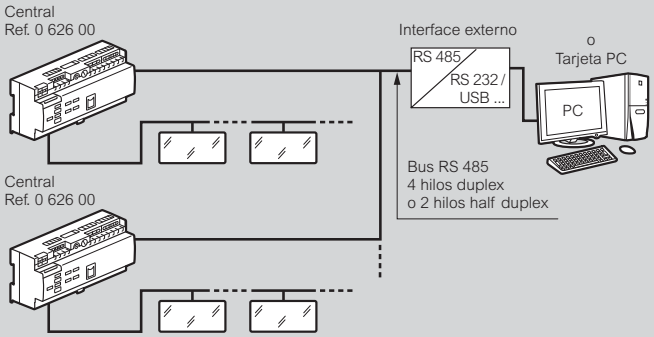


Cableado

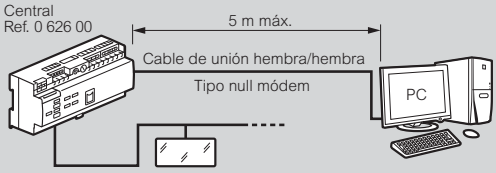


Capacidad de la central: 1.023 luminarias.

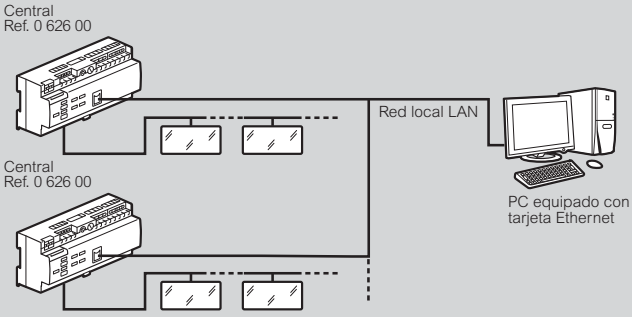
Conexión PC/Central por Bus RS 485



Conexión PC/Central por RS 232



Conexión PC/Central por red Ethernet



pilotos LIPSO

pilotos de balizado

6 609 01

6 609 11

6 609 01 + 6 609 45

Dimensiones (pág. 954)

Alimentación pilotos autónomos: 230 V ± 10%.
Alimentación pilotos centralizados: 24 V ± 10% con o sin tensión de red, mediante fuentes de alimentación Legrand.
Clase II ⧈.
Autonomía: 1 hora.
Tiempo de carga: 24 horas.
Acumuladores Ni-Cd 2,4 V - 2/3 AAA.
Flujo luminoso: 1,5 lúmenes (1 hora), 1,36 lúmenes (2 horas).
Señalización con leds de color de alta luminosidad y larga duración (100.000 h de vida). Indicadores de carga de batería.
2 tipos de iluminación: frontal y lateral.
Acabado zamak, color aluminio.
Puesta en reposo con telemando.
Bornas de tornillo para 2 cables de 1,5 mm^2.
Capacidad de la caja de empotrar para 8 cables de 1,5 mm^2.
Fijación a la caja por 1 sólo tornillo sin necesidad de nivelación.
LEDs sin mantenimiento.
Se instalan en caja de empotrar propia, en caja universal, o en tabique tipo Pladur®.

Pilotos autónomos IP 44 IK 07

Con alumbrado de emergencia en color blanco y señalización en color:

Emb.	Ref. Luz lateral	Ref. Luz frontal	
1	6 609 01	6 609 11	Azul.
1	6 609 02	6 609 12	Blanco.
1	6 609 03	6 609 13	Rojo.
1	6 609 04	6 609 14	Verde.
1	6 609 05	6 609 15	Ámbar.

Pilotos centralizados IP 44 IK 07

Con alumbrado de emergencia en color blanco y señalización en color:

Emb.	Ref. Luz lateral	Ref. Luz frontal	
1	6 609 21	6 609 31	Azul.
1	6 609 22	6 609 32	Blanco.
1	6 609 23	6 609 33	Rojo.
1	6 609 24	6 609 34	Verde.
1	6 609 25	6 609 35	Ámbar.

Pilotos autónomos IP 66 IK 08

Con alumbrado de emergencia en color blanco y señalización en color:

	Luz lateral	Luz frontal	
1	6 609 07	6 609 17	Azul.
1	6 609 06	6 609 16	Blanco.

Pilotos centralizados IP 66 IK 08

Con alumbrado de emergencia en color blanco y señalización en color:

	Luz lateral	Luz frontal	
1	6 609 27	6 609 37	Azul.
1	6 609 26	6 609 36	Blanco.

Pilotos de cortesía 230 V IP 44 IK 07

Sólo con tensión de red 230 V∿.
Con 7 leds de señalización en diferentes colores:

	Luz lateral	Luz frontal	
1	6 609 51	6 609 53	Azul.
1	6 609 52	6 609 54	Blanco.

Accesorios

10	6 609 41	Caja de empotrar.
1	6 609 42	Marco adaptador caja universal.
1	6 609 43	Adaptador tabiques prefabricados.
1	6 609 44	Marco redondo ∅ 68 mm.
1	6 609 45	Marco cuadrado ∅ 68 mm.
10	6 609 46	Difusor de repuesto.

Fuentes de alimentación para pilotos centralizados

1	0 618 65	Equipo PB 35 (para 30 pilotos máximo).
1	0 618 66	Equipo PB 78 (para 85 pilotos máximo).

pilotos BASIC

pilotos de balizado

6 609 93

6 609 90

Dimensiones (pág. 954)

Emb.	Ref.	Pilotos BASIC
		Alimentación: 230 V ± 10%. IP 42, K 04. Clase II ⧈. Autonomía: 1 hora. Tiempo de carga: 24 horas. Acumuladores Ni-Cd 2,4 V - 2/3 AAA. Flujo luminoso: 1,5 lúmenes. Señalización con 1 led verde de alta luminosidad y larga duración (100.000 h de vida). Indicador de carga de batería. 2 leds blancos en emergencia. Difusor transparente con difusión óptica. Puesta en reposo con telemando. Bornas de tornillo para 2 cables de 1,5 mm^2. LEDs sin mantenimiento. Suministrado completo.
		Redondo Montaje en caja universal redonda.
1	6 609 90	○ Blanco.
1	6 609 92	● Aluminio.
		Cuadrado Montaje en caja universal redonda o cuadrada.
1	6 609 91	○ Blanco.
1	6 609 93	● Aluminio.

pilotos de series de mecanismos

pilotos de balizado

0 785 12

Emb.	Ref.	Pilotos Serie Mosaic
1	0 785 12	Alimentación: 230 V∿ 10% 50/60 Hz. Clase II. Autonomía: 1 hora. Tiempo de carga: 24 horas. Se instalan en caja de empotrar universal. Puesta en reposo con telemando. Bornas de tornillo para alimentación y telemando para 2 cables de 1,5 mm^2. Iluminación con LEDs sin mantenimiento. Señalización con 4 leds blancos de alta luminosidad y larga duración (100.000 horas de vida) indicadores de carga de batería. 3 LEDs blancos en emergencia. Flujo luminoso: 2 lm. Difusor opalino. Añadir marco y soporte. Piloto autónomo. Baterías: Ni-Cd 2,4 V - 2/3 AAA.

equipos PB

información técnica

0 618 65

Permiten alimentar pilotos de escaleras, pasillos, desniveles… asegurando la iluminación de su entorno tanto con tensión de alimentación como cuando ésta desciende por debajo del 70% de su valor nominal.
Alimentación 230 V∿, 50/60 Hz.
Tensión de salida con tensión de alimentación 24 V∿.
Tensión de salida con ausencia de tensión de alimentación 21,6 V cc.
Clase I.
Tiempo de carga: 24 horas.

Equipos PB

Emb.	Ref.	Modelo	Autonomía	Batería	Consumo de red
		No permanentes			
1	0 618 65	PB 35	1 h	1,8 Ah	40 VA
1	0 618 66	PB 78	1 h	4 Ah	90 VA

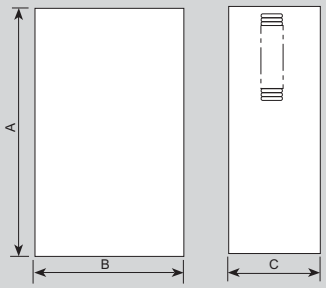
Número de pilotos máximos admisibles por cada fuente de alimentación

Piloto	6 609 21	6 609 22	6 609 23	6 609 24	6 609 25	6 609 26	6 609 27
Pot. LED	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W
0 618 65	30	30	30	30	30	30	30
0 618 66	85	85	85	85	85	85	85

Piloto	6 609 31	6 609 32	6 609 33	6 609 34	6 609 35	6 609 36	6 609 37
Pot. LED	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W	24 V 0,96 W
0 618 65	30	30	30	30	30	30	30
0 618 66	85	85	85	85	85	85	85

Cotas

Fuentes de alimentación.



Ref.	A	B	C
0 618 65	338	208	125
0 618 66	368	263	125

telemando

0 039 00

0 766 30 + 0 788 02

Telemando universal

Emb.	Ref.	
		Funciones • Con tensión de red: permite verificar el funcionamiento de las luminarias de emergencia (durante el tiempo del pulso) sin necesidad de cortar la alimentación, con rearme automático. • Sin tensión de red: permite la puesta en reposo de las luminarias de emergencia evitando con ello la descarga de las baterías y garantizando el buen funcionamiento en caso de emergencia.
1	0 039 00	230 V∿, 50/60 Hz. Tensión de salida: TBTS (muy baja tensión de seguridad). Permite mandar hasta 300 luminarias. 700 metros. Tensión admisible al final de la línea para correcto funcionamiento del telemando 6 V. 4 módulos de 17,5 mm.
1	0 609 48	Pulsador para cuadro del telemando. Con 1 m de cable, conector y pulsador.

Interruptor de llave

1	0 766 30	Interruptor de llave Mosaic para accionamiento, desde un segundo punto, del telemando 0 039 00. Marco no suministrado (ref. 0 788 02). Distancia máxima de separación 300 m.

proyectores autónomos LED

6 614 51

6 614 53

Dimensiones (pág. 955)

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento UNE-EN 60598-2-22.
No permanentes.
LEDs de alta potencia con distribución de luz optimizada.
IP 55 - IK 07 - Clase II ⧈.
Alimentación: 230 V∿, ±10% - 50/60 Hz.
Fuente conmutada de bajo consumo.
Baterías Ni-Cd.
Tiempo de carga: 24 horas.
Autonomía: 1 y 2 horas.
Bornas de gran capacidad: 2 x 2.5 mm².
Indicador de carga LED de alta luminosidad, visible desde el suelo incluso en instalaciones de gran altura.
Puesta en reposo mediante telemando, evita la descarga de la batería en caso de corte voluntario de la tensión de red.

Proyectores LVS2*

Cada proyector incorpora un sistema de test automático que realiza chequeos periódicos del estado de sus componentes. Test automático semanal que comprueba el estado de la lámpara y test automático trimestral que comprueba el estado de la batería. Comunica su estado mediante los leds (verde y amarillo) de señalización.
Para funcionamiento en modo centralizado y autotest. El modo centralizado se activa dando un código a cada proyector (por medio de configuración móvil infrarrojo) y cableando el proyector a la línea e BUS.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas
1	6 624 52	1500	1 h	2 LED

Proyectores*

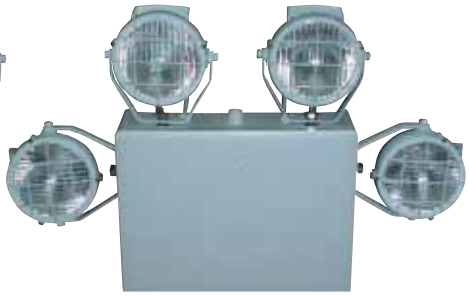
Los test de mantenimiento se realizan de forma manual.

Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas
1	6 614 50	600	1 h	2 LED
1	6 614 51	900	1 h	2 LED
1	6 614 52	1500	1 h	2 LED
1	6 614 53	2500	1 h	2 LED
1	6 614 54	1000	2 h	2 LED

* Consultar disponibilidad.

proyectores autónomos

6 608 41



6 608 44

Dimensiones (pág. 955)

Proyectores

Fabricadas según normas de obligado cumplimiento: UNE-EN 60598-2-22.
Alimentación: 230 V∿, +6%, –10%, 50/60 Hz.
IK 07.
Tiempo de carga: 24 horas.
Material de la envolvente policarbonato.
Color gris T 029.
Autonomía: 1 hora.
Modelos de 2 y 4 focos.
2 tamaños de envolvente.
Lámparas halógenas bi-pin.
Baterías de Ni-Cd de alta temperatura.
Control por telemando.
Pulsador de test integrado en el producto.
3 posibilidades de fijación:
– Con tornillos desde la caja a la pared.
– Mediante soporte ref. 0 358 02.
– Colgado de los cáncamos laterales.

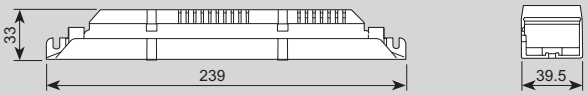
Emb.	Ref.	Lúmenes	Autonomía	Lámparas	IP
2 focos					
1	6 608 41	365	1 h	2 × 15 W	55
1	6 608 42	800	1 h	2 × 35 W	55
1	6 608 43	1500	1 h	2 × 65 W	45
4 focos					
1	6 608 44	600	1 h	4 × 15 W	55
1	6 608 45	1100	1 h	4 × 25 W	45

0 618 40

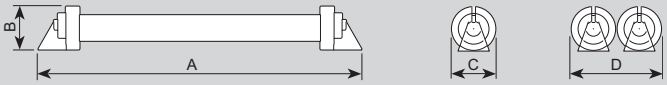
Emb.	Ref.	Kits de conversión		
		Kits de conversión constituidos por un módulo cargador-convertidor y unas baterías. Concebidos para integrarse en luminarias fluorescentes lineales, compactas, circulares y de alta frecuencia a partir de 6 W hasta 58 W, para transformarlas en luminarias de alumbrado de reemplazamiento de tipo permanente o no permanente según esquemas de conexión. Optimización del consumo de potencia de los kits para obtener un importante ahorro de energía. Clase II ⧈. Tensión de red 230 V, 50/60 Hz. Tiempo de carga 24 horas. Envolvente en material plástico autoextinguible. Válidos para reactancias convencionales y electrónicas. Posibilidad de telemando para puesta en reposo. Led verde de testigo de carga. Acumuladores de Ni-Cd de alta temperatura. Aptas para ser montadas sobre superficies inflamables. Bornas de telemando protegidas contra conexión accidental a 230 V. Protección de red mediante dispositivo electrónico automático (sin fusible). Bornas de conexión rápida. Por sus reducidas dimensiones, posibilidad de fijar el kit a cualquier tipo de luminaria, a la pared o al techo de las mismas, gracias a la disposición de las aberturas para tal fin en la envolvente.		
			Autonomía	Lámparas
1	0 618 40		1 h	6 a 36 W
1	0 618 42		1 h	6 a 58 W
1	0 618 46		1 h	6 a 58 W
1	0 618 48		3 h	6 a 58 W

Cotas

Módulo cargador



Batería



Ref.	A	B	C	D
0 618 40	242	36	36	–
0 618 42	227	36	–	72
0 618 46	227	36	36	–
0 618 48	227	36	–	72

Lámpara	Vatios	Factor flujo luminoso			
		0 618 40	0 618 42	0 618 46	0 618 48
T8	18 W	0,35	0,95	0,45	0,32
	36 W	0,16	0,41	0,18	0,14
	58 W	–	0,33	0,15	0,11
T5	14 W	0,29	0,65	0,48	0,22
	21 W	0,25	0,56	0,26	0,19
	24 W	0,24	0,53	0,24	0,18
	28 W	0,22	0,50	0,22	0,17
	49 W	–	0,39	0,18	0,13
	54 W	–	0,38	0,17	0,12
PLL	18 W	0,35	0,92	0,44	0,32
	24 W	0,21	0,53[2]	0,23[2]	0,18
	36 W	0,18	0,43[2]	0,20[1]	0,14
	40 W	0,18[3]	0,49	0,22	0,16
	56 W	0,13[3]	0,36	0,16	0,12
2D	10 W	–	0,40[1]	0,88	0,14
	16 W	0,48[1]	0,90[2]	0,42[2]	0,30
	21 W	0,40	0,76[2]	0,33[2]	0,25
	28 W	0,31	0,61[2]	0,28[2]	0,20
	38 W	0,26	0,57	0,20	0,19
C	22 W	0,35	0,76	0,35	0,25
	32 W	0,24	0,53	0,24	0,18
	40 W	0,19	0,42[1]	0,19[2]	0,14

1 Autonomía > de 1 h 30.
2 Autonomía > de 1 h 45.
3 Autonomía > de 45 min.



Etiquetas de señalización para series URA34^{LED} y URA33

Para placa pictograma
No adhesivas.
Flechas orientables en 4 direcciones.

Emb.	Ref.		
5	6 618 00		254 × 127 mm
5	6 618 01		254 × 127 mm
5	6 618 02		254 × 127 mm
5	6 618 03	EXIT	254 × 127 mm
5	6 618 05	SALIDA	254 × 127 mm
5	6 618 06	SALIDA DE EMERGENCIA	254 × 127 mm
5	6 618 07	IRTEERA	254 × 127 mm
5	6 618 08	SORTIDA	254 × 127 mm
5	6 618 40	NO EXIT	254 × 127 mm
5	6 618 41	SIN SALIDA	254 × 127 mm
5	6 618 50		254 × 127 mm
5	6 618 51		254 × 127 mm

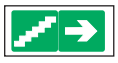
Etiquetas de señalización para series URA34^{LED}, L31, C3, URA21^{NEW}, B66^{LED} y B55

Autoadhesivas.
Flechas orientables en 4 direcciones.

Emb.	Ref.		
5	0 609 70	SALIDA	215 × 76 mm
5	0 609 71	SALIDA DE EMERGENCIA	215 × 107 mm
5	0 609 72	IRTEERA	215 × 76 mm
5	0 609 73	SORTIDA	215 × 76 mm
5	0 609 78	EXIT	215 × 76 mm
5	0 609 79	NO EXIT	215 × 107 mm
5	0 609 84		215 × 107 mm
5	0 609 85		215 × 107 mm
5	0 609 95		322 × 107 mm
5	0 609 97		215 × 107 mm
5	0 609 98		215 × 107 mm
5	0 609 99	SIN SALIDA	215 × 107 mm

Etiquetas de señalización para series URA ONE

Autoadhesivas.
Flechas orientables en 4 direcciones.
Conforme a CEE 9-258 e ISO 2864.

Emb.	Ref.		
5	6 616 70		100 × 200 mm
5	6 616 71		100 × 200 mm
5	6 616 72		100 × 200 mm
5	6 616 80		100 × 200 mm
5	6 616 82		100 × 200 mm
5	6 616 83		100 × 200 mm
5	6 616 84		100 × 200 mm
5	6 616 85		100 × 200 mm
5	6 616 88		100 × 200 mm
5	6 616 89		100 × 200 mm
5	6 616 90		100 × 200 mm
5	6 616 91		100 × 200 mm

Etiquetas de señalización para series URA33, G5 y B66

Autoadhesivas.

Emb.	Ref.		
5	6 608 65		310 × 112 mm
5	6 608 66		310 × 112 mm
5	6 608 67		310 × 112 mm
5	6 608 68		310 × 112 mm
5	6 608 69		310 × 112 mm
5	6 608 70		310 × 112 mm
5	6 608 71		310 × 112 mm
5	6 608 72		310 × 112 mm
5	6 608 73		310 × 112 mm
5	6 608 74		310 × 112 mm
5	6 608 75		310 × 112 mm
5	6 608 76		310 × 112 mm

linternas recargables

0 618 60

0 618 64

Dimensiones (pág. 955)

Linternas recargables

Emb.	Ref.		Modelo	Autonomía	Lámparas
1	0 618 60	Material de la envolvente: aluminio. Acumuladores Ni-Cd alta temperatura. Utilizable con el cargador ref. 0 618 61.	LR-206	4 h 30'	2,4 V/1,25 A
1	0 618 64	Alumbrado intensivo con luz blanca en un foco y alumbrado de señalización con luz roja en el otro. Material de la envolvente: poliamida. Utilizable con el cargador ref. 0 618 61.	RR-206	4 h 30'	2,4 V/1,25 A + 2,4 V/0,5 A

Cargador

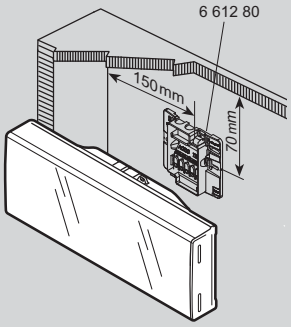
Emb.	Ref.	
		Tensión de alimentación 230 V + 6% – 10%, 50/60 Hz. Material de la envolvente: ABS. Clase II ⧈. Testigo de carga: led verde. Consumo de red: 0,03 A / 6,9 VA. Para linternas 0 618 60 / 64. Garantiza la carga en 24 h.
		Modelo
1	0 618 61	206 C

Repuestos

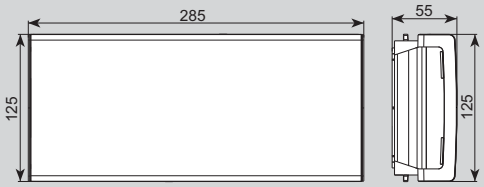
1	0 618 80	1 batería 1,2 V-7 Ah para linternas.
1	0 618 71	Óptica formada por: reflector parabólico + portalámparas + difusor transparente + soporte protector o junta neopreno negro, para linterna 0 618 60.
1	0 618 72	Kit formado por: Interruptor de mando + capuchón aislante de caucho negro.
1	0 618 59	Lámpara 2,4 V, 1,5 A (para linterna 0 618 60).

Instalación

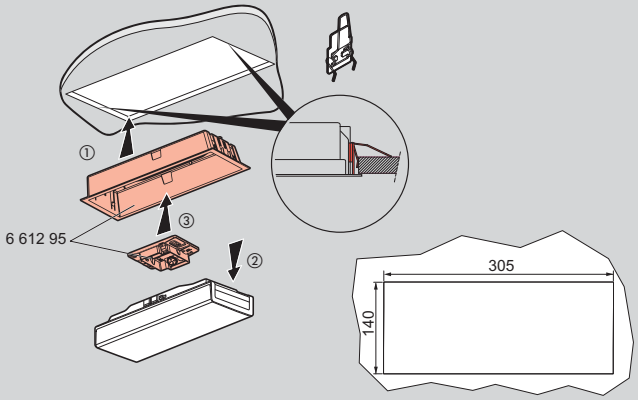
Instalación superficie



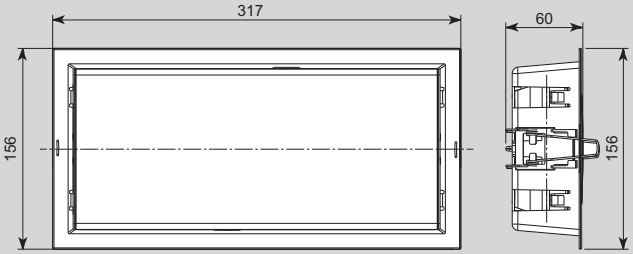
Instalación superficie



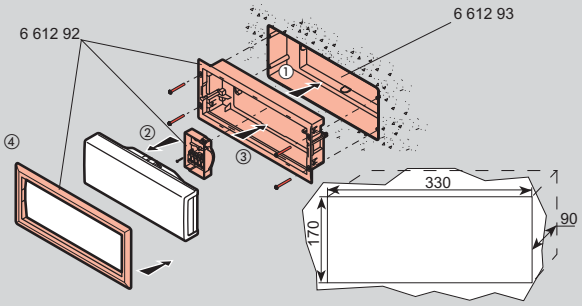
Instalación empotrada en techo con marco estrecho



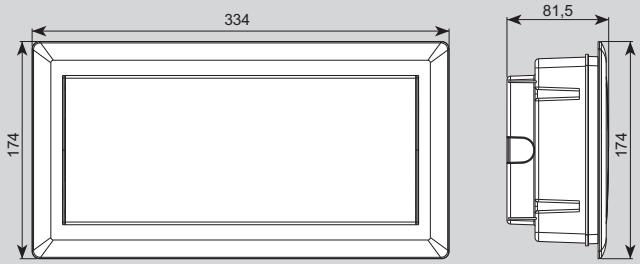
Instalación empotrada techo con marco estrecho



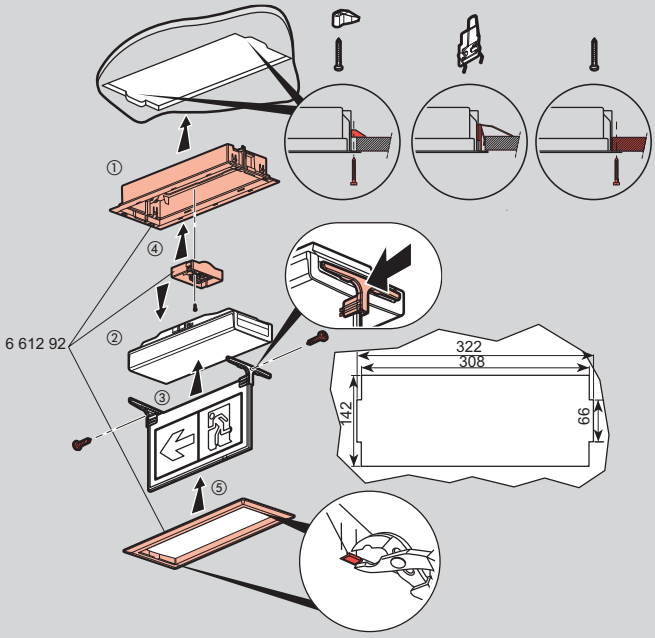
Instalación empotrada en pared con marco ancho



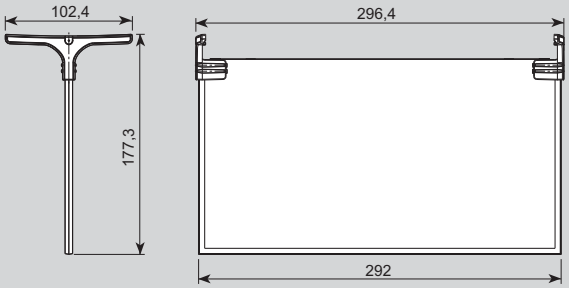
Instalación empotrada pared con marco ancho



Instalación placa pictograma con marco ancho

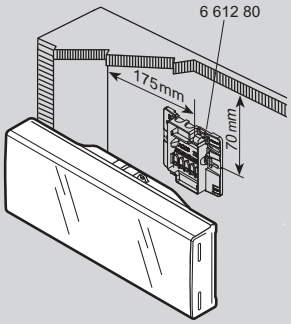


Placa pictograma

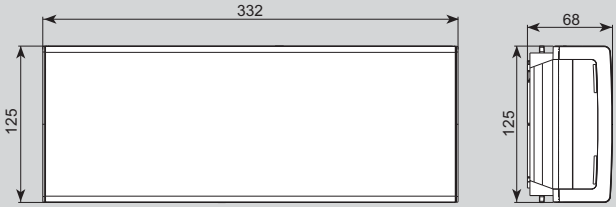


Instalación

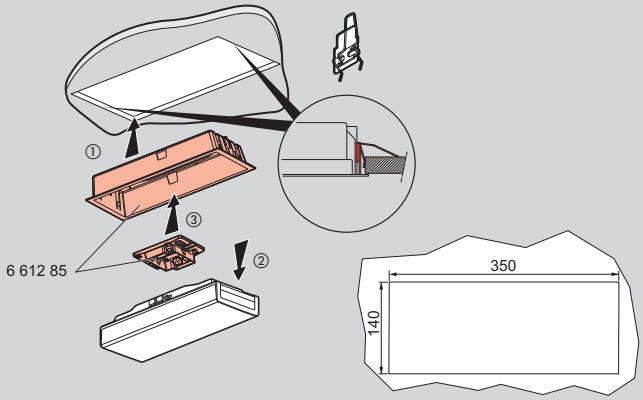
Instalación superficie



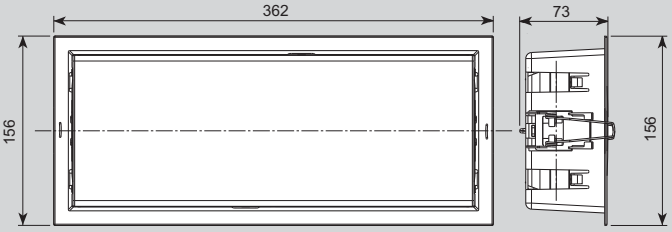
Instalación superficie



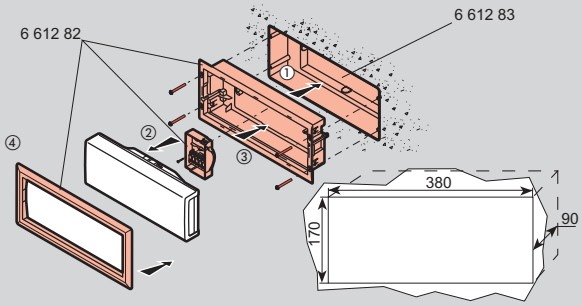
Instalación empotrada en techo con marco estrecho



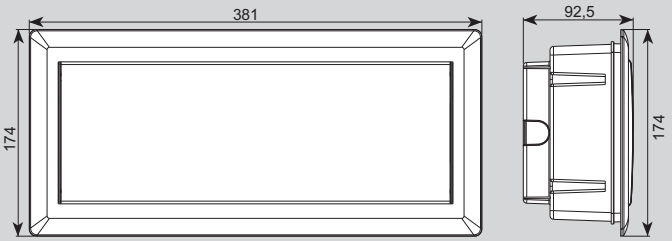
Instalación empotrada techo con marco estrecho



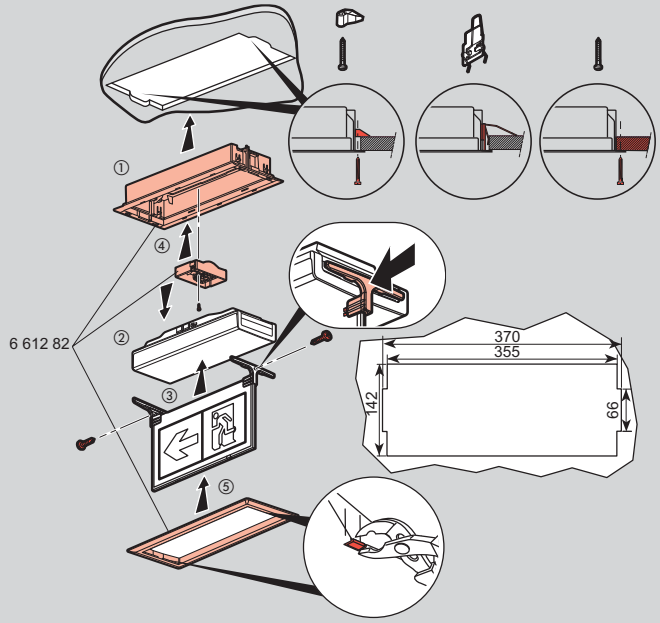
Instalación empotrada en pared con marco ancho



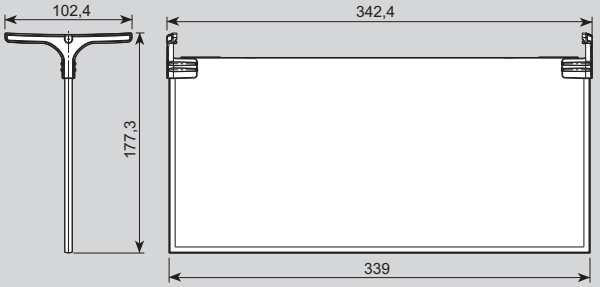
Instalación empotrada pared con marco ancho



Instalación placa pictograma con marco ancho

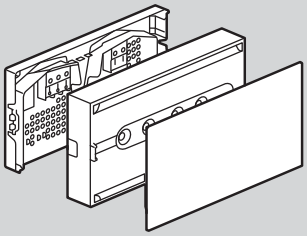


Placa pictograma

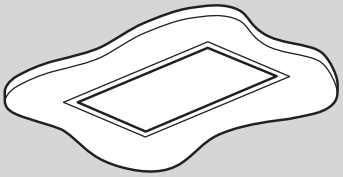


Instalación

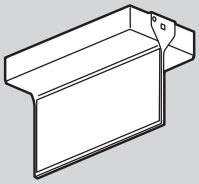
Instalación superficie



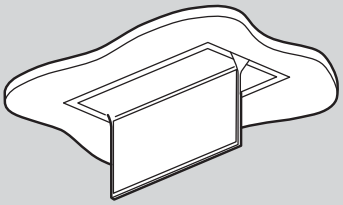
Instalación empotrada



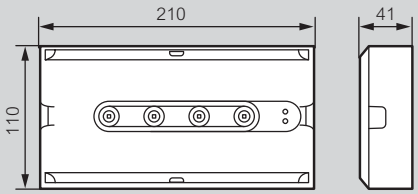
Superficie con placa pictograma

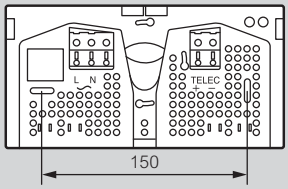


Empotrada con placa pictograma



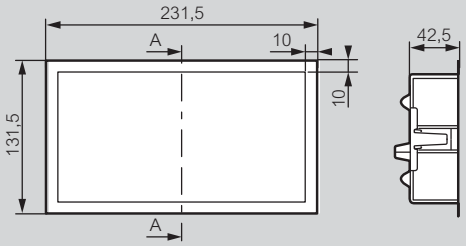
Dimensiones (en mm)



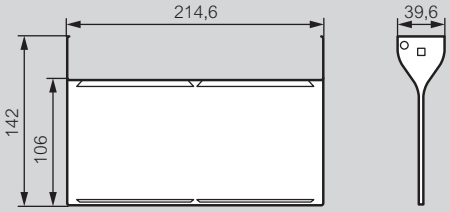


Accesorios

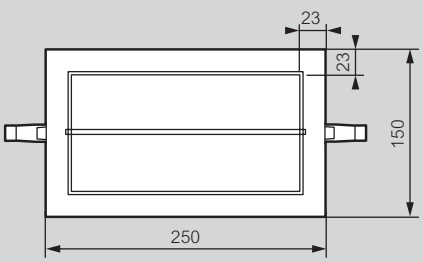
Marco empotrar

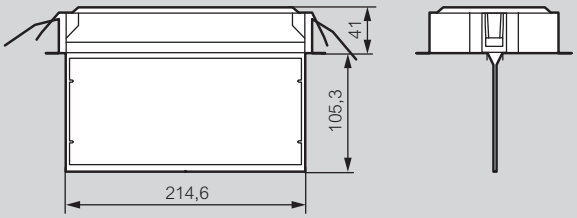


Placa pictograma



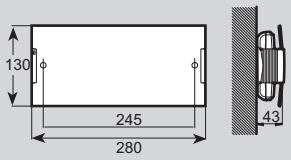
Placa pictograma con marco empotrar ancho



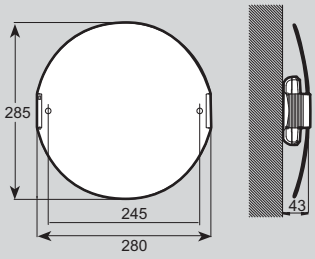


Cotas instalación superficie

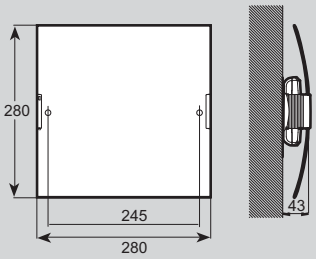
Difusor rectangular

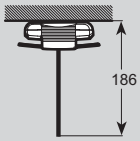


Difusor redondo

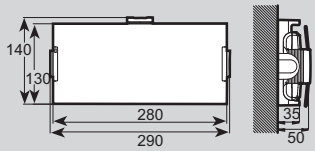


Difusor cuadrado



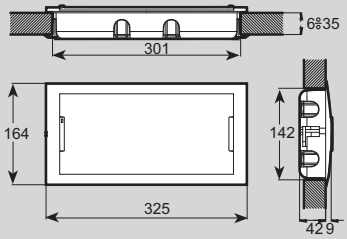


Soporte para montaje con tubos Ø 20

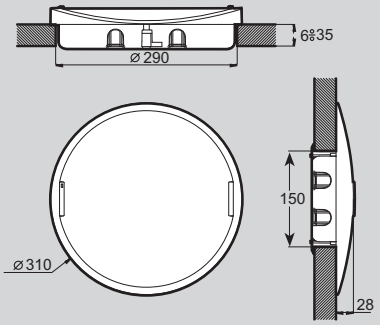


Cotas instalación empotrada

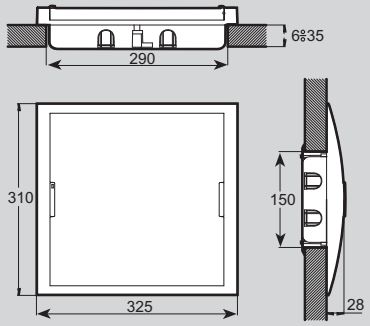
Difusor rectangular



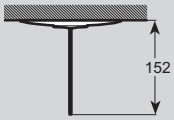
Caja con marco de empotrar redondo



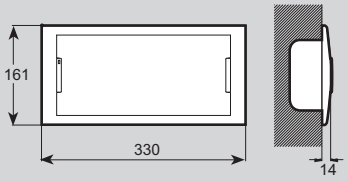
Caja con marco de empotrar cuadrado



Placa pictograma



Placa pictograma

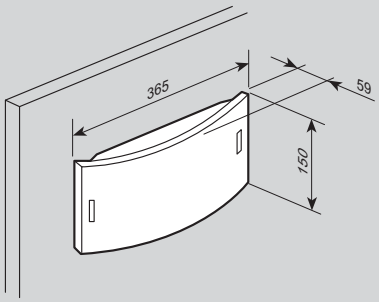


serie G5

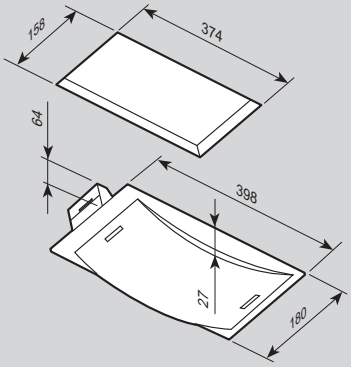
información técnica

Cotas

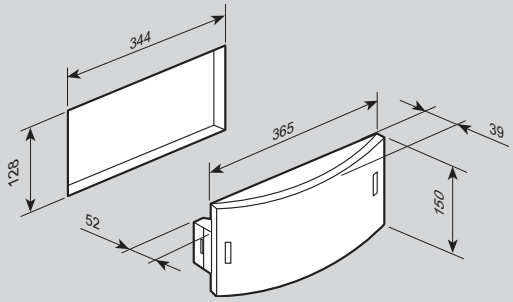
Instalación en superficie



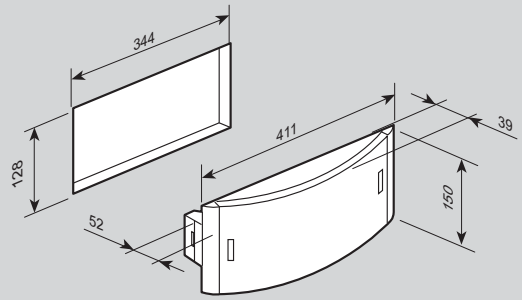
Instalación empotrada



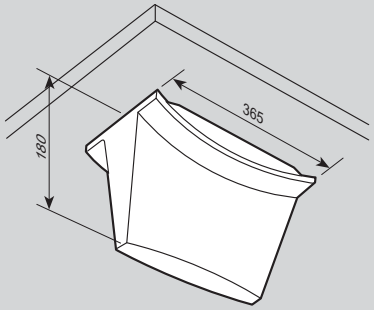
Instalación semiempotrada



Instalación semiempotrada con cantoneras



Instalación prismático

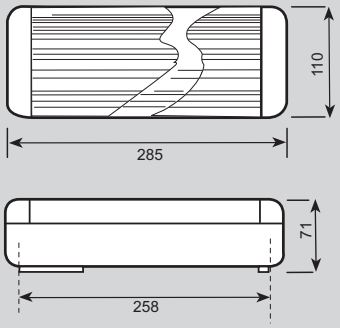


serie C3

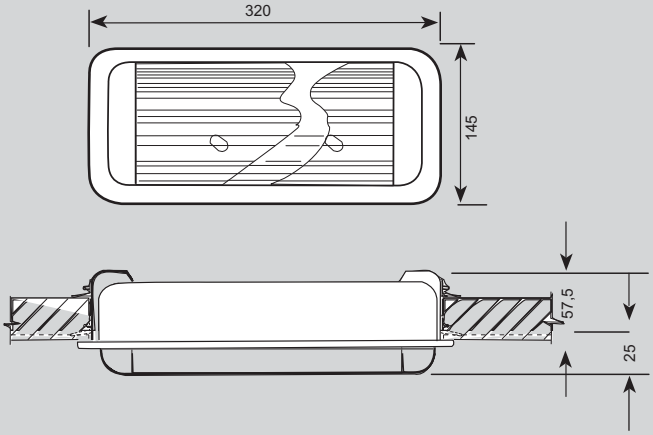
información técnica

Cotas

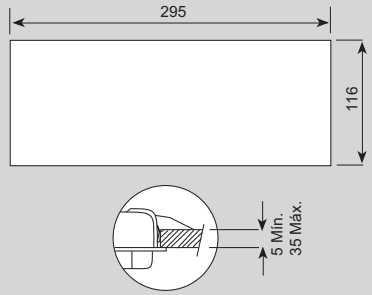
Cotas instalación superficie



Cotas instalación empotrada



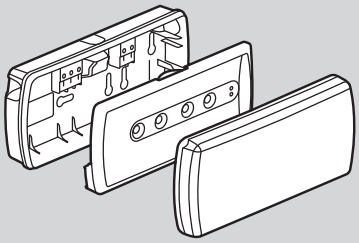
Dimensiones del hueco C3



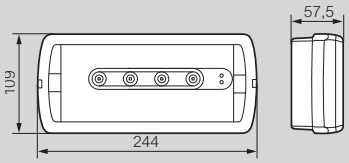
serie URA21 LED
información técnica

Instalación

Instalación superficie

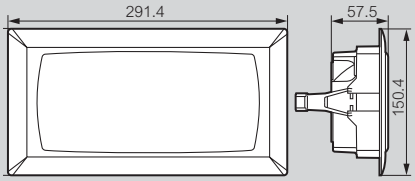


Dimensiones (en mm)

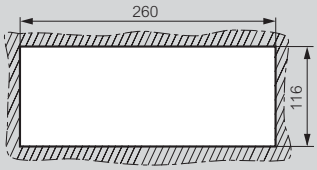


Accesorios

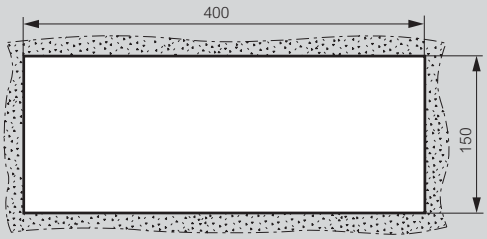
Marco empotrar



Hueco para instalación empotrada techo

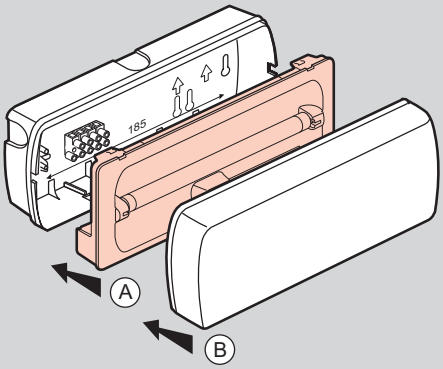


Hueco para instalación empotrada pared

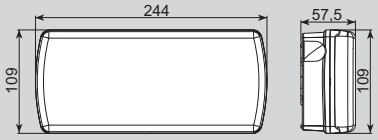


serie URA21 NEW
información técnica

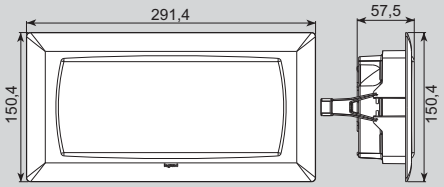
Instalación superficie



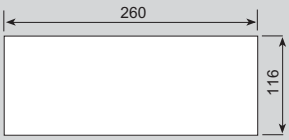
Cotas instalación superficie



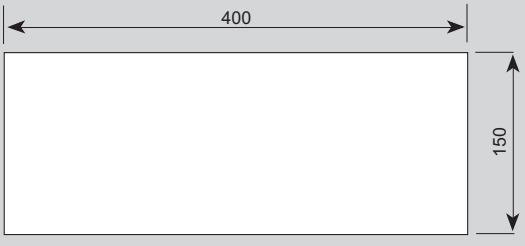
Cotas instalación empotrada techo



Hueco instalación empotrada techo

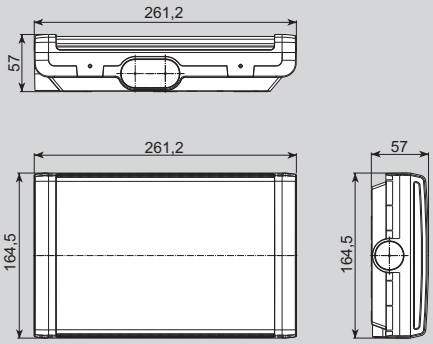


Hueco instalación empotrada pared



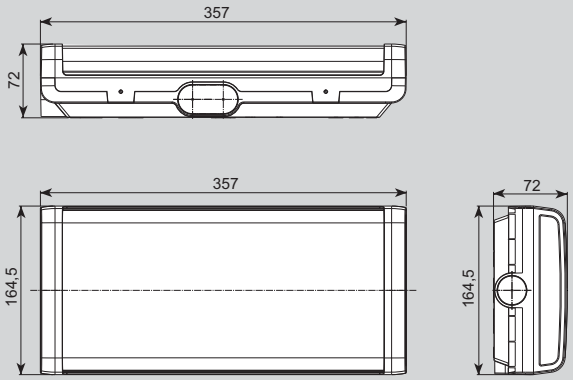
B66LED

Cotas instalación superficie productos LED



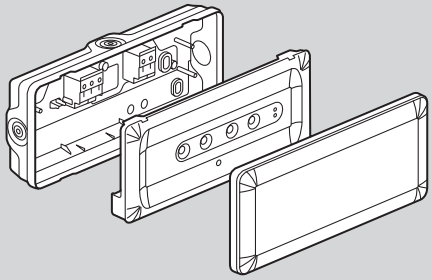
B66

Cotas instalación superficie productos lámparas TL8W y PL11W

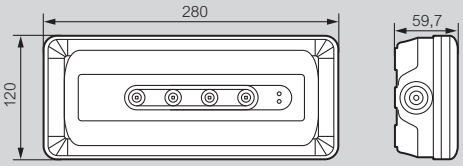


B65LED

Instalación superficie

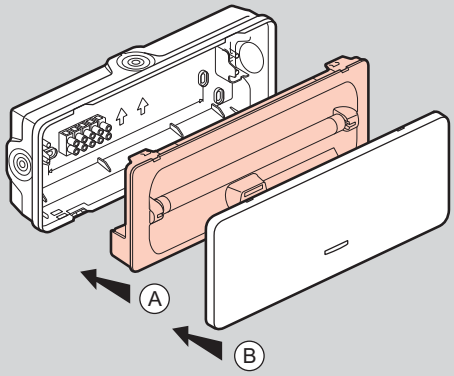


Dimensiones (en mm)

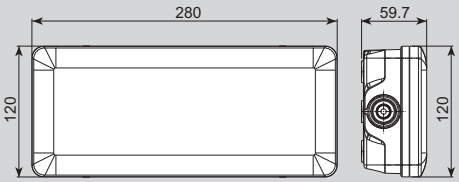


B65NEW

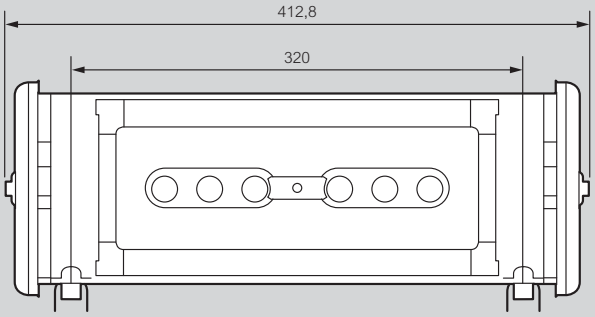
Instalación superficie

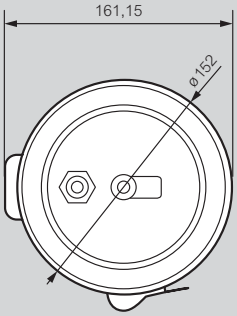


Cotas instalación superficie

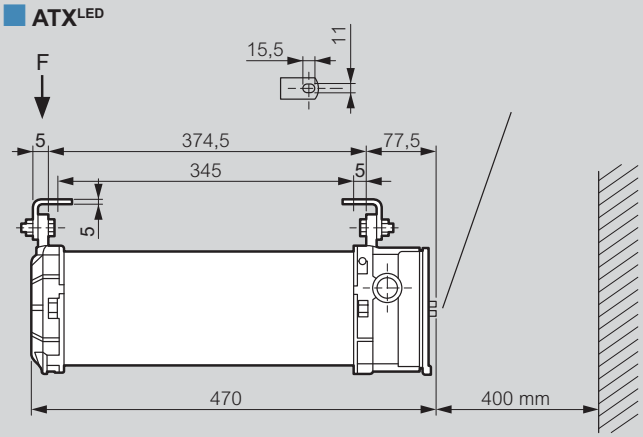


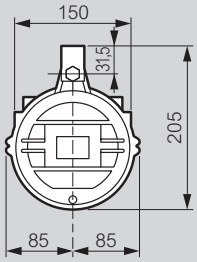
INOX^{LED}





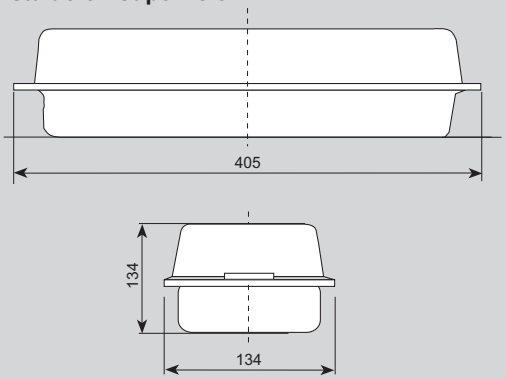
ATX^{LED}





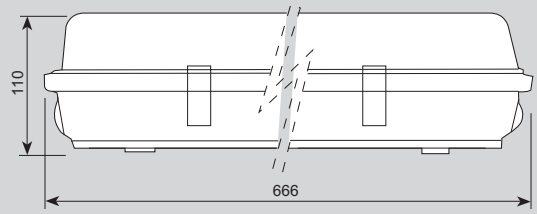
NT65

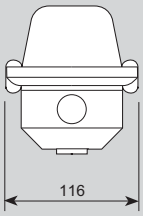
Cotas instalación superficie



NFL65

Cotas instalación superficie

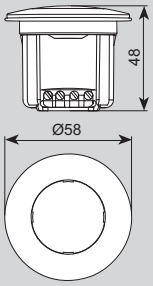




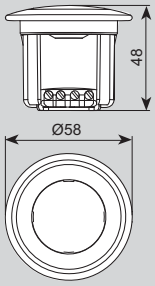
pilotos LIPSO

información técnica

Lipso lateral

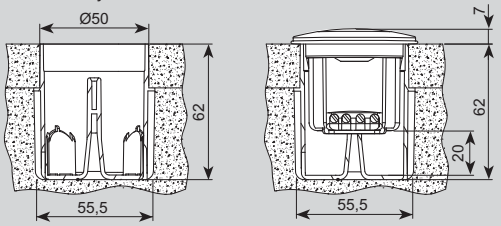


Lipso frontal



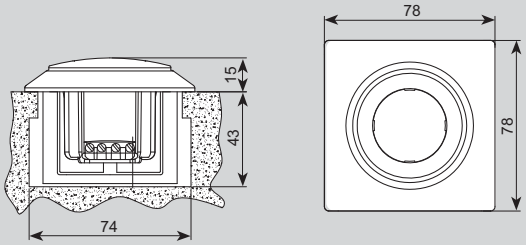
Tipos de instalación:

– Empotrado en caja ref. 6 609 41

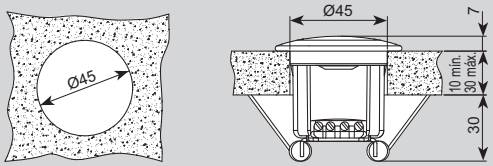


Tipos de accesorios:

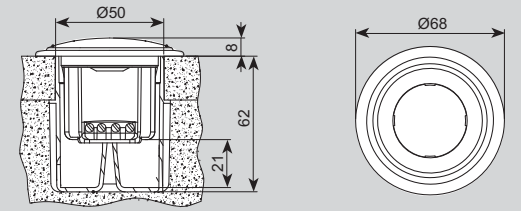
– Empotrado en caja universal con marco adaptador caja universal ref. 6 609 42

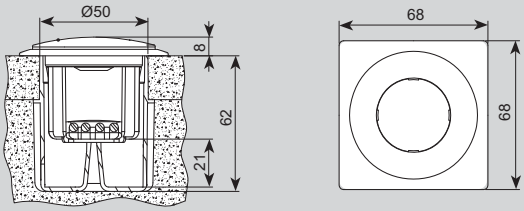


– Empotrado para tabiques prefabricados ref. 6 609 43



– Empotrado en caja ref. 6 609 41 con marco redondo ref. 6 609 44



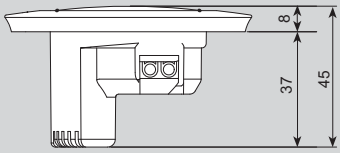


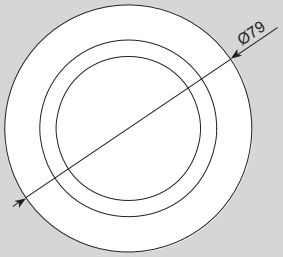
pilotos BASIC

información técnica

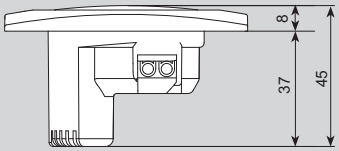
Cotas

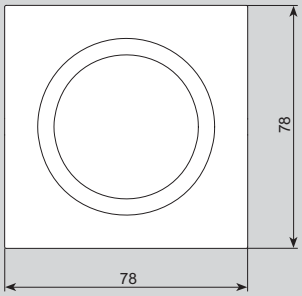
Piloto redondo





Piloto cuadrado

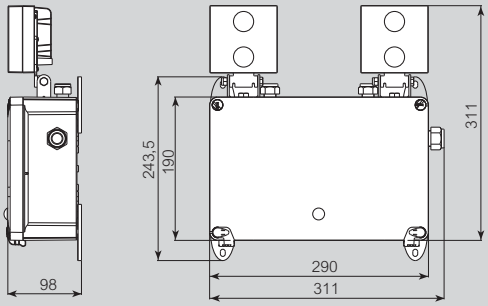




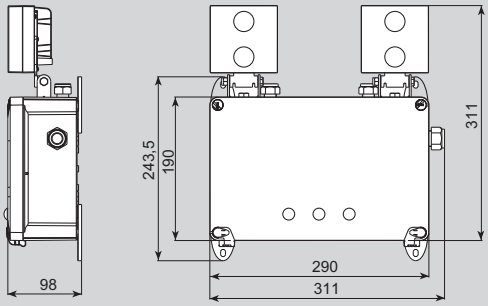
proyectores
información técnica

Cotas

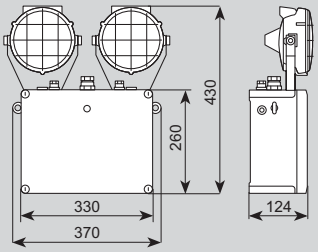
6 614 53



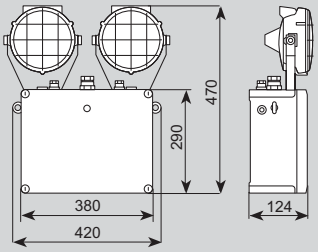
6 624 52



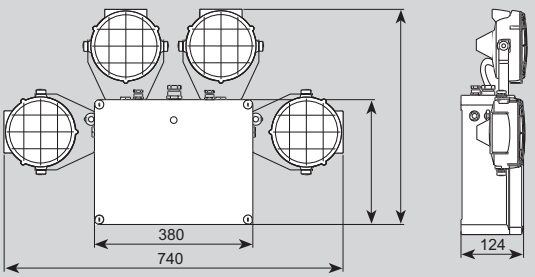
2 focos ref. 6 608 41/42



2 focos ref. 6 608 43



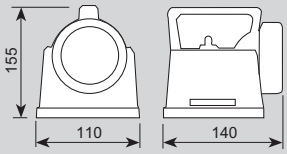
4 focos ref. 6 608 44/45



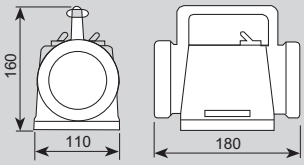
linternas recargables
información técnica

Cotas

0 618 60

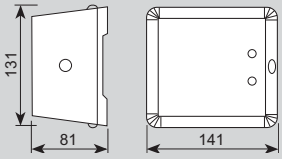


0 618 64



Cargador

0 618 61



cuadro selección repuestos para aparatos autónomos

Referencia luminaria	Referencia batería de repuesto
Serie URA34LED	
6 612 40	Consultar
6 612 41	Consultar
6 612 42	Consultar
6 612 43	Consultar
6 612 44	Consultar
6 612 45	Consultar
6 612 53	Consultar
6 622 41	Consultar
6 622 42	Consultar
6 622 43	Consultar
6 622 44	Consultar
6 622 45	Consultar
6 622 53	Consultar
Serie URA33	
6 612 20	Consultar
6 612 21	Consultar
6 612 22	Consultar
6 612 23	Consultar
6 612 24	Consultar
6 612 25	Consultar
6 612 33	Consultar
6 612 34	Consultar
6 622 21	Consultar
6 622 22	Consultar
6 622 23	Consultar
6 622 24	Consultar
6 622 25	Consultar
6 622 33	Consultar
Serie L31	
6 610 00	0617 97
6 610 01	0618 82
6 610 02	6608 35
6 610 03	0618 84
6 610 04	0618 85
6 610 05	6608 36
6 610 06	6608 37
6 610 07	6608 37
6 610 08	0618 85
6 610 09	0618 85
6 610 10	0618 85
6 610 19	0618 83
6 610 20	0618 85
6 610 21	6608 36
6 610 22	6608 37
6 610 24	0618 85

Referencia luminaria	Referencia batería de repuesto
Serie G5	
0 617 30	0 618 92
0 617 31	0 618 84
0 617 32	0 617 99
0 617 33	0 618 86
0 617 34	0 617 99
0 617 36	0 618 84
0 617 37	0 617 99
0 617 38	0 618 86
0 617 46	0 618 84
0 617 47	0 617 99
0 617 60	0 618 84
0 617 61	0 617 99
0 617 62	0 618 86
0 617 63	0 617 99
0 617 64	0 618 84
0 617 65	0 617 99
0 617 66	0 618 86
0 617 74	0 618 84
0 617 75	0 617 99
0 617 76	0 618 86
Serie C3	
0 615 08	0 618 92
0 615 10	0 618 92
0 615 12	0 618 83
0 615 13	0 618 88
0 615 14	0 618 84
0 615 15	0 618 85
0 615 16	0 618 88
0 615 17	Consultar
0 615 18	0 618 86
0 615 20	0 618 83
Serie URA21NEW	
6 617 01	0 617 97
6 617 02	0 617 97
6 617 05	0 618 82
6 617 06	0 618 84
6 617 07	0 618 85
6 617 09	0 618 82
6 617 10	0 617 97
6 617 12	0 618 85
6 617 13	0 618 84
6 627 02	Consultar
6 627 05	Consultar
6 627 06	Consultar
6 627 07	Consultar
6 627 09	Consultar
6 627 14	Consultar
6 627 15	Consultar

Referencia luminaria	Referencia batería de repuesto
Serie URA21	
0 617 00	0 618 83
0 617 01	0 617 97
0 617 02	0 618 92
0 617 03	0 618 85
0 617 05	0 618 82
0 617 06	0 618 84
0 617 07	0 618 85
0 617 08	0 617 97
0 617 09	0 618 83
0 617 10	0 617 97
Serie B66LED	
6 615 41	Consultar
6 615 43	Consultar
6 615 45	Consultar
6 625 43	Consultar
6 625 45	Consultar
Serie B66	
6 615 21	Consultar
6 615 23	Consultar
6 615 25	Consultar
6 615 33	Consultar
6 625 21	Consultar
6 625 23	Consultar
6 625 25	Consultar
Serie B65NEW	
6 614 01	0617 97
6 614 02	0618 82
6 614 03	0618 85
6 614 04	0618 86
6 614 09	0618 86
6 614 23	0617 97
6 614 24	0618 85
6 624 01	Consultar
6 624 02	Consultar
6 624 03	Consultar
6 624 04	Consultar
6 624 09	Consultar
6 624 23	Consultar
6 624 24	Consultar

Referencia luminaria	Referencia batería de repuesto
Serie B44	
0 615 40	0 618 92
0 615 41	0 618 83
0 615 44	0 617 95
0 615 45	0 617 96
0 615 46	0 618 83
0 615 52	0 617 98
0 615 53	0 617 96
Serie B65	
0 615 61	0 618 92
0 615 62	0 618 83
0 615 63	0 617 95
0 615 64	0 617 96
0 615 66	0 618 83
0 615 67	0 617 98
0 615 69	0 617 96
Serie NT65	
0 618 30	0 618 92
0 618 31	0 618 84
0 618 32	0 618 86
0 618 33	Consultar
0 618 34	0 618 86
0 618 35	Consultar
Serie NFL65	
0 618 47	0 618 89
0 618 49	0 618 89
Proyectores	
6 608 41	6 608 38
6 608 42	1 × 6 608 39
6 608 43	2 × 6 608 39
6 608 44	1 × 6 608 39
6 608 45	2 × 6 608 39
Kits de conversión	
0 618 40	Consultar
0 618 42	Consultar
0 618 46	Consultar
0 618 48	Consultar
Linternas	
0 618 60	2 × 0 618 80
0 618 64	2 × 0 618 80
0 618 68	2 × 0 618 80

Otras referencias, consultar.

cuadro resumen referencias de tubos recomendadas

Tipo de tubo de la luminaria	Referencias fabricantes recomendados para los recambios de tubos
Tubo de 6 W	Se recomienda emplear recambio de tubos de alta luminosidad F6W/840 T5 G5 de los fabricantes: HITACHI. Ref.: F6W/T5 ExCw840 PHILIPS. Ref.: TL 6W/840 6A OSRAM. Ref.: L6W/840 G5
Tubo de 8 W	Se recomienda emplear recambio de tubos de alta luminosidad F8W/840 T5 de los fabricantes: HITACHI. Ref.: F8W/T5 ExCw840 PHILIPS. Ref.: TL 8W/840 T7F OSRAM. Ref.: L8W/840
Tubo PL de 11 W	Se recomienda emplear el tubo PL de alta luminosidad 11W/840 de los fabricantes: PHILIPS. Ref.: MASTER pl.S 11W/840/4P
Tubo de 13 W	Se recomienda emplear tubos 13W/T5/840 de los fabricantes: PHILIPS. Ref.: TL 13W/840 GE. Ref.: SpecfiM T5 F13W/840

pulsadores de alarma

0 380 69

0 380 11

0 380 91

0 380 97

Emb.	Ref.	Para sistemas de alarma
		Alarma de incendio, salida de emergencia y sistema de extinción. Material: policarbonato, ABS. Clase II ⧈. Fijación saliente.
		Pulsadores con membrana deformable Disparo por presión en el centro de la membrana (presión 2,5 kg.) con visualización clara de la posición de disparo. Rearme en cara delantera del producto, con llave especial (suministrada con el producto). Espacio reservado para pegar una etiqueta de identificación del uso de la función. Dimensión: 90 × 90 × 57 mm. IP 40 - IK 07. Equipado de un contacto NA/NC - 0,1 A - 48 V ⎓. Pulsador de color rojo. Conforme EN 54 - 11.
1	0 380 69	Fijación saliente.
		Accesorio para pulsador de alarma
1	0 380 97	Tapa de protección precintable y transparente. Se fija directamente sobre los pulsadores de alarma. Se adapta a la referencia 0 380 69. Dimensiones 90 × 90 mm.
		Cofre “rotura de cristal”
1	0 380 11	Pulsador doble presión, parada de urgencia. IP 44, saliente. Clase II ⧈, rojo. Equipado con: • Puerta de cristal sobre bisagras. • 3 entradas de cable para prensaestopas ISO 20. • 2 entradas por detrás, diámetro 20. • 2 entradas laterales para canal de 20 × 12,5 y 32 × 12,5. Dimensiones 125 × 125 × 71. 1 contacto NA + 1 contacto NC. Suministrado sin martillo. Funcionamiento: – Acción simple (rotura de cristal). – Acción doble (rotura de cristal + golpe sobre el pulsador).
10	0 380 91	Martillo con soporte mural.

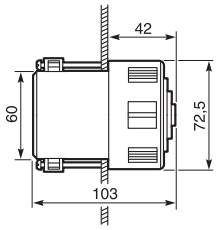
señalización sonora

0 414 62

0 415 32

Emb.	Ref.	Timbres de potencia - Clase II ⧈					
		Revestimiento de poliéster anticorrosión. Funcionamiento continuo con pulsador bloqueado: 200 horas.					
		24 V⎓					
	Rojo RAL 3000	Timbre (mm)	Consumo (mA)	Potencia acústica a 1 m (dB)	Peso (Kg)	Índice Protección
1	0 414 62	∅ 150	70	90	1	IP 44 - IK 10
		200/250 V∿ 50/60 Hz					
	Gris RAL 7037	Timbre (mm)	Consumo (mA)	Potencia acústica a 1 m (dB)	Peso (Kg)	Índice Protección
1	0 413 49	∅ 100	50	95	0,8	IP 40 - IK 08
1	0 414 19	∅ 150	50	90	1	IP 44 - IK 10

		Sirenas electromecánicas IP 30 - IK 10					
		Suministradas con soporte para fijación saliente y estribos para colocación semiempotrada en cuadro.					
		Tensión	Potencia (W)	Consumo (A)	Potencia acústica a 1 m (dB)	Peso (Kg)	Resistencia pulsador bloqueado
1	0 415 32	12 V⎓	11	0,89	98	0,2	200 h
1	0 415 33	24 V⎓	12	0,52	100	0,2	200 h
1	0 415 39	230 V∿	57	0,25	105	0,35	100 h
		RBT - MIEBT 029 aptdo. 2: Timbres eléctricos. “Se recomienda utilizar pequeñas tensiones de seguridad para las instalaciones destinadas a timbres eléctricos”.					

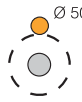
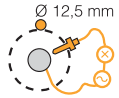
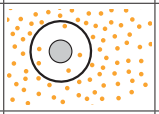
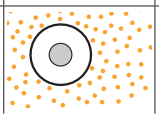


índices de protección

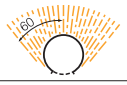
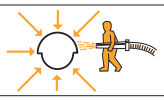
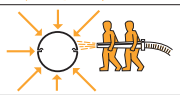
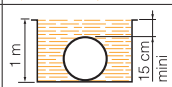
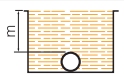
1. Protección contra los cuerpos sólidos y líquidos: Índices de protección - IP

Grados de protección de las envolventes de los materiales eléctricos según las normas: CEI 529, EN 60529 y UNE 20324.

1.ª cifra: protección contra los cuerpos sólidos

IP	tests	
0		**Sin protección**
1		Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 50 mm (ej.: contactos involuntarios de la mano)
2		Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 12,5 mm (ej.: dedos de la mano)
3		Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm (ej.: herramientas, tornillos)
4		Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 1 mm (ej.: herramientas finas, pequeños cables)
5		Protegido contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)
6		Totalmente protegido contra el polvo

2.ª cifra: protección contra los cuerpos líquidos

IP	tests	
0		**Sin protección**
1		Protección contra las caídas verticales de gotas de agua (condensación)
2		Protección contra las caídas de agua hasta 15° de la vertical
3		Protegido contra el agua de lluvia hasta 60° de la vertical
4		Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones
5		Protegido contra el lanzamiento de agua en todas direcciones
6		Protegido contra el lanzamiento de agua similar a los golpes de mar
7		Protegido contra inmersión
8		Protegido contra los efectos prolongados deinmersión en condiciones especificadas

2. Protección contra los choques mecánicos: Índice de protección - IK

Según: UNE-EN 50102.

IK	Energía de choque (julios)	Antiguo 3ª cifra IP
00	0	0
01	0,15	
02	0,20	1
03	0,35	
04	0,50	3
05	0,70	
06	1	5
07	2	
08	5	
[1]	6	7
09	10	
10	20	9

- Esta tabla permite conocer la resistencia de un producto a un impacto dado en julios, partiendo de un grado IK.
- También permite conocer la correspondencia con la antigua 3.ª cifra IP.

1. Se admite que un producto que tenía IP xx7, cumple las condiciones de un IP xx - IK 08.

Marcado CE

Lo que hay que saber:	Exig encias	Marcado CE	Marcas de calidad (N, NF…)	legrand
El marcado CE. El marcado CE no puede, en ningún caso, sustituir a una marca de calidad. Las directivas del Consejo de las Comunidades Europeas* lo hacen obligatorio. Permite a los controladores de aduanas y de la represión de fraudes a autorizar la libre circulación de cualquier producto marcado CE. El fabricante debe colocar el marcado CE sobre sus productos o sus embalajes bajo su única responsabilidad. Su producción no supone ningún control de conformidad por un organismo independiente (conformidad a las normas nacionales e internacionales de seguridad y funcionalidad).	**Seguridad**	A juicio del fabricante	Respeto estricto de las normas en la creación del producto	Exigencias suplementarias en función del modo de instalación (profesionales, particulares, tipos de local,…)
En caso de duda, el fabricante debe simplemente facilitar los elementos técnicos que prueban su buena fe.	**Fiabilidad**	Ninguna exigencia	Respeto estricto de las normas para la funcionalidad	Pliego de condiciones superiores a las exigencias de las normas
Las marcas de calidad (N, NF, VDE,…):	**Facilidad de instalación**	Ninguna exigencia	Ninguna exigencia	Exigencia absoluta de sencillez
Garantizan que los productos son conformes a las normas nacionales (N). Esta conformidad está garantizada por un organismo certificador (AENOR en España). Los productos son ensayados por un laboratorio homologado, antes de su colocación en el mercado, y la conformidad de la producción está asegurada por controles periódicos en fábrica (auditorías de AENOR).	**Ergonomía**	Ninguna exigencia	Ninguna exigencia	Controles continuos según procedimiento de utilización
	Controles en fábrica	Exigencia no definida	Controles periódicos por organismos independientes (AENOR…)	Controles continuos según procedimiento ISO 9001/9002
	Garantías para el instalador y el utilizador	**Simple pasaporte de circulación en la UE**	**Aseguramiento de un primer nivel de calidad indispensable**	**Garantía de exigencias de calidad de una gran marca comprometida**

* Directiva de Baja Tensión (DBT) 73/23CEE.
Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM) 89/336/CEE.

Implantaciones comerciales en el mundo

Sudáfrica / South Africa
Legrand electrical accessories
☎ : +27 11 444 79 71
www.legrand.co.za

Albania / Albania
Bticino Spa
☎ : +355 44 504 088

Argelia / Algeria
Legrand Electric Algérie
☎ : +213 23 23 04 12/13
www.legrandelectric.dz

Alemanía / Germany
Legrand GmbH
☎ : +49 2921 104 317
www.legrand.de

Arabia Saudí / Saudi Arabia
Legrand
☎ : +966 2 261 96 96
office.jeddah@legrandelectric.com

Australia / Australia
Legrand Group PTY LTD
☎ : +61 2 8783 4333
www.legrand.com.au

Austria / Austria
Legrand Austria GmbH
☎ : +43 12 77 62 300
www.legrand.at

Azerbaiyán / Azerbaijan
Legrand
☎ : +994 502258810
www.legrand.ru

Bélgica / Belgium
Legrand Group Belgium
☎ : +32 2 719 17 11
www.legrand.be

Bielorusia / Belarus
Legrand
☎ : +375 17 205 04 78/79
bureau.minsk@legrandelectric.com

Bosnia Herzegovina / Bosnia-Herzegovina
Legrand
☎ : +387 33 711 025
www.legrand.ba

Brasil / Brazil
Legrand
☎ : +55 11 5644 2400
www.legrand.com.br

Bulgaria / Bulgaria
Legrand
☎ : +359 2 489 92 97
bureau.sofia@legrandelectric.com

Camerún / Cameroon
Legrand
☎ : +237 2 33 42 99 02
office.cameroun@legrandelectric.com

Canadá / Canada
Legrand Canada
☎ : +1 905 738 91 21
www.legrand.ca

Chile / Chile
Legrand Electro Andina Ltda (EAL)
☎ : +56 2 550 51 00
www.legrand.cl

China / China
Legrand China Head Office
☎ : +8621 52110111
www.legrandgroup.cn

Colombia / Colombia
Legrand Colombia S.A.
☎ : +571 437 67 00/30
www.legrand.com.co

República Democrática del Congo / Congo & DR Congo
Legrand
☎ : +243 843 98 38 88
office.congo@legrandelectric.com

Corea / Korea
Anam Legrand Co. Ltd
☎ : +82 31 292 3055
www.anamlegrand.co.kr

Costa Rica / Costa Rica
Legrand Costa Rica
☎ : +506 22 98 56 00
legrand.cr@legrandelectric.com

Costa de Marfil / Ivory Coast
Legrand
☎ : +225 07968767

Croacia / Croatia
Legrand d.o.o.
☎ : +385 1 606 43 50
legrand@legrand.hr

Dinamarca / Denmark
Legrand Scandinavia
☎ : +45 36 34 05 90
www.legrandgroup.dk

Egipto / Egypt
EMB Electrical Industries SAE
☎ : +202 35 36 00 00
www.bticino.com

Emiratos Arabes Unidos / U.A.E.
Legrand SNC FZE
☎ : +971 4 3821 821
www.legrand.ae

España / Spain
Legrand Group España
☎ : +34 91 656 18 12
www.legrand.es

Estonia / Estonia
Legrand
☎ : 372 68 27 268

Estados Unidos / United States
Legrand North America
☎ : +1 860 523 3644
www.legrand.us

Finlandia / Finland
Legrand
☎ : +358 50 3822066
office.helsinki@legrandelectric.com

Gana / Ghana
Legrand
☎ : +234 803 558 00 61
office.ghana@legrandelectric.com

Gran Bretaña / United Kingdom
Legrand Electric Ltd
☎ : +44 870 608 9000
www.legrand.co.uk

Grecia / Greece
Helliniki Legrand S.A.
☎ : +30 210 67 97 500
www.legrand.gr

Hong Kong / Hong Kong
Legrand (HK) Ltd
☎ : +852 2687 4200
www.legrand.com.hk

Hugría / Hungary
Legrand Zrt
☎ : +36 63 510 200
www.legrand.hu

Islas Mauricio / Mauritius
Legrand
☎ : +230 249 14 00
bureau.maurice@legrandelectric.com

India / India
Legrand (India) Pvt Ltd
☎ : +91 022 3041 6200
www.legrand.co.in

Indonesia / Indonesia
PT Legrand Indonesia
☎ : +62 21 525 06 08
office.indonesie@legrandelectric.com

Irlanda / Ireland
Legrand Electric Ltd
☎ : +353 1295 4465
www.legrand.ie

Italia / Italy
Bticino Spa
☎ : +39 (0) 332 272 111
www.bticino.it

Jordania / Jordan
Legrand
☎ : +962 6 465 5902
office.amman@legrandelectric.com

Kazajistán / Kazakhstan
Legrand Kazakhstan LLP
☎ : +7 727 226 26 25/27/28/29/30
bureau.almaty@legrandelectric.com

Las Antillas / West Indies (The)
Legrand
☎ : 33 5 90 86 18 53
bureau.antilles@legrandelectric.com

Líbano / Lebanon
Legrand
☎ : +961 1 422 166
office.lebanon@legrandelectric.com

Lituania / Lithuania
Legrand
☎ : +370 5 235 65 00
office.vilnius@legrandelectric.com

Malasia / Malaysia
Megapower
☎ : +603 8962 3333
www.legrand.com.my

Marruecos / Morocco
Simapel
☎ : +212 (0)5 22 78 57 00
www.legrand.ma

México / Mexico
Bticino
☎ : +52 442 238 04 00
www.bticino.com.mx

Nigeria / Nigeria
Legrand
☎ : +234 803 558 00 61
office.nigeria@legrandelectric.com

Nueva Calédonia / New Caledonia
Legrand Pacifique
☎ : +687 462 818

Nueva Zelanda / New Zealand
HPM Legrand
☎ : +649 442 0800
sales.auckland@legrand.co.nz

Uzbekistán / Uzbekistan
Legrand
☎ : +998 71 14 80 948/23 89 948
www.legrand.ru

Paisés Bajos / Netherlands (The)
Legrand Nederland B.V.
☎ : +31 411 653 111
info@legrandnederland.nl

Perú / Peru
Ticino del Peru S.A.
☎ : +51 1242 60 00
www.bticino.com.pe

Filipinas / Philippines
Bticino Philippines Inc.
☎ : +632 892 89 72

Polonia / Poland
Legrand Polska Sp. z o.o.
☎ : +48 74 816 2300
www.legrand.pl

Portugal / Portugal
Legrand Eléctrica S.A.
☎ : +351 214 548 800
www.legrand.pt

Qatar / Qatar
Legrand
☎ : +974 4 402 30 18
Fax: +974 4 436 66 73

República Checa / Czech Republic
Legrand s.r.o.
☎ : +420 246 007 668
www.legrand.cz

Reunión / Reunion
Legrand
☎ : +33 2 62 90 01 80
bureau.reunion@legrandelectric.com

Rumanía / Romania
Legrand Romania SRL
☎ : +40 21 232 07 77
www.legrand.ro

Rusia / Russia
Legrand
☎ : +7 495 660 75 50/60
www.legrand.ru

Senegal / Senegal
Legrand
☎ : +221 33 865 00 01
office.senegal@legrandelectric.com

Serbia / Serbia
Legrand Electric d.o.o.
☎ : +381 11 383 50 60
bureau.belgrade@legrandelectric.com

Singapur / Singapore
Legrand (S) Pte Ltd
☎ : +65 6416 1550
www.legrand.com.sg

Eslovaquia / Slovakia
Legrand Slovensko, s.r.o.
☎ : +421 2 32 153 601
www.legrand.sk

Eslovenia / Slovenia
Legrand SLV d.o.o.
☎ : +386 1 562 01 70
info.slovenia@legrand.si

Suiza / Switzerland
Legrand (Suisse) S.A.
☎ : +41 56 464 67 67
www.legrand.ch

Tahilandia / Thailand
Bticino (Thailand) Limited
☎ : +66 2 656 91 62-7
bticino@zi-th.com

Túnez / Tunisia
Legrand Mediterranee
☎ : +216 71 65 51 45
office.tunis@legrandelectric.com

Turquia / Turkey
Legrand Elektrik San. A.S.
☎ : +90 262 648 90 00
www.legrand.com.tr

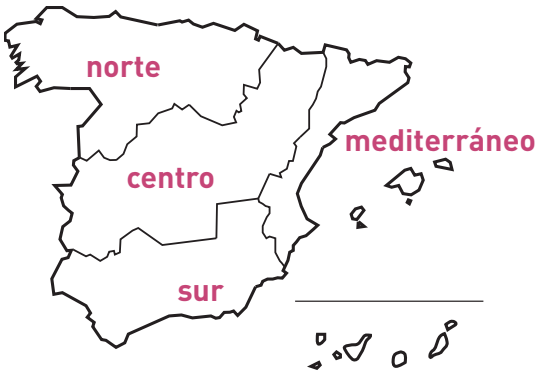
Ucrania / Ukraine
Legrand Ukraine Ltd
☎ : +38 044 494 00 10
www.legrand.ua

Venezuela / Venezuela
Ticino De Venezuela C.A.
☎ : +58 212 361 33 33
www.bticino.com.ve

Vietnam / Vietnam
Legrand Vietnam
☎ : +848 39 207 674
office.vietnam@legrand.com.vn

Otros países / Other countries :
www.legrand.com

notas



Zona Centro
es-centro@legrandgroup.es
Tel : 91 648 79 22
Fax : 91 676 57 63

Zona Mediterráneo
es-mediterraneo@legrandgroup.es
Tel : 93 635 26 60
Fax: 93 635 26 64

Zona Sur
es-sur@legrandgroup.es
Tel : 95 465 19 61
Fax: 95 465 17 53

Zona Norte
es-norte@legrandgroup.es
Tel : 983 39 21 92/46 19
Fax: 983 30 88 81

Asistencia Técnica
Tel y Fax : 902 100 626
sat.espana@legrandgroup.es

Atención al Distribuidor
Tel : 902 100 454
Fax: 902 190 823
pedidos.espana@legrandgroup.es

SÍGUENOS TAMBIÉN EN

@ www.legrand.es
www.youtube.com/LegrandGroupES
twitter.com/LegrandGroup_ES

legrand

LEGRAND GROUP ESPAÑA, S.L.
Hierro, 56 - Apto. 216
28850 Torrejón de Ardoz
Madrid
Tel.: 91 656 18 12
Fax: 91 656 67 88
www.legrand.es

legrand | bticino

TARIFA

ESPECIALISTA GLOBAL EN
INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS Y DIGITALES PARA EDIFICIOS

JULIO 2015

legrand®

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
	0		
1105	0 013 01	7,26	10
1105	0 013 02	7,67	10
1105	0 013 04	8,80	10
1105	0 013 06	14,90	5
1105	0 013 56	2,45	1
1105	0 013 57	3,24	1
1105	0 013 58	4,77	1
1105	0 013 90	19,49	1
1105	0 014 90	7,10	1
1105	0 014 91	22,58	1
1105	0 015 11	51,96	1
1105	0 015 12	72,27	1
1105	0 015 13	116,61	1
1105	0 015 14	176,65	1
1105	0 015 21	57,01	1
1105	0 015 22	83,23	1
1105	0 015 23	129,31	1
1105	0 015 24	204,44	1
1105	0 015 31	57,88	1
1105	0 015 32	77,88	1
1105	0 015 33	117,79	1
1105	0 015 34	182,94	1
1105	**0 016 30**	9,20	1
1105	0 016 60	1,20	20
1105	0 016 62	2,23	10
1105	**0 016 64**	4,85	10
1105	0 016 65	5,20	10
1105	0 016 90	2,55	10
1105	0 016 91	6,09	5
1105	0 019 17	48,71	1
1105	0 019 18	65,09	1
1105	0 019 19	33,27	1
1105	0 019 20	52,59	1
1105	0 019 55	12,42	1
1105	0 019 61	1,82	20
1105	0 019 62	26,68	2
1105	0 019 64	14,34	2
1105	0 019 65	21,51	2
1105	0 019 66	15,34	1
1105	0 019 67	11,76	1
1105	0 019 68	17,57	1
1105	0 019 69	24,81	1
1105	0 019 70	14,50	2
1105	0 019 71	3,00	5
2503	**0 026 00**	149,16	1
2503	**0 026 01**	172,25	1
2503	**0 026 02**	279,67	1
2503	**0 026 12**	339,73	1
2503	**0 026 21**	238,89	1
2503	**0 026 22**	262,20	1
2503	**0 026 33**	410,17	1
2503	**0 026 45**	843,41	1
1106	0 030 00	366,30	1
1106	**0 030 22**	657,21	1
1106	**0 030 28**	213,73	1
1106	**0 030 29**	213,73	1
1106	**0 031 43**	48,32	2
2001	**0 035 15**	120,90	1
2503	**0 035 67**	157,31	1
2503	**0 035 70**	185,31	1
1106	0 036 58	225,91	1
1106	0 036 59	139,48	1
1106	0 036 60	294,45	1
1106	0 036 71	397,99	1
1106	0 036 80	123,73	1
1106	0 037 00 *	197,37	1
1106	0 037 01	58,66	1
1106	0 037 05 *	216,65	1
1106	0 037 21	349,66	1
1106	0 038 11	700,13	1
1106	0 038 28	139,71	1
1106	0 038 29	148,37	1
1106	0 038 40	197,11	1
4302	0 039 00 *	209,73	1
1106	0 039 28	180,97	5
1106	0 039 39	93,31	5
1106	0 039 44	77,77	5
1106	0 039 51	96,25	1
1106	0 039 53	182,58	1
1106	0 039 54	60,67	1
1106	0 041 07	28,94	10
1106	0 041 13	25,88	10
1106	0 042 10 *	410,23	1
1106	0 042 80	25,43	10
1106	0 042 82	25,19	10
1106	0 042 83	34,57	10
1106	0 042 85	18,23	10
1106	0 042 90	31,30	5
1106	0 042 91	40,91	5
1106	0 042 92	40,69	5
1106	**0 043 82**	21,84	10
1106	**0 043 83**	59,42	5
1106	**0 043 85**	26,63	10
1106	**0 043 86**	80,11	5
1105	0 044 05	6,60	10
1105	0 044 06	6,26	10
1105	0 044 09	8,57	5
1106	0 044 36	6,47	10
1106	0 044 37	10,66	10
1106	**0 044 53**	24,95	10
1106	**0 044 54**	23,43	10
1106	**0 044 55**	26,76	10
1106	**0 044 58**	25,72	10
1106	**0 044 63**	32,36	10
1106	**0 044 64**	30,33	10
1106	**0 044 68**	32,06	10
1106	**0 044 83**	25,36	10
1106	**0 044 84**	22,77	10
1106	**0 044 85**	23,43	10
1106	**0 044 87**	23,43	10
1106	**0 044 88**	43,34	10
1106	0 046 00	72,38	1
1106	0 046 02	81,16	1
1106	0 046 10	3,98	2
1106	0 046 13	3,98	2
1106	0 046 15	3,98	2
1106	0 046 16	3,98	2
1106	0 046 17	3,98	2
1106	0 046 18	3,98	2
1106	0 046 20	3,98	2
1106	0 046 21	3,98	2
1106	0 046 22	3,98	2
1106	0 046 24	3,98	2
1106	0 046 25	3,98	2
1106	0 046 50	68,32	1
1106	0 046 52	46,24	1
1106	0 046 53	59,12	1
1106	0 046 55	111,51	1
1106	0 046 56	111,51	1
1106	0 046 58	115,97	1
1106	0 046 60	52,13	1
1106	0 046 63	126,22	1
1106	0 046 66	3,98	2
1106	0 046 70	190,82	1
1106	0 046 72	253,56	1
1106	0 046 73	472,25	1
1106	0 046 74	411,79	1
1106	0 046 75	462,48	1
1106	0 046 76	486,81	1
1106	0 046 77	276,76	1
1106	0 046 78	284,43	1
1106	0 046 79	310,49	1
1106	0 046 80	493,03	1
1106	0 046 81	206,75	1
1106	0 046 82	499,64	1
1106	0 046 83	521,59	1
1106	0 046 84	444,77	1
1106	0 046 85	437,58	1
1106	0 046 86	477,54	1
1106	0 046 87	893,25	1
1106	0 046 89	706,58	1
1106	0 046 91	86,32	1
1106	0 046 94	75,62	1
1106	0 047 04	90,03	10
1106	0 047 40	178,05	1
1106	0 047 41	191,02	1
1106	0 047 42	211,79	1
1106	0 047 44	253,04	1
1106	0 047 45	174,66	1
1106	0 047 70	665,63	1
2501	**0 047 92**	216,41	1
1106	**0 047 96**	70,10	1
1104	0 048 10	10,71	1
1104	0 048 19	4,28	10
1104	**0 048 20**	5,12	10
1104	0 048 22	6,81	10
1104	0 048 24	8,46	10
1104	**0 048 25**	12,04	10
1104	**0 048 26**	15,89	10
1104	**0 048 28**	19,55	10
1104	**0 048 30**	6,92	10
1104	0 048 32	8,05	10
1104	0 048 34	10,46	10
1104	0 048 35	14,21	10
1104	**0 048 36**	19,07	10
1104	**0 048 38**	23,39	10
1104	0 048 40	6,67	10
1104	0 048 42	8,19	10
1104	0 048 44	11,19	10
1104	0 048 45	13,71	10
1104	0 048 46	17,09	10
1104	**0 048 48**	22,79	10
1104	0 048 50	6,92	10
1104	0 048 52	8,77	10
1104	0 048 54	10,65	10
1104	0 048 55	13,28	10
1104	**0 048 56**	17,39	10
1104	**0 048 58**	23,68	10
1104	0 048 67	33,17	1
1104	0 048 68	37,35	1
1104	0 048 71	38,74	4
1104	0 048 73	54,10	4
1104	0 048 76	60,96	1
1104	0 048 77	172,46	1
1104	0 048 79	95,99	1
1104	0 048 80	21,24	10
1104	0 048 81	21,95	5
1104	0 048 82	29,93	5
1104	0 048 83	33,49	4
1104	0 048 84	30,31	10
1104	0 048 85	35,41	5
1104	0 048 86	41,39	5
1104	0 048 88	54,41	5
1106	0 057 90	6,13	10
1106	0 057 92	7,21	10
1106	0 057 93	9,35	10
1106	0 057 94	10,81	10
1106	0 057 96	46,54	1
1106	0 058 06	7,11	10
1106	0 058 08	8,18	10
1106	0 058 16	11,95	10
1106	0 058 18	13,02	10
1106	0 058 26	24,08	5
1106	0 058 28	25,49	5
1106	0 058 36	34,61	3
1106	0 058 38	33,15	3
1106	0 058 46	46,43	2
1106	0 058 48	44,09	2
5001	**0 097 99**	10,53	10
1106	0 102 05	1,15	10
1106	0 102 10	1,14	10
1106	0 102 20	1,07	10
1106	0 102 25	1,16	10
1106	0 102 50	1,06	10
1106	0 102 96	1,13	10
7002	0 104 27	28,60	12
7002	**0 104 57**	23,39	8
7002	0 104 61	12,30	24
7002	0 104 62	14,09	20
7002	0 104 63	14,32	20
7002	0 104 64	15,69	16
7002	0 104 65	23,50	12
7002	0 104 72	5,99	48
7002	0 104 73	6,94	36
7002	0 104 75	26,72	12
7002	0 104 76	36,87	4
7002	0 105 20	3,90	20
7002	0 105 24	8,79	8
7002	0 105 26	16,02	8
7002	0 105 36	4,04	24
7002	0 105 37	4,82	20
7002	0 105 82	3,80	24
7002	0 105 83	4,08	48
7002	0 105 84	4,31	16
7002	0 106 01	7,46	10
7002	0 106 02	8,25	10
7002	0 106 03	9,43	10
7002	0 106 06	8,41	5
7002	0 106 11	3,81	5
7002	0 106 21	8,03	10
7002	0 106 22	9,27	10
7002	0 106 23	10,44	10
7002	**0 106 32**	5,44	5
7002	**0 106 33**	6,93	5
7002	0 106 35	9,39	5
7002	0 106 55	26,40	2
7002	**0 106 73**	45,83	2
7002	0 106 82	0,94	50
7002	**0 106 86**	1,42	50
7002	0 106 92	1,25	20
7002	0 107 01	2,14	20
7002	0 107 02	2,74	20
7002	0 107 03	3,23	10
7002	0 107 06	3,99	10
7002	0 107 07	5,07	5
7002	0 107 08	5,92	5
7002	0 107 22	3,52	10
7002	**0 107 31**	16,51	10
7002	0 107 32	17,94	10

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7002	0 107 33	19,72	5
7002	0 107 67	10,99	10
7002	0 107 80	11,74	5
7002	0 107 81	11,38	5
7002	0 107 82	11,49	5
7002	0 107 83	12,15	5
7002	0 107 84	11,49	10
7002	0 107 85	11,94	10
7002	0 107 89	25,39	5
7002	0 107 90	32,09	2
7002	0 107 93	33,68	2
7002	**0 108 00**	2,11	10
7002	0 108 01	2,15	10
7002	0 108 02	2,20	10
7002	0 108 04	3,35	10
7002	0 108 06	3,42	10
7002	0 109 13	4,74	10
7002	0 109 14	6,20	5
7002	**0 109 17**	3,39	10
7002	0 109 23	5,97	5
7002	0 109 25	13,91	5
7002	0 109 27	2,59	10
7002	0 109 33	9,44	5
7002	0 109 35	11,86	5
7002	0 109 52	2,01	20
7002	0 109 54	3,38	20
7002	0 109 56	7,57	10
7002	0 109 58	9,19	10
7002	0 109 92	2,35	20
7002	0 109 94	3,72	20
7002	0 109 96	8,11	10
7002	0 109 98	9,88	10
7002	0 111 00	40,70	8
7002	0 111 02	54,82	4
7002	0 111 04	73,43	4
7002	0 111 06	12,74	12
7002	0 111 08	10,38	24
7002	0 111 10	12,74	16
7002	0 111 11	15,13	16
7002	**0 111 12**	17,89	8
7002	0 111 58	8,34	20
7002	0 111 60	18,18	10
7002	0 111 61	20,45	10
7002	0 111 62	3,91	10
7002	0 111 63	3,88	10
7002	**0 111 64**	5,83	10
7002	**0 111 66**	5,05	20
7002	0 111 67	10,19	10
7002	0 111 68	12,74	5
7002	**0 111 69**	15,59	5
7002	**0 111 71**	11,54	5
7002	**0 111 72**	14,15	5
7002	**0 111 88**	8,83	20
7002	0 112 02	7,72	20
7002	0 112 04	9,07	20
7002	**0 112 06**	12,26	10
7002	**0 112 08**	15,59	10
7002	0 112 12	10,08	20
7002	0 112 14	11,59	20
7002	**0 112 16**	15,43	10
7002	**0 112 18**	19,50	10
7002	0 112 21	76,58	1
7002	**0 112 23**	103,85	1
7002	0 112 27	103,85	1
7002	**0 112 29**	109,74	1
7002	0 112 32	76,58	1
7002	**0 112 34**	103,85	1
7002	0 112 38	103,85	1
7002	**0 112 40**	106,65	1
7002	0 112 43	27,25	10
7002	**0 112 45**	36,37	5
7002	**0 112 47**	49,39	2
7002	**0 112 51**	19,11	5
5002	0 120 01	1,19	10
5002	0 120 02	1,24	10
5002	0 120 04	1,19	10
5002	0 120 06	1,19	10
5002	0 120 10	1,24	10
5002	**0 123 00**	1,17	10
1106	0 123 02	0,92	10
1106	0 123 04	0,90	10
1106	0 123 06	0,88	10
1106	0 123 10	0,91	10
1106	0 123 16	0,89	10
1106	0 123 20	1,08	10
5002	0 130 02	1,01	10
5002	0 130 04	1,15	10
5002	0 130 06	1,13	10
5002	0 130 10	1,15	10
5002	0 130 16	1,11	10
5002	0 130 20	1,26	10
5002	0 133 00	1,16	10
5002	0 133 02	1,18	10
5002	0 133 04	1,11	10
5002	0 133 06	1,11	10
5002	0 133 10	1,06	10
5002	0 133 16	1,11	10
5002	**0 133 20**	1,10	10
1106	0 133 25	1,07	10
1106	0 133 32	1,02	10
5002	0 140 10	2,06	10
5002	0 140 16	2,18	10
5002	0 140 20	2,21	10
5002	0 140 25	2,05	10
5002	0 140 32	2,24	10
5002	0 140 40	2,16	10
5002	0 140 50	2,30	10
5002	**0 143 00**	1,56	10
5002	**0 143 10**	2,02	10
5002	0 143 16	2,10	10
5002	0 143 20	2,23	10
5002	0 143 25	2,18	10
5002	0 143 32	2,15	10
5002	0 143 40	2,14	10
5002	0 143 50	2,28	10
1106	0 146 68	383,77	1
1106	0 146 69	660,10	1
1106	0 146 71	111,78	1
1106	0 146 72	111,78	1
1106	0 146 73	138,43	1
1106	0 146 74	636,98	1
1106	0 146 75	181,85	1
1106	0 146 77	458,17	1
5002	**0 150 25**	4,48	10
5002	0 150 32	4,40	10
5002	0 150 40	4,45	10
5002	0 150 50	4,45	10
5002	**0 150 63**	5,69	10
5002	0 150 80	5,55	10
5002	0 150 96	5,82	10
5002	**0 153 00**	2,46	10
5002	0 153 25	4,36	10
5002	0 153 32	4,38	10
5002	0 153 40	4,36	10
5002	0 153 50	4,28	10
5002	0 153 63	4,18	10
5002	0 153 80	4,28	10
5002	0 153 96	4,69	10
5002	0 153 97	5,26	10
7002	**0 190 03**	3,91	72
7002	**0 190 70**	62,20	2
7002	**0 190 71**	72,65	2
7002	**0 190 72**	117,45	30
7002	**0 190 73**	265,52	11
7002	**0 190 74**	49,97	2
7002	**0 190 75**	72,65	2
7002	**0 190 76**	117,45	30
7002	**0 190 77**	265,53	11
7002	**0 190 86**	73,13	1
7002	**0 190 87**	104,03	1
7002	**0 190 88**	158,62	12
7002	**0 190 90**	55,34	6
7002	**0 190 91**	101,93	1
7002	**0 190 92**	121,13	1
7002	**0 190 93**	10,14	10
7002	**0 190 94**	11,33	5
7002	**0 190 96**	4,77	5
7002	**0 190 97**	6,82	10
7002	**0 190 98**	13,66	10
7002	**0 190 99**	89,26	1
1002	0 200 02	270,61	1
1002	0 200 03	306,17	1
1002	0 200 04	408,13	1
1002	0 200 05	465,25	1
1002	0 200 06	504,84	1
1002	0 200 10	11,14	1
1002	0 200 13	384,72	1
1002	0 200 14	465,71	1
1002	0 200 15	555,66	1
1002	0 200 16	606,64	1
1002	0 200 20	47,01	1
1002	0 200 35	26,11	1
1002	0 200 51	5,83	20
1002	0 200 52	244,95	1
1002	0 200 53	274,42	1
1002	0 200 54	362,17	1
1002	0 200 55	416,96	1
1002	0 200 56	452,46	1
1002	0 200 70	12,40	10
1002	0 200 80	24,40	100
1002	0 200 90	28,48	1
1002	0 200 91	0,88	50
1002	0 200 92	1,25	20
1002	0 200 93	5,81	1
1002	0 200 94	2,54	10
1002	0 201 00	12,29	1
1002	0 201 03	247,89	1
1002	0 201 04	285,44	1
1002	0 201 05	314,90	1
1002	0 201 06	349,51	1
1002	0 201 07	420,49	1
1002	0 201 08	531,38	1
1002	0 201 10	276,68	1
1002	0 201 12	176,57	1
1002	0 201 18	637,35	1
1002	0 201 19	757,01	1
1002	0 201 20	51,29	1
1002	0 201 23	191,49	1
1002	0 201 24	216,54	1
1002	0 201 25	243,32	1
1002	0 201 26	270,03	1
1002	0 201 27	315,62	1
1002	0 201 28	403,08	1
1002	0 201 30	23,55	1
1002	0 201 35	32,28	1
1002	0 201 37	23,33	1
1002	0 201 38	395,26	1
1002	0 201 39	471,16	1
1002	0 201 40	25,56	1
1002	0 201 41	14,07	1
1002	0 201 42	17,87	1
1002	0 201 43	62,60	1
1002	0 201 44	66,47	1
1002	0 201 45	88,63	1
1002	0 201 46	110,13	1
1002	0 201 47	116,99	1
1002	0 201 48	132,92	1
1002	0 201 49	154,41	1
1002	0 201 60	94,32	1
1002	0 201 63	94,04	1
1002	0 201 64	107,28	1
1002	0 201 65	120,52	1
1002	0 201 66	133,81	1
1002	0 201 67	160,97	1
1002	0 201 68	194,07	1
1002	0 201 69	219,35	1
1002	0 201 70	31,55	1
1002	0 201 82	455,57	1
1002	0 201 83	500,67	1
1002	0 201 84	569,44	1
1002	0 201 85	654,12	1
1002	0 201 93	6,62	10
1002	0 201 95	17,61	1
1002	0 201 96	18,45	1
1002	0 202 01	18,03	1
1002	0 202 02	27,00	1
1002	0 202 03	18,81	1
1002	0 202 04	13,96	1
1002	0 202 05	34,82	1
1002	0 202 06	26,04	1
1002	0 202 07	56,44	1
1002	0 202 09	43,09	1
1002	0 202 11	53,54	1
1002	0 202 13	51,27	1
1002	0 202 15	42,69	1
1002	0 202 17	40,07	1
1002	0 202 20	53,01	1
1002	0 202 21	53,01	1
1002	0 202 22	56,33	1
1002	0 202 23	54,95	1
1002	0 202 24	33,15	1
1002	0 202 28	55,55	1
1002	0 202 29	57,34	1
1002	0 202 41	65,03	1
1002	0 202 42	78,09	1
1002	0 202 43	76,54	2
1002	0 202 52	92,64	1
1002	0 202 53	111,96	1
1002	0 202 54	127,76	1
1002	0 202 55	143,57	1
1002	0 202 56	159,34	1
1002	0 202 57	192,63	1
1002	0 202 58	290,66	1
1002	0 202 59	325,51	1
1002	0 202 62	156,93	1
1002	0 202 63	190,59	1
1002	0 202 64	215,45	1
1002	0 202 65	237,37	1
1002	0 202 66	268,74	1
1002	0 202 67	323,34	1
1002	0 202 68	480,64	1
1002	0 202 69	540,62	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1002	0 202 72	90,09	1
1002	0 202 73	106,02	1
1002	0 202 74	120,99	1
1002	0 202 75	135,92	1
1002	0 202 76	150,90	1
1002	0 202 77	185,93	1
1002	0 202 78	281,95	1
1002	0 202 79	318,70	1
1002	0 202 82	148,93	1
1002	0 202 83	175,33	1
1002	0 202 84	197,26	1
1002	0 202 85	220,67	1
1002	0 202 86	244,94	1
1002	0 202 87	307,47	1
1002	0 202 88	466,27	1
1002	0 202 89	517,37	1
1002	0 202 91	32,01	1
1002	0 202 92	37,03	1
1002	0 202 93	36,84	1
1002	0 202 94	33,41	1
1002	0 202 96	37,03	1
1002	0 202 99	73,24	1
1002	0 203 00	18,91	1
1002	0 203 01	22,27	1
1002	0 203 03	19,74	1
1002	0 203 04	23,28	1
1002	0 203 07	37,26	1
1002	0 203 09	69,65	1
1002	0 203 10	25,73	1
1002	0 203 11	58,46	1
1002	0 203 13	48,84	1
1002	0 203 17	53,32	1
1002	0 203 18	28,48	1
1002	0 203 20	35,69	1
1002	0 203 21	34,71	1
1002	0 203 22	39,28	1
1002	0 203 23	39,28	1
1002	0 203 24	27,15	1
1002	0 203 27	46,40	1
1002	0 203 28	39,28	1
1002	0 203 29	41,93	1
1002	0 203 40	12,30	1
1002	0 203 41	15,95	1
1002	0 203 42	18,99	1
1002	0 203 43	22,40	1
1002	0 203 44	30,20	1
1002	0 203 99	4,69	10
1002	0 204 01	418,78	1
1002	0 204 02	472,20	1
1002	0 204 03	697,44	1
1002	0 204 04	783,91	1
1002	0 204 06	560,36	1
1002	0 204 07	680,58	1
1002	0 204 08	896,80	1
1002	0 204 09	1.013,68	1
1002	0 204 10	296,93	1
1002	0 204 11	359,44	1
1002	0 204 12	181,46	1
1002	0 204 20	47,91	1
1002	0 204 23	474,11	1
1002	0 204 24	505,38	1
1002	0 204 26	219,91	1
1002	0 204 27	228,12	1
1002	0 204 28	239,67	1
1002	0 204 29	260,72	1
1002	0 204 33	220,03	1
1002	0 204 34	263,86	1
1002	0 204 35	36,43	1
1002	0 204 36	40,12	1
1002	0 204 37	32,01	1
1002	0 204 41	312,35	1
1002	**0 204 42**	334,00	1
1002	0 204 43	180,27	1
1002	0 204 44	184,48	1
1002	0 204 46	135,21	1
1002	0 204 47	144,93	1
1002	0 204 48	174,56	1
1002	0 204 49	181,01	1
1002	0 204 51	500,08	1
1002	0 204 52	484,17	1
1002	0 204 53	578,10	1
1002	0 204 54	664,25	1
1002	0 204 56	544,59	1
1002	0 204 57	671,69	1
1002	0 204 58	844,87	1
1002	0 204 59	937,03	1
1002	0 204 60	292,87	1
1002	0 204 61	354,55	1
1002	0 204 62	178,96	1
1002	0 204 66	97,62	1
1002	0 204 67	113,99	1
1002	0 204 68	150,50	1
1002	0 204 69	173,44	1
1002	0 204 70	17,65	1
1002	0 204 73	316,17	1
1002	0 204 74	351,99	1
1002	0 204 82	72,46	8
1002	0 204 83	223,97	1
1002	0 204 84	275,53	1
1002	0 204 86	9,53	1
1002	0 204 90	38,03	1
1002	0 204 91	42,27	1
1002	0 205 00	228,23	1
1002	0 205 01	347,47	1
1002	0 205 02	412,35	1
1002	0 205 03	771,76	1
1002	0 205 04	727,84	1
1002	0 205 05	884,56	1
1002	0 205 06	1.529,29	1
1002	0 205 07	705,21	1
1002	0 205 08	850,62	1
1002	0 205 09	1.531,07	1
1002	0 205 10	11,19	1
1002	0 205 11	193,74	1
1002	0 205 12	97,29	1
1002	0 205 13	107,04	1
1002	0 205 14	305,81	1
1002	0 205 15	390,53	1
1002	0 205 16	108,13	1
1002	0 205 17	423,60	1
1002	0 205 18	450,34	1
1002	0 205 19	819,29	1
1002	0 205 20	62,28	1
1002	0 205 21	48,67	1
1002	0 205 22	59,60	1
1002	0 205 23	69,52	1
1002	0 205 29	28,05	1
1002	0 205 30	37,92	2
1002	0 205 31	50,13	1
1002	0 205 32	60,19	1
1002	0 205 36	171,86	1
1002	0 205 37	202,01	1
1002	0 205 38	151,39	1
1002	0 205 39	183,76	1
1002	0 205 40	272,86	1
1002	0 205 41	159,80	1
1002	0 205 42	215,22	1
1002	0 205 43	300,54	1
1002	0 205 44	67,63	1
1002	0 205 45	77,30	1
1002	0 205 46	15,49	1
1002	0 205 47	202,21	1
1002	0 205 48	205,35	1
1002	0 205 51	56,84	1
1002	0 205 52	68,10	1
1002	0 205 53	82,60	1
1002	0 205 54	461,58	1
1002	0 205 57	638,31	1
1002	0 205 58	87,59	1
1002	0 205 59	87,60	1
1002	0 205 61	77,30	1
1002	0 205 62	116,48	1
1002	0 205 63	118,87	1
1002	0 205 64	747,16	1
1002	0 205 65	91,96	1
1002	0 205 67	915,07	1
1002	0 205 68	139,89	1
1002	0 205 69	140,98	1
1002	0 205 70	18,09	1
1002	0 205 71	244,97	1
1002	0 205 74	362,07	1
1002	0 205 77	542,44	1
1002	0 205 79	149,08	1
1002	0 205 82	78,01	1
1002	0 205 84	702,77	1
1002	0 205 85	47,70	1
1002	0 205 86	9,68	1
1002	0 205 87	844,97	1
1002	0 205 88	19,49	1
1002	0 205 89	9,77	1
1002	0 205 92	206,03	1
1002	0 205 96	137,69	1
1002	0 205 97	98,43	1
1002	0 205 98	170,85	1
1002	0 205 99	246,23	1
1002	0 206 01	25,78	1
1002	0 206 02	28,96	1
1002	0 206 04	14,42	1
1002	0 206 05	45,57	1
1002	0 206 07	53,71	1
1002	0 206 08	54,69	1
1002	0 206 11	50,30	1
1002	0 206 13	116,89	1
1002	0 206 15	46,48	1
1002	0 206 17	46,70	1
1002	0 206 20	56,81	1
1002	0 206 22	60,72	1
1002	0 206 23	53,71	1
1002	0 206 24	36,65	1
1002	**0 206 27**	97,00	1
1002	0 206 28	66,27	1
1002	0 206 29	69,56	1
1002	0 206 30	151,56	1
1002	0 206 40	101,61	1
1002	0 206 41	67,75	1
1002	0 206 42	85,13	1
1002	0 206 43	64,23	1
1002	0 206 44	70,53	1
1002	0 206 45	79,01	1
1002	0 206 46	80,38	1
1002	0 206 47	106,92	1
1002	0 206 48	127,61	1
1002	0 206 49	131,02	1
1002	0 206 51	37,40	1
1002	0 206 52	33,28	1
1002	0 206 54	16,32	1
1002	0 206 55	52,39	1
1002	0 206 57	61,76	1
1002	0 206 61	75,76	1
1002	0 206 63	142,43	1
1002	0 206 69	193,46	1
1002	0 206 70	65,96	1
1002	0 206 71	86,45	1
1002	0 206 72	70,59	1
1002	0 206 73	86,45	1
1002	0 206 76	179,80	1
1002	0 206 78	69,79	1
1002	0 206 79	73,22	1
1002	0 206 80	174,94	1
1002	0 206 81	86,79	1
1002	0 206 83	86,45	1
1002	0 206 86	241,40	1
1002	0 206 87	249,51	1
1002	0 206 88	232,09	1
1002	0 207 20	107,62	1
1002	0 207 21	114,05	1
1002	0 207 22	108,83	1
1002	0 207 23	117,18	1
1002	0 207 24	88,48	1
1002	0 207 26	112,37	1
1002	0 207 27	112,37	1
1002	0 207 30	157,27	1
1002	0 207 31	200,88	1
1002	0 207 32	160,43	1
1002	0 207 35	200,88	1
1002	0 207 36	157,27	1
1002	0 207 38	270,45	1
1002	0 207 49	55,91	1
1002	0 207 50	35,75	1
1002	0 207 51	253,12	1
1002	0 207 52	292,07	1
1002	0 207 53	246,26	1
1002	0 207 54	284,15	1
1002	0 207 59	59,56	1
1002	0 207 61	135,63	1
1002	0 207 64	54,21	1
1002	0 207 69	63,41	1
1002	0 207 70	112,97	1
1002	0 207 72	109,33	1
1002	0 207 75	34,61	1
1002	0 207 76	34,31	1
1002	0 207 77	34,41	1
1002	0 207 82	168,77	1
1002	0 207 85	34,61	1
1002	0 207 86	34,31	1
1002	0 207 87	35,08	1
1002	0 207 88	29,21	1
1002	0 207 90	141,15	1
1002	0 207 91	130,12	1
1002	0 207 93	91,70	1
1002	0 207 94	158,97	1
1002	0 207 95	158,80	1
1002	0 207 96	162,50	1
1002	0 207 97	163,68	1
1002	0 207 98	112,37	1
1002	0 208 00	20,02	1
1002	0 208 01	24,04	1
1002	0 208 02	2.215,02	1
1002	0 208 03	2.444,16	1
1002	0 208 05	74,66	1
1002	0 208 06	62,00	1
1002	0 208 07	70,17	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1002	0 208 08	245,84	1
1002	0 208 09	342,75	1
1002	0 208 10	28,74	1
1002	0 208 13	55,92	1
1002	0 208 17	52,03	1
1002	0 208 18	2.331,60	1
1002	0 208 19	2.572,80	1
1002	0 208 20	52,00	1
1002	0 208 22	53,61	1
1002	0 208 23	50,73	1
1002	0 208 24	47,17	1
1002	0 208 27	428,43	1
1002	0 208 28	546,76	1
1002	0 208 29	537,58	1
1002	0 208 30	78,65	1
1002	0 208 31	76,60	1
1002	0 208 32	113,30	1
1002	0 208 33	115,63	1
1002	0 208 34	78,65	1
1002	0 208 37	180,56	1
1002	0 208 38	235,64	1
1002	0 208 39	282,57	1
1002	0 208 40	13,74	1
1002	0 208 41	17,49	1
1002	0 208 42	21,24	1
1002	0 208 43	25,01	1
1002	0 208 44	32,50	1
1002	0 208 45	37,00	1
1002	0 208 46	50,30	1
1002	0 208 47	103,14	1
1002	0 208 48	343,77	1
1002	0 208 49	413,14	1
1002	0 208 50	224,03	1
1002	0 208 51	66,44	1
1002	0 208 52	95,52	1
1002	0 208 53	125,10	1
1002	0 208 54	126,38	1
1002	0 208 55	133,85	1
1002	0 208 56	133,86	1
1002	0 208 57	159,17	1
1002	0 208 58	239,33	1
1002	0 208 59	304,49	1
1002	0 208 61	457,35	1
1002	0 208 62	632,47	1
1002	0 208 63	740,31	1
1002	0 208 64	890,12	1
1002	0 208 65	240,51	1
1002	0 208 66	198,52	1
1002	0 208 67	205,32	1
1002	0 208 68	155,90	1
1002	0 208 69	204,02	1
1002	0 208 70	89,14	1
1002	0 208 71	147,74	1
1002	0 208 72	134,67	1
1002	0 208 73	120,60	1
1002	0 208 74	187,94	1
1002	0 208 75	124,28	1
1002	0 208 76	202,01	1
1002	0 208 77	57,45	1
1002	0 208 78	71,48	1
1002	0 208 79	86,89	1
1002	0 208 86	251,25	1
1002	0 208 87	1.085,40	1
1002	0 208 88	1.296,45	1
1002	0 208 89	1.346,70	1
1002	0 208 91	165,08	1
1002	0 208 92	129,57	1
1002	0 208 93	165,08	1
1002	0 208 94	209,63	1
1002	0 208 95	268,34	1
1002	0 208 96	156,78	1
1002	0 208 97	206,53	2
1002	0 208 99	172,87	1
1002	0 209 00	19,95	1
1002	0 209 01	24,04	1
1002	0 209 05	67,16	1
1002	0 209 06	62,93	1
1002	0 209 07	70,81	1
1002	0 209 08	94,03	1
1002	0 209 10	28,19	1
1002	0 209 13	50,61	1
1002	0 209 17	55,91	1
1002	0 209 20	51,00	1
1002	0 209 21	69,72	1
1002	0 209 22	55,16	1
1002	0 209 23	50,73	1
1002	0 209 24	48,49	1
1002	0 209 27	48,01	1
1002	0 209 30	77,89	1
1002	0 209 32	93,43	1
1002	0 209 34	78,65	1
1002	0 209 35	91,20	1
1002	0 209 36	89,54	1
1002	0 209 38	126,56	1
1002	0 209 39	127,85	1
1002	0 209 40	13,49	1
1002	0 209 41	17,14	1
1002	0 209 42	19,60	1
1002	0 209 43	24,54	1
1002	0 209 44	31,88	1
1002	0 209 45	36,28	1
1002	0 209 46	48,38	1
1002	0 209 48	132,39	1
1002	0 209 49	34,56	1
1002	0 209 50	24,92	1
1002	0 209 51	30,03	1
1002	0 209 57	77,88	1
1002	0 209 59	10,16	1
1002	0 209 60	35,91	1
1002	0 209 65	74,66	1
1002	0 209 70	57,80	1
1002	0 209 72	57,75	1
1002	0 209 74	72,58	1
1002	0 209 76	73,30	1
1002	0 209 80	86,46	1
1002	0 209 84	81,23	1
1002	0 209 86	64,76	1
1002	0 209 87	107,56	1
1002	0 209 90	16,18	1
1002	0 209 91	20,08	1
1002	0 209 92	23,36	1
1002	0 209 93	27,51	1
1002	0 209 94	35,75	1
1002	0 209 95	40,70	1
1002	0 209 96	54,24	1
1002	0 211 00	151,59	1
1002	0 211 02	174,94	1
1002	0 211 03	168,77	1
1002	0 211 04	157,27	1
1002	0 211 05	200,88	1
1002	0 211 06	160,43	1
1002	0 211 10	78,65	1
1002	0 211 11	77,89	1
1002	0 211 12	86,46	1
1002	0 211 13	94,03	1
1002	0 211 14	93,43	1
1002	0 211 15	94,77	1
1002	0 211 16	92,92	1
1002	0 211 30	1.418,70	1
1002	0 211 31	1.611,65	1
1002	0 211 32	1.895,39	1
1002	0 211 33	1.895,39	1
1002	0 211 34	2.474,21	1
1002	0 211 35	2.848,75	1
1002	0 211 36	944,29	1
1002	0 211 37	658,28	1
1002	0 211 38	615,15	1
1002	0 211 39	288,28	1
1002	0 211 40	804,68	1
1002	0 211 41	711,62	1
1002	0 211 42	95,33	1
1002	0 211 43	107,66	1
1002	0 211 44	85,81	1
1002	0 211 45	143,00	1
1002	0 211 48	280,33	2
1002	0 212 03	59,70	1
1002	0 212 04	63,14	1
1002	0 212 08	104,58	1
1002	0 212 11	54,80	1
1002	0 212 13	65,10	1
1002	0 212 17	79,89	1
1002	0 212 18	73,18	1
1002	0 212 19	75,86	1
1002	0 212 20	57,40	1
1002	0 212 21	58,55	1
1002	0 212 23	59,70	1
1002	0 212 24	62,72	1
1002	0 212 26	73,18	1
1002	0 212 27	75,86	1
1002	0 212 31	94,77	1
1002	0 212 32	92,92	1
1002	0 212 34	91,84	1
1002	0 212 35	89,56	1
1002	0 212 36	102,38	1
1002	0 212 37	102,38	1
1002	0 212 51	201,24	1
1002	0 212 52	229,22	1
1002	0 212 53	332,03	1
1002	0 212 54	367,91	1
1002	0 212 56	267,98	1
1002	0 212 57	307,97	1
1002	0 212 58	427,71	1
1002	0 212 59	478,34	1
1002	0 212 61	324,01	1
1002	0 212 62	361,75	1
1002	0 212 63	551,87	1
1002	0 212 64	620,22	1
1002	0 212 66	417,73	1
1002	0 212 67	479,87	1
1002	0 212 68	598,79	1
1002	0 212 69	641,37	1
1002	0 212 71	243,83	1
1002	0 212 72	282,25	1
1002	0 212 73	347,98	1
1002	0 212 74	393,82	1
1002	0 212 76	286,81	1
1002	0 212 77	341,80	1
1002	0 212 78	417,59	1
1002	0 212 79	473,25	1
1002	0 212 81	390,09	1
1002	0 212 82	460,15	1
1002	0 212 83	570,21	1
1002	0 212 84	661,46	1
1002	0 212 86	459,59	1
1002	0 212 87	549,46	1
1002	0 212 88	687,63	1
1002	0 212 89	793,78	1
1002	0 212 91	74,61	1
1002	0 212 94	71,18	1
1002	0 212 95	74,61	1
1106	0 214 01	10,94	10
1106	0 214 02	28,97	5
1106	0 214 04	36,73	3
1106	0 214 05	51,12	2
1106	0 215 01	19,11	5
1106	0 215 02	45,10	1
1106	0 215 04	55,02	1
1106	0 215 05	75,75	1
1106	0 215 33	38,06	1
1106	0 215 36	81,59	1
1106	0 216 01	25,57	3
1106	0 216 04	73,72	1
1106	0 216 05	100,93	1
1106	0 216 96	4,07	5
1106	0 225 05	111,06	1
1106	0 225 07	121,59	1
1106	0 225 12	118,55	1
1106	0 225 15	122,62	1
1106	0 225 16	121,98	1
1106	0 225 18	147,84	1
1106	0 225 34	120,44	1
1106	0 225 39	140,56	1
1106	0 225 44	155,09	1
1106	0 225 46	169,07	1
1106	0 225 51	178,31	1
1106	0 225 53	176,42	1
1106	0 225 54	196,70	1
1106	0 225 56	206,75	1
1106	0 227 04	28,10	1
1106	0 227 32	57,90	1
1001	**0 255 31**	2.910,17	1
1001	**0 255 32**	2.910,17	1
1001	**0 255 33**	3.117,44	1
1001	**0 255 34**	3.836,04	1
1001	**0 255 35**	3.709,59	1
1001	**0 256 02**	2.855,39	1
1001	**0 256 03**	3.524,32	1
1001	**0 256 06**	3.676,10	1
1001	**0 256 07**	4.447,03	1
1001	**0 257 02**	5.669,61	1
1001	**0 257 03**	7.905,16	1
1001	**0 257 04**	8.263,91	1
1001	**0 257 06**	7.259,50	1
1001	**0 257 07**	9.408,80	1
1001	**0 257 08**	10.268,69	1
1001	**0 259 41**	2.910,17	1
1001	0 260 60	2.070,09	1
1001	0 260 61	2.225,84	1
1001	0 260 64	2.251,01	1
1001	0 260 65	2.521,44	1
1001	0 260 88	312,35	1
1001	0 260 92	109,74	1
1001	0 260 93	233,03	1
1001	0 260 94	430,25	1
1001	0 260 95	456,97	1
1001	0 260 96	1.112,99	1
1001	0 260 97	2.613,69	1
1001	0 260 98	2.650,40	1
1001	0 261 23	2.766,34	1
1001	0 261 27	2.817,80	1
1001	0 261 40	1.623,62	1
1001	0 261 44	1.622,64	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1106	0 261 56	625,50	1
1001	**0 261 58**	427,50	1
1001	0 261 59	133,61	1
1001	0 261 60	75,16	1
1001	0 261 64	137,65	1
1001	0 261 67	133,79	1
1001	0 261 68	137,65	1
1106	0 261 78	2.976,77	1
1106	0 261 79	3.788,62	1
1001	0 261 81	207,34	1
1001	0 261 83	203,26	1
1001	0 261 84	205,30	1
1106	0 261 88	495,91	1
1106	0 261 89	853,17	1
1001	0 261 93	1.942,01	1
1001	0 261 94	1.956,25	1
1001	0 262 25	37,48	1
1001	0 262 30	47,68	1
1001	0 262 39	25,88	1
1001	0 262 40	26,77	1
1001	0 262 41	198,64	1
1001	0 262 44	127,38	1
1001	0 262 45	145,01	1
1001	0 262 47	59,70	1
1001	0 262 48	95,30	1
1001	0 262 49	148,59	1
1001	0 262 50	197,77	1
1001	0 262 51	281,24	1
1001	0 262 60	32,58	1
1001	0 262 61	261,14	1
1001	0 262 64	209,63	1
1001	0 262 65	234,65	1
1001	0 262 66	31,94	1
1001	0 262 67	138,28	1
1001	0 262 68	157,14	1
1001	0 262 69	113,15	1
1001	0 262 70	190,97	1
1001	0 262 73	376,00	1
1001	0 262 74	526,95	1
1001	0 262 81	290,33	1
1001	0 262 82	346,75	1
1001	0 262 83	311,22	1
1001	0 262 84	322,95	1
1001	0 262 87	79,54	1
1001	0 262 92	38,08	1
1001	**0 262 93**	346,27	1
1001	**0 262 94**	384,75	1
1001	0 263 48	361,45	1
1001	0 263 50	308,72	1
1001	0 263 51	471,88	1
1001	0 263 52	367,17	1
1001	0 263 53	457,01	1
1001	0 263 68	105,76	1
1001	0 263 80	360,01	1
1001	0 263 81	356,73	1
1001	0 263 82	462,43	1
1001	0 263 83	478,68	1
1001	0 264 09	468,69	1
1001	0 265 74	30,51	1
1001	0 265 75	102,23	1
1001	0 265 76	78,94	1
1001	0 265 77	97,39	1
1001	0 265 78	78,94	1
1001	0 265 79	109,95	1
1001	0 265 80	131,94	1
1001	**0 265 85**	4.789,09	1
1001	**0 265 89**	357,27	1
1001	**0 266 02**	318,46	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1001	**0 266 03**	445,24	1
1001	0 266 06	380,77	1
1001	0 266 07	474,31	1
1001	**0 266 12**	348,88	1
1001	**0 266 13**	485,34	1
1001	**0 266 16**	386,09	1
1001	**0 266 17**	534,26	1
1001	**0 266 60**	641,65	1
1001	**0 266 61**	999,11	1
1001	0 266 62	722,68	1
1001	0 266 63	1.118,98	1
1001	**0 266 64**	670,14	1
1001	**0 266 65**	1.085,62	1
1001	**0 266 66**	745,07	1
1001	**0 266 67**	1.178,80	1
1001	0 266 86	190,51	1
1001	**0 266 87**	190,51	1
1001	**0 266 89**	98,96	1
1001	**0 266 97**	156,25	1
1001	**0 273 22**	157,02	1
1001	0 286 21	5.116,29	1
1001	0 286 22	5.469,74	1
1001	0 286 23	5.789,17	1
1001	0 286 24	7.188,64	1
1001	0 286 25	9.281,74	1
1001	0 286 26	12.757,21	1
1001	0 286 27	19.026,67	1
1001	0 286 28	23.188,98	1
1001	0 286 31	7.266,22	1
1001	0 286 32	7.748,01	1
1001	0 286 33	8.120,88	1
1001	0 286 34	9.891,80	1
1001	0 286 35	12.557,33	1
1001	0 286 36	15.768,46	1
1001	0 286 37	23.121,41	1
1001	0 286 38	29.901,30	1
1001	0 286 41	5.737,25	1
1001	0 286 42	6.041,92	1
1001	0 286 43	6.646,98	1
1001	0 286 44	7.647,61	1
1001	0 286 45	9.607,15	1
1001	0 286 46	13.057,55	1
1001	0 286 47	19.563,06	1
1001	0 286 48	23.882,09	1
1001	0 286 51	8.119,20	1
1001	0 286 52	8.506,86	1
1001	0 286 53	9.554,92	1
1001	0 286 54	10.852,75	1
1001	0 286 55	13.717,76	1
1001	0 286 56	16.720,75	1
1001	0 286 57	24.542,75	1
1001	0 286 58	31.754,13	1
1001	0 286 61	7.579,27	1
1001	0 286 62	8.013,14	1
1001	0 286 63	9.625,12	1
1001	0 286 65	13.353,56	1
1001	0 286 66	16.476,98	1
1001	0 286 67	22.990,35	1
1001	0 286 68	26.549,54	1
1001	0 286 71	11.544,10	1
1001	0 286 72	11.469,37	1
1001	0 286 73	12.780,77	1
1001	0 286 74	15.202,44	1
1001	0 286 75	17.840,10	1
1001	0 286 76	19.399,41	1
1001	0 286 77	28.825,10	1
1001	0 286 78	35.224,53	1
1001	0 286 83	5.829,23	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1001	0 286 84	7.236,77	1
1001	0 286 85	9.337,15	1
1001	0 286 86	13.178,93	1
1001	0 286 87	19.721,38	1
1001	0 286 88	24.063,17	1
1001	0 286 93	8.160,20	1
1001	0 286 94	9.944,98	1
1001	0 286 95	13.520,09	1
1001	0 286 96	16.796,75	1
1001	0 286 97	24.659,18	1
1001	0 286 98	31.307,08	1
1001	0 287 21	8.136,84	1
1001	0 287 22	8.690,83	1
1001	0 287 23	9.023,50	1
1001	0 287 24	10.580,22	1
1001	0 287 25	13.492,85	1
1001	0 287 26	16.944,85	1
1001	0 287 27	24.789,49	1
1001	0 287 28	29.423,18	1
1001	0 287 31	10.986,65	1
1001	0 287 32	11.076,68	1
1001	0 287 33	11.661,94	1
1001	0 287 34	14.096,72	1
1001	0 287 35	18.172,50	1
1001	0 287 36	20.815,61	1
1001	0 287 37	30.206,52	1
1001	0 287 38	37.027,44	1
1001	0 287 41	9.309,71	1
1001	0 287 42	9.471,09	1
1001	0 287 43	10.076,19	1
1001	0 287 44	11.076,80	1
1001	0 287 45	13.855,87	1
1001	0 287 46	17.306,36	1
1001	0 287 47	25.367,56	1
1001	0 287 48	30.129,16	1
1001	0 287 51	12.317,77	1
1001	0 287 52	12.705,41	1
1001	0 287 53	13.753,45	1
1001	0 287 54	15.051,41	1
1001	0 287 55	19.337,72	1
1001	0 287 56	21.973,63	1
1001	0 287 57	31.908,60	1
1001	0 287 58	39.124,65	1
1001	0 287 61	10.920,79	1
1001	0 287 62	11.354,69	1
1001	0 287 63	12.966,69	1
1001	0 287 65	17.979,77	1
1001	0 287 66	20.638,16	1
1001	0 287 67	28.707,37	1
1001	0 287 68	32.765,27	1
1001	0 287 71	15.742,71	1
1001	0 287 72	15.847,37	1
1001	0 287 73	16.979,38	1
1001	0 287 74	19.693,57	1
1001	0 287 75	22.802,69	1
1001	0 287 76	24.690,95	1
1001	0 287 77	36.190,92	1
1001	0 287 78	43.180,38	1
1001	0 287 83	9.062,37	1
1001	0 287 84	10.627,02	1
1001	0 287 85	13.931,89	1
1001	0 287 86	17.399,89	1
1001	0 287 87	25.502,02	1
1001	0 287 88	30.287,79	1
1001	0 287 93	11.752,00	1
1001	0 287 94	14.199,13	1
1001	0 287 95	19.466,76	1
1001	0 287 96	22.116,03	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1001	0 287 97	32.101,41	1
1001	0 287 98	39.354,10	1
1001	0 288 00	2.847,69	1
1001	0 288 01	2.964,89	1
1001	0 288 02	5.165,15	1
1001	0 288 03	5.270,27	1
1001	0 288 04	5.735,40	1
1001	0 288 05	831,27	1
1001	0 288 06	1.794,76	1
1001	0 288 11	582,78	1
1001	0 288 12	761,38	1
1001	0 288 13	359,90	1
1001	0 288 14	270,92	1
1001	0 288 15	156,78	1
1001	0 288 16	156,78	1
1001	0 288 20	280,15	1
1001	0 288 21	250,72	1
1001	0 288 22	125,66	1
1001	0 288 23	562,80	1
1001	0 288 25	302,19	1
1001	0 288 26	165,05	1
1001	0 288 28	117,78	1
1001	0 288 30	250,72	1
1001	0 288 31	250,72	1
1001	0 288 32	339,62	1
1001	0 288 33	315,61	1
1001	0 288 34	2.538,46	1
1001	0 288 35	2.538,46	1
1001	0 288 36	2.538,46	1
1001	0 288 37	2.538,46	1
1001	0 288 38	2.538,46	1
1001	0 288 41	382,63	1
1001	0 288 42	380,74	1
1001	0 288 43	380,74	1
1001	0 288 44	401,31	1
1001	0 288 45	390,30	1
1001	0 288 48	380,74	1
1001	0 288 49	380,74	1
1001	0 288 50	380,74	1
1001	0 288 51	387,88	1
1001	0 288 52	380,74	1
1001	0 288 55	393,28	1
1001	0 288 56	393,28	1
1001	0 288 57	393,28	1
1001	0 288 58	400,65	1
1001	0 288 59	393,28	1
1001	0 288 62	593,44	1
1001	0 288 63	593,44	1
1001	0 288 64	933,60	1
1001	0 288 65	933,60	1
1001	**0 288 66**	928,96	1
1001	0 288 79	223,46	1
1001	0 288 82	319,58	1
1001	0 288 83	413,58	1
1001	0 288 84	432,38	1
1001	0 288 85	530,14	1
1001	0 288 86	516,99	1
1001	0 288 87	629,76	1
1001	0 288 88	595,92	1
1001	0 288 89	763,26	1
1001	0 288 90	595,92	1
1001	0 288 91	777,58	1
1001	0 288 92	488,77	1
1001	0 288 93	650,44	1
1001	0 288 94	537,65	1
1001	0 288 95	714,36	1
1001	0 288 96	319,58	1
1001	0 288 97	413,58	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1001	0 289 02	3.542,28	1
1001	0 289 03	4.322,66	1
1001	0 289 04	6.240,66	1
1001	0 289 05	8.204,06	1
1001	0 289 09	1.250,76	1
1001	0 289 10	1.378,95	1
1001	0 289 11	1.315,95	1
1001	0 289 12	1.416,20	1
1001	0 289 13	9.086,17	1
1001	0 289 14	11.948,55	1
1001	0 289 15	1.916,41	1
1001	0 289 16	2.062,45	1
1001	0 289 20	210,61	1
1001	0 289 21	225,21	1
1001	0 289 22	227,45	1
1001	0 289 23	235,86	1
1001	0 289 24	244,31	1
1001	0 289 25	252,74	1
1001	0 289 50	50.240,26	1
1001	0 289 51	66.606,67	1
1001	0 289 52	61.878,69	1
1001	0 289 53	77.759,07	1
1001	0 289 60	63.763,81	1
1001	0 289 61	83.937,14	1
1001	0 289 62	78.344,87	1
1001	0 289 63	98.518,27	1
1001	0 289 70	62.769,88	1
1001	0 289 71	80.100,35	1
1001	0 289 77	73.922,26	1
1001	0 289 78	94.681,48	1
7001	0 300 04	2,06	120
7001	0 300 07	2,05	120
7001	0 300 08	1,40	120
7001	0 300 14	2,20	80
7001	0 300 15	2,10	80
7001	0 300 17	3,25	50
7001	0 300 20	3,89	60
7001	0 300 21	3,73	48
7001	0 300 26	6,08	40
7001	0 300 27	4,56	48
7001	0 300 33	7,71	20
7001	0 300 91	22,67	20
7001	0 300 92	4,60	54
7001	0 300 93	7,40	36
7001	0 300 98	3,12	132
7001	0 300 99	2,68	90
7001	0 301 14	6,69	32
7001	0 301 91	1,65	10
7001	0 301 93	1,65	10
7001	0 301 94	2,30	10
7001	0 302 07	2,88	10
7001	0 302 08	2,72	10
7001	**0 302 09**	3,26	10
7001	0 302 16	12,09	10
7001	**0 302 18**	3,91	10
7001	0 302 21	1,33	10
7001	0 302 23	1,97	10
7001	0 302 24	1,69	10
7001	0 302 26	15,72	10
7001	**0 302 36**	16,00	10
7001	0 302 51	1,61	10
7001	0 302 53	1,93	10
7001	0 302 54	1,97	10
7001	0 302 71	1,73	10
7001	0 302 73	2,13	10
7001	0 302 74	2,25	10
7001	0 302 81	2,23	10
7001	0 302 83	2,59	10

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7001	0 302 90	1,58	10
7001	0 302 91	4,14	10
7001	0 302 92	4,95	10
7001	0 302 93	5,07	10
7001	**0 302 95**	0,53	60
7001	0 303 00	1,71	10
7001	0 303 01	4,79	10
7001	0 303 02	5,46	10
7001	0 303 03	6,29	10
7001	**0 303 05**	0,58	30
7001	0 303 16	3,35	10
7001	0 303 26	7,20	10
7001	0 303 36	12,95	10
7001	**0 303 77**	5,34	10
7001	**0 306 98**	71,43	1
7006	**0 307 00**	302,13	1
7006	0 307 03	273,74	1
7006	0 307 07	347,27	1
7006	0 307 08	418,95	1
7006	0 307 09	648,66	1
7006	**0 307 27**	314,20	1
7006	**0 307 28**	486,50	1
7006	0 307 29	136,50	1
7006	0 307 35	245,22	1
7006	0 307 36	298,60	1
7006	0 307 42	107,39	1
7006	0 307 47	48,71	1
7006	**0 307 48**	52,90	1
7006	0 307 78	27,31	1
7006	0 307 79	28,38	1
7006	0 307 80	29,72	1
7006	**0 307 87**	12,30	5
7001	0 308 04	2,92	60
7001	0 308 98	18,25	100
7001	0 308 99	31,33	100
7006	0 310 50	32,46	1
7006	0 310 51	41,75	1
7006	**0 310 53**	62,64	1
7006	0 310 65	23,67	1
7006	0 310 66	24,35	1
7006	0 310 67	25,68	1
7006	0 310 69	11,27	5
7001	0 312 02	0,90	20
7001	0 312 03	1,34	20
7001	0 312 04	1,91	10
7001	0 312 05	1,55	10
7001	0 312 07	1,51	10
7001	0 312 08	1,64	10
7001	0 312 09	2,02	10
7001	0 312 11	2,17	10
7001	0 314 04	2,94	10
7001	**0 314 06**	4,66	10
7001	**0 314 07**	5,80	10
7001	0 314 08	3,63	10
7001	0 314 14	6,70	5
7001	**0 314 16**	10,91	5
7001	0 314 18	8,84	5
7001	0 314 56	4,23	10
7001	**0 314 57**	4,50	10
7001	**0 314 59**	5,17	10
7001	0 314 66	10,87	5
2902	0 315 50	4,97	2000
2902	0 315 51	4,75	2000
2902	0 315 54	5,16	2000
2902	0 315 55	5,21	1000
2902	0 315 56	5,32	1000
2902	0 315 57	5,49	1000
2902	0 315 58	6,73	1000

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2902	0 315 59	7,70	100
5902	0 318 00	1,66	100
5902	0 318 01	3,16	100
5902	0 318 02	3,85	100
5902	0 318 03	3,15	100
5902	0 318 04	4,63	100
5902	0 318 05	6,77	100
5902	0 318 06	10,29	1000
5902	0 318 07	4,80	100
5902	0 318 08	7,61	100
5902	0 318 09	10,36	100
5902	0 318 10	12,64	100
5902	0 318 11	18,82	100
5902	0 318 12	45,42	500
5902	0 318 13	19,45	100
5902	0 318 14	15,72	100
5902	0 318 15	46,10	100
5902	0 318 16	72,56	100
5902	0 318 17	87,83	100
5902	0 318 18	155,22	50
5902	0 318 20	1,41	100
5902	0 318 21	2,69	1000
5902	0 318 22	3,40	100
5902	0 318 23	2,78	100
5902	0 318 24	4,08	100
5902	0 318 25	6,21	100
5902	0 318 26	9,05	1000
5902	0 318 27	4,38	100
5902	0 318 28	6,91	100
5902	0 318 29	9,37	100
5902	0 318 30	11,32	100
5902	0 318 31	16,78	100
5902	**0 318 32**	40,43	500
5902	0 318 33	18,54	100
5902	0 318 34	14,09	100
5902	0 318 35	39,47	100
5902	0 318 36	69,13	100
5902	**0 318 37**	82,64	100
5902	**0 318 38**	147,82	500
2902	0 319 00	39,21	100
2902	0 319 02	57,46	100
5902	**0 319 10**	26,80	100
5902	0 319 13	26,80	100
5902	0 319 16	34,48	100
5902	0 319 19	44,47	100
5902	**0 319 20**	96,80	100
5902	**0 319 21**	151,37	100
5902	**0 319 22**	23,66	100
5902	**0 319 25**	21,62	100
5902	**0 319 28**	18,57	1000
5902	**0 319 29**	21,02	2000
5902	**0 319 30**	25,20	100
5902	**0 319 32**	35,72	100
5902	0 319 50	12,92	100
5902	0 319 53	60,03	50
5902	0 319 55	10,47	100
5902	0 319 58	19,32	100
5902	**0 319 59**	28,27	100
5902	0 319 96	39,48	1
5902	0 320 61	15,11	100
5902	0 320 63	21,98	100
5902	0 320 65	23,43	100
5902	0 320 72	16,80	100
5902	**0 320 76**	16,39	1000
5902	0 320 85	23,28	100
5902	**0 320 88**	165,95	1
8301	**0 325 69**	237,26	1
8001	**0 325 70**	104,06	3

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
8301	**0 325 71**	98,73	3
8301	**0 325 73**	129,75	3
8301	**0 325 74**	237,83	3
8001	**0 325 75**	51,49	3
8301	**0 325 76**	57,15	3
8001	**0 325 77**	134,65	3
8301	**0 325 78**	97,01	3
8301	**0 325 79**	175,21	3
8301	**0 326 00**	44,39	3
8301	**0 326 01**	103,32	3
8301	**0 326 02**	107,37	3
8301	**0 326 03**	117,91	3
8301	**0 326 04**	121,73	3
8301	**0 326 05**	124,78	3
8301	**0 326 06**	137,06	3
8301	**0 326 07**	140,01	3
8301	**0 326 08**	142,03	3
8301	**0 326 09**	85,41	3
8301	**0 326 10**	89,79	3
8301	**0 326 11**	94,34	3
8301	**0 326 12**	101,80	3
8301	**0 326 13**	108,64	3
8301	**0 326 14**	110,61	3
8301	**0 326 15**	104,85	3
8301	**0 326 16**	107,29	3
8301	**0 326 17**	113,32	3
8301	0 326 19	6,89	4
8301	**0 326 20**	6,13	6
8301	**0 326 21**	8,08	6
8301	0 326 22	5,80	6
8301	**0 326 23**	8,26	6
8301	**0 326 24**	173,60	1
8301	**0 326 25**	117,56	1
8301	**0 326 26**	168,09	1
8301	**0 326 27**	112,07	1
8301	0 326 52	42,80	10
8301	0 326 53	42,80	10
8301	0 326 54	46,87	10
8301	0 326 56	30,90	10
8301	0 326 57	34,32	10
8301	0 326 58	34,32	10
8301	**0 326 61**	31,73	10
8301	**0 326 62**	34,32	10
8301	**0 326 90**	2.860,10	1
8301	**0 327 37**	175,68	1
8301	**0 327 44**	48,62	1
8301	**0 327 45**	35,76	10
8301	**0 327 46**	42,72	10
8301	**0 327 47**	42,72	10
8301	0 327 48	35,24	10
8201	0 327 50	0,86	305
8201	0 327 51	0,72	305
8201	0 327 52	1,09	305
8201	0 327 53	1,01	305
8201	0 327 54	1,60	305
8201	0 327 55	1,43	305
8201	0 327 56	2,05	500
8201	0 327 57	3,71	500
8301	**0 327 60**	76,96	1
8201	**0 327 76**	3,85	500
8201	0 327 77	4,10	500
8201	0 327 78	3,37	500
8301	**0 327 80**	388,20	1
8301	**0 327 81**	173,85	1
8301	**0 327 83**	52,39	10
8001	0 327 86	39,32	1
7001	0 328 00	10,19	20
7001	0 328 02	21,30	5

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7001	0 328 03	5,79	10
7001	0 328 07	2,30	10
8201	**0 328 61**	1,60	500
5904	0 329 03	10,88	10
5904	0 329 04	10,88	10
5904	0 329 05	10,88	10
5904	0 329 06	10,88	10
8301	**0 329 07**	32,20	1
8301	**0 330 48**	46,47	1
8301	**0 330 49**	67,07	1
8301	**0 330 61**	146,81	3
8301	**0 330 63**	108,49	3
8301	**0 330 65**	101,44	3
8301	0 330 69	58,25	3
8301	**0 330 70**	64,05	3
8301	**0 330 71**	67,73	3
8301	**0 330 72**	60,53	3
8301	**0 330 73**	65,30	3
8301	**0 330 75**	106,37	3
8301	**0 330 76**	113,30	3
8301	**0 330 80**	49,59	3
8301	**0 330 81**	52,70	3
8301	**0 330 82**	59,11	3
8301	**0 331 00**	32,14	10
8301	**0 331 27**	4,74	10
8001	**0 331 35**	343,96	1
8301	**0 331 47**	4,74	10
8301	**0 332 60**	229,07	1
8301	**0 332 61**	96,29	5
8301	0 332 62	43,05	1
8301	**0 332 79**	74,48	1
8301	0 332 80	117,34	1
8301	**0 332 88**	132,65	1
7001	0 333 15	2,63	10
7001	0 333 16	2,61	10
7001	**0 333 17**	12,31	10
7001	0 333 25	1,76	10
7001	0 333 26	2,10	10
7001	0 333 27	1,64	10
7001	0 333 28	2,09	10
7001	0 333 29	12,31	10
7001	0 333 30	2,39	10
8301	**0 335 01**	393,82	1
8301	**0 335 02**	409,60	1
8301	**0 335 05**	401,87	1
8301	**0 335 06**	511,58	1
8301	**0 335 07**	801,19	1
8001	0 335 10	171,35	1
8001	0 335 11	63,74	1
8001	0 335 12	43,34	1
8001	**0 335 13**	65,03	1
8001	**0 335 16**	36,96	1
8001	0 335 17	35,69	1
8001	0 335 18	49,70	1
8001	**0 335 19**	90,51	1
8301	0 335 21	606,90	1
8301	0 335 22	635,29	1
8301	0 335 24	325,66	1
8301	**0 335 25**	7.568,65	1
8301	**0 335 26**	2.396,48	1
8301	**0 335 27**	6.094,23	1
8001	0 335 31	247,97	1
8001	0 335 33	47,29	2
8001	0 335 34	69,58	1
8001	**0 335 35**	80,41	1
8001	**0 335 36**	103,31	1
8001	**0 335 37**	114,82	1
8001	**0 335 38**	103,31	1
8001	**0 335 39**	114,82	1
8001	0 335 51	176,67	1
8001	0 335 52	323,94	1
8001	0 335 54	57,78	2
8001	**0 335 55**	65,40	2
8001	0 335 61	228,71	1
8001	0 335 62	340,85	1
8001	0 335 64	60,78	2
8001	0 335 65	67,56	2
8001	**0 335 66**	91,19	2
8001	0 335 67	299,46	1
8001	0 335 68	306,98	1
8001	0 335 76	93,93	2
8001	**0 335 79**	281,51	1
8001	0 335 86	413,62	1
8001	0 335 90	67,39	1
8001	0 335 91	11,25	10
8001	0 335 92	40,53	1
8301	0 335 94	13,24	10
8301	0 335 96	345,70	1
8301	0 335 97	345,70	1
8301	0 335 98	345,70	1
8301	0 335 99	345,70	1
7001	0 336 00	0,76	20
7001	0 336 02	1,14	20
7001	0 336 03	1,71	20
7001	0 336 04	1,31	20
7001	0 336 06	1,86	20
7001	**0 336 08**	1,33	20
7001	**0 336 09**	1,45	20
5904	0 340 00	9,90	10
5904	0 340 01	11,33	10
5904	0 340 02	12,59	10
5904	0 340 03	24,72	10
5904	0 340 04	30,51	10
5904	0 340 42	5,93	20
5904	0 340 43	7,52	20
5904	0 340 44	11,90	10
5904	0 340 45	21,28	10
5903	0 342 53	13,09	5
5903	0 342 54	14,97	5
5903	0 342 70	1,44	10
5903	0 342 71	1,56	10
5903	0 342 72	1,93	200
5903	0 342 73	3,16	100
5903	0 342 74	8,00	50
5903	0 342 75	1,44	10
5903	0 342 76	1,56	10
5903	0 342 77	1,93	200
5903	0 342 78	3,16	100
5904	0 343 32	2,52	100
5904	0 343 33	3,80	100
5904	0 343 89	13,27	10
5001	**0 344 18**	309,23	1
8001	0 347 95	4,25	20
5001	0 348 04	23,41	1
5001	0 348 17	108,72	1
5001	**0 348 34**	34,03	1
5001	0 348 47	123,78	1
8001	0 348 48	58,81	1
5001	0 348 51	184,72	1
5001	**0 349 50**	283,51	1
5901	**0 350 93**	16,23	5
5001	0 353 07	109,01	1
5001	0 353 08	172,02	1
5901	0 358 02	4,78	1
5901	**0 358 11**	9,92	5
5901	0 358 12	10,52	5
5901	0 358 13	11,10	5
5901	0 358 15	14,64	5
5901	0 359 46	4,88	10
5901	0 359 56	6,42	5
5901	0 359 66	8,84	5
5901	0 359 86	49,79	2
5001	**0 360 44**	136,78	1
5001	0 360 45	148,44	1
5001	0 360 49	12,84	1
5001	**0 360 52**	25,18	1
5001	**0 360 55**	34,97	1
5001	0 360 56	42,26	1
5001	0 360 58	58,79	1
5001	0 360 59	100,30	1
5001	0 360 61	143,69	1
5001	**0 360 64**	160,47	1
5001	0 361 00	9,85	10
5001	**0 361 01**	111,12	1
5001	0 361 02	140,13	1
5001	0 361 03	173,26	1
5001	0 361 05	198,86	1
5001	**0 361 06**	237,19	1
5001	0 361 09	334,57	1
5001	0 361 10	415,05	1
5001	**0 361 51**	20,29	5
5001	**0 361 52**	26,97	5
5001	**0 361 53**	33,76	5
5001	**0 361 54**	36,33	5
5001	**0 361 55**	45,58	5
5001	**0 361 56**	59,72	5
5001	**0 361 58**	91,93	1
5301	**0 362 00**	6,19	60
5301	0 362 01	7,02	56
5301	**0 362 02**	10,20	56
5301	0 362 06	7,97	48
5301	0 362 07	10,17	48
5301	**0 362 08**	13,67	40
5301	**0 362 11**	11,46	32
5301	0 362 12	13,76	32
5301	0 362 13	16,38	32
5301	**0 362 16**	17,19	24
5301	**0 362 17**	18,85	24
5301	**0 362 25**	30,88	16
5001	**0 362 42**	19,22	1
5001	**0 362 44**	134,86	1
5001	0 362 50	134,31	1
5001	0 362 51	201,51	1
5001	0 362 52	284,29	1
5001	0 362 55	301,49	1
5001	0 362 56	419,45	1
5001	0 362 61	565,70	1
5001	0 362 63	745,30	1
5001	0 362 64	1.083,41	1
5001	**0 362 71**	286,55	1
5001	**0 362 72**	405,72	1
5001	**0 362 86**	1.694,55	1
5001	**0 362 87**	1.794,35	1
5001	**0 362 91**	242,08	1
5001	0 362 92	266,55	1
5001	**0 362 93**	186,72	1
5001	0 362 94	193,97	1
5001	**0 362 95**	211,28	1
5001	0 362 96	292,00	1
5001	**0 362 97**	223,55	1
5001	**0 363 00**	334,78	1
5001	**0 363 01**	365,40	1
5001	**0 363 12**	145,69	1
5001	**0 363 13**	66,40	1
5001	**0 363 91**	102,83	1
5001	**0 363 92**	107,25	1
5001	0 364 01	38,42	1
5001	**0 364 06**	68,78	1
5001	**0 364 08**	18,10	1
5001	0 364 09	28,56	1
5001	**0 364 40**	0,67	100
5001	**0 364 41**	0,67	100
5001	0 364 42	0,46	100
5001	**0 364 53**	62,72	1
8001	0 364 54	113,83	1
5001	**0 364 66**	1,68	20
5001	0 364 78	1,32	100
5001	0 364 79	1,65	100
5001	**0 364 82**	1,05	100
5001	**0 364 95**	59,63	1
5001	**0 364 97**	100,08	1
5001	**0 364 98**	26,24	1
5001	**0 365 13**	14,46	1
5001	**0 365 35**	3,75	10
5001	**0 365 40**	3,33	10
5001	0 365 42	3,65	10
5001	**0 365 45**	1,24	10
5001	**0 365 51**	112,30	1
5001	**0 365 52**	115,56	1
5001	**0 365 53**	120,93	1
5001	**0 365 54**	138,95	1
5001	**0 365 56**	145,41	1
5001	**0 365 57**	151,53	1
5001	**0 365 64**	132,65	1
5001	**0 365 74**	178,41	1
5001	0 365 79	12,66	2
5001	0 365 81	7,85	20
1002	0 365 82	23,79	1
5001	**0 365 97**	18,18	1
5301	0 366 38	91,73	1
5301	0 366 39	174,74	1
5301	0 366 42	2,33	20
5001	**0 367 60**	0,63	20
1104	**0 367 74**	1,36	50
5001	**0 367 75**	0,39	50
5001	**0 367 80**	4,30	10
5001	**0 367 81**	5,41	10
5001	**0 367 82**	6,73	10
5001	**0 367 83**	7,74	10
5001	**0 367 84**	10,31	10
5001	0 368 04	8,39	10
5001	0 368 05	10,77	10
5001	**0 368 07**	166,20	1
5001	0 368 20	5,45	10
5001	**0 368 22**	12,42	10
5001	**0 368 24**	12,99	10
5001	0 368 26	12,13	10
5001	0 368 43	1,80	10
5302	0 371 00	1,13	60
5302	0 371 01	1,20	50
5302	0 371 02	1,60	40
5302	0 371 03	1,92	30
5302	0 371 04	3,35	20
5302	0 371 05	4,79	20
5302	0 371 08	3,04	60
5302	0 371 20	1,29	60
5302	0 371 21	1,43	50
5302	0 371 30	1,27	60
5302	0 371 31	1,40	50
5302	0 371 51	7,46	50
5302	**0 371 52**	10,14	50
5302	**0 371 53**	6,91	20

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5302	**0 371 54**	8,60	20
5302	0 371 55	5,95	60
5302	**0 371 56**	7,05	60
5302	0 371 60	0,97	60
5302	0 371 61	1,08	50
5302	0 371 62	1,30	40
5302	0 371 63	1,87	30
5302	0 371 64	2,89	20
5302	0 371 65	4,66	20
5302	0 371 66	18,05	10
5302	0 371 67	3,42	60
5302	0 371 68	2,60	60
5302	0 371 69	5,41	25
5302	0 371 70	3,99	60
5302	0 371 71	4,78	50
5302	0 371 72	5,01	40
5302	0 371 73	5,16	30
5302	0 371 74	7,12	10
5302	0 371 75	8,40	10
5302	0 371 76	8,12	10
5302	0 371 77	1,58	50
5302	0 371 78	2,33	40
5302	0 371 79	9,10	50
5302	0 371 80	3,00	20
5302	0 371 81	5,42	20
5302	**0 371 82**	6,42	20
5302	0 371 83	4,11	20
5302	0 371 84	6,56	20
5302	**0 371 85**	6,84	20
5302	**0 371 86**	4,17	20
5302	0 371 87	7,24	20
5302	**0 371 98**	3,44	20
5302	**0 371 99**	4,42	20
5302	0 372 00	1,15	60
5302	**0 372 01**	1,19	50
5302	**0 372 02**	1,63	50
5302	**0 372 03**	1,94	40
5302	**0 372 08**	2,98	50
5302	**0 372 20**	1,29	60
5302	**0 372 40**	1,29	60
5302	**0 372 43**	1,46	50
5302	0 372 46	1,70	60
5302	**0 372 56**	6,91	60
5302	0 372 60	0,98	60
5302	0 372 61	1,08	50
5302	**0 372 62**	1,33	50
5302	**0 372 63**	1,93	40
5302	**0 372 64**	2,95	10
5302	0 372 67	3,48	60
5302	0 372 68	2,65	50
5302	**0 372 69**	2,29	50
5302	0 372 70	4,07	60
5302	0 372 71	4,88	50
5302	0 372 72	5,12	25
5302	0 372 73	5,27	20
5302	0 372 81	5,52	20
5302	**0 372 83**	4,17	20
5302	**0 372 84**	6,67	20
5302	**0 372 86**	4,17	20
5302	0 372 99	4,32	10
1002	0 373 00	62,08	1
1002	0 373 01	65,54	1
1002	0 373 02	85,39	1
1002	0 373 08	275,19	1
1002	0 373 10	34,20	1
1002	0 373 11	17,44	1
1002	0 373 12	532,30	1
1002	0 373 13	426,74	1
1002	0 373 14	21,14	1
1002	0 373 15	42,66	1
1002	0 373 20	86,15	1
1002	0 373 21	105,76	1
1002	0 373 22	135,37	1
1002	0 373 23	120,15	1
1002	0 373 24	148,73	1
1002	0 373 25	122,36	1
1104	**0 373 49**	19,69	10
1002	0 373 50	112,03	1
1002	0 373 51	120,05	5
1002	0 373 54	133,52	1
1002	0 373 55	141,23	1
1002	0 373 56	174,77	1
1002	0 373 57	218,49	1
1002	0 373 58	267,04	1
1002	0 373 59	4,53	4
1104	0 373 65	0,60	100
1002	0 373 66	116,61	1
1002	0 373 67	112,18	1
1002	0 373 68	119,97	1
1002	0 373 69	112,18	1
1002	0 373 77	51,64	1
1002	0 373 82	22,48	1
1002	0 373 83	101,85	1
1002	0 373 85	5,53	1
1002	0 373 86	160,24	1
1104	0 373 88	19,67	10
1104	0 373 89	24,10	10
1002	0 373 99	28,82	4
1002	0 374 00	145,49	1
5001	**0 374 02**	15,49	10
1104	0 374 03	5,37	10
5001	0 374 04	10,18	10
1104	**0 374 05**	20,02	5
5001	0 374 07	16,08	10
1104	0 374 10	65,07	1
1104	0 374 11	138,14	1
1104	0 374 12	209,17	1
1104	0 374 18	128,06	4
1104	0 374 19	139,70	4
1104	0 374 33	30,74	10
1104	0 374 34	38,41	10
1104	0 374 38	65,48	10
1104	0 374 40	256,60	1
1104	0 374 41	313,87	1
5302	0 374 42	238,59	1
1104	0 374 43	338,03	1
1104	0 374 46	393,84	1
1104	0 374 57	370,74	1
1104	0 374 58	816,48	1
1104	0 374 59	302,12	1
1104	**0 374 60**	156,41	1
1104	**0 374 61**	219,51	1
1104	**0 374 62**	314,44	1
1002	0 374 64	2,21	10
1002	0 374 65	2,19	10
1104	0 374 67	125,63	1
5302	0 375 00	2,93	20
5302	0 375 01	2,88	20
5302	**0 375 02**	1,77	50
5302	0 375 03	2,93	20
5302	0 375 04	2,88	20
5302	0 375 05	1,69	50
5302	0 375 07	1,33	20
5302	0 375 08	1,20	20
5302	0 375 10	1,10	50
5302	0 375 11	1,32	20
5302	**0 375 12**	2,48	10
5302	0 375 13	2,29	20
5302	0 375 15	2,22	10
5302	**0 375 17**	1,69	10
5302	**0 375 24**	4,64	10
5302	0 375 25	4,55	10
5302	**0 375 30**	5,27	10
5302	**0 375 31**	6,12	10
5302	**0 375 32**	7,78	4
5302	**0 375 34**	5,28	10
5302	0 375 40	8,12	10
5302	0 375 42	10,35	10
5302	**0 375 44**	11,48	10
5302	**0 375 46**	4,26	10
5302	0 375 47	4,20	10
5302	0 375 50	0,64	100
5302	0 375 51	0,81	20
5302	**0 375 52**	0,80	20
5302	0 375 53	0,74	20
5302	0 375 54	0,85	20
5302	0 375 55	0,83	20
5302	**0 375 56**	1,41	20
5302	**0 375 57**	1,94	10
5302	0 375 60	1,14	20
5302	0 375 61	1,28	10
5302	**0 375 62**	0,83	10
5302	**0 375 63**	1,26	10
5302	**0 375 65**	1,31	10
5302	0 375 66	1,32	10
5302	**0 375 68**	18,59	10
5302	**0 375 85**	2,04	20
5302	0 375 86	0,69	50
5302	0 375 88	0,77	20
5302	0 375 89	2,21	20
5302	0 375 90	0,60	20
5302	**0 375 95**	0,79	10
5302	**0 375 96**	1,30	10
5303	**0 376 06**	190,92	1
5303	**0 376 09**	85,28	1
5303	**0 376 10**	98,01	1
5303	**0 376 39**	142,56	1
5303	**0 376 41**	7,44	3000
5303	**0 376 42**	7,69	3000
5303	**0 376 43**	7,69	3000
5303	**0 376 44**	8,05	3000
5303	0 376 45	8,41	2500
5303	**0 376 47**	6,24	10
5303	**0 376 48**	6,46	10
5303	0 376 61	7,12	480
5303	0 376 62	7,35	480
5303	0 376 63	7,23	1000
5303	0 376 64	7,53	1000
5303	0 376 66	7,91	1000
5303	0 376 67	15,81	250
5303	0 376 68	17,43	250
5303	0 376 69	43,69	100
5303	0 376 70	56,72	100
5303	0 376 71	75,30	50
5303	**0 376 77**	78,80	50
5303	**0 376 78**	113,53	30
5303	**0 376 80**	22,82	5
5303	**0 376 81**	22,82	5
5303	**0 376 82**	22,38	5
5303	**0 376 83**	22,82	5
5303	**0 376 84**	22,38	5
5303	**0 376 87**	11,17	500
5303	0 376 88	11,52	500
5303	0 376 89	11,52	500
5303	0 376 90	13,11	500
5303	**0 376 92**	476,02	1
5303	**0 376 97**	797,82	1
5303	**0 377 12**	0,21	100
5303	**0 377 61**	6,22	1000
5303	**0 377 62**	6,38	1000
5303	**0 377 63**	6,68	1000
5303	**0 377 64**	6,94	1000
5303	**0 377 66**	7,29	1000
5303	**0 377 67**	14,36	250
5303	**0 377 68**	16,08	250
5303	**0 379 30**	0,02	1000
5303	0 379 31	0,03	1000
5303	**0 379 32**	0,04	500
5303	**0 379 36**	0,03	1000
5303	0 379 37	0,04	1000
5303	**0 379 38**	0,05	500
5303	**0 379 40**	0,04	500
5303	**0 379 41**	0,05	500
5303	**0 379 42**	0,06	200
2501	0 380 11	72,16	1
2501	0 380 69	58,38	1
2501	0 380 91	18,20	10
2501	0 380 97	16,37	1
5303	0 381 00	3,71	1000
5303	0 381 01	3,71	1000
5303	0 381 02	3,71	1000
5303	0 381 03	3,71	1000
5303	0 381 04	3,71	1000
5303	0 381 05	3,71	1000
5303	0 381 06	3,71	1000
5303	0 381 07	3,71	1000
5303	0 381 08	3,71	1000
5303	0 381 09	3,71	1000
5303	**0 381 10**	4,76	300
5303	**0 381 11**	4,76	300
5303	**0 381 12**	4,76	300
5303	**0 381 13**	4,76	300
5303	**0 381 14**	4,76	300
5303	**0 381 15**	4,76	300
5303	**0 381 16**	4,76	300
5303	**0 381 17**	4,76	300
5303	0 381 18	4,76	300
5303	**0 381 19**	4,76	300
5303	**0 381 20**	4,76	300
5303	**0 381 21**	4,76	300
5303	**0 381 22**	4,76	300
5303	**0 381 23**	4,76	300
5303	**0 381 24**	4,76	300
5303	**0 381 25**	4,76	300
5303	**0 381 26**	4,76	300
5303	**0 381 27**	4,76	300
5303	**0 381 28**	4,76	300
5303	**0 381 29**	4,66	300
5303	**0 381 30**	4,76	300
5303	**0 381 31**	4,76	300
5303	**0 381 32**	4,80	300
5303	**0 381 33**	4,76	300
5303	**0 381 34**	4,76	300
5303	**0 381 35**	4,76	300
5303	0 381 42	4,76	300
5303	0 381 43	4,76	300
5303	0 381 50	5,62	240
5303	0 381 51	5,62	240
5303	**0 381 52**	5,62	240
5303	**0 381 53**	5,62	240
5303	**0 381 54**	5,62	240
5303	**0 381 55**	5,56	240

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5303	0 381 60	5,62	240
5303	**0 381 61**	5,62	240
5303	**0 381 62**	5,62	240
5303	**0 381 63**	5,62	240
5303	**0 381 64**	5,62	240
5303	**0 381 65**	5,56	240
5303	**0 382 01**	124,15	1
5303	0 382 02	124,15	1
5303	0 382 03	124,15	1
5303	0 382 04	173,97	1
5303	0 382 10	3,59	1200
5303	0 382 11	3,59	1200
5303	0 382 12	3,59	1200
5303	0 382 13	3,60	1200
5303	0 382 14	3,60	1200
5303	0 382 15	3,60	1200
5303	0 382 16	3,60	1200
5303	0 382 17	3,60	1200
5303	0 382 18	3,60	1200
5303	0 382 19	3,60	1200
5303	0 382 20	3,60	1200
5303	0 382 21	3,59	1200
5303	0 382 22	3,60	1200
5303	0 382 23	3,60	1200
5303	0 382 24	3,60	1200
5303	0 382 25	3,60	1200
5303	0 382 26	3,60	1200
5303	0 382 27	3,60	1200
5303	0 382 28	3,60	1200
5303	0 382 29	3,60	1200
5303	0 382 30	5,95	800
5303	0 382 31	5,95	800
5303	0 382 32	5,95	800
5303	0 382 33	5,95	800
5303	0 382 34	5,95	800
5303	0 382 35	5,95	800
5303	0 382 36	5,95	800
5303	0 382 37	5,95	800
5303	0 382 38	5,95	800
5303	0 382 39	5,95	800
5303	**0 382 70**	7,45	300
5303	0 382 71	7,35	300
5303	0 382 72	7,35	300
5303	0 382 73	7,35	300
5303	0 382 74	7,45	300
5303	0 382 75	7,45	300
5303	0 382 76	7,45	300
5303	**0 382 80**	7,67	300
5303	0 382 81	7,55	300
5303	0 382 82	7,55	300
5303	0 382 83	7,55	300
5303	0 382 84	7,67	300
5303	0 382 85	7,67	300
5303	0 382 86	7,67	300
5303	0 382 90	9,63	300
5303	0 382 91	9,63	300
5303	0 382 92	9,63	300
5303	0 382 93	9,63	300
5303	0 382 94	9,63	300
5303	**0 382 95**	9,63	300
5303	0 382 96	9,63	300
5303	0 383 00	4,52	300
5303	0 383 01	4,56	300
5303	0 383 02	4,56	300
5303	0 383 03	4,56	300
5303	0 383 04	4,56	300
5303	0 383 05	4,62	300
5303	0 383 06	4,62	300

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5303	0 383 07	4,62	300
5303	0 383 08	4,56	300
5303	0 383 09	4,62	300
5303	0 383 10	4,62	300
5303	0 383 11	4,56	300
5303	0 383 12	4,56	300
5303	0 383 13	4,56	300
5303	0 383 14	4,62	300
5303	0 383 15	4,62	300
5303	0 383 16	4,62	300
5303	0 383 17	4,56	300
5303	0 383 18	4,56	300
5303	0 383 19	4,56	300
5303	0 383 20	4,62	300
5303	0 383 21	4,56	300
5303	0 383 22	4,62	300
5303	0 383 23	4,62	300
5303	0 383 24	4,62	300
5303	0 383 25	4,62	300
5303	0 383 30	4,52	300
5303	0 383 31	4,56	300
5303	0 383 32	4,56	300
5303	0 383 33	4,56	300
5303	0 383 34	4,56	300
5303	0 383 35	4,62	300
5303	0 383 36	4,62	300
5303	0 383 37	4,62	300
5303	0 383 38	4,56	300
5303	0 383 39	4,62	300
5303	0 383 40	4,62	300
5303	0 383 41	4,52	300
5303	0 383 42	4,56	300
5303	0 383 43	4,56	300
5303	0 383 44	4,62	300
5303	0 383 45	4,56	300
5303	0 383 46	4,62	300
5303	0 383 47	4,56	300
5303	0 383 48	4,56	300
5303	0 383 49	4,56	300
5303	0 383 50	4,56	300
5303	0 383 51	4,56	300
5303	0 383 52	4,62	300
5303	0 383 53	4,56	300
5303	0 383 54	4,62	300
5303	0 383 55	4,62	300
5303	0 383 60	7,67	300
5303	0 383 61	7,78	300
5303	0 383 62	7,78	300
5303	0 383 63	7,78	300
5303	0 383 64	7,78	300
5303	0 383 65	7,62	300
5303	0 383 66	7,78	300
5303	0 383 67	7,78	300
5303	0 383 68	7,78	300
5303	0 383 69	7,78	300
5303	0 383 70	7,85	300
5303	0 383 71	7,67	300
5303	0 383 72	7,78	300
5303	0 383 73	7,67	300
5303	0 383 74	7,78	300
5303	0 383 75	7,78	300
5303	0 383 76	7,78	300
5303	0 383 77	7,78	300
5303	0 383 78	7,78	300
5303	0 383 79	7,78	300
5303	0 383 80	7,78	300
5303	0 383 81	7,62	300
5303	0 383 82	7,78	300

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5303	0 383 83	7,78	300
5303	0 383 84	7,78	300
5303	0 383 85	7,78	300
5303	**0 383 92**	42,28	100
5303	**0 383 94**	4,56	10
5303	0 383 95	3,87	10
5303	**0 383 96**	3,83	10
5303	0 383 97	3,98	10
5303	0 384 00	4,95	800
5303	0 384 01	4,95	800
5303	0 384 02	4,95	800
5303	0 384 03	4,95	800
5303	0 384 04	4,95	800
5303	0 384 05	4,95	800
5303	0 384 06	4,95	800
5303	0 384 07	4,95	800
5303	0 384 08	4,95	800
5303	0 384 09	4,95	800
5303	0 384 10	4,95	600
5303	0 384 11	4,95	600
5303	0 384 12	4,97	600
5303	**0 384 13**	4,95	600
5303	0 384 14	4,95	600
5303	**0 384 15**	4,95	600
5303	0 384 16	4,95	600
5303	**0 384 17**	4,95	600
5303	**0 384 18**	4,95	600
5303	0 384 19	4,95	600
5303	0 384 20	4,95	600
5303	0 384 21	4,95	600
5303	0 384 22	4,95	600
5303	**0 384 23**	4,95	600
5303	**0 384 24**	4,95	600
5303	0 384 25	4,95	600
5303	0 384 26	4,95	600
5303	0 384 27	4,95	600
5303	0 384 28	4,95	600
5303	0 384 29	4,95	600
5303	**0 384 30**	4,95	600
5303	**0 384 31**	4,95	600
5303	0 384 32	4,95	600
5303	0 384 33	4,97	600
5303	**0 384 34**	4,95	600
5303	0 384 35	4,95	600
5303	0 384 40	5,29	600
5303	0 384 41	5,29	600
5303	**0 384 42**	5,29	600
5303	0 384 43	5,29	600
5303	0 384 50	48,71	100
5303	0 384 52	48,71	100
5303	0 384 54	49,41	100
5303	0 384 55	49,41	100
5303	0 384 56	49,41	100
5303	0 384 60	57,58	100
5303	**0 384 62**	58,42	100
5303	**0 384 64**	58,42	100
5303	**0 384 65**	57,31	100
5303	**0 384 66**	58,42	100
5303	0 384 90	15,25	100
5303	0 384 91	23,58	50
5303	0 384 92	22,98	50
5303	0 384 97	0,42	100
5303	**0 385 03**	0,07	840
5303	**0 385 05**	0,08	840
5303	**0 385 07**	0,24	800
5303	**0 385 08**	0,09	420
5303	**0 385 09**	0,23	100
5303	**0 385 11**	0,23	480

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5303	**0 385 12**	0,29	240
5303	**0 385 14**	0,46	192
5303	**0 385 15**	0,58	192
5303	**0 385 16**	1,99	192
5303	**0 385 17**	2,31	192
5303	**0 387 04**	1,90	40
5303	**0 387 09**	0,29	260
5303	**0 387 10**	0,13	480
5303	**0 387 11**	0,18	640
5303	**0 387 12**	0,28	240
5303	**0 387 14**	0,76	310
5303	**0 387 15**	0,19	70
5303	**0 387 16**	0,53	224
5303	**0 387 17**	0,61	96
5303	**0 387 21**	0,13	380
5303	0 387 22	0,26	150
5303	**0 387 23**	0,41	100
5303	0 387 24	0,67	50
5303	**0 387 25**	1,93	40
5303	**0 387 26**	0,77	50
5303	**0 387 27**	0,11	980
5303	**0 387 28**	0,41	220
5303	**0 387 29**	4,83	10
5303	**0 387 30**	3,35	20
5303	**0 387 43**	0,16	700
5303	0 387 44	0,19	525
5303	**0 388 03**	1,32	25
5303	**0 388 04**	1,66	20
5303	**0 388 05**	2,02	10
5303	**0 388 49**	0,60	100
5303	**0 388 50**	0,60	100
5303	**0 388 51**	0,60	100
5303	**0 388 52**	0,60	100
5303	**0 388 53**	0,60	100
5303	**0 388 54**	0,60	100
5303	**0 388 60**	0,96	50
5303	**0 388 61**	1,32	25
5303	**0 388 62**	1,32	25
5303	**0 388 63**	1,32	25
5303	**0 388 66**	1,32	25
5303	**0 388 71**	1,63	20
5303	**0 388 73**	1,97	10
5303	**0 388 74**	1,97	10
5303	**0 388 75**	1,97	10
5303	**0 388 77**	2,02	10
5303	**0 388 78**	2,04	10
5001	**0 389 71**	31,07	10
5302	0 390 10	43,98	5
5302	**0 390 11**	54,47	5
5302	**0 390 13**	21,96	5
5302	0 390 14	24,09	5
5302	**0 390 15**	36,23	5
5302	**0 390 20**	43,22	5
5302	**0 390 21**	58,81	5
5302	0 390 31	8,72	5
5302	0 390 32	12,29	5
5302	0 390 33	13,61	5
5302	0 390 34	21,70	5
5302	**0 390 71**	10,32	5
5302	**0 390 72**	15,82	5
5302	0 390 73	17,49	5
5302	**0 390 74**	28,12	5
5001	0 394 49	6,80	10
5302	**0 394 77**	2,83	10
5302	0 394 78	5,64	10
5302	**0 394 86**	11,09	5
5302	**0 394 88**	8,87	5
5302	**0 394 89**	13,21	5

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5302	0 395 00	2,68	1000
5302	0 395 01	2,68	1000
5302	**0 395 02**	2,68	1000
5302	0 395 96	2,52	20
5302	**0 395 97**	1,27	20
5302	0 395 98	5,11	10
5001	0 399 30	90,07	1
5001	0 399 32	93,84	1
5001	0 399 33	95,72	1
5001	0 399 35	104,16	1
5001	0 399 36	118,24	1
5001	**0 399 37**	162,16	1
5001	0 399 39	154,84	1
5001	0 399 40	168,92	1
5001	**0 399 41**	180,17	1
5001	0 399 42	166,10	1
5001	0 399 43	180,17	1
5001	0 399 46	185,81	1
5001	0 399 52	256,19	1
5001	0 399 55	315,30	1
5001	0 399 56	337,82	1
5001	**0 399 63**	422,29	1
5001	**0 399 64**	467,32	1
5001	0 399 65	485,56	1
5001	0 399 69	540,52	1
5001	**0 399 80**	4,32	10
5001	**0 399 81**	3,87	10
5001	0 399 86	18,35	10
5001	**0 399 87**	18,35	10
5001	**0 399 88**	18,35	10
2902	**0 400 81**	1.233,61	1
2902	**0 400 83**	1.255,59	1
2902	0 401 39	17,80	1
2902	0 401 92	4,94	20
2902	0 401 93	5,44	20
2902	0 401 94	4,99	20
2501	**0 408 96**	45,25	1
2501	0 413 49	81,55	1
2501	0 414 19	110,91	1
2501	0 414 62	144,99	1
2501	0 415 32	81,80	1
2501	0 415 33	80,26	1
2501	0 415 39	118,75	1
5002	**0 426 12**	442,20	1
5002	**0 426 14**	458,37	1
5002	**0 426 15**	507,13	1
5002	0 426 16	541,57	1
5002	**0 426 17**	664,57	1
5002	0 426 18	744,52	1
5002	**0 426 32**	584,17	1
5002	**0 426 34**	645,04	1
5002	**0 426 36**	724,57	1
5002	**0 426 37**	816,32	1
5002	0 426 38	942,41	1
5002	**0 426 62**	571,96	1
5002	**0 426 64**	591,61	1
5002	**0 426 67**	883,60	1
5002	**0 427 85**	54,32	1
5002	**0 427 87**	70,09	1
5002	**0 428 70**	54,90	1
5002	**0 428 71**	61,24	1
5002	**0 428 72**	68,75	1
5002	**0 428 73**	81,17	1
5002	**0 428 74**	102,45	1
5002	**0 428 75**	147,66	1
5002	**0 428 99**	9,56	5
5002	**0 442 31**	97,58	1
5002	0 442 32	126,47	1
5002	0 442 33	127,70	1
5002	0 442 34	155,54	1
5002	0 442 35	178,23	1
5002	0 442 36	231,52	1
5002	**0 442 62**	127,16	1
5002	0 442 63	127,56	1
5002	0 442 65	169,26	1
5002	0 442 66	225,40	1
5002	0 442 67	354,82	1
5002	**0 442 68**	415,64	1
5002	**0 442 69**	670,70	1
8001	0 462 00	480,93	1
8001	0 462 01	491,09	1
8001	0 462 02	531,79	1
8001	**0 462 03**	608,23	1
8001	**0 462 06**	577,73	1
8001	0 462 07	618,94	1
8001	0 462 08	656,87	1
8001	**0 462 09**	744,09	1
8001	0 462 11	591,96	1
8001	0 462 12	619,66	1
8001	**0 462 13**	667,37	1
8001	**0 462 14**	753,19	1
8001	0 462 20	319,73	1
8001	0 462 23	19,89	1
8301	0 462 25	26,69	1
8301	0 462 26	36,73	1
8001	0 462 30	272,10	1
8001	0 462 31	311,19	1
8001	**0 462 42**	353,53	1
8001	0 462 43	375,23	1
8001	**0 462 55**	105,04	1
8001	0 462 60	154,27	1
8001	**0 462 64**	101,98	1
8001	0 462 70	123,40	1
8001	**0 462 90**	253,13	1
8301	**0 462 91**	197,43	1
8001	**0 463 00**	1.181,62	1
8001	0 463 06	1.413,20	1
8001	**0 463 12**	1.326,22	1
8001	**0 463 18**	1.331,87	1
8001	**0 463 19**	1.351,91	1
8001	**0 463 21**	1.575,97	1
8001	0 463 22	1.616,29	1
8001	**0 463 23**	1.718,97	1
8001	**0 463 28**	1.735,70	1
8001	**0 463 29**	2.134,52	1
8001	**0 463 30**	1.383,46	1
8001	**0 463 33**	1.738,85	1
8001	**0 463 34**	365,08	1
8001	**0 463 35**	387,38	1
8001	**0 463 37**	64,41	1
8001	**0 463 38**	76,42	1
8001	**0 463 39**	90,25	1
8001	**0 463 85**	2.410,93	1
8001	**0 463 86**	2.503,63	1
8001	**0 463 95**	466,36	1
8001	**0 463 96**	719,02	1
8001	**0 463 97**	186,80	1
8001	0 464 06	967,94	1
8001	0 464 07	1.141,46	1
8001	0 464 15	190,16	1
8001	0 464 16	203,16	1
8001	0 464 18	184,58	1
8001	0 464 19	163,15	1
8001	0 464 23	19,35	1
8001	0 464 25	799,90	1
8001	0 464 26	1.189,04	1
8001	0 464 27	1.507,78	1
8001	**0 464 50**	172,06	1
8001	**0 464 51**	177,68	1
8001	**0 464 52**	247,08	1
8001	**0 464 53**	280,73	1
8001	**0 464 54**	90,30	1
8001	**0 464 56**	112,04	1
8001	**0 464 58**	133,23	1
8001	**0 464 60**	60,42	1
8001	**0 464 61**	69,43	1
8001	**0 464 62**	63,53	1
8001	**0 464 63**	70,76	1
8001	**0 464 64**	51,02	1
8001	**0 464 66**	250,04	1
8001	**0 464 72**	61,32	1
8001	**0 464 73**	65,37	1
8001	**0 464 74**	74,91	1
8001	**0 464 76**	89,87	1
8001	**0 464 77**	102,05	1
8301	**0 464 78**	53,56	1
8301	**0 464 79**	80,60	1
8001	**0 464 80**	285,57	1
8001	**0 464 81**	228,97	1
8001	0 464 82	54,09	1
8001	0 464 83	154,85	1
8001	**0 464 85**	104,01	1
8001	0 464 87	244,95	1
8001	0 464 88	342,71	1
8001	**0 464 89**	255,03	1
8001	**0 464 90**	382,55	1
8001	**0 464 98**	101,35	1
8001	**0 464 99**	121,73	1
8001	**0 465 00**	52,40	1
8001	0 465 01	50,52	1
8001	0 465 02	67,43	1
8001	0 465 05	93,94	1
8001	0 465 06	102,05	1
8001	0 465 07	126,55	1
8001	0 465 08	252,58	1
8001	**0 465 09**	285,57	1
8001	**0 465 10**	337,64	1
8001	**0 465 11**	44,93	1
8001	**0 465 12**	52,00	1
8001	**0 465 13**	62,50	1
8001	**0 465 17**	196,73	1
8001	**0 465 18**	381,62	1
8001	**0 465 19**	491,58	1
8001	0 465 22	51,83	1
8001	0 465 23	69,17	1
8001	0 465 30	59,91	1
8001	**0 465 31**	70,50	1
8001	0 465 38	36,82	1
8001	**0 465 39**	39,58	1
8001	**0 465 40**	40,88	1
8001	**0 465 41**	7,28	4
8001	**0 465 42**	9,36	4
8001	**0 465 51**	125,80	1
8001	**0 465 52**	133,12	1
8301	0 465 60	107,33	1
8301	0 465 62	132,67	1
8001	**0 465 70**	168,95	1
8001	**0 465 71**	201,79	1
8001	**0 465 81**	234,31	1
8001	**0 465 84**	292,89	1
8001	**0 465 85**	366,09	1
8001	0 465 88	234,31	1
8001	**0 465 93**	373,07	1
5002	**0 466 23**	394,77	1
5002	**0 470 01**	151,97	1
5002	0 470 21	151,97	1
5002	**0 470 22**	211,03	1
5002	**0 470 23**	290,46	1
5002	**0 470 24**	440,16	1
5002	**0 470 52**	179,82	1
5002	**0 470 53**	250,30	1
5002	**0 470 54**	365,06	1
5001	**0 476 93**	50,56	1
5001	**0 476 94**	69,59	1
5001	**0 476 95**	72,22	1
2502	0 488 03	95,98	1
2502	0 488 04	122,41	1
2502	0 488 05	114,85	1
2502	0 488 06	134,81	1
2502	0 488 07	114,85	1
2502	0 488 17	132,66	1
2503	**0 488 20**	113,08	1
2503	0 488 22	131,10	1
2503	**0 488 28**	100,35	1
2503	**0 488 41**	179,26	1
2503	**0 488 42**	191,90	1
2503	**0 488 43**	319,32	1
2503	**0 488 44**	335,02	1
2503	**0 488 45**	286,85	1
2503	**0 488 47**	319,32	1
2503	0 488 50	113,67	1
2503	**0 488 51**	162,39	1
2503	**0 488 52**	156,97	1
2001	**0 488 60**	318,15	1
2503	**0 488 68**	15,70	10
2503	0 488 72	6,85	10
2503	**0 488 73**	8,96	10
2502	0 488 75	9,00	1
2503	**0 488 82**	2.398,65	1
2502	0 489 11	59,59	1
2502	0 489 16	117,31	1
2502	0 489 17	127,51	1
2502	0 489 31	66,31	1
2502	0 489 32	142,81	1
2502	0 489 33	142,81	1
2502	0 489 41	60,00	1
2502	0 489 42	53,00	1
2502	0 489 43	65,00	1
2902	0 489 71	9,49	1
2902	0 489 72	9,49	1
2902	0 491 67	34,00	10
2902	0 492 30	75,85	10
2503	**0 492 33**	270,83	1
5002	**0 495 52**	50,18	1
5002	**0 495 53**	59,05	1
5002	0 495 55	41,60	1
5002	**0 495 60**	122,32	1
1106	0 497 54	148,83	1
1106	0 497 56	156,40	1
1106	0 498 32	4,35	5
1106	0 498 98	59,51	1
1106	0 499 26	152,69	1
2901	0 500 26	5,78	10
2901	0 500 27	5,78	10
2901	0 500 28	5,78	10
2901	0 500 29	5,78	10
2901	0 501 72	3,68	10
2901	0 501 73	3,68	10
2901	0 501 75	4,96	5
2901	0 501 76	4,99	5
2901	0 501 77	1,92	25
2901	0 501 78	1,96	25

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2901	0 501 79	3,32	15
2901	0 501 87	1,92	25
2901	0 501 88	1,96	25
2901	0 501 89	3,32	15
2901	0 501 90	4,44	25
2901	0 501 91	5,51	10
2901	0 501 92	4,40	25
2901	0 501 93	5,51	10
2901	0 501 94	4,42	25
2901	0 501 95	5,51	10
2901	0 501 96	4,67	10
2901	0 501 97	6,90	10
2901	0 501 98	12,19	10
2901	0 502 52	9,53	10
2001	0 502 99	1,00	10
2901	0 503 12	1,81	30
2901	0 503 13	2,07	30
2901	0 503 14	2,07	30
2901	0 503 15	1,92	25
2901	0 503 16	1,96	25
2901	0 503 17	3,32	15
2901	0 503 24	4,62	25
2901	0 503 25	5,75	10
2901	0 503 28	4,62	25
2901	0 503 29	5,75	10
2901	0 503 30	4,62	25
2901	0 503 31	5,75	10
2901	0 503 40	7,21	10
2901	0 503 41	9,96	10
2901	0 503 42	4,76	10
2901	0 503 43	7,04	10
2901	0 503 44	12,61	10
2901	0 506 25	37,83	5
2901	0 506 26	39,83	5
2901	0 506 27	51,34	5
2901	0 506 30	58,91	5
2901	0 506 55	5,59	10
2901	0 506 56	8,67	10
2901	0 506 62	7,12	10
2901	0 506 63	7,16	10
2901	0 513 66	49,39	5
2901	0 513 69	64,12	5
8201	0 516 36	5,79	1
8201	0 516 37	7,66	1
8201	0 516 38	8,55	1
8201	**0 516 39**	10,88	1
8201	0 516 40	9,52	1
8201	**0 516 41**	10,44	1
8201	0 516 42	11,81	1
8201	0 516 43	14,14	5
8301	0 517 01	1,26	50
8301	0 517 02	1,50	50
8301	0 517 03	1,50	50
8301	0 517 04	2,94	50
8301	0 517 06	0,99	50
8301	0 517 07	2,31	50
8301	0 517 09	225,84	1
8201	**0 517 17**	3,90	1
8301	**0 517 20**	179,79	1
8301	**0 517 22**	30,14	1
8301	0 517 23	44,23	1
8301	0 517 24	44,23	1
8301	0 517 25	21,47	1
8301	**0 517 41**	12,36	10
8201	0 517 45	3,55	1
8201	**0 517 52**	19,26	5
8201	**0 517 53**	23,30	5
8201	**0 517 54**	27,90	5
8201	**0 517 55**	44,93	5
8201	0 517 62	18,60	1
8201	0 517 63	22,18	1
8201	0 517 64	26,90	1
8201	**0 517 65**	35,90	1
8201	0 517 72	15,46	1
8201	0 517 73	17,50	1
8201	0 517 74	19,18	1
8201	0 517 75	25,99	1
8201	**0 518 70**	10,17	1
8201	**0 518 71**	13,92	1
8201	**0 518 72**	17,62	1
8201	**0 518 73**	25,10	1
5401	0 521 02	24,61	10
7006	**0 534 90**	38,11	10
7006	**0 534 91**	46,59	10
7006	0 535 90	32,85	1
7006	0 535 91	36,96	1
7006	0 535 92	42,48	1
7006	**0 535 94**	40,73	1
7006	**0 535 97**	70,60	1
7006	**0 535 98**	60,65	1
7006	0 535 99	28,77	5
5401	0 539 48	10,91	8
7006	0 540 05	11,38	1
7006	0 540 06	12,77	1
7006	0 540 07	18,27	1
7006	0 540 08	21,08	1
7006	0 540 10	40,51	1
7006	0 540 11	48,60	1
7006	0 540 12	88,99	1
7006	0 540 13	106,91	1
7006	0 540 15	56,67	1
7006	0 540 16	68,05	1
7006	0 540 17	124,12	1
7006	0 540 18	149,87	1
7006	0 540 20	54,69	1
7006	0 540 21	65,57	1
7006	**0 540 22**	120,59	1
7006	0 540 23	144,03	1
7006	0 540 26	61,24	1
7006	0 540 28	134,65	1
7006	0 540 31	58,31	1
7006	0 540 33	128,81	1
7006	**0 540 34**	27,20	1
7006	**0 540 36**	16,57	1
7006	**0 540 75**	86,77	1
7006	0 540 80	33,71	1
7006	0 540 81	37,12	1
7006	0 540 82	50,59	1
7006	0 540 85	64,05	1
7006	0 540 86	70,48	1
7006	0 540 87	96,13	1
7006	**0 540 88**	121,78	1
2901	0 551 52	9,40	20
2901	0 551 55	10,83	10
2901	0 551 57	11,35	10
5401	0 552 06	17,12	5
5401	0 552 21	10,15	5
5401	**0 552 31**	14,58	5
5401	**0 552 41**	21,48	5
5401	0 552 45	11,63	5
5401	**0 552 56**	17,78	5
5401	**0 552 71**	10,41	5
5401	**0 552 81**	14,98	5
5401	**0 552 91**	21,75	5
5401	**0 552 95**	11,64	5
2901	0 554 23	11,76	10
2901	0 554 25	15,83	10
2901	0 554 27	18,48	10
2901	0 554 32	17,33	10
2901	**0 554 55**	20,27	10
2901	0 554 57	21,48	10
2901	0 556 32	10,31	10
2901	0 556 35	10,85	10
2901	0 556 37	12,10	10
2901	0 557 03	20,85	10
2901	0 557 06	22,51	10
2901	0 557 08	25,25	10
2901	0 558 00	11,09	10
2901	0 558 02	16,68	10
2901	0 558 07	19,98	10
2901	0 558 12	27,75	10
2901	0 558 17	36,43	10
2901	0 558 49	5,63	5
5401	**0 566 21**	71,19	1
5401	**0 566 25**	75,80	1
5401	**0 566 26**	80,49	1
5401	**0 566 29**	80,76	1
5401	**0 566 33**	85,98	1
5401	0 566 34	90,69	1
5401	**0 566 61**	106,04	1
5401	**0 566 65**	114,50	1
5401	**0 566 66**	120,82	1
5401	**0 566 69**	123,70	1
5401	**0 566 73**	127,35	1
5401	**0 566 74**	141,96	1
5401	0 572 94	217,66	1
5401	**0 572 95**	226,26	1
5401	**0 572 98**	230,00	1
5401	**0 573 00**	44,22	1
5401	**0 573 01**	51,04	1
5401	**0 573 02**	57,69	1
5401	**0 573 20**	50,62	1
5401	**0 573 21**	56,73	1
5401	**0 573 22**	61,27	1
5401	**0 573 54**	10,27	5
5401	**0 574 40**	22,83	5
5401	**0 574 41**	23,44	5
5401	0 575 84	10,93	5
5401	0 575 88	11,60	5
5401	0 575 89	13,31	5
5401	0 576 70	5,82	20
5401	0 576 72	6,17	20
5401	0 576 75	5,79	20
5401	0 576 76	6,33	20
5401	0 577 03	44,28	1
5401	0 577 04	63,89	1
5401	0 577 07	38,91	1
5401	0 577 08	60,52	1
5401	0 577 09	92,22	1
5401	0 577 10	11,12	1
5401	0 577 12	11,67	5
5401	0 577 13	11,62	5
5401	0 577 14	14,75	4
5401	0 577 16	10,16	4
5401	0 577 18	12,14	4
5401	0 577 19	14,91	2
5401	0 577 20	29,50	1
5401	0 577 21	19,37	3
5401	**0 577 22**	18,95	3
5401	**0 577 23**	17,02	1
5401	**0 577 35**	17,83	1
5401	**0 577 40**	27,40	1
5401	0 577 43	115,00	1
5401	**0 581 40**	32,24	5
5401	0 581 41	33,55	5
5401	0 582 84	15,71	5
5401	0 582 88	16,39	5
5401	0 582 89	19,21	5
5401	0 587 04	40,06	2
5401	0 587 05	42,83	2
5401	0 587 14	51,27	2
5401	0 587 15	53,71	2
5401	0 587 24	41,68	2
5401	0 587 25	46,22	2
5401	**0 587 34**	70,52	2
5401	0 587 35	74,85	2
5401	0 587 44	61,65	2
5401	0 587 45	65,42	2
5401	**0 589 10**	240,00	1
5401	**0 589 43**	90,53	1
5401	**0 589 44**	254,61	1
5401	0 589 57	150,00	1
5401	**0 591 06**	202,96	1
5401	0 591 07	209,64	1
5401	**0 591 16**	105,99	1
5401	0 591 17	105,24	1
5401	0 591 26	94,32	1
5401	0 591 27	98,96	1
5401	0 591 36	118,67	1
5401	0 591 37	123,23	1
2902	0 601 30	17,53	10
2902	0 601 52	11,99	10
4305	0 604 05	11,32	12
4305	0 604 14	8,94	12
4305	0 604 19	19,93	10
4305	0 604 51	26,05	5
4305	0 604 59	28,18	10
4305	0 604 77	91,40	1
4305	0 604 83	106,23	1
4305	0 604 92	11,71	12
4305	0 605 08	21,71	1
4305	0 605 09	30,46	1
2902	0 606 20	34,25	1
2902	0 606 21	41,73	1
4302	**0 609 48**	83,35	1
4302	0 609 70	2,78	5
4302	0 609 71	2,78	5
4302	0 609 72	2,78	5
4302	0 609 73	2,78	5
4302	0 609 78	2,78	5
4302	**0 609 79**	2,78	5
4302	**0 609 84**	2,78	5
4302	**0 609 85**	2,78	5
4302	0 609 95	2,78	5
4302	0 609 97	2,78	5
4302	0 609 98	2,78	5
4302	**0 609 99**	2,78	5
4302	0 615 08 •*	50,18	10
4302	0 615 10 •*	63,28	10
4302	0 615 12 •*	75,75	10
4302	0 615 13 •*	171,60	1
4302	0 615 14 •*	84,67	1
4302	0 615 15 •*	102,35	1
4302	0 615 16 •*	128,74	1
4302	0 615 17 •*	158,53	1
4302	**0 615 18**	176,47	1
4302	0 615 20 •*	142,68	1
4302	0 615 78	20,48	1
4302	0 615 79	14,70	10
4302	0 615 80	31,11	1
4302	0 615 97	51,61	1
4302	**0 615 98**	120,46	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
4301	0 617 21	4,52	10
4302	0 617 30 •*	108,85	1
4302	0 617 31 •*	144,65	1
4302	0 617 32 •*	209,89	1
4302	0 617 33 •*	170,25	1
4302	0 617 34 •*	203,54	1
4302	0 617 36 •*	233,36	1
4302	0 617 37 •*	256,11	1
4302	0 617 38 •*	243,24	1
4302	0 617 82	45,74	1
4302	0 617 83	18,06	1
4302	**0 617 85**	35,72	1
4302	0 617 87	17,73	1
4302	0 617 89	35,72	1
4302	**0 617 95**	29,80	1
4302	**0 617 96**	34,79	1
4302	**0 617 97**	27,99	1
4302	**0 617 98**	30,27	1
4302	**0 617 99**	62,43	1
4303	0 618 30 •*	132,34	1
4303	0 618 31 •*	158,83	1
4303	0 618 32 •*	176,69	1
4303	0 618 33 •*	240,50	1
4303	0 618 34 •*	246,67	1
4303	0 618 35 •*	316,16	1
4302	0 618 40 *	133,75	1
4302	0 618 42 *	220,01	1
4302	0 618 46 *	173,92	1
4303	0 618 47 •*	299,57	1
4302	**0 618 48**	225,08	1
4303	**0 618 49**	333,44	1
4302	0 618 59	3,94	20
4302	0 618 60 *	228,44	1
4302	0 618 61	76,43	1
4302	0 618 64 *	256,12	1
4304	0 618 65 *	453,95	1
4304	**0 618 66**	606,19	1
4302	0 618 71	17,59	1
4302	0 618 72	11,46	1
4302	0 618 80 *	65,60	1
4302	**0 618 82**	32,00	1
4302	0 618 83 *	30,82	1
4302	0 618 84 *	37,55	1
4302	0 618 85 *	43,71	1
4302	**0 618 86**	51,07	1
4302	**0 618 87**	56,59	1
4302	0 618 88 *	81,15	1
4302	**0 618 89**	108,00	1
4302	0 618 92 *	30,57	1
2902	0 622 10	92,74	1
2902	0 622 11	130,56	1
2902	0 622 32	156,75	1
4305	0 624 00	43,99	5
4305	0 624 25	33,27	5
4305	0 624 26	74,37	1
4302	**0 626 00**	850,00	1
4302	**0 626 01**	690,00	1
4302	**0 626 02**	600,00	1
4302	**0 626 03**	400,00	1
4302	**0 626 10**	106,00	1
2501	0 634 35	225,02	1
2001	0 676 64	5,53	10
2001	0 676 65	5,53	10
2001	0 676 66	5,38	10
2001	0 676 67	5,53	10
2001	0 676 68	5,28	10
2001	**0 676 86**	5,38	10
2001	**0 676 87**	5,53	10
2001	**0 676 88**	5,28	10
2102	0 694 95	4,64	10
2102	0 694 96	5,54	10
2102	0 694 97	4,60	10
2102	**0 694 98**	5,54	10
2102	0 694 99	4,34	10
2102	0 695 00	77,22	1
2102	0 695 02	115,39	1
2102	0 695 04	77,66	5
2102	**0 695 08**	169,07	1
2102	0 695 11	6,77	10
2102	0 695 12	14,46	10
2102	0 695 13	14,68	5
2102	0 695 17	114,73	5
1106	0 695 18	44,60	5
2102	0 695 21	23,43	5
2102	0 695 23	11,29	5
2102	**0 695 24**	24,13	1
2102	0 695 25	17,20	10
2102	0 695 26	26,11	5
2102	0 695 27	14,68	1
2102	0 695 28	23,15	1
2102	0 695 34	71,00	1
2102	0 695 35	82,62	1
2102	0 695 37	8,06	5
2102	0 695 38	28,24	5
2102	0 695 39	26,47	5
2102	0 695 40	9,36	10
2102	0 695 41	12,21	10
2102	0 695 42	14,65	10
2102	0 695 44	19,58	5
2102	0 695 45	17,98	5
2102	0 695 46	28,43	5
2102	0 695 47	51,14	1
2102	0 695 48	90,90	1
2102	0 695 49	74,00	1
2102	0 695 58	19,22	1
2102	0 695 70	10,05	10
2102	0 695 71	10,00	10
2102	0 695 76	17,52	5
2102	0 695 77	17,52	5
2102	0 695 78	24,68	1
2102	0 695 80	8,17	10
2102	0 695 81	47,41	1
2102	0 695 82	7,12	1
2102	0 695 83	19,71	10
2102	0 695 88	4,05	5
2102	0 695 89	4,05	5
2102	0 695 90	4,05	5
2102	0 695 91	4,05	5
2102	0 695 96	0,99	10
2102	**0 695 97**	15,96	1
2102	**0 695 98**	0,99	10
2102	**0 695 99**	1,57	5
2102	**0 696 04**	82,75	5
2102	0 696 11	7,34	10
2102	0 696 12	15,27	5
2102	0 696 13	15,05	5
2102	**0 696 17**	118,78	1
2102	0 696 25	17,88	5
2102	**0 696 26**	27,44	5
2102	0 696 29	30,06	1
2102	0 696 30	9,60	5
2102	0 696 31	12,63	5
2102	0 696 32	15,10	5
2102	**0 696 34**	20,26	5
2102	0 696 35	18,59	5
2102	**0 696 36**	29,41	5
2102	0 696 39	10,29	10
2102	0 696 40	10,29	5
2102	**0 696 46**	1,06	5
2102	0 696 51	3,27	10
2102	0 696 56	7,82	5
2102	0 696 61	12,04	5
2102	0 696 68	13,33	5
2102	0 696 72	12,04	5
2102	0 696 78	13,33	5
2102	0 696 79	18,49	5
2102	0 696 80	18,49	5
2102	0 696 81	7,90	10
2102	0 696 83	11,24	5
2102	0 696 85	11,24	5
2102	0 696 87	18,79	5
2102	0 696 89	3,48	10
2102	0 696 90	12,95	5
2102	0 696 91	12,95	5
2102	0 696 92	8,09	10
2102	0 696 94	11,13	5
2102	0 696 96	11,13	5
2102	0 696 98	19,24	5
2102	0 697 01	11,72	10
2102	0 697 02	27,05	5
2102	0 697 03	40,55	5
2102	0 697 04	27,05	5
2102	**0 697 06**	124,28	1
2102	0 697 11	9,05	10
2102	0 697 12	16,56	10
2102	0 697 13	16,50	5
2102	0 697 15	19,07	10
2102	0 697 16	25,79	5
2102	0 697 18	31,25	1
2102	0 697 20	10,83	10
2102	0 697 22	16,18	10
2102	0 697 25	21,01	1
2102	0 697 27	47,75	1
2102	**0 697 28**	91,94	1
2102	0 697 29	28,88	1
2102	0 697 33	11,67	10
2502	0 697 40	95,98	1
2102	**0 697 45**	17,15	5
2102	0 697 51	9,40	5
2102	**0 697 52**	17,46	1
2102	**0 697 53**	17,41	1
2102	0 697 55	21,33	1
2102	0 697 56	26,95	1
2102	**0 697 58**	33,39	1
2102	0 697 60	13,02	1
2102	0 697 62	18,48	5
2102	**0 697 65**	21,75	1
2102	**0 697 69**	32,03	1
2102	0 697 70	12,39	5
2102	**0 697 79**	17,54	5
2502	0 697 80	95,98	1
2102	0 697 95	27,91	1
2102	0 698 11	14,59	10
2102	0 698 21	21,57	10
2102	0 698 24	26,30	5
2102	0 698 33	16,81	10
2102	0 698 48	17,57	5
2102	0 698 51	14,81	10
2102	0 698 55	22,80	5
2102	0 698 61	22,51	5
2102	0 698 64	26,68	5
2102	0 698 69	17,65	10
2102	0 698 88	18,77	5
2102	0 707 11	8,86	5
2102	0 707 22	13,80	5
2102	0 707 24	22,91	1
2102	**0 707 26**	21,59	5
2102	**0 707 27**	20,69	5
2102	**0 707 30**	12,60	5
2102	**0 707 32**	18,50	5
2102	**0 707 33**	24,14	5
2102	0 707 41	9,74	10
2102	0 707 42	21,52	1
2102	**0 707 43**	21,52	1
2102	**0 707 49**	13,97	1
2102	**0 707 88**	16,84	5
2102	0 707 92	9,73	10
2102	0 707 94	13,97	1
8101	**0 742 91**	16,81	10
7002	0 756 01	16,21	20
7002	0 756 02	18,03	12
7002	0 756 03	19,61	12
7002	0 756 04	27,01	8
7002	0 756 06	30,55	8
7002	**0 756 08**	4,65	20
7002	0 756 09	3,86	26
7002	0 756 11	4,04	10
7002	0 756 12	4,26	10
7002	0 756 13	4,75	5
7002	0 756 14	5,16	5
7002	0 756 16	8,26	5
7002	0 756 21	9,51	10
7002	0 756 22	9,96	10
7002	0 756 23	11,11	5
7002	0 756 24	12,09	5
7002	0 756 26	19,34	5
7002	0 756 31	12,05	10
7002	0 756 32	12,63	10
7002	0 756 33	14,12	5
7002	**0 756 34**	15,34	5
7002	0 756 36	24,53	5
7002	0 756 41	14,29	10
7002	0 756 42	15,00	10
7002	0 756 43	16,42	5
7002	0 756 44	18,20	5
7002	**0 756 46**	29,12	5
7002	0 756 61	4,79	10
7002	0 756 62	4,34	10
7002	0 756 63	4,91	10
7002	**0 756 66**	2,27	20
7002	**0 756 67**	2,85	20
7002	0 756 69	2,48	10
7002	0 756 71	20,62	5
7002	**0 756 72**	21,01	5
7002	**0 756 75**	21,01	5
7002	**0 756 76**	21,01	5
7002	**0 756 81**	17,97	5
7002	**0 756 88**	20,06	5
7002	0 756 90	2,17	10
7002	0 757 00	18,63	20
7002	0 757 02	22,53	12
7002	0 757 05	4,65	10
7002	0 757 07	5,95	5
7002	0 757 10	10,93	10
7002	0 757 12	12,78	5
7002	0 757 15	13,86	10
7002	0 757 17	16,23	5
7002	0 757 20	16,42	10
7002	0 757 22	18,89	5
7002	0 757 25	23,25	5
7002	0 757 29	5,37	20
7002	0 757 30	5,52	20

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7002	0 757 35	2,84	10
7002	0 757 36	2,49	10
7002	0 757 50	17,49	20
7002	0 757 52	21,14	12
7002	0 757 55	4,35	10
7002	0 757 57	5,12	5
7002	0 757 60	10,25	10
7002	0 757 62	12,00	5
7002	0 757 65	12,98	10
7002	0 757 67	15,23	5
7002	0 757 70	15,41	10
7002	0 757 72	17,72	5
7002	0 757 75	22,24	5
7002	0 757 80	2,47	20
7002	0 757 85	5,17	10
7002	0 757 86	2,34	10
7002	**0 758 00**	14,11	20
7002	**0 758 02**	22,56	12
7002	**0 758 04**	31,28	8
7002	**0 758 05**	2,47	10
7002	**0 758 07**	4,46	5
7002	**0 758 09**	5,08	5
7002	**0 758 10**	4,80	10
7002	**0 758 12**	8,58	5
7002	**0 758 14**	10,87	5
7002	**0 758 15**	6,28	10
7002	**0 758 17**	10,21	5
7002	**0 758 19**	12,00	5
7002	**0 758 20**	5,39	10
7002	**0 758 22**	11,71	5
7002	**0 758 24**	22,15	5
7002	**0 758 25**	4,11	5
7002	**0 758 30**	3,30	10
7002	**0 758 33**	2,13	20
7002	**0 758 35**	1,33	10
7002	**0 758 36**	2,83	10
8101	0 765 03	17,09	10
8101	0 765 04	25,63	5
8101	**0 765 32**	65,82	1
8101	**0 765 35**	25,64	10
8101	**0 765 36**	23,08	10
8101	**0 765 37**	25,13	10
8101	**0 765 38**	23,08	10
8101	**0 765 39**	25,13	10
8101	0 765 51	11,16	10
8101	0 765 52	12,40	10
8101	0 765 54	11,39	10
8101	0 765 55	12,64	10
8101	0 765 61	12,54	10
8101	0 765 62	13,46	10
8101	0 765 63	17,11	10
8101	0 765 64	13,14	10
8101	0 765 65	14,58	10
8101	0 765 73	19,90	10
8101	0 765 76	20,43	10
8101	**0 765 81**	15,04	10
8101	**0 765 82**	16,16	10
2001	**0 765 83**	11,69	5
8101	0 765 91	15,11	10
8101	0 765 92	16,78	10
8101	**0 765 94**	22,78	5
8101	**0 765 99**	34,62	5
2501	**0 766 03**	53,17	1
2501	**0 766 04**	2.186,18	1
2501	0 766 06	304,63	1
2501	0 766 07	428,83	1
2501	0 766 08	358,40	1
2501	0 766 09	428,83	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2501	**0 766 10**	206,75	1
2501	0 766 11	428,83	1
2501	0 766 12	70,89	1
2501	0 766 13	82,69	1
2501	0 766 14	53,17	1
2501	**0 766 15**	166,49	1
2501	**0 766 16**	907,34	1
2501	**0 766 17**	982,72	1
2501	**0 766 18**	192,51	1
2501	0 766 19	982,72	1
2001	0 766 30	93,33	1
2001	0 766 41	28,21	10
2001	0 766 42	65,35	1
2001	0 766 55	282,12	1
2501	0 766 56	212,27	1
2001	**0 766 57**	209,36	1
2001	0 766 60	161,06	1
2501	0 766 64	38,39	1
2501	**0 766 66**	125,09	1
2501	0 766 70	76,79	1
2501	0 766 71	25,58	1
2501	0 766 72	66,79	1
2501	**0 766 76**	76,37	1
2501	0 766 85	30,03	1
2501	**0 767 00**	274,86	1
2501	0 767 01	356,13	1
2501	**0 767 02**	514,14	1
2501	**0 767 03**	2.045,39	1
2501	**0 767 04** *	1.104,12	1
2501	**0 767 05**	530,10	1
2501	**0 767 06**	1.012,01	1
2501	**0 767 10**	15,17	5
2501	0 767 11	6,19	10
2501	**0 767 12**	14,42	10
2501	**0 767 13**	15,47	10
2501	**0 767 16**	270,68	1
2501	**0 767 17**	317,73	1
2001	**0 767 20**	138,53	1
2001	**0 767 21** *	259,93	1
2001	0 767 23	47,53	1
2001	**0 767 28**	152,25	1
2501	**0 767 32**	2.291,60	1
2501	**0 767 34**	631,00	1
2001	0 770 00	4,23	10
2001	0 770 01	5,99	10
2001	0 770 02	9,79	10
2001	0 770 10	4,43	10
2001	0 770 11	6,59	10
2001	0 770 12	10,21	10
2001	0 770 14	24,22	1
2001	0 770 21	19,76	10
2001	0 770 25	24,68	10
2001	0 770 26	24,22	10
2001	**0 770 27**	9,04	1
2001	0 770 30	7,53	10
2001	0 770 31	9,35	10
2001	0 770 32	10,92	10
2001	0 770 33	8,49	10
2001	0 770 40	7,74	10
2001	0 770 41	8,38	10
2001	0 770 42	11,92	10
2001	0 770 43	12,93	10
2001	0 770 44	23,14	1
2001	0 770 50	17,40	10
2001	0 770 52	19,48	10
2001	0 770 60	10,36	10
2001	**0 770 62**	13,04	10
2001	0 770 70	1,81	10

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2001	0 770 71	2,20	10
2001	0 770 72	100,69	1
2001	0 770 73	86,57	1
2001	0 770 74	64,53	1
2001	**0 770 75**	49,79	1
2001	**0 770 80**	34,79	1
2001	0 770 91	6,60	10
2001	0 770 92	7,02	10
2001	**0 770 93**	10,50	10
2001	**0 770 94**	10,81	10
2001	**0 771 11**	4,89	10
2001	**0 771 12**	12,49	10
2001	0 771 13	8,19	10
2001	0 771 14	11,21	10
2001	**0 771 15**	16,57	10
2001	**0 771 32**	15,77	10
2001	**0 771 33**	12,81	10
2001	0 771 50	5,47	10
2001	0 772 11	4,71	10
2001	0 772 12	8,11	10
2001	0 772 13	4,71	10
2001	0 772 14	10,05	10
2001	0 772 16	4,79	10
2001	0 772 17	4,71	10
2001	0 772 18	4,71	10
2001	0 772 19	10,09	10
2001	0 772 20	4,98	10
7002	0 772 32	13,38	10
7002	0 772 33	18,65	10
2001	0 772 45	4,84	10
2001	0 772 52	12,70	10
2001	0 772 53	17,39	10
2001	0 772 54	25,41	5
2001	0 772 72	12,70	10
2001	0 772 73	17,39	10
2001	**0 772 74**	26,14	5
2001	0 772 81	20,04	10
2001	0 772 82	29,91	10
2001	0 772 83	37,76	5
2001	0 772 90	16,41	10
2001	0 772 91	16,41	10
2001	**0 772 92**	25,30	10
2001	**0 773 01**	15,35	10
2001	**0 773 02**	19,59	10
2001	**0 773 03**	26,66	10
2001	**0 773 04**	30,50	5
2001	**0 773 21**	19,70	10
2001	**0 773 22**	27,57	10
2001	**0 773 23**	34,74	10
2001	**0 773 24**	38,38	5
2001	0 775 01	4,57	10
2001	0 775 02	8,78	10
2001	**0 775 03**	6,53	10
2001	0 775 04	7,44	10
2001	0 775 05	8,78	10
2001	0 775 06	15,89	10
2001	0 775 10	7,05	10
2001	**0 775 11**	7,33	10
2001	**0 775 12**	9,04	10
2001	0 775 21	51,53	1
2001	0 775 22	49,58	1
2001	0 775 31	122,64	1
2001	0 775 32	121,45	1
2001	**0 775 33**	123,21	1
2001	0 775 34	121,45	1
2001	**0 775 40**	113,50	1
2001	**0 775 41**	54,59	1
2001	**0 775 42**	129,12	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2001	0 775 50	5,44	10
2001	0 775 51	10,98	10
2001	0 775 52	7,03	10
2001	**0 775 53**	49,56	10
2001	0 775 86	76,84	1
2001	0 775 91	28,37	10
2001	0 775 94	34,05	5
2001	0 776 02	12,70	10
2001	0 776 03	17,39	10
2001	0 776 04	25,90	5
2001	0 776 12	12,70	10
2001	0 776 13	17,91	10
2001	0 776 22	20,61	10
2001	0 776 23	30,81	10
2001	0 776 24	38,90	5
2103	0 778 11	46,26	1
2103	**0 778 12**	50,74	1
2103	**0 778 13**	51,70	1
2103	**0 778 14**	55,54	1
2103	**0 778 21**	52,85	1
2103	**0 778 22**	50,15	1
2103	**0 778 23**	149,29	1
2103	0 778 25	113,47	1
2103	**0 778 27**	125,41	1
2103	0 778 28	140,74	1
2103	0 778 35	69,82	1
2103	**0 778 36**	37,13	1
2103	**0 778 37**	128,82	1
2103	0 778 41	44,47	1
2103	**0 778 42**	51,57	1
2103	**0 778 43**	52,77	1
2103	**0 778 44**	56,74	1
2103	**0 778 50**	79,36	1
2103	0 778 51	43,73	1
2103	0 778 52	54,62	1
2103	**0 778 53**	65,60	1
1106	0 778 56	135,47	1
1106	0 778 57	188,20	1
2103	**0 778 66**	29,85	1
2103	**0 778 67**	143,34	1
2103	**0 778 68**	36,42	1
2501	**0 778 72**	384,61	1
2501	**0 778 73**	443,14	1
2103	**0 778 74**	89,56	1
2103	**0 778 75**	89,56	1
2501	**0 778 76**	344,89	1
2501	**0 778 77**	809,85	1
2501	**0 778 78**	364,75	1
2103	**0 778 80**	65,68	1
2103	**0 778 81**	35,82	1
2103	**0 778 82**	49,83	1
2103	**0 778 84**	121,23	1
2103	**0 778 85**	4,82	1
2103	**0 778 86**	7,31	1
2103	**0 778 87**	10,16	1
2103	0 778 90	59,38	1
8101	**0 778 91**	31,36	1
2103	**0 778 92**	88,51	1
2103	**0 778 96**	2,14	5
8301	**0 779 00**	474,21	1
8301	**0 779 01**	449,35	1
8301	**0 779 13**	824,62	1
8301	**0 779 14**	972,66	1
2501	0 782 00	75,30	1
2501	0 782 04	36,42	1
2501	**0 782 07**	62,43	1
2501	0 782 12	202,91	1
2001	0 782 14	728,42	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2501	0 782 19	320,00	1
2501	0 782 40	72,84	1
2501	0 782 41	41,62	1
2501	0 782 42	114,45	1
2501	**0 782 43**	10,40	5
2501	0 782 45	54,11	1
2501	0 782 48	44,31	1
2501	0 782 49	31,22	1
2501	0 782 51	93,65	1
2501	0 782 89	572,29	1
2501	0 782 90	631,12	1
2501	**0 783 32**	691,24	1
2501	**0 783 36**	929,53	1
2501	0 783 45	541,08	1
2501	**0 783 50**	390,52	1
2501	**0 783 51**	103,94	1
2501	**0 783 52**	103,94	1
2501	**0 783 53**	103,94	1
2501	0 783 62	22,41	1
2501	0 783 75	53,30	1
2501	**0 783 76**	53,17	1
2501	**0 783 77**	135,49	1
2501	**0 783 87**	781,20	1
2001	0 784 01	65,52	1
2001	0 784 02	207,97	1
2001	0 784 03	200,43	1
2001	0 784 04	62,38	1
2001	0 784 05	85,14	1
2001	0 784 06	105,67	1
2001	0 784 20	97,66	1
2001	**0 784 25 ***	229,58	1
2001	0 784 27	155,67	1
2001	**0 784 28**	121,44	1
2001	0 784 30	635,52	1
2001	**0 784 31**	143,53	1
2001	0 784 45	77,70	1
2001	0 784 51	122,97	1
2001	0 784 52	97,16	1
2001	0 784 53	88,31	1
2502	0 784 54	90,21	1
2502	0 784 55	79,60	1
2001	0 784 56	111,98	1
2302	**0 784 70**	58,23	1
2503	**0 784 71**	81,12	1
2503	**0 784 73**	91,38	1
2503	**0 784 75**	82,69	1
2503	**0 784 78**	117,64	1
2503	**0 784 79**	741,73	1
2503	0 784 85	102,52	1
2503	0 784 86	138,40	1
2501	**0 784 90**	117,35	1
2001	0 785 01	15,48	10
2001	**0 785 02**	21,28	10
2001	0 785 10	39,97	1
2001	**0 785 11**	117,60	1
2001	0 785 12 *	67,54	1
2001	**0 785 13**	55,65	1
2001	0 785 20	16,90	5
2001	0 785 21	22,04	5
2001	**0 785 22**	53,91	1
2001	**0 785 23**	49,65	1
2001	0 785 24	21,62	5
2001	**0 785 39**	1,37	10
2001	0 785 51	36,80	10
2001	**0 785 52**	28,31	10
2001	0 785 60	17,54	10
2001	0 785 61	17,88	10
2001	0 785 62	17,88	10
2001	**0 785 63**	18,39	10
2001	0 785 70	17,62	10
2001	0 785 71	17,62	10
2001	0 785 72	17,62	10
2001	**0 785 73**	18,55	10
2001	0 786 02	4,49	10
2001	0 786 03	5,15	10
2001	0 786 04	4,36	10
2001	**0 786 09**	4,60	10
2001	0 786 10	4,99	10
2001	**0 786 11**	4,23	10
2001	**0 786 12**	4,49	10
8301	0 786 14	15,39	1
8301	0 786 16	30,74	1
8301	0 786 17	35,47	1
8301	0 786 18	36,24	1
8101	**0 786 22**	37,73	10
8101	**0 786 23**	57,87	10
8101	**0 786 26**	44,84	10
8101	**0 786 27**	66,59	10
2001	0 787 02	4,98	10
2001	**0 787 04**	7,18	10
2001	**0 787 05**	20,35	10
2001	**0 787 09**	124,40	1
2001	0 787 10	6,33	10
2001	0 787 11	6,98	10
2001	**0 787 12**	10,87	10
2001	**0 787 13**	85,59	1
2001	**0 787 14**	8,02	10
2001	**0 787 15**	8,26	10
2001	**0 787 16**	12,44	10
2001	0 787 20	3,95	10
2001	**0 787 21**	3,55	10
2001	0 787 22	4,22	10
2001	**0 787 23**	6,26	10
2001	**0 787 24**	5,88	10
2001	0 787 25	6,14	10
2001	**0 787 26**	8,07	10
2001	0 787 30	9,12	10
2001	0 787 32	14,24	10
2001	**0 787 34**	15,64	10
2001	0 787 50	4,96	10
2001	0 787 51	6,49	10
2001	**0 787 52**	16,10	1
2001	0 787 53	24,56	1
2001	0 787 54	24,56	1
2001	0 787 55	45,42	1
2001	0 787 56	43,19	1
2001	0 787 57	27,29	1
2001	0 787 58	18,66	1
2001	**0 787 59**	139,31	1
2001	**0 787 60**	32,29	1
2001	0 787 61	24,56	1
2001	**0 787 62**	58,16	1
2001	0 787 64	22,26	1
2001	0 787 65	23,47	1
2001	0 787 66	50,19	1
2001	0 787 67	44,57	1
2001	0 787 68	35,72	1
2001	**0 787 70**	897,70	1
2001	**0 787 71**	44,78	1
2001	0 787 72	16,99	1
2001	0 787 74	30,15	1
2001	0 787 77	34,30	1
2001	0 787 78	37,81	1
2001	**0 787 79**	17,73	1
2001	0 787 85	3,29	10
2001	0 787 86	23,65	10
2001	0 788 01	4,92	10
2001	0 788 02	1,88	10
2001	0 788 03	3,80	10
2001	0 788 04	4,27	10
2001	0 788 06	6,91	10
2001	0 788 08	9,89	2
2001	0 788 10	15,21	2
2001	**0 788 11**	2,88	10
2001	0 788 14	3,38	10
2001	0 788 15	5,67	10
2001	0 788 16	5,63	10
2001	0 788 18	6,91	10
2001	0 788 22	4,43	10
2001	0 788 23	7,18	10
2001	0 788 25	5,85	10
2001	0 788 28	24,47	1
2001	0 788 30	12,47	5
2001	0 788 32	20,37	5
2001	0 788 36	20,28	5
2001	0 788 37	17,59	5
2001	0 788 38	18,36	5
2001	**0 788 39**	35,58	1
7006	0 788 40	11,58	1
7006	0 788 72	23,47	1
7006	0 788 73	28,06	1
7006	0 788 73KL6	79,59	1
7006	0 788 74	34,08	1
2001	0 788 80	11,70	5
7006	0 788 82	18,88	1
7006	0 788 83	25,20	1
7006	0 788 83KL6	76,76	1
7006	0 788 84	30,79	1
2001	0 790 01	8,33	5
2001	0 790 02	8,55	10
2001	**0 790 03**	13,83	5
2001	0 790 04	16,57	5
2001	0 790 06	24,22	5
2001	**0 790 08**	35,55	1
2001	0 790 10	38,42	1
2001	**0 790 11**	4,96	5
2001	0 790 14	16,92	5
2001	**0 790 15**	20,61	5
2001	**0 790 16**	24,47	5
2001	**0 790 18**	35,58	5
2001	0 790 22	17,09	5
2001	**0 790 23**	24,96	5
2001	**0 790 25**	24,62	5
2001	**0 790 28**	31,80	1
2001	**0 790 30**	36,82	1
2001	**0 790 32**	50,30	1
2001	0 790 36	39,76	1
2001	**0 790 37**	47,66	1
2001	**0 790 38**	50,42	1
7006	0 790 72	40,88	1
7006	0 790 73	50,64	1
7006	0 790 74	57,21	1
7006	**0 790 82**	49,80	1
7006	0 790 83	59,76	1
7006	0 790 84	69,81	1
2001	**0 791 27**	181,06	1
2001	**0 791 28**	138,01	1
2001	**0 791 51**	4,20	10
2001	**0 791 52**	5,83	10
2503	**0 791 71**	84,40	1
2503	**0 791 72**	94,49	1
2503	**0 791 73**	92,71	1
2302	**0 791 74**	66,06	1
2503	**0 791 75**	84,40	1
2503	**0 791 78**	127,53	1
2001	0 792 01	6,54	10
2001	**0 792 02**	10,50	10
2001	**0 792 04**	79,46	1
2001	0 792 11	7,02	10
2001	**0 792 12**	11,06	10
2001	0 792 13	5,87	10
2001	0 792 21	22,15	10
2001	**0 792 25**	27,97	1
2001	**0 792 26**	27,97	1
2001	0 792 30	8,56	10
2001	0 792 32	11,41	10
2001	0 792 40	8,70	10
2001	**0 792 42**	12,91	10
2001	**0 792 50**	6,70	10
2001	**0 792 51**	160,19	1
2001	0 792 52	115,93	1
2001	0 792 53	105,67	1
2001	**0 792 54**	28,25	1
2001	**0 792 55**	47,52	1
2001	**0 792 56**	136,90	1
2001	0 792 57	31,38	1
2502	0 792 58	100,83	1
2502	0 792 59	95,52	1
2001	**0 792 64**	25,60	1
2001	0 792 70	4,35	10
2001	**0 792 75**	41,09	1
2001	0 792 80	4,28	10
2001	0 792 82	17,44	10
2001	0 792 83	23,85	10
2001	**0 792 84**	28,25	1
2001	0 792 96	27,57	10
2001	**0 793 77**	39,44	1
2001	0 793 78	43,49	1
2001	**0 793 79**	20,38	1
2001	0 793 91	35,05	10
2001	**0 793 94**	38,75	1
8101	**0 794 52**	14,52	10
8101	0 794 55	14,59	10
8101	0 794 61	14,42	10
8101	**0 794 62**	15,48	10
8101	0 794 64	15,11	10
8101	0 794 65	16,78	10
8101	**0 794 73**	22,92	10
8101	**0 794 76**	23,42	10
7002	0 794 81	13,55	10
7002	0 794 85	15,74	10
7002	0 794 86	19,14	10
8101	**0 794 92**	19,65	10
2001	**0 800 10**	3,12	10
2001	**0 800 11**	3,56	10
2902	0 800 41	1,24	50
2902	0 800 51	1,47	50
2902	0 800 52	3,83	30
2902	0 800 53	5,35	30
2902	0 800 54	6,96	15
2902	0 800 77	11,12	1
2902	0 801 24	5,10	1
2902	0 801 26	5,41	1
2902	0 801 28	7,59	1
2902	0 801 29	2,88	5
2902	0 801 41	1,31	100
2902	0 801 42	3,56	5
2902	0 801 43	3,70	5
2902	0 801 49	3,56	10
2902	0 801 51	1,35	100
2902	0 801 84	2,51	5
7006	0 801 88	2,38	10

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2001	0 802 50	2,98	10
2001	0 802 51	1,47	10
2001	0 802 52	2,63	10
2001	0 802 53	3,68	5
2001	0 802 54	8,53	5
2001	0 802 57	31,69	1
2001	0 802 58	29,91	1
2001	0 802 59	1,97	5
2001	0 802 60	20,28	1
2001	0 802 61	3,23	10
2001	0 802 62	21,07	1
2001	0 802 64	5,89	5
2001	0 802 66	11,77	5
2001	0 802 68	12,96	5
2001	0 802 74	8,45	1
2001	0 802 76	20,79	1
2001	0 802 78	11,98	1
2001	0 802 80	3,52	5
2001	0 802 81	3,51	5
2001	0 802 82	7,60	5
2001	0 802 83	9,68	5
2001	0 802 84	11,19	2
2001	0 802 85	7,45	5
2001	0 802 86	9,48	5
2001	0 802 89	7,18	2
2001	0 802 90	4,68	10
2001	0 802 91	8,01	10
2001	**0 802 92**	8,16	10
2001	**0 802 94**	5,06	10
2001	**0 802 95**	3,66	10
2001	0 802 99	4,69	10
7006	0 819 88	10,61	25
2102	**0 849 00**	0,87	100
2201	0 860 01	6,75	10
2201	0 860 03	14,44	10
2201	0 860 04	14,28	10
2201	0 860 05	9,45	10
2201	0 860 06	9,01	10
2201	0 860 09	13,89	10
2201	0 860 10	25,43	10
2201	0 860 13	26,93	10
2201	0 860 17	13,75	10
2201	0 860 20	13,64	10
2201	0 860 25	6,16	10
2201	**0 860 27**	10,30	10
2201	0 860 31	8,44	10
8101	0 860 33	27,23	10
2201	0 860 34	12,54	10
2201	0 860 40	12,14	10
2201	0 860 42	26,65	10
8101	0 860 44	19,74	10
2201	0 860 45	30,27	10
8101	0 860 47	20,55	10
2201	0 860 49	14,06	10
2201	0 860 50	29,58	10
2201	0 860 51	30,36	10
2201	0 860 56	16,32	10
2201	0 860 57	5,98	10
8101	0 860 59	18,03	10
8101	0 860 61	20,00	10
2201	0 860 67	14,72	5
2201	0 860 68	51,72	1
2201	0 860 77	15,96	5
2201	0 860 84	10,89	10
2201	0 860 85	11,92	10
2201	0 860 88	13,26	10
2201	0 860 90	3,14	10
2201	0 860 91	1,85	20

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2201	0 860 92	4,02	10
2201	0 860 93	6,25	5
2201	0 861 01	5,68	10
2201	0 861 04	13,10	10
2201	0 861 05	8,49	10
2201	0 861 06	8,26	10
2201	0 861 20	13,05	10
2201	0 861 25	5,06	10
2201	0 861 31	7,71	10
8101	**0 861 33**	26,14	10
2201	0 861 34	11,39	10
2201	0 861 40	11,34	10
2201	**0 861 42**	27,04	10
8101	0 861 44	17,68	10
2201	0 861 45	29,56	10
8101	**0 861 47**	19,68	10
2201	**0 861 57**	5,06	10
8101	0 861 59	17,05	10
8101	**0 861 61**	17,79	10
2201	**0 861 68**	50,13	1
2201	0 861 80	5,08	10
2201	0 861 81	5,08	10
2201	**0 861 82**	5,08	10
2201	0 861 83	5,08	10
2201	0 861 84	8,83	10
2201	**0 861 85**	10,46	10
2503	0 882 30	113,67	1
2503	**0 882 31**	58,26	1
2503	0 882 35	34,10	1
7006	0 893 07	69,36	1
7006	0 896 05	70,68	1
7006	0 896 06	59,97	1
7006	0 896 07	59,97	1
7006	0 896 10	78,33	1
7006	0 896 11	65,77	1
7006	0 896 12	67,74	1
7006	0 896 15	96,30	1
7006	0 896 16	83,25	1
7006	0 896 17	87,45	1
7006	0 896 20	65,77	1
7006	0 896 21	56,70	1
7006	**0 896 22**	59,55	1
7006	0 896 25	77,90	1
7006	0 896 26	67,24	1
7006	**0 896 27**	70,62	1
7006	0 896 30	25,21	1
7006	0 896 31	29,78	1
7006	0 896 32	32,84	1
7006	0 896 34	99,55	1
7006	0 896 35	21,38	5
7006	0 896 44	10,97	1
7006	0 896 49	5,97	1
7006	0 896 50	96,23	1
7006	0 896 51	105,47	1
7006	0 896 52	131,76	1
7006	0 896 69	18,33	10
7006	0 896 70	25,85	8
7006	**0 896 71**	30,95	8
7006	0 896 72	39,15	6
7006	**0 896 75**	2,41	5
7006	0 896 76	2,56	5
7006	**0 896 77**	2,66	5
7006	**0 896 78**	2,86	5
7006	**0 896 79**	2,95	5
7006	**0 896 83**	115,15	1
7006	**0 896 84**	226,45	1
7006	**0 896 85**	247,73	1
7006	**0 896 86**	453,01	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7006	**0 896 87**	221,29	1
7006	0 896 90	31,14	1
7006	0 896 94	58,06	1
7006	0 896 96	36,65	2
7006	0 896 97	39,04	2
7006	0 896 98	41,58	2
7006	0 896 99	53,11	2
7006	0 897 00	43,17	1
7006	0 897 02	80,24	1
7006	0 897 10	44,88	1
7006	0 897 12	83,42	1
7006	0 897 19	8,69	10
2902	0 898 01	4,06	10
2902	0 898 04	6,25	10
2902	0 898 05	10,69	10
2902	0 898 37	4,64	10
2902	0 898 40	6,11	10
2001	0 899 02	6,64	10
2902	0 899 06	5,67	10
2902	0 899 07	5,60	10
2001	0 899 12	8,02	10
8101	**0 903 59**	9,47	10
1106	0 904 72	86,29	1
1106	0 904 78	19,70	1
2102	0 916 55	28,33	5
2102	0 916 56	29,95	5
2102	0 916 57	32,73	5
5901	0 919 06	48,41	50
5901	0 919 07	49,34	50
5901	0 919 10	28,12	50
5901	0 919 11	36,89	50
5901	0 919 12	45,96	50
5901	0 919 14	25,04	50
5901	0 919 15	27,69	50
5901	0 919 16	45,63	50
5901	0 919 17	49,50	50
5901	0 921 00	1,24	100
5901	0 921 01	1,44	100
5901	0 921 04	1,67	100
5901	0 921 22	20,05	2
5901	0 921 26	1,58	100
5901	0 921 28	1,56	50
5901	0 921 36	2,76	50
5901	0 921 38	2,71	50
5901	0 921 66	4,95	20
5901	0 921 76	6,74	10
5901	0 921 86	9,25	10
5901	0 921 96	49,05	2
5901	0 922 84	57,16	1
5002	0 968 00	0,54	50
5002	**0 968 01**	0,55	50
5002	0 968 03	0,63	50
5002	0 968 05	0,86	50
5002	0 968 06	2,05	25
5002	0 968 07	2,10	10
5002	0 968 08	3,33	10
5002	0 968 09	6,25	10
5002	**0 968 20**	0,44	50
5002	0 968 21	0,47	50
5002	0 968 22	0,50	50
5002	0 968 23	0,55	50
5002	0 968 24	0,63	50
5002	**0 968 25**	0,82	50
5002	**0 968 26**	1,41	25
5002	**0 968 27**	2,25	10
5002	**0 968 28**	3,04	10
5002	**0 968 29**	5,44	10
5002	**0 968 30**	0,13	50

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5002	**0 968 31**	0,15	50
5002	**0 968 32**	0,16	50
5002	0 968 33	0,17	50
5002	0 968 34	0,18	50
5002	**0 968 35**	0,22	50
5002	**0 968 36**	0,55	25
5002	**0 968 37**	0,94	10
5002	**0 968 38**	1,36	10
5002	**0 968 39**	1,61	10
5002	0 968 40	0,17	50
5002	0 968 41	0,18	50
5002	0 968 43	0,19	50
5002	0 968 45	0,24	50
5002	0 968 46	0,50	25
5002	0 968 47	0,91	10
5002	0 968 48	1,46	10
5002	0 968 49	2,13	10
2901	0 969 29	9,29	10
5002	0 980 00	0,90	25
5002	0 980 01	1,12	25
5002	0 980 03	1,43	25
5002	0 980 05	2,31	10
5002	0 980 06	4,14	5
5002	0 980 07	7,10	3
5002	0 980 08	9,36	2
5002	0 980 09	11,16	2
5002	0 980 20	1,06	25
5002	0 980 21	1,19	25
5002	0 980 22	1,29	25
5002	0 980 23	1,43	25
5002	0 980 24	1,76	20
5002	0 980 25	2,75	10
5002	0 980 26	4,59	5
5002	0 980 27	9,51	3
5002	0 980 28	12,96	2
5002	0 980 29	17,40	2
5002	**0 980 41**	0,26	50
5002	0 980 43	0,39	50
5002	**0 980 45**	0,68	50
5002	**0 980 46**	0,86	25
5002	**0 980 47**	1,60	25
2001	**0 996 58**	21,11	10

1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5002	10M	15,25	5
5002	10MA	16,50	5
5002	**1000/10/1**	21,73	50
5002	1000/10/2	21,45	20
5002	**1000/10/3**	33,51	20
5002	1000/16/4	64,93	15
2102	**1 002 77**	21,58	10
2006	**11012B**	7,14	50
5002	12MA	18,61	2
5002	**12MA/M**	20,39	2
7006	**1 200 09**	8,38	12
7006	**1 200 22**	9,61	10
7006	**1 200 24**	10,26	10
7006	**1 200 32**	4,83	10
7006	**1 200 34**	5,68	10
7006	**1 200 35**	6,73	10
7006	**1 230 01NBA**	54,43	2
7006	**1 230 02BA**	11,13	1
7006	**1 230 02TH**	29,65	1
7006	**1 230 03BA**	10,61	1
7006	**1 230 03TH**	23,23	1
7006	**1 230 04BA**	12,85	1
7006	**1 230 19**	7,91	5

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7006	**1 230 20NAL**	121,96	2
7006	**1 230 45BA**	6,22	5
5002	**1 466 22**	271,17	1
5002	**1 466 23**	394,77	1
5002	**1 466 24**	581,11	1
5002	**1 466 25**	848,24	1
5002	**1 466 63**	318,00	1
5002	**1 466 90**	294,00	1
5002	**1 466 93**	250,00	1
5002	**1 466 98**	184,00	1
7006	**1 504 18BA**	46,45	6
7006	**1 504 18GR**	46,45	1
7006	**1 504 31**	18,34	6
7006	**1 504 32**	18,53	1
7006	**1 504 33**	18,71	1
7006	1 504 34	21,13	1
7006	**1 504 39**	4,80	5
7006	1 505 60AC	44,58	1
7006	1 505 60OT	72,41	1
7006	1 505 60S	18,82	1
7006	1 505 60SB	20,74	1
7006	1 506 50	28,54	1
7006	1 506 52	28,54	1
7006	1 506 55	63,42	1
7006	1 506 60	94,40	1
7006	**1 506 71**	6,42	10
7006	1 506 75	6,42	10
7006	**1 506 76**	6,28	10
7006	1 506 77	6,28	10
7006	**1 506 79**	4,93	10
7006	1 506 81	6,42	10
7006	1 506 82	6,28	10
2902	**16100FI**	15,98	5
2902	**16100FIG**	16,14	5
2902	**16100FITH**	26,01	5
2902	**16100GO**	5,40	10
2902	**16100GV**	5,33	10
2902	**16101LT**	32,59	1
2902	16102	7,69	1
2902	16102LT	35,21	1
2902	16102LTG	33,59	1
2902	16102LTH	35,63	1
2902	**16122**	5,23	1
2902	16135	14,48	1
2902	**16136F/0**	5,71	1
2902	**16136F/0G**	5,22	1
2902	**16136F/0TH**	5,91	1
2902	16136F/6	4,30	1
2902	16136F/6G	4,30	1
2902	16136F/6TH	6,83	1

2

5002	**2M**	8,49	8
5002	**2M/M**	8,33	10
5002	2MA	8,46	10
5002	**2MA/M**	9,35	10
5002	**210/10/1**	5,22	50
5002	210/10/2	6,07	25
5002	**210/10/3**	7,22	25
5002	**210/16/4**	11,35	20
2006	**2200NN**	10,72	90
2006	**2300NN**	10,51	90
5002	24M	21,14	1
2102	24401	3,10	10
2102	24402	2,99	10
2102	24403	4,23	5
2102	24404	5,53	5
2102	24404/2	5,70	5
2102	24406	12,65	5
2102	24501	6,67	10
2102	24502	6,62	10
2102	24503	9,56	5
2102	24504	11,63	5
2102	24602	7,93	10
2102	24602L	11,94	1
2102	24602N	11,42	1
2102	24603	9,09	1
2102	24603L	10,90	1
2102	24603N	10,77	1
2102	24604	14,95	1
2102	24604L	17,72	1
2102	24604N	18,24	1
2102	25401	3,10	5
2102	25402	2,99	5
2102	25403	4,23	1
2102	25404	5,53	5
2102	25406	12,65	5
2102	25406V	15,54	5
2102	25408	13,36	5
2102	25408V	19,30	5
2102	25501	6,67	5
2102	25502	6,62	5
2102	25503	9,56	1
2102	25504	11,63	5
2102	25602	7,93	10
2102	25603	9,09	1
2102	**25703/1**	0,54	10
2102	**25703/2**	2,19	10
2102	**25703/3**	3,66	10

3

1303	3 100 02	127,87	1
1303	3 100 03	175,96	2
1303	3 100 04	278,69	1
1303	3 100 05	363,83	1
1303	3 100 06	438,25	1
1303	3 100 07	683,38	1
1303	3 100 08	966,31	1
1303	3 100 09	127,87	2
1303	3 100 10	175,96	2
1303	3 100 13	278,69	1
1303	3 100 14	363,83	1
1303	3 100 20	527,62	1
1303	3 100 38	146,45	2
1303	3 100 39	191,94	2
1303	3 100 45	688,52	1
1303	3 100 46	939,89	1
1303	3 100 47	1.147,54	1
1303	3 100 48	1.311,48	1
1303	3 100 50	772,68	1
1303	3 100 51	1.373,77	1
1303	3 100 52	1.688,52	1
1303	3 100 53	2.409,84	1
1303	3 100 54	2.983,61	1
1303	3 100 56	1.703,75	1
1303	3 100 57	2.179,23	1
1303	3 100 58	2.926,78	1
1303	3 100 59	3.355,19	1
1303	3 101 21	1.857,92	1
1303	3 101 22	2.513,66	1
1303	3 101 23	2.950,82	1
1303	3 101 25	2.513,66	1
1303	3 101 28	3.715,85	1
1303	3 101 29	2.950,82	1
1303	3 101 31	4.371,58	1
1303	3 101 35	5.027,32	1
1303	3 101 54	502,73	1
1303	3 101 56	874,32	1
1303	3 101 58	1.049,18	1
1303	3 105 98	612,02	1
1303	3 105 99	612,02	1
1303	3 106 00	612,02	1
1303	3 107 40	611,10	1
1303	3 107 41	1.207,50	1
1303	3 107 42	1.508,20	1
1303	3 107 43	2.513,66	1
1303	3 107 44	1.617,49	1
1303	3 107 45	2.677,60	1
1303	3 107 50	614,21	1
1303	3 107 51	614,21	1
1303	3 107 52	614,21	1
1303	3 107 53	760,66	1
1303	3 107 54	810,93	1
1303	3 107 66	1.333,40	1
1303	3 107 69	884,15	1
1303	3 107 70	884,15	1
1303	3 107 71	884,15	1
1303	3 107 72	1.227,74	1
1303	3 108 79	100,55	1
1303	3 108 80	116,94	1
1303	3 108 81	780,33	1
1303	3 108 82	555,19	1
1303	3 108 83	803,28	1
1303	3 108 84	571,58	1
1303	3 108 85	88,52	1
1303	3 108 86	406,56	1
1303	3 108 87	749,73	1
1303	3 108 88	1.716,94	1
1303	3 108 89	3.115,85	1
1303	3 108 90	586,89	1
1303	3 108 91	2.340,98	1
1303	3 108 92	4.526,78	1
1303	3 108 93	7.022,95	1
1303	3 108 97	256,83	1
1303	3 108 98	453,55	1
1303	3 108 99	803,28	1
1303	3 109 00	206,56	1
1303	3 109 01	468,85	1
1303	3 109 02	45,90	1
1303	3 109 03	187,98	1
1303	3 109 04	1.739,89	1
1303	3 109 05	747,54	1
1303	3 109 06	1.215,30	1
1303	3 109 07	1.215,30	1
1303	3 109 52	78,69	1
1303	3 109 53	379,23	1
1303	3 109 54	390,16	1
1303	3 109 58	284,86	1
1303	3 109 60	284,86	1
1303	3 109 61	284,86	1
1303	3 109 69	142,08	1
1303	3 109 73	456,83	1
2302	**3 369 85**	17,10	1
2302	**3440 ***	143,28	1
2302	**3442 ***	143,28	1
2302	**3444 ***	205,07	1
2302	**3445 ***	214,61	1
2302	**3448 ***	104,25	1
2302	**3455**	331,01	1
2302	3456	133,26	1
2302	3457	21,54	1
2302	3475	91,74	1
2302	**3476**	101,81	1
2302	3477	91,17	1
2302	**3479**	84,98	1
2302	3480	73,46	1
2302	**3481**	70,40	1
2302	3482	43,26	1
2302	3 482 10	9,36	5
2302	3 482 20 *	92,89	1
2302	**3483**	28,72	1
2302	3485STD	472,56	1
2302	3486	950,94	1
2302	**3495**	52,75	1
2302	**3496**	94,40	1
2302	3499	7,45	5
2302	3501/0	8,39	1
2302	3501/1	8,39	1
2302	3501/2	8,39	1
2302	3501/3	8,39	1
2302	3501/4	8,39	1
2302	3501/5	8,39	1
2302	3501/6	8,39	1
2302	3501/7	8,39	1
2302	3501/8	8,39	1
2302	3501/9	8,39	1
2302	3501/AMB	6,59	1
2302	**3501/AUX**	6,59	1
2302	**3501/CEN**	6,59	1
2302	3501/GEN	6,59	1
2302	**3501/GR**	6,59	1
2302	3501/OFF	6,59	1
2302	**3501/OI**	6,59	1
2302	**3501/ON**	6,59	1
2302	**3501/PUL**	6,59	1
2302	3501/SLA	6,59	1
2302	3501/T	6,59	1
2302	**3501/TM**	6,59	1
2302	3501K	85,82	1
2302	3501K/1	79,93	1
2302	3506 *	30,08	1
2302	3507/6 *	35,20	1
2302	**3508BUS**	3,20	10
2302	**3508U2**	3,20	10
2302	**3508U3**	3,33	10
2302	3510	7,19	5
2302	**3510M**	7,92	5
2302	**3510PB**	19,08	1
2302	**3511**	7,66	5
2302	**3512**	24,24	1
2302	**3513**	29,81	1
2302	**3514**	11,01	2
2302	**3515**	5,58	10
2302	**3516**	45,19	1
2302	**3518**	507,99	1
2302	**3518/50**	253,26	1
2302	**3518/150**	395,76	1
2302	**3519**	777,32	1
2348	3522N	80,41	1
2302	3523	29,18	1
2302	3527N *	121,37	1
2302	3528N *	89,56	1
2302	3529 *	86,05	1
2302	**3530S**	16,03	3
2302	3540	20,66	3
2302	3541	17,67	1
2302	3542	19,75	1
2302	3544SW	519,75	1
2302	3546SW	1.247,40	1
2302	3550	507,77	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2302	3559	97,22	1
2302	3571	135,47	1
2302	**3572**	194,29	1
2302	**3573**	194,29	1
2302	**3574**	176,17	1
2302	**3575**	128,40	1
2302	3577	80,02	1
2302	**3578**	104,03	1
2302	**3581**	187,06	1
2302	**3582**	107,45	1

4

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5002	4M	9,87	10
5002	**4M/M**	11,13	10
5002	4MA	10,66	10
5002	**4MA/M**	12,25	10
1105	4 014 27	42,62	1
1105	4 014 28	50,67	1
1105	4 014 77	88,38	1
1105	4 014 78	102,28	1
1105	4 015 06	8,52	1
1105	4 015 09	11,42	1
1105	4 015 16	17,20	1
1105	4 015 17	21,72	1
1105	4 015 18	25,59	1
1105	4 015 26	24,81	1
1105	4 015 27	31,25	1
1105	4 015 28	39,06	1
1105	4 015 66	37,14	1
1105	4 015 67	44,97	1
1105	4 015 68	57,31	1
1105	4 015 76	65,23	1
1105	4 015 77	81,31	1
1105	4 015 78	82,01	1
1105	4 016 66	56,11	1
1105	4 016 67	84,77	1
1105	4 016 68	107,60	1
1105	4 016 69	180,21	1
1106	4 017 06	45,84	1
1106	4 017 07	93,99	1
1106	4 017 08	120,19	1
1106	4 017 09	230,13	1
1106	4 017 16	42,22	1
1106	4 017 17	89,75	1
1106	4 017 18	119,85	1
1106	4 017 19	228,94	1
1106	4 017 22	15,45	1
1106	4 017 23	20,18	1
1106	4 017 24	16,50	1
1106	4 017 25	19,85	1
1106	4 017 26	32,50	1
1106	4 017 27	5,45	1
1105	4 018 44	11,59	2
1105	4 018 45	18,75	2
1105	4 018 50	2,98	5
1105	4 018 51	16,74	2
1105	4 018 53	27,78	2
1105	4 018 55	12,39	2
1105	4 018 56	10,52	1
1105	4 018 61	15,37	1
1105	4 018 62	19,58	1
1105	4 018 63	26,09	1
1105	4 018 64	41,57	1
1105	4 018 71	18,15	1
1105	4 018 72	20,52	1
1105	4 018 73	26,83	1
1105	4 018 74	42,32	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1103	4 020 56	61,44	5
1103	4 020 57	63,34	5
1103	4 020 59	82,94	5
1103	4 020 60	85,52	5
1103	4 024 10	210,38	1
1103	4 024 11	217,89	1
1103	4 024 12	222,40	1
1103	4 024 14	18,50	5
1103	4 024 15	18,88	5
1103	4 024 16	19,06	5
1103	4 024 17	19,85	5
1103	4 024 18	44,09	5
1103	4 024 19	59,22	5
1103	4 024 23	24,44	5
1103	4 024 24	24,96	5
1103	4 024 25	25,67	5
1103	4 024 26	26,07	5
1103	4 024 27	50,55	5
1103	4 024 28	65,84	5
1102	4 030 04	289,96	1
1102	4 030 05	301,44	1
1102	4 030 32	68,53	1
1102	4 030 33	69,64	1
1102	4 035 74	26,36	10
1102	4 035 75	11,94	10
1102	4 035 76	12,16	10
1102	4 035 77	12,59	10
1102	4 035 78	12,85	10
1102	4 035 79	27,57	10
1102	4 035 80	34,64	10
1102	4 035 84	49,87	5
1102	4 035 85	20,61	5
1102	4 035 86	20,98	5
1102	4 035 87	21,48	5
1102	4 035 88	22,01	5
1102	4 035 89	48,75	5
1102	4 035 90	65,54	5
1102	4 036 04	56,43	5
1102	4 036 05	27,32	5
1102	4 036 06	27,74	5
1102	4 036 07	28,63	5
1102	4 036 08	29,01	5
1102	4 036 09	55,50	5
1102	4 036 10	72,18	5
1102	4 036 14	83,86	1
1102	4 036 15	78,43	1
1102	4 036 16	80,01	1
1102	4 036 17	82,28	1
1102	4 036 18	83,86	1
1102	4 036 19	88,87	1
1102	4 036 20	106,77	1
1102	4 036 24	114,75	1
1102	4 036 25	110,94	1
1102	4 036 26	112,22	1
1102	4 036 27	115,39	1
1102	4 036 28	119,65	1
1102	4 036 29	124,79	1
1102	4 036 30	148,08	1
1002	4 043 00	1.680,41	1
1002	4 043 01	2.440,57	1
1002	4 043 02	2.880,68	1
1002	4 043 03	3.800,91	1
1002	4 043 04	4.961,18	1
1002	4 043 05	5.335,56	1
1002	4 043 60	1.960,47	1
1002	4 043 61	3.920,93	1
1002	4 043 62	1.960,47	1
1002	4 043 63	3.920,93	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1002	4 043 64	1.200,28	1
1002	4 043 65	2.400,57	1
1002	4 043 66	1.200,28	1
1002	4 043 67	2.400,57	1
1002	4 043 68	1.200,28	1
1002	4 043 69	2.400,57	1
1002	4 043 70	1.200,28	1
1002	4 043 71	2.400,57	1
1002	4 043 80	720,16	1
1002	4 043 81	720,16	1
1002	4 043 82	720,16	1
1002	4 043 83	720,16	1
1002	4 043 84	720,16	1
1002	4 044 30	56,01	1
1002	4 044 31	88,01	1
1002	4 044 33	146,05	1
1002	4 044 35	1.898,70	1
1002	4 044 36	73,03	5
1002	4 044 37	48,69	1
1002	4 044 38	48,69	1
1002	4 044 39	38,95	6
1002	4 044 40	76,02	1
1002	4 044 41	146,43	1
1002	4 044 42	172,04	1
1002	4 044 43	120,05	1
1002	4 044 44	135,24	1
1002	4 044 50	97,36	1
1002	4 044 51	97,36	1
1002	4 044 52	121,72	1
1002	4 044 53	176,06	1
1002	4 044 54	292,11	1
1002	4 044 55	159,24	1
1002	4 044 57	119,23	1
1002	4 044 58	264,21	1
1002	4 044 60	170,41	1
1002	4 044 61	170,41	1
1002	4 044 62	48,69	1
1002	4 044 63	205,93	1
1002	4 044 64	372,08	1
1002	4 044 65	200,06	1
1002	4 044 70	194,73	1
1002	4 044 71	194,73	1
1002	4 044 72	336,08	1
1002	4 044 73	168,03	1
1002	4 044 74	200,06	1
1002	4 044 75	296,05	1
1002	4 044 76	465,11	1
1002	4 044 77	320,07	1
1002	4 044 80	312,07	1
1002	4 044 81	256,06	1
1002	4 044 82	60,02	1
1002	4 044 83	360,09	1
1002	4 044 84	296,05	1
1002	4 044 86	168,03	1
1002	4 044 87	144,05	1
1002	4 044 89	48,69	1
1002	4 044 90	48,69	1
1002	4 044 91	4,86	4
1002	4 044 92	7,31	80
1002	4 045 00	169,63	1
1002	4 045 01	187,24	1
1002	4 045 02	224,05	1
1002	4 045 03	244,06	1
1002	4 045 08	112,03	1
1002	4 045 09	78,41	1
1002	4 045 10	23,20	1
1002	4 045 11	23,20	1
1002	4 045 12	23,20	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1002	4 045 13	23,20	1
1002	4 045 15	187,24	1
1002	4 045 16	140,04	1
1002	4 045 17	52,03	1
1002	4 045 18	52,03	1
1002	4 045 19	52,03	1
1002	4 045 20	52,03	1
1002	4 045 21	112,03	1
1002	4 045 22	78,41	1
1002	4 045 23	23,20	1
1002	4 045 24	23,20	1
1002	4 045 25	23,20	1
1002	4 045 26	23,20	1
1002	4 045 27	12,17	1
1002	4 045 30	360,09	1
1002	4 045 31	360,09	1
1002	4 045 40	88,01	1
1002	4 045 41	200,06	1
1002	4 045 42	320,07	1
1002	4 045 43	184,05	1
1002	4 045 44	440,11	1
1002	4 045 45	364,90	1
1002	4 045 46	436,39	1
1002	4 045 50	101,23	1
1002	4 045 51	230,05	1
1002	4 045 52	368,09	1
1002	4 045 53	211,64	1
1002	4 045 54	440,11	1
1002	4 045 60	116,42	1
1002	4 045 61	264,57	1
1002	4 045 62	423,30	1
1002	4 045 63	243,40	1
1002	4 045 64	440,11	1
1002	4 046 00	1.195,80	1
1002	4 046 02	1.244,62	1
1002	4 046 04	271,16	1
1002	4 046 06	358,30	1
1002	4 046 10	406,74	1
1002	4 046 11	488,10	1
1002	4 046 12	490,84	1
1002	4 046 13	539,93	1
1002	4 046 16	657,72	1
1002	4 046 17	716,64	1
1002	4 046 20	433,86	1
1002	4 046 21	515,20	1
1002	4 046 22	542,30	1
1002	4 046 23	683,32	1
1002	4 046 26	736,26	1
1002	4 046 27	765,71	1
1002	4 046 31	566,71	1
1002	4 046 33	751,65	1
1002	4 046 36	809,89	1
1002	4 046 37	842,29	1
1002	4 046 40	607,39	1
1002	4 046 41	721,30	1
1002	4 046 42	759,24	1
1002	4 046 43	956,65	1
1002	4 046 46	1.030,77	1
1002	4 046 47	1.071,98	1
1002	4 046 51	793,42	1
1002	4 046 53	1.052,31	1
1002	4 046 56	1.133,84	1
1002	4 046 57	1.179,20	1
1002	4 046 59	255,23	1
1002	4 046 60	579,19	1
1002	4 046 65	785,35	1
1002	4 046 66	1.001,30	1
1002	4 046 67	1.401,82	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1002	4 046 68	441,75	1
1002	4 046 70	53,98	1
1002	4 046 71	71,66	1
1002	4 046 72	70,67	1
1002	4 046 73	78,52	1
1002	4 046 74	71,66	1
1002	4 046 75	53,98	10
1002	4 046 79	135,58	1
1002	4 046 80	75,60	1
1002	4 046 81	100,34	1
1002	4 046 82	98,95	1
1002	4 046 83	109,95	1
1002	4 046 85	244,63	1
1002	4 046 86	316,10	1
1002	4 046 87	456,29	1
1002	4 046 88	492,00	1
1002	4 046 89	85,20	1
1002	4 046 90	689,39	1
1002	4 046 91	827,25	1
1002	4 046 92	689,39	1
1002	4 046 93	827,25	1
1104	**4 049 05**	5,54	20
1104	4 049 06	4,05	20
1104	4 049 26	4,69	20
1104	4 049 37	39,98	10
1104	4 049 38	11,45	50
1104	4 049 39	66,34	10
1104	4 049 40	32,84	3
1104	4 049 41	120,60	10
1104	**4 049 42**	14,92	40
1104	4 049 43	85,09	10
1104	4 049 44	21,03	30
1104	4 049 45	97,24	10
1104	4 049 88	2,75	20
1104	4 049 89	0,52	40
1104	4 049 90	1,47	20
1104	4 049 91	1,59	20
2302	**4050 ***	62,43	1
1104	**4 050 23**	76,66	1
1104	**4 050 24**	98,50	1
1104	**4 050 25**	138,37	1
1104	**4 050 26**	147,46	1
1104	**4 050 34**	168,51	1
1104	**4 050 35**	207,93	1
1104	**4 050 36**	247,53	1
1002	4 052 20	25,93	1
1002	4 052 21	36,67	1
1002	4 052 22	2,79	20
1002	4 052 23	3,38	5
1002	4 052 24	9,47	1
1002	4 052 26	27,76	1
1002	4 052 40	50,65	1
1002	4 052 41	65,88	5
1002	4 052 42	25,06	1
1002	4 052 43	16,76	1
1002	4 052 44	16,76	1
1002	4 052 45	16,76	1
1002	4 052 46	16,76	1
1102	4 062 58	52,39	1
1102	4 062 60	86,10	1
1102	4 062 62	86,53	1
1102	4 062 66	83,82	1
1102	4 062 78	136,40	1
1102	4 062 82	148,41	1
1102	4 062 85	78,59	1
1102	4 062 86	99,46	1
1102	4 062 87	149,79	1
1102	4 062 88	458,34	1
1102	4 062 89	619,80	1
1102	4 062 90	452,26	1
1102	4 062 91	366,67	1
1102	4 062 92	751,71	1
1102	4 062 95	427,77	1
1102	4 063 03	13,76	2
1102	4 063 04	8,94	2
1102	4 063 05	6,19	1
1102	4 063 06	17,20	1
1102	4 063 07	4,82	10
1102	4 063 10	15,82	1
1102	4 063 11	31,64	1
1102	4 063 12	9,63	1
1102	4 063 13	27,51	3
1102	4 063 14	183,62	1
1102	4 063 16	229,52	1
1101	4 063 19	270,30	1
1106	4 064 01	16,88	10
1106	4 064 03	19,62	10
1106	4 064 32	24,16	10
1106	4 064 34	27,09	10
1106	4 064 41	60,81	5
1106	4 064 49	86,86	5
1106	4 064 50	110,79	5
1106	4 064 57	40,19	5
1106	4 064 59	42,18	5
1106	4 064 61	90,26	1
1106	4 064 69	126,95	1
1106	4 064 70	169,34	1
1106	4 064 77	51,07	5
1106	4 064 79	51,99	5
1106	4 064 81	118,58	1
1106	4 064 89	137,91	1
1106	4 064 90	173,67	1
1106	4 065 27	93,47	1
1106	4 065 28	116,87	1
1106	4 065 43	185,24	1
1106	4 065 44	186,82	1
1106	4 065 46	217,26	1
1106	4 065 47	273,63	1
2302	**4070**	150,88	1
2302	4072A	239,55	1
1102	4 075 06	76,45	1
1102	4 075 07	71,19	1
1102	4 075 09	72,59	1
1102	4 075 10	75,50	1
1102	4 075 11	76,84	1
1102	4 075 12	81,45	1
1102	4 075 13	103,41	1
1102	4 075 14	190,57	1
1102	4 075 15	203,64	1
1102	4 075 58	112,79	1
1102	4 075 59	105,71	1
1102	4 075 61	107,40	1
1102	4 075 62	110,81	1
1102	4 075 63	112,90	1
1102	4 075 64	119,80	1
1102	4 075 65	143,84	1
1102	4 075 66	300,75	1
1102	4 075 67	320,27	1
1102	4 076 21	161,11	1
1102	4 076 22	153,44	1
1102	4 076 24	153,44	1
1102	4 076 25	161,11	1
1102	4 076 26	165,60	1
1102	4 076 27	175,59	1
1102	4 076 28	205,16	1
1102	4 076 29	424,58	1
1102	4 076 30	450,16	1
1102	4 076 62	53,34	1
1102	4 076 63	53,34	1
1102	4 076 64	53,34	1
1102	4 076 66	30,05	1
1102	4 076 68	27,88	10
1102	4 076 70	28,37	10
1102	4 076 71	29,49	1
1102	4 076 72	30,46	1
1102	4 076 73	31,52	1
1102	4 076 74	39,70	1
1102	4 076 75	79,72	1
1102	4 076 76	89,22	1
1102	4 077 24	47,44	1
1102	4 077 26	44,11	10
1102	4 077 28	44,95	10
1102	4 077 29	46,30	10
1102	4 077 30	47,12	1
1102	4 077 31	49,25	1
1102	4 077 32	63,54	1
1102	4 077 48	83,48	1
1102	4 077 49	82,25	1
1102	4 077 50	82,25	1
1102	4 077 52	58,43	1
1102	4 077 54	53,95	5
1102	4 077 56	54,87	5
1102	4 077 57	56,58	1
1102	4 077 58	57,64	1
1102	4 077 59	61,06	1
1102	4 077 60	79,93	1
1102	4 077 61	155,89	1
1102	4 077 62	165,85	1
1102	4 077 92	113,03	1
1102	4 077 93	113,03	1
1102	4 077 94	113,03	1
1102	4 077 96	65,22	1
1102	4 077 98	60,86	5
1102	4 078 00	61,93	5
1102	4 078 01	62,59	1
1102	4 078 02	65,05	1
1102	4 078 03	70,36	1
1102	4 078 04	83,86	1
1102	4 078 05	165,79	1
1102	4 078 06	177,22	1
1102	4 078 51	164,59	1
1102	4 078 52	164,59	1
1102	4 078 53	164,59	1
1102	4 078 55	95,11	1
1102	4 078 57	89,21	1
1102	4 078 59	90,59	1
1102	4 078 60	93,62	1
1102	4 078 61	95,43	1
1102	4 078 62	101,12	1
1102	4 078 63	121,47	1
1102	4 078 64	266,32	1
1102	4 078 65	281,61	1
1102	4 079 20	191,45	1
1102	4 079 21	191,45	1
1102	4 079 22	191,45	1
1102	4 079 24	133,75	1
1102	4 079 26	128,04	1
1102	4 079 28	129,41	1
1102	4 079 29	133,18	1
1102	4 079 30	138,03	1
1102	4 079 31	144,02	1
1102	4 079 32	170,84	1
1102	4 079 33	362,36	1
1102	4 079 34	387,46	1
1102	4 079 67	72,00	1
1102	4 079 69	62,94	1
1102	4 079 71	62,94	1
1102	4 079 72	66,07	1
1102	4 079 73	67,94	1
1102	4 079 74	72,00	1
1102	4 079 75	77,24	1
1102	4 079 76	116,63	1
1102	4 079 77	133,43	1
1102	4 080 27	144,18	1
1102	4 080 29	124,84	1
1102	4 080 31	126,62	1
1102	4 080 32	131,07	1
1102	4 080 33	136,87	1
1102	4 080 34	143,57	1
1102	4 080 35	161,96	1
1102	4 080 36	227,06	1
1102	4 080 37	251,35	1
1102	4 080 85	210,26	1
1102	4 080 87	194,79	1
1102	4 080 89	194,79	1
1102	4 080 90	204,26	1
1102	4 080 91	208,38	1
1102	4 080 92	214,32	1
1102	4 080 93	242,44	1
1102	4 080 94	327,64	1
1102	4 080 95	378,40	1
1102	4 081 43	289,78	1
1102	4 081 45	260,08	1
1102	4 081 47	260,08	1
1102	4 081 48	270,72	1
1102	4 081 49	276,09	1
1102	4 081 50	292,62	1
1102	4 081 51	322,57	1
1102	4 081 52	460,68	1
1102	4 081 53	519,58	1
1101	4 089 66	258,61	1
1101	4 089 67	272,99	1
1101	4 090 15	356,01	1
1101	4 090 16	369,81	1
1101	4 090 89	562,23	1
1101	4 090 90	565,64	1
1101	4 091 11	37,64	1
1101	4 091 12	34,83	1
1101	4 091 14	34,83	1
1101	4 091 15	36,51	1
1101	4 091 16	37,27	1
1101	4 091 17	39,11	1
1101	4 091 18	45,77	1
1101	4 091 19	59,94	1
1101	4 091 20	63,92	1
1101	4 091 40	101,09	1
1101	4 091 41	109,57	1
1101	4 091 42	119,46	1
1101	4 091 99	76,10	1
1101	4 092 00	69,69	1
1101	4 092 02	71,07	1
1101	4 092 03	73,17	1
1101	4 092 04	75,23	1
1101	4 092 05	79,78	1
1101	4 092 06	91,61	1
1101	4 092 07	121,45	1
1101	4 092 08	129,36	1
1101	4 092 28	190,77	1
1101	4 092 29	209,99	1
1101	4 092 30	225,25	1
1101	4 092 51	110,99	1
1101	4 092 52	105,38	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1101	4 092 54	105,70	1
1101	4 092 55	110,54	1
1101	4 092 56	112,67	1
1101	4 092 57	119,45	1
1101	4 092 58	137,79	1
1101	4 092 59	192,39	1
1101	4 092 60	206,13	1
1101	4 092 80	294,26	1
1101	4 092 81	306,05	1
1101	4 092 82	324,00	1
1101	4 093 33	155,27	1
1101	4 093 34	143,83	1
1101	4 093 36	146,70	1
1101	4 093 37	150,94	1
1101	4 093 38	153,74	1
1101	4 093 39	163,02	1
1101	4 093 40	183,33	1
1101	4 093 41	262,35	1
1101	4 093 42	285,18	1
1101	4 093 62	422,48	1
1101	4 093 63	444,90	1
1101	4 093 64	467,97	1
1101	4 094 58	226,49	1
1101	4 094 59	250,37	1
1101	4 094 60	265,24	1
1101	4 095 06	352,89	1
1101	4 095 07	372,51	1
1101	4 095 08	391,89	1
1101	4 095 40	518,98	1
1101	4 095 41	547,81	1
1101	4 095 42	576,62	1
1101	4 097 53	90,14	1
1101	4 097 54	72,00	1
1101	4 097 55	73,47	1
1101	4 097 56	75,54	1
1101	4 097 57	79,98	1
1101	4 097 58	84,70	1
1101	4 097 59	87,34	1
1101	4 097 60	88,80	1
1101	4 097 61	99,01	1
1101	4 097 62	115,89	1
1101	4 097 63	122,33	1
1101	4 097 64	128,76	1
1101	4 097 66	172,76	1
1101	4 097 67	164,54	1
1101	4 097 68	164,54	1
1101	4 097 69	172,76	1
1101	4 097 70	180,98	1
1101	4 097 71	189,20	1
1101	4 097 72	197,44	1
1101	4 097 73	205,67	1
1101	4 097 74	213,89	1
1101	4 097 75	222,13	1
1101	4 097 76	234,47	1
1101	4 097 77	246,80	1
1101	4 097 79	255,40	1
1101	4 097 80	243,21	1
1101	4 097 81	243,21	1
1101	4 097 82	255,40	1
1101	4 097 83	267,56	1
1101	4 097 84	279,71	1
1101	4 097 85	291,86	1
1101	4 097 86	304,01	1
1101	4 097 87	316,20	1
1101	4 097 88	328,36	1
1101	4 097 89	346,60	1
1101	4 097 90	364,83	1
1101	4 097 92	375,56	1
1101	4 097 93	337,53	1
1101	4 097 94	357,68	1
1101	4 097 95	365,65	1
1101	4 097 96	375,18	1
1101	4 097 97	411,34	1
1101	4 097 98	420,94	1
1101	4 097 99	447,12	1
1101	4 098 00	464,98	1
1101	4 098 01	482,87	1
1101	4 098 02	509,68	1
1101	4 098 03	536,52	1
1101	4 098 05	108,16	1
1101	4 098 06	103,01	1
1101	4 098 07	103,01	1
1101	4 098 08	108,16	1
1101	4 098 09	113,32	1
1101	4 098 10	118,46	1
1101	4 098 11	123,61	1
1101	4 098 12	128,76	1
1101	4 098 13	133,93	1
1101	4 098 14	139,06	1
1101	4 098 15	146,80	1
1101	4 098 16	154,52	1
1101	4 098 18	207,30	1
1101	4 098 19	197,44	1
1101	4 098 20	197,44	1
1101	4 098 21	207,30	1
1101	4 098 22	217,19	1
1101	4 098 23	227,06	1
1101	4 098 24	236,93	1
1101	4 098 31	306,46	1
1101	4 098 32	291,86	1
1101	4 098 33	291,86	1
1101	4 098 34	306,46	1
1101	4 098 35	321,06	1
1101	4 098 36	335,64	1
1101	4 098 37	350,24	1
1101	4 098 38	364,83	1
1101	4 098 39	379,43	1
1101	4 098 40	394,03	1
1101	4 098 41	415,92	1
1101	4 098 42	437,80	1
1101	4 098 44	450,68	1
1101	4 098 45	429,23	1
1101	4 098 46	429,23	1
1101	4 098 47	450,68	1
1101	4 098 48	472,14	1
1101	4 098 49	493,60	1
1101	4 098 50	515,06	1
1101	4 098 51	536,52	1
1101	4 098 52	557,98	1
1101	4 098 53	579,44	1
1101	4 098 54	611,63	1
1101	4 098 55	643,82	1
1101	4 098 76	249,82	1
1101	4 098 77	249,82	1
1101	4 098 78	249,82	1
1101	4 098 79	299,79	1
1101	4 098 80	247,42	1
1101	4 098 81	249,82	1
1101	4 098 82	257,09	1
1101	4 098 83	262,05	1
1101	4 098 84	296,85	1
1101	4 098 85	442,80	1
1101	4 100 07	180,98	1
1101	4 100 08	180,98	1
1101	4 100 09	190,03	1
1101	4 100 10	199,07	1
1101	4 100 11	208,14	1
1101	4 100 12	217,19	1
1101	4 100 13	226,24	1
1101	4 100 14	235,28	1
1101	4 100 15	244,33	1
1101	4 100 20	267,56	1
1101	4 100 21	267,56	1
1101	4 100 22	280,92	1
1101	4 100 23	294,30	1
1101	4 100 24	307,67	1
1101	4 100 25	321,06	1
1101	4 100 26	334,43	1
1101	4 100 27	347,82	1
1101	4 100 28	361,18	1
1101	4 100 33	376,71	1
1101	4 100 34	393,44	1
1101	4 100 35	403,18	1
1101	4 100 36	408,24	1
1101	4 100 37	423,46	1
1101	4 100 38	451,71	1
1101	4 100 39	491,82	1
1101	4 100 40	496,02	1
1101	4 100 41	531,15	1
1101	4 101 47	198,47	1
1101	4 101 48	200,82	1
1101	4 101 49	207,30	1
1101	4 101 50	217,14	1
1101	4 101 51	227,06	1
1101	4 101 52	239,00	1
1101	4 101 53	250,33	1
1101	4 101 54	256,67	1
1101	4 101 60	291,86	1
1101	4 101 61	294,26	1
1101	4 101 62	306,46	1
1101	4 101 63	318,16	1
1101	4 101 64	335,64	1
1101	4 101 65	350,34	1
1101	4 101 66	366,95	1
1101	4 101 67	379,43	1
1101	4 101 73	408,73	1
1101	4 101 74	413,45	1
1101	4 101 75	425,47	1
1101	4 101 76	434,12	1
1101	4 101 77	459,42	1
1101	4 101 78	487,27	1
1101	4 101 79	510,43	1
1101	4 101 80	525,77	1
1101	4 104 01	204,42	1
1101	4 104 02	316,89	1
1101	4 104 13	182,47	1
1101	4 104 14	264,59	1
1101	4 104 24	364,94	1
1101	4 104 26	373,87	1
1101	4 104 28	279,09	1
1101	4 104 29	359,91	1
1101	4 104 31	237,23	1
1101	4 104 32	343,97	1
1101	4 104 34	287,16	1
1101	4 104 35	377,81	1
1101	4 104 46	255,48	1
1101	4 104 57	389,00	1
1101	4 104 62	318,93	1
1101	4 104 71	225,42	1
1101	4 104 72	326,86	1
1101	4 104 74	191,62	1
1101	4 104 75	273,01	1
1101	4 104 77	400,08	1
1101	4 104 80	381,32	1
1101	4 104 83	361,17	1
1101	4 104 86	409,22	1
1101	4 104 89	388,96	1
1101	4 104 93	421,34	1
1101	4 104 99	234,37	1
1101	4 105 00	334,42	1
1101	4 105 11	208,54	1
1101	4 105 12	279,34	1
1101	4 105 21	388,10	1
1101	4 105 23	408,88	1
1101	4 105 25	307,00	1
1101	4 105 26	422,60	1
1101	4 105 28	260,95	1
1101	4 105 29	378,37	1
1101	4 105 31	454,04	1
1101	4 105 33	380,22	1
1101	4 105 34	459,93	1
1101	4 105 45	281,02	1
1101	4 105 46	488,99	1
1101	4 105 55	469,10	1
1101	4 105 60	517,75	1
1101	4 105 76	435,81	1
1101	4 105 77	636,88	1
1101	4 105 83	522,97	1
1101	4 105 84	631,18	1
1101	4 106 05	457,59	1
1101	4 106 06	655,69	1
1101	4 106 08	443,91	1
1101	4 106 11	549,13	1
1101	4 106 12	662,72	1
1101	4 106 24	398,93	1
1101	4 106 28	340,35	1
1101	4 106 36	479,40	1
1101	4 106 37	661,61	1
1101	4 106 40	456,14	1
1101	4 106 43	575,26	1
1101	4 106 44	694,28	1
1101	4 106 59	1.268,25	1
1102	4 107 80	303,11	1
1102	4 107 81	304,73	1
1102	4 107 91	189,29	1
1102	4 107 92	187,48	1
1102	4 107 93	189,28	1
1102	4 107 94	191,17	1
1102	4 107 95	193,05	1
1102	4 107 96	198,74	1
1102	4 107 97	204,41	1
1102	4 108 19	178,91	1
1102	4 108 20	178,24	1
1102	4 108 21	179,82	1
1102	4 108 22	181,61	1
1102	4 108 23	183,41	1
1102	4 108 24	188,80	1
1102	4 108 25	194,19	1
1102	4 108 53	291,49	1
1102	4 108 54	278,24	1
1102	4 108 55	264,98	1
1102	4 108 56	267,64	1
1102	4 108 57	270,29	1
1102	4 108 58	278,24	1
1102	4 108 59	286,18	1
1102	4 111 85	452,70	1
1102	4 111 86	431,15	1
1102	4 111 87	435,46	1
1102	4 111 88	439,77	1
1102	4 111 89	452,70	1
1102	4 111 90	465,65	1
1102	4 111 91	732,95	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1102	4 111 92	776,07	1
1102	4 112 04	415,41	1
1102	4 112 05	409,61	1
1102	4 112 06	413,71	1
1102	4 112 07	398,40	1
1102	4 112 08	430,07	1
1102	4 112 09	431,76	1
1102	4 112 10	696,31	1
1102	4 112 11	737,27	1
1102	4 112 33	543,25	1
1102	4 112 34	517,38	1
1102	4 112 35	522,55	1
1102	4 112 36	527,73	1
1102	4 112 37	543,25	1
1102	4 112 38	516,09	1
1102	4 112 39	491,52	1
1102	4 112 40	496,44	1
1102	4 112 41	501,34	1
1102	4 112 42	516,09	1
1102	4 115 00	460,28	1
1102	4 115 04	173,08	1
1102	4 115 05	178,30	1
1102	4 115 06	438,18	1
1102	4 115 07	505,67	1
1102	4 115 08	644,38	1
1102	4 115 24	173,53	1
1102	4 115 25	173,61	1
1102	4 115 26	308,18	1
1102	4 115 27	500,67	1
1102	4 115 28	498,33	1
1102	4 115 43	455,69	1
1102	4 115 54	254,21	1
1102	4 115 55	261,34	1
1102	4 115 56	483,19	1
1102	4 115 69	246,73	1
1102	4 115 70	255,22	1
1102	4 115 71	424,38	1
1102	4 115 90	262,36	1
1102	4 115 91	272,35	1
1102	4 115 92	539,90	1
1102	4 116 60	313,31	1
1102	4 116 61	329,80	1
1102	4 116 62	714,78	1
1102	4 116 63	740,02	1
1102	4 116 64	270,24	1
1102	4 116 65	278,60	1
1102	4 116 66	367,36	1
1102	4 116 67	596,00	1
1102	4 116 68	482,54	1
1102	4 116 69	549,74	1
1102	4 116 74	409,19	1
1102	4 116 75	443,94	1
1102	4 116 76	804,42	1
1102	4 116 78	1.034,78	1
1102	4 116 84	268,24	1
1102	4 116 85	381,22	1
1102	4 116 86	505,78	1
1102	4 116 88	767,98	1
1102	4 116 94	472,24	1
1102	4 116 95	497,09	1
1102	4 116 96	845,06	1
1102	4 116 97	1.242,73	1
1102	4 117 33	285,14	1
1102	4 117 34	370,68	1
1102	4 117 35	601,38	1
1102	4 117 90	387,14	1
1102	4 117 91	510,35	1
1102	4 117 92	692,28	1
1102	4 117 93	774,92	1
1102	4 118 42	1.711,18	1
1102	4 118 43	2.486,41	1
1102	4 118 44	1.538,71	1
1102	4 118 45	2.292,80	1
1102	4 118 46	1.987,10	1
1102	4 118 47	2.649,46	1
1102	4 118 48	1.789,27	1
1102	4 118 49	2.330,11	1
1106	4 121 01	21,75	1
1106	4 121 02	21,88	1
1106	4 121 03	21,92	1
1106	4 121 04	22,48	1
1106	4 121 05	22,52	1
1106	4 121 06	22,58	1
1106	4 121 07	29,63	1
1106	4 121 12	36,84	1
1106	4 121 14	38,12	1
1106	4 121 16	36,84	1
1106	4 121 17	38,12	1
1106	4 121 19	39,36	1
1106	4 121 23	31,85	1
1106	4 121 24	33,43	1
1106	4 121 25	34,39	1
1106	4 121 26	35,35	1
1106	4 121 31	38,40	1
1106	4 121 32	50,00	1
1106	4 121 33	53,57	1
1106	4 121 36	47,44	1
1106	4 121 38	56,74	1
1106	4 121 39	66,99	1
1106	4 121 42	77,40	1
1106	4 121 46	110,89	1
1106	4 121 47	121,84	1
1106	4 121 49	159,09	1
1106	4 121 50	135,50	1
1106	4 121 51	148,00	1
1106	4 121 52	150,24	1
1106	4 121 53	184,25	1
1106	4 121 54	194,72	1
1106	4 121 57	66,11	1
1106	4 121 58	142,67	1
1106	4 121 62	206,67	1
1106	4 121 63	231,33	1
1106	4 121 64	280,67	1
1106	4 121 65	313,33	1
1106	4 121 66	420,00	1
1106	4 121 67	453,33	1
1106	4 121 68	523,33	1
1106	4 121 69	654,00	1
1106	4 122 20	88,44	1
1106	4 122 24	172,00	1
1106	4 122 25	285,00	1
1106	4 122 30	108,48	1
1106	4 122 40	94,33	1
1106	4 122 44	189,09	1
1106	4 122 45	342,17	1
1106	4 122 60	180,24	1
1106	4 122 61	297,01	1
1106	4 122 64	198,66	1
1106	4 122 65	359,48	1
1106	4 122 70	117,91	1
1106	4 122 72	364,35	1
1106	4 122 74	243,46	1
1106	4 122 75	440,54	1
1106	**4 122 80**	319,24	1
1106	4 122 81	504,30	1
1106	4 122 82	754,73	1
1106	4 122 83	912,54	1
1106	4 122 84	210,94	1
1106	4 122 85	210,94	1
1106	**4 122 86**	267,68	1
1106	4 122 97	76,38	1
1106	4 122 98	76,38	1
1106	4 122 99	81,47	1
1106	4 123 00	81,47	1
1106	4 123 01	93,69	1
1106	4 123 03	101,84	1
1106	4 124 00	52,08	1
1106	4 124 05	49,03	1
1106	4 124 08	40,06	10
1106	4 124 10	69,69	1
1106	4 124 12	58,09	10
1106	4 124 16	128,17	1
1106	4 124 29	57,81	1
1106	4 124 30	47,29	1
1106	4 124 31	53,69	1
1106	4 124 34	57,43	1
1106	4 124 36	63,60	1
1106	4 124 37	42,78	1
1106	4 124 39	40,06	1
1106	4 125 01	94,28	10
1106	4 125 02	132,64	1
1106	4 125 03	75,18	1
1106	4 125 21	66,48	4
1106	4 125 23	56,60	10
1106	4 125 24	71,32	1
1106	4 125 27	115,62	1
1106	4 125 33	80,40	1
1106	4 125 35	75,16	5
1106	4 125 36	86,16	1
1106	4 125 41	150,30	1
1106	4 125 44	60,69	4
1106	4 125 45	92,84	1
1106	4 125 48	130,06	1
1106	4 125 51	80,97	2
1106	4 125 53	139,21	1
1106	4 125 57	188,24	1
1106	4 125 58	64,50	1
1106	4 125 59	98,96	1
1106	4 125 60	149,83	1
1106	4 125 61	85,30	1
1106	4 125 62	132,52	1
1106	4 125 63	213,91	1
1106	4 126 02	71,40	10
1106	4 126 23	191,23	1
1106	4 126 31 *	170,88	1
1106	4 126 33 *	161,83	1
1106	4 126 41 *	253,98	1
1106	4 126 54 *	258,23	1
1106	4 126 57 *	272,41	1
1106	4 127 80	69,12	1
1106	4 127 83	90,35	1
1106	4 127 90 *	102,98	1
1106	4 127 94 *	117,77	1
1106	4 127 95 *	137,65	1
1106	4 128 12	70,57	1
1106	4 128 13 *	123,30	1
1106	4 128 23 *	130,71	1
1106	4 128 28 *	154,06	1
1106	4 128 58	43,14	1
1106	4 128 72	16,29	1
1106	4 128 73	203,14	1
1106	4 129 00	21,84	10
1106	4 129 01	59,42	5
1106	4 129 02	26,63	10
1106	4 129 03	80,11	5
1106	4 129 08	24,95	10
1106	4 129 09	23,43	10
1106	4 129 10	26,76	10
1106	4 129 11	25,72	10
1106	4 129 14	32,36	10
1106	4 129 15	30,33	10
1106	4 129 16	32,06	10
1106	4 129 26	25,36	10
1106	4 129 27	22,77	10
1106	4 129 28	23,43	10
1106	4 129 30	23,43	10
1106	4 129 31	43,34	10
1106	4 129 32	48,32	10
1106	4 130 96	72,96	1
1106	4 130 98	212,45	1
2501	**4 131 05**	156,59	1
1106	4 131 07	135,37	1
1106	4 141 50	256,19	1
1106	4 141 51	263,95	1
1106	4 141 80	81,32	1
1106	4 141 81	78,43	1
1106	4 142 21	137,57	1
1106	4 142 23	160,04	1
1106	4 142 24	183,53	1
1106	4 142 26	322,62	1
1101	4 144 26	199,00	1
1101	4 144 28	196,54	1
1101	4 144 29	202,93	1
1101	4 144 46	250,74	1
1101	4 144 48	247,64	1
1101	4 144 49	254,42	1
5002	**4 146 25**	9,00	10
5002	**4 146 26**	9,00	10
5002	**4 146 27**	9,00	10
5002	**4 146 28**	9,00	10
5002	**4 146 29**	9,00	10
5002	**4 146 30**	9,00	10
1106	4 146 81	8,22	1
1106	4 146 82	25,63	1
1106	4 160 80	44,30	1
1106	4 160 86	44,30	1
1106	4 160 90	48,77	1
1106	4 160 96	48,77	1
1106	4 161 00	66,43	1
1106	4 161 06	66,43	1
1106	4 161 10	90,72	1
1106	4 161 16	90,72	1
1106	4 161 20	130,24	1
1106	4 161 26	130,24	1
1106	4 161 30	149,76	1
1106	4 161 36	149,76	1
1106	4 161 50	168,35	1
1106	4 161 56	168,35	1
1106	4 161 70	199,36	1
1106	4 161 76	199,36	1
1106	4 164 26	89,45	1
1106	4 164 36	184,97	1
1106	4 164 46	385,15	1
1106	4 164 56	497,88	1
1106	4 166 60	69,46	1
1106	4 166 61	69,46	1
1106	4 166 62	69,46	1
1106	4 166 63	69,46	1
1106	4 166 64	69,46	1
1106	4 166 65	69,46	1
1106	4 166 66	69,46	1
1106	4 166 67	69,46	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1106	4 166 68	69,46	1
1106	4 166 69	69,46	1
1106	4 166 70	69,46	1
1106	4 166 71	69,46	1
1106	4 166 72	70,82	1
1106	4 166 73	70,82	1
1106	4 166 74	70,82	1
1106	4 166 75	77,89	1
1106	4 166 76	92,05	1
1106	4 166 77	108,32	1
1106	4 167 03	109,93	1
1106	4 167 04	109,93	1
1106	4 167 05	109,93	1
1106	4 167 06	110,76	1
1106	4 167 07	110,76	1
1106	4 167 08	110,76	1
1106	4 167 09	110,76	1
1106	4 167 10	135,12	1
1106	4 168 00	46,20	1
1106	4 168 06	46,20	1
1106	4 168 20	46,20	1
1106	4 168 26	46,20	1
1106	4 168 49	14,85	80
1106	4 168 50	10,45	20
1106	4 168 51	10,45	20
1106	4 168 53	17,60	10
1106	4 168 54	17,60	10
1106	4 168 55	17,60	10
1106	4 168 58	14,85	20
1106	4 168 79	42,09	1
1106	4 168 80	35,44	1
1106	4 170 00	32,06	1
1106	4 170 06	32,06	1
1106	4 170 20	33,75	1
1106	4 170 26	33,75	1
1106	4 170 40	37,14	1
1106	4 170 46	37,14	1
1106	4 170 60	44,55	1
1106	4 170 66	44,55	1
1106	4 171 40	49,01	1
1106	4 171 46	49,01	1
1106	4 173 00	73,97	1
1106	4 173 01	73,97	1
1106	4 173 02	73,58	1
1106	4 173 03	75,93	1
1106	4 173 04	81,85	1
1106	4 173 05	81,85	1
1106	4 173 06	81,85	1
1106	4 173 07	81,85	1
1106	4 173 08	81,85	1
1106	4 173 09	81,85	1
1106	4 173 10	94,21	1
1106	4 173 11	96,00	1
1106	4 173 12	98,11	1
1106	4 173 13	106,62	1
1106	4 173 14	120,17	1
1106	4 173 15	146,46	1
1106	4 173 60	165,14	1
1106	4 173 61	179,42	1
1106	4 173 62	190,96	1
1106	4 173 63	201,23	1
1106	4 173 64	212,40	1
1106	4 173 65	244,12	1
1106	4 173 66	261,08	1
1106	4 173 67	287,19	1
1106	4 173 68	313,28	1
1106	4 174 00	14,07	2
1106	4 174 01	14,70	2

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1106	4 174 02	14,70	2
1106	4 174 06	23,89	1
1106	4 174 08	23,89	1
1106	4 174 12	37,26	1
1106	4 174 13	37,26	1
1106	4 174 22	34,90	1
1106	4 174 23	34,90	1
1106	4 174 40	7,15	2
1106	4 174 48	10,75	2
1106	4 174 52	13,60	2
1106	4 174 56	16,13	2
1106	4 174 60	12,53	1
1106	4 174 61	23,28	1
1001	4 200 00	266,68	1
1001	4 200 01	266,68	1
1001	4 200 02	266,68	1
1001	4 200 03	266,68	1
1001	4 200 04	323,06	1
1001	4 200 05	360,92	1
1001	4 200 06	409,59	1
1001	4 200 07	570,38	1
1001	4 200 10	373,68	1
1001	4 200 11	373,68	1
1001	4 200 12	373,68	1
1001	4 200 13	373,68	1
1001	4 200 14	456,46	1
1001	4 200 15	487,91	1
1001	4 200 16	546,48	1
1001	4 200 17	722,81	1
1001	4 200 30	1.203,68	1
1001	4 200 31	1.203,68	1
1001	4 200 32	1.203,68	1
1001	4 200 33	1.203,68	1
1001	4 200 34	1.288,22	1
1001	4 200 35	1.345,38	1
1001	4 200 36	1.411,05	1
1001	4 200 37	1.600,51	1
1001	4 200 40	301,75	1
1001	4 200 41	301,75	1
1001	4 200 42	301,75	1
1001	4 200 43	301,75	1
1001	4 200 44	362,83	1
1001	4 200 45	389,23	1
1001	4 200 46	481,05	1
1001	4 200 47	605,12	1
1001	4 200 50	409,39	1
1001	4 200 51	409,39	1
1001	4 200 52	409,39	1
1001	4 200 53	409,39	1
1001	4 200 54	515,73	1
1001	4 200 55	518,43	1
1001	4 200 56	602,48	1
1001	4 200 57	831,15	1
1001	4 200 70	1.257,94	1
1001	4 200 71	1.257,94	1
1001	4 200 72	1.257,94	1
1001	4 200 73	1.257,94	1
1001	4 200 74	1.355,84	1
1001	4 200 75	1.405,12	1
1001	4 200 76	1.482,78	1
1001	4 200 77	1.700,20	1
1001	4 200 80	419,01	1
1001	4 200 81	419,01	1
1001	4 200 82	419,01	1
1001	4 200 83	419,01	1
1001	4 200 84	466,13	1
1001	4 200 85	478,50	1
1001	4 200 86	605,80	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1001	4 200 87	752,13	1
1001	4 200 90	572,04	1
1001	4 200 91	572,04	1
1001	4 200 92	572,04	1
1001	4 200 93	572,04	1
1001	4 200 94	650,11	1
1001	4 200 95	658,82	1
1001	4 200 96	811,68	1
1001	4 200 97	977,78	1
1001	4 201 10	1.484,36	1
1001	4 201 11	1.484,36	1
1001	4 201 12	1.484,36	1
1001	4 201 13	1.484,36	1
1001	4 201 14	1.599,88	1
1001	4 201 15	1.658,01	1
1001	4 201 16	1.749,69	1
1001	4 201 17	2.006,23	1
1001	4 201 20	524,91	1
1001	4 201 21	524,91	1
1001	4 201 22	524,91	1
1001	4 201 23	524,91	1
1001	4 201 24	571,06	1
1001	4 201 25	589,12	1
1001	4 201 26	683,27	1
1001	4 201 27	901,81	1
1001	4 201 30	730,85	1
1001	4 201 31	730,85	1
1001	4 201 32	730,85	1
1001	4 201 33	730,85	1
1001	4 201 34	796,79	1
1001	4 201 35	847,13	1
1001	4 201 36	890,98	1
1001	4 201 37	1.203,25	1
1001	4 201 50	1.825,76	1
1001	4 201 51	1.825,76	1
1001	4 201 52	1.825,76	1
1001	4 201 53	1.825,76	1
1001	4 201 54	1.967,84	1
1001	4 201 55	2.039,36	1
1001	4 201 56	2.152,13	1
1001	4 201 57	2.467,68	1
1001	4 201 97	1.302,82	1
1001	4 201 98	352,03	1
1001	4 201 99	484,59	1
1001	4 202 05	882,69	1
1001	4 202 07	1.060,30	1
1001	4 202 08	1.096,87	1
1001	4 202 09	1.277,66	1
1001	4 202 15	1.158,53	1
1001	4 202 17	1.401,96	1
1001	4 202 18	1.450,32	1
1001	4 202 19	1.692,02	1
1001	4 202 25	2.878,95	1
1001	4 202 27	3.543,49	1
1001	4 202 28	3.659,30	1
1001	4 202 29	3.818,55	1
1001	4 202 35	1.029,15	1
1001	4 202 37	1.240,66	1
1001	4 202 38	1.283,46	1
1001	4 202 39	1.492,02	1
1001	4 202 45	1.350,76	1
1001	4 202 47	1.634,59	1
1001	4 202 48	1.690,95	1
1001	4 202 49	1.933,22	1
1001	4 202 55	3.402,39	1
1001	4 202 57	4.159,59	1
1001	4 202 58	4.248,30	1
1001	4 202 59	4.619,97	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1001	4 202 65	1.126,38	1
1001	4 202 67	1.314,61	1
1001	4 202 68	1.373,86	1
1001	4 202 69	1.564,73	1
1001	4 202 75	1.498,09	1
1001	4 202 77	1.774,32	1
1001	4 202 78	1.853,98	1
1001	4 202 79	2.190,63	1
1001	4 202 85	3.768,18	1
1001	4 202 87	4.245,02	1
1001	4 202 88	4.338,75	1
1001	4 202 89	4.573,53	1
1001	4 202 98	3.004,78	1
1001	4 202 99	880,81	1
1001	4 203 00	1.180,05	1
1001	4 203 02	715,18	1
1001	4 203 05	745,98	1
1001	4 203 07	783,79	1
1001	4 203 09	1.277,66	1
1001	4 203 12	775,81	1
1001	4 203 15	808,11	1
1001	4 203 17	1.018,92	1
1001	4 203 19	1.660,92	1
1001	4 203 22	2.251,35	1
1001	4 203 25	2.447,09	1
1001	4 203 27	2.700,06	1
1001	4 203 29	3.245,78	1
1001	4 203 32	786,68	1
1001	4 203 35	820,58	1
1001	4 203 37	916,82	1
1001	4 203 39	1.660,59	1
1001	4 203 42	853,42	1
1001	4 203 45	888,92	1
1001	4 203 47	1.196,73	1
1001	4 203 49	2.175,05	1
1001	4 203 52	2.559,39	1
1001	4 203 55	2.589,56	1
1001	4 203 57	2.851,20	1
1001	4 203 59	3.682,78	1
1001	4 203 62	865,35	1
1001	4 203 65	902,64	1
1001	4 203 67	1.008,50	1
1001	4 203 69	1.967,73	1
1001	4 203 72	949,22	1
1001	4 203 75	1.028,31	1
1001	4 203 77	1.334,10	1
1001	4 203 79	2.652,25	1
1001	4 203 82	2.640,82	1
1001	4 203 85	2.708,03	1
1001	4 203 87	2.967,96	1
1001	4 203 89	4.088,40	1
1001	4 204 02	940,36	1
1001	4 204 05	1.022,11	1
1001	4 204 07	1.482,06	1
1001	4 204 09	2.555,27	1
1001	4 204 12	1.222,47	1
1001	4 204 15	1.328,75	1
1001	4 204 17	1.926,69	1
1001	4 204 19	3.321,87	1
1001	4 204 22	2.926,75	1
1001	4 204 25	3.181,25	1
1001	4 204 27	3.510,08	1
1001	4 204 29	4.219,51	1
1001	4 204 32	1.365,93	1
1001	4 204 35	1.406,64	1
1001	4 204 37	1.728,10	1
1001	4 204 39	2.761,89	1
1001	4 204 42	1.554,61	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1001	4 204 45	1.626,98	1
1001	4 204 47	2.038,56	1
1001	4 204 49	3.359,74	1
1001	4 204 52	3.327,20	1
1001	4 204 55	3.366,44	1
1001	4 204 57	3.706,56	1
1001	4 204 59	4.787,61	1
1001	4 204 62	1.436,68	1
1001	4 204 65	1.477,39	1
1001	4 204 67	1.835,86	1
1001	4 204 69	2.793,56	1
1001	4 204 72	1.658,01	1
1001	4 204 75	1.730,41	1
1001	4 204 77	2.138,68	1
1001	4 204 79	3.394,23	1
1001	4 204 82	3.433,07	1
1001	4 204 85	3.520,46	1
1001	4 204 87	3.858,37	1
1001	4 204 89	5.314,92	1
1001	4 206 05	1.214,29	1
1001	4 206 07	1.431,19	1
1001	4 206 08	1.495,59	1
1001	4 206 09	1.745,59	1
1001	4 206 15	1.760,50	1
1001	4 206 17	2.041,83	1
1001	4 206 18	2.133,62	1
1001	4 206 19	2.441,57	1
1001	4 206 25	4.113,69	1
1001	4 206 27	4.426,27	1
1001	4 206 28	4.528,26	1
1001	4 206 29	4.897,64	1
1001	4 206 35	1.089,73	1
1001	4 206 37	1.129,96	1
1001	4 206 38	1.380,55	1
1001	4 206 39	2.022,14	1
1001	4 206 45	1.301,60	1
1001	4 206 47	1.371,96	1
1001	4 206 48	1.688,46	1
1001	4 206 49	2.767,70	1
1001	4 206 55	2.940,35	1
1001	4 206 57	3.000,15	1
1001	4 206 58	3.269,17	1
1001	4 206 59	4.186,51	1
1001	4 206 65	1.861,84	1
1001	4 206 67	1.902,58	1
1001	4 206 68	2.158,00	1
1001	4 206 69	2.847,56	1
1001	4 206 75	2.073,18	1
1001	4 206 77	2.145,53	1
1001	4 206 78	2.488,72	1
1001	4 206 79	3.683,01	1
1001	4 206 85	3.822,45	1
1001	4 206 87	3.900,19	1
1001	4 206 88	4.249,92	1
1001	4 206 89	5.442,49	1
1001	4 207 34	546,48	1
1001	4 207 35	1.411,05	1
1001	4 207 36	722,81	1
1001	4 207 37	1.600,51	1
1001	4 207 38	602,48	1
1001	4 207 39	1.482,78	1
1001	4 207 40	831,15	1
1001	4 207 41	1.700,20	1
1001	4 207 42	811,68	1
1001	4 207 43	1.749,69	1
1001	4 207 44	977,78	1
1001	4 207 45	2.006,23	1
1001	4 207 46	890,98	1
1001	4 207 47	2.152,13	1
1001	4 207 48	1.203,25	1
1001	4 207 49	2.467,68	1
1001	4 207 50	1.692,02	1
1001	4 207 51	3.818,55	1
1001	4 207 52	1.933,22	1
1001	4 207 53	4.619,97	1
1001	4 207 54	2.190,63	1
1001	4 207 55	4.573,53	1
1001	4 207 56	2.441,57	1
1001	4 207 57	4.897,64	1
1001	4 210 00	109,68	1
1001	4 210 01	137,92	1
1001	4 210 02	126,61	1
1001	4 210 03	159,82	1
1001	4 210 04	222,23	1
1001	4 210 05	230,68	1
1001	4 210 06	236,20	1
1001	4 210 07	236,20	1
1001	4 210 08	261,45	1
1001	4 210 09	261,45	1
1001	4 210 10	76,35	1
1001	4 210 11	71,68	1
1001	4 210 12	119,83	1
1001	4 210 13	119,83	1
1001	4 210 14	119,83	1
1001	4 210 15	119,83	1
1001	4 210 16	119,83	1
1001	4 210 17	186,31	1
1001	4 210 18	186,31	1
1001	4 210 19	186,31	1
1001	4 210 20	186,31	1
1001	4 210 21	186,31	1
1001	4 210 22	186,31	1
1001	4 210 23	186,31	1
1001	4 210 24	186,31	1
1001	4 210 25	186,31	1
1001	4 210 26	68,39	1
1001	4 210 27	82,83	1
1001	4 210 28	9,62	1
1001	4 210 29	11,93	1
1001	4 210 30	54,90	1
1001	4 210 31	64,95	1
1001	4 210 32	56,59	1
1001	4 210 33	75,46	1
1001	4 210 34	46,13	1
1001	4 210 35	60,66	1
1001	4 210 36	102,99	1
1001	4 210 37	141,46	1
1001	4 210 38	125,83	1
1001	4 210 39	175,16	1
1001	4 210 40	289,83	1
1001	4 210 41	381,01	1
1001	4 210 42	289,83	1
1001	4 210 43	381,01	1
1001	4 210 44	157,64	1
1001	4 210 45	322,32	1
1001	4 210 46	322,32	1
1001	4 210 47	99,59	1
1001	4 210 48	66,57	1
1001	4 210 49	50,11	1
1001	4 210 50	38,45	1
1001	4 210 51	39,99	1
1001	4 210 52	47,25	1
1001	4 210 53	53,83	1
1001	4 210 54	85,17	1
1001	4 210 55	86,35	1
1001	4 210 56	73,83	1
1001	4 210 57	74,83	1
1001	4 210 58	138,43	1
1001	4 210 59	147,20	1
1001	4 210 60	832,70	1
1001	4 210 61	830,51	1
1001	4 210 62	291,72	1
1001	4 210 63	285,63	1
1001	4 210 64	51,64	1
1001	4 210 65	285,63	1
1001	4 210 66	285,63	1
1001	4 210 67	51,48	1
1001	4 210 68	15,55	1
1001	4 210 69	16,75	1
1001	4 210 70	13,01	1
1001	4 210 71	12,67	1
1001	4 210 72	14,33	1
1001	4 210 73	13,77	1
1001	4 210 74	15,05	1
1001	4 210 75	305,69	1
1001	4 210 83	202,41	1
1001	**4 220 00**	2.201,74	1
1001	**4 220 01**	2.201,74	1
1001	**4 220 02**	2.367,74	1
1001	**4 220 03**	2.481,45	1
1001	**4 220 04**	2.925,35	1
1001	**4 220 05**	2.881,43	1
1001	**4 220 06**	2.881,43	1
1001	**4 220 07**	3.086,65	1
1001	**4 220 08**	3.672,95	1
1001	**4 220 09**	3.798,16	1
1001	**4 220 10**	2.881,43	1
1001	**4 220 11**	3.086,65	1
1001	**4 220 12**	3.672,95	1
1001	**4 220 13**	3.798,16	1
1001	**4 220 56**	2.526,69	1
1001	**4 220 58**	2.534,27	1
1001	**4 220 60**	3.127,96	1
1001	**4 220 61**	3.295,30	1
1001	**4 220 63**	3.295,30	1
1001	**4 220 65**	4.061,25	1
1001	**4 220 66**	2.871,24	1
1001	**4 220 68**	2.879,86	1
1001	**4 220 70**	3.554,51	1
1001	**4 220 71**	3.744,66	1
1001	**4 220 73**	3.744,66	1
1001	**4 220 75**	4.615,05	1
1001	**4 220 76**	3.399,96	1
1001	**4 220 78**	3.411,11	1
1001	**4 220 80**	4.494,81	1
1001	**4 220 81**	4.464,76	1
1001	**4 220 83**	4.474,52	1
1001	**4 220 85**	5.716,12	1
1001	**4 220 86**	4.260,33	1
1001	**4 220 88**	4.274,84	1
1001	**4 220 90**	5.441,35	1
1001	**4 220 91**	5.255,54	1
1001	**4 220 93**	5.273,40	1
1001	**4 220 95**	6.304,56	1
1001	**4 220 96**	3.323,24	1
1001	**4 220 98**	3.333,20	1
1001	**4 221 00**	3.929,45	1
1001	**4 221 01**	4.003,45	1
1001	**4 221 03**	4.015,46	1
1001	**4 221 05**	4.803,27	1
1001	**4 221 06**	3.776,40	1
1001	**4 221 08**	3.787,73	1
1001	**4 221 10**	4.465,29	1
1001	**4 221 11**	4.549,38	1
1001	**4 221 13**	4.563,02	1
1001	**4 221 15**	5.458,26	1
1001	**4 221 16**	4.301,60	1
1001	**4 221 18**	4.314,51	1
1001	**4 221 20**	5.450,35	1
1001	**4 221 21**	5.414,73	1
1001	**4 221 23**	5.430,97	1
1001	**4 221 25**	6.730,98	1
1001	**4 221 26**	5.041,95	1
1001	**4 221 28**	5.057,07	1
1001	**4 221 30**	6.235,88	1
1001	**4 221 31**	6.048,02	1
1001	**4 221 33**	6.066,17	1
1001	**4 221 35**	7.108,17	1
1001	**4 222 16**	1.394,60	1
1001	**4 222 17**	2.090,25	1
1001	**4 222 18**	2.195,96	1
1001	**4 222 19**	2.949,51	1
1001	**4 222 22**	612,06	1
1001	**4 222 23**	772,65	1
1001	**4 222 24**	904,96	1
1001	**4 222 25**	1.201,90	1
1001	**4 222 26**	1.747,30	1
1001	**4 222 27**	1.515,00	1
1001	**4 222 29**	105,04	1
1001	**4 222 30**	418,25	1
1001	**4 222 31**	1.251,87	1
1001	**4 222 32**	1.408,43	1
1001	**4 222 33**	1.630,34	1
1001	**4 222 34**	135,15	1
1001	**4 222 35**	150,00	1
1001	**4 222 36**	60,00	1
1001	**4 222 38**	250,00	1
1001	**4 222 39**	150,49	1
1001	**4 222 40**	151,50	1
1001	**4 222 41**	162,61	1
1001	**4 222 42**	123,22	1
1001	**4 222 43**	153,52	1
1001	**4 222 44**	179,00	1
1001	**4 222 45**	205,29	1
1001	**4 222 46**	262,90	1
1001	**4 222 47**	198,97	1
1001	**4 222 48**	227,25	1
1001	**4 222 49**	227,25	1
1001	**4 222 63**	4.719,82	1
1001	**4 222 64**	4.719,14	1
1001	**4 222 65**	6.149,84	1
1001	**4 222 66**	6.586,37	1
1001	**4 222 68**	5.996,34	1
1001	**4 222 69**	5.996,34	1
1001	**4 222 70**	7.499,34	1
1001	**4 222 71**	7.917,42	1
1001	4 222 72	7.499,34	1
1001	4 222 73	7.917,42	1
1001	**4 223 12**	5.613,61	1
1001	**4 223 13**	7.053,84	1
1001	**4 223 14**	7.827,09	1
1001	**4 223 15**	8.182,29	1
1001	**4 223 18**	7.187,80	1
1001	**4 223 19**	8.836,03	1
1001	**4 223 20**	9.315,88	1
1001	**4 223 21**	10.167,27	1
1001	**4 223 24**	5.983,97	1
1001	**4 223 25**	7.383,86	1
1001	**4 223 26**	8.325,89	1
1001	**4 223 27**	8.542,41	1
1001	**4 223 30**	7.626,79	1
1001	**4 223 31**	9.350,67	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1001	**4 223 32**	10.316,35	1
1001	**4 223 33**	11.258,71	1
1001	**4 223 36**	9.197,64	1
1001	**4 223 37**	11.115,78	1
1001	**4 223 38**	12.533,92	1
1001	**4 223 42**	11.057,96	1
1001	**4 223 43**	13.897,69	1
1001	**4 223 44**	15.332,97	1
1001	**4 223 60**	7.092,73	1
1001	**4 223 61**	8.040,03	1
1001	**4 223 62**	8.632,74	1
1001	**4 223 63**	9.028,86	1
1001	**4 223 66**	8.596,42	1
1001	**4 223 67**	9.714,18	1
1001	**4 223 68**	10.093,79	1
1001	**4 223 69**	11.050,71	1
1001	**4 223 72**	7.460,67	1
1001	**4 223 73**	8.350,05	1
1001	**4 223 74**	9.093,10	1
1001	**4 223 75**	9.512,28	1
1001	**4 223 78**	9.093,62	1
1001	**4 223 79**	10.197,65	1
1001	**4 223 80**	10.931,14	1
1001	**4 223 81**	11.968,53	1
1001	**4 223 84**	9.021,19	1
1001	**4 223 85**	10.163,52	1
1001	**4 223 86**	11.067,95	1
1001	**4 223 90**	10.765,24	1
1001	**4 223 91**	12.613,46	1
1001	**4 223 92**	13.520,70	1
1001	**4 224 91**	2.993,31	1
1001	**4 224 92**	5.023,36	1
1001	**4 224 93**	6.468,10	1
1001	**4 224 95**	3.891,48	1
1001	**4 224 96**	6.367,00	1
1001	**4 224 97**	9.286,41	1
1001	**4 225 86**	4.211,70	1
1001	**4 225 87**	4.787,40	1
1001	**4 225 88**	4.494,50	1
1001	**4 225 89**	4.726,80	1
1001	**4 225 91**	170,00	1
1001	**4 225 93**	2.729,21	1
1001	**4 225 94**	2.971,73	1
1001	**4 225 95**	179,00	1
5002	**45M**	36,97	1
2302	4911TDM	5,83	10

5

2006	500/1/AL	6,14	10
2006	500/1/BR	6,31	10
2006	500/1/R	2,38	10
2006	500/1/X	5,85	10
2006	500/2/AL	6,14	10
2006	**500/2/BR**	6,31	10
2006	500/2/R	2,42	10
2006	500/2/X	6,27	10
2006	500/2A/AL	6,14	10
2006	500/2A/BR	6,23	10
2006	500/2A/R	2,38	10
2006	500/2A/X	6,14	10
2006	**500/23/AL**	6,23	10
2006	**500/23/BR**	5,29	10
2006	500/23/R	2,45	10
2006	**500/23/X**	3,73	10
2006	500S/1	2,47	10
2006	500S/2	2,49	10
2005	500S/2A	2,21	10
2006	500S/13	2,56	50
2006	500S/23	2,65	10
2005	500S/23A	2,33	10
2006	5000	2,79	50
2006	5001	9,53	10
2006	5003	11,72	10
2006	5005N	8,85	10
2006	**5006N**	17,42	5
2006	5007	50,95	1
2006	**5009N**	3,39	50
2006	5011	18,75	10
2006	5012	19,80	10
2006	**5013**	14,78	10
2902	502BI	7,90	1
2902	**502CW**	2,12	5
2302	**502NPA**	18,53	5
2302	**502PA**	20,68	5
2902	502W	6,07	1
2902	502WA	2,12	10
2902	**502WBL**	4,45	10
2902	**502WD**	3,42	1
2006	5025R	8,34	10
2006	5026N	10,01	10
2006	5027	32,05	5
2006	**503/0/AL**	6,23	1
2006	**503/0/BR**	6,31	1
2006	503/0/R	2,42	1
2006	503/0/X	3,68	1
2006	503/1/AL	5,85	10
2006	503/1/BR	5,18	1
2006	503/1/R	2,38	50
2006	503/1/X	3,43	50
2006	503/2/AL	6,19	10
2006	503/2/BR	5,23	10
2006	503/2/R	2,42	50
2006	503/2/X	3,52	50
2006	503/3/AL	6,14	10
2006	503/3/BR	5,25	10
2006	**503/3/R**	2,42	50
2006	503/3/X	3,64	1
2006	503/3A/AL	6,14	1
2006	503/3A/BR	5,25	1
2006	503/3A/R	2,38	1
2006	503/3A/X	3,64	1
2006	503/23A/AL	5,85	10
2006	503/23A/BR	5,18	10
2006	503/23A/R	2,38	10
2006	503/23A/X	3,41	1
2902	503BI	5,02	1
2902	**503CG**	0,14	200
2902	**503DE**	0,26	50
2902	503E	0,61	15
2902	503EC	3,15	1
2902	**503ED**	0,53	100
2902	**503ESC**	0,37	5
2902	**503ESE**	0,37	5
2902	**503EV**	0,16	50
2006	503R	2,44	200
2005	503S/2A	2,12	50
2005	503SA	2,15	150
2006	504/4/AL	12,62	1
2006	**504/4/BR**	12,73	1
2006	504/4/R	6,23	5
2006	504/4/X	12,43	1
2006	504/4A/AL	11,89	1
2006	504/4A/BR	11,94	1
2006	504/4A/R	5,85	1
2006	504/4A/X	11,74	1
2902	504BI	7,36	1
2902	504E	3,00	5
2902	**504ESC**	1,20	5
2902	**504ESE**	1,20	5
2006	504S	2,68	50
2005	504SA	2,58	50
1201	**50400101**	331,96	1
1201	**50400102**	436,88	1
1201	**50400103**	502,26	1
1201	**50400104**	809,53	1
1201	**50400105**	1.138,65	1
1201	**50400106**	1.348,64	1
1201	**50400252**	468,44	1
1201	**50400254**	848,90	1
1201	**50401102**	337,72	1
1201	**50401121**	585,17	1
1201	**50401124**	766,34	1
1201	**50401134**	766,34	1
1201	**50403101**	74,39	1
1201	**50403102**	99,18	1
1201	**50403601**	2,45	1
1201	**50404004**	280,73	1
2006	**5041N**	55,80	10
1201	**50414022**	936,75	1
1201	**50414023**	978,98	1
1201	**50414024**	1.628,29	1
1201	**50414025**	3.553,57	1
2006	**5048N**	33,72	10
2006	5052N	26,18	10
2006	5055/1	13,82	10
2902	506E	4,10	2
2902	**506ESC**	3,61	3
2902	**506ESE**	3,61	1
2902	506L	5,37	1
2006	**506L/6/AL**	17,05	1
2006	**506L/6/BR**	17,04	1
2006	**506L/6/R**	8,27	5
2006	506L/6/X	16,86	1
2006	506L/6A/AL	17,05	1
2006	506L/6A/BR	17,04	1
2006	506L/6A/R	8,05	1
2006	506L/6A/X	15,66	1
2902	**506LP**	21,90	10
2006	506LS	4,88	10
2005	506LSA	4,46	10
2902	**506LSC**	3,49	3
2902	**506LSE**	3,49	1
2902	**506NP**	21,90	1
2006	**5060B**	12,15	10
2006	5060R	12,15	10
2006	**5060V**	12,15	10
1201	50632001	10,46	10
1201	50632003	21,82	10
2006	5088	13,75	10
2902	**510L**	2,18	20
2902	510LN	1,37	20
2902	**510N**	1,51	100
1201	**51002002**	8,82	10
2006	5113	10,74	10
1201	**51500160**	5,67	1
1201	**51500161**	45,89	1
1201	**51501351**	98,35	1
1201	**51510101**	273,89	1
1201	**51511051**	180,54	1
1201	**51511052**	194,47	1
1201	**51511151**	266,92	1
1201	**51515051**	107,27	1
1201	**51515052**	156,73	1
1201	**51515067**	149,05	1
1201	**51515073**	94,86	1
1201	**51515076**	78,38	1
2006	**5152D**	18,28	10
1201	**51520101**	337,71	1
1201	**51521051**	333,84	1
1201	**51530101**	190,51	1
2006	5173D	24,82	10
2006	**5173DC**	28,02	10
2006	5173P	22,05	10
2006	5173PT	52,79	10
2006	5180	15,15	10
2006	**5206S**	45,01	5
2006	**5210S**	45,01	5
2006	5216S	47,26	5
2902	**528CW**	4,73	5
2902	528W	12,07	1
2006	**5300**	16,44	10
2006	5361	71,15	1
2006	5367/1B	3,81	10
2006	5367/1X	3,34	10
2006	**5367/2B**	7,00	10
2006	5367/2X	6,39	10
2006	5367R	2,11	50
1201	**55055052**	235,30	1
1201	**55055053**	250,01	1
1201	**55055057**	259,71	1
1201	**55055086**	237,15	1
1201	**55055088**	252,96	1
5401	5 551 04	6,09	10
5401	5 551 08	6,96	10
5401	5 551 09	8,25	10
5401	5 551 24	4,12	10
5401	5 551 28	4,50	10
5401	5 551 29	5,53	10
5401	5 551 54	9,69	10
5401	5 551 58	9,49	10
5401	5 551 59	10,59	10
5401	5 551 84	6,71	10
5401	5 551 88	7,53	10
5401	5 551 89	9,32	10
5401	5 552 14	9,84	10
5401	5 552 18	9,99	10
5401	5 552 19	11,83	10
5401	5 552 34	6,84	10
5401	5 552 38	7,96	10
5401	5 552 39	8,90	10
5401	5 552 54	13,19	5
5401	5 552 58	14,15	10
5401	5 552 59	15,65	10
5401	5 552 84	10,55	10
5401	5 552 88	11,35	10
5401	5 552 89	13,69	10
5401	5 553 04	15,32	5
5401	5 553 08	19,21	5
5401	5 553 09	20,66	5
5401	5 553 24	11,54	5
5401	5 553 28	14,14	5
5401	5 553 29	15,59	5
5401	5 553 54	20,08	5
5401	5 553 58	21,78	5
5401	5 553 59	23,11	5
5401	5 553 84	14,49	5
5401	5 553 88	16,28	5
5401	5 553 89	17,80	5
5401	5 554 14	21,28	5
5401	5 554 18	22,91	5
5401	5 554 19	23,94	5

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5401	5 554 21	24,60	5
5401	5 554 34	18,00	5
5401	5 554 38	18,17	5
5401	5 554 39	19,64	5
5401	5 554 41	18,90	5
5401	5 554 54	27,68	5
5401	5 554 58	29,17	5
5401	5 554 59	30,73	5
5401	5 554 84	18,68	5
5401	5 554 88	19,61	5
5401	5 554 89	21,04	5
5401	5 554 91	37,20	5
1201	**55655051**	126,69	1
1201	**55655057**	785,33	1
1201	**55655058**	1.020,00	1
2001	**5 721 30**	8,62	5
8101	5979C5E	15,90	10
8101	5979C6	17,51	10
8101	**5979C6S**	21,53	1
2006	5982	23,01	10
2006	**5983**	25,54	10

6

5002	6M	11,86	10
5002	**6M/M**	13,24	10
5002	6MA	12,92	10
5002	**6MA/M**	14,48	10
1105	**601058**	46,07	1
1105	**601059**	42,43	1
1105	6 011 10	16,73	1
1105	6 011 11	17,82	1
1105	6 011 12	24,18	1
1105	6 011 13	38,95	1
1105	6 011 14	67,82	1
1105	6 012 05	8,23	1
1105	6 012 06	10,73	1
1105	6 012 07	14,43	1
1105	6 012 08	19,80	1
1105	6 012 09	49,90	1
1105	6 012 15	8,23	1
1105	6 012 16	10,78	1
1105	6 012 17	14,70	1
1105	6 012 18	19,86	1
1105	6 012 19	51,21	1
1105	6 012 26	22,09	1
1105	6 012 27	28,36	1
1105	6 012 28	33,89	1
1105	6 012 29	36,53	1
1105	6 012 40	18,83	1
1105	6 012 41	22,14	1
1105	6 012 42	36,73	1
1105	6 012 43	58,33	1
1105	6 012 44	61,59	1
1104	**6 012 90**	4,76	10
1104	6 012 92	11,08	10
1105	6 018 31	48,40	1
1105	6 018 32	99,06	1
1105	6 018 33	123,33	1
1105	6 018 35	82,88	1
1105	6 018 36	137,77	1
1105	6 018 37	173,50	1
1105	6 018 38	321,76	1
1105	6 019 32	14,90	1
1105	6 019 94	17,30	6
1105	6 019 96	21,88	6
1105	6 019 98	34,26	6
1102	6 030 03	36,69	1
1102	6 030 04	33,93	10
1102	6 030 05	33,78	10
1102	6 030 06	33,75	10
1102	6 030 07	35,48	10
1102	6 030 08	35,51	10
1102	6 030 09	38,30	10
1102	6 030 10	44,39	10
1102	6 030 11	47,99	10
1102	6 030 12	51,65	10
1102	6 030 13	97,07	10
1102	6 030 18	70,04	1
1102	6 030 19	66,42	5
1102	6 030 20	66,86	5
1102	6 030 21	68,15	5
1102	6 030 22	70,12	5
1102	6 030 23	70,25	5
1102	6 030 24	75,13	5
1102	6 030 25	92,64	5
1102	6 030 26	92,64	5
1102	6 030 27	100,97	5
1102	6 030 28	184,44	5
1102	6 030 33	78,05	1
1102	6 030 34	73,74	5
1102	6 030 35	73,13	5
1102	6 030 36	73,14	5
1102	6 030 37	74,80	5
1102	6 030 38	76,27	5
1102	6 030 39	82,49	5
1102	6 030 40	104,68	5
1102	6 030 41	104,17	5
1102	6 030 42	110,88	5
1102	6 030 43	180,27	5
1102	6 030 48	122,78	1
1102	6 030 49	115,95	1
1102	6 030 50	114,74	1
1102	6 030 51	116,98	1
1102	6 030 52	120,46	1
1102	6 030 53	122,78	1
1102	6 030 54	130,13	1
1102	6 030 55	166,30	1
1102	6 030 56	166,30	1
1102	6 030 57	177,35	1
1102	6 030 58	324,10	1
1102	6 030 78	179,55	1
1102	6 030 79	166,33	1
1102	6 030 80	168,13	1
1102	6 030 81	167,13	1
1102	6 030 82	172,03	1
1102	6 030 83	175,36	1
1102	6 030 84	185,87	1
1102	6 030 85	221,01	1
1102	6 030 86	215,59	1
1102	6 030 87	235,69	1
1102	6 030 88	415,19	1
7006	6 038 00	329,91	1
7006	6 038 01	439,88	1
7006	6 038 02	510,84	1
7006	6 038 03	681,10	1
7006	6 038 05	143,33	1
7006	**6 038 07**	6,88	36
7006	6 038 09	86,42	1
7002	6 038 11	39,76	24
7002	**6 038 13**	59,81	12
7002	6 038 17	7,01	24
7002	**6 038 19**	15,00	10
7002	**6 038 22**	17,50	10
7002	**6 038 24**	18,00	8
7002	**6 038 28**	17,50	10
7002	**6 038 30**	18,00	8
7002	**6 038 34**	20,68	10
7002	**6 038 36**	25,85	4
7002	6 038 40	8,27	10
7002	**6 038 42**	8,72	10
7002	**6 038 47**	6,42	32
7002	6 038 58	3,37	10
1105	**6 070 62**	97,26	1
1105	**6 070 63**	124,38	1
1105	**6 070 64**	239,48	1
1105	**6 070 66**	94,17	1
1105	**6 070 67**	124,33	1
1105	**6 070 68**	235,99	1
1105	6 070 97	7,58	10
1105	6 070 98	8,37	10
7004	6 101 10	5,81	48
7004	6 101 11	6,04	48
7004	6 101 12	2,07	25
7004	6 101 13	1,95	25
7004	6 101 20	6,87	32
7004	6 101 22	2,54	20
7004	6 101 23	2,66	20
7004	**6 101 29**	6,87	54
7004	6 101 30	8,46	24
7004	6 101 31	9,43	24
7004	6 101 32	8,21	4
7004	6 101 33	6,59	4
7004	6 101 34	6,49	4
7004	6 101 35	3,34	10
7004	**6 101 36**	2,41	10
7004	**6 101 37**	2,36	10
7004	**6 101 38**	0,59	50
7004	**6 101 39**	8,46	54
7004	6 101 40	11,77	20
7004	6 101 42	8,71	4
7004	6 101 43	7,71	4
7004	6 101 44	7,77	4
7004	6 101 46	2,78	10
7004	**6 101 47**	2,87	10
7004	**6 101 48**	0,69	50
7004	**6 101 49**	11,77	36
7004	6 101 50	15,09	20
7004	6 101 52	10,63	4
7004	6 101 53	9,31	4
7004	6 101 54	8,76	4
7004	6 101 55	3,70	10
7004	**6 101 56**	2,98	10
7004	**6 101 57**	3,02	10
7004	**6 101 58**	0,96	25
7004	6 101 60	18,32	16
7004	6 101 62	10,57	4
7004	6 101 63	10,27	4
7004	6 101 64	10,14	4
7004	6 101 65	4,22	8
7004	6 101 66	3,39	8
7004	6 101 67	3,49	10
7004	6 101 69	18,32	24
7004	6 101 70	26,40	16
7004	6 101 72	14,16	4
7004	6 101 73	12,60	4
7004	6 101 74	12,73	4
7004	6 101 76	3,98	8
7004	**6 101 77**	4,12	10
7004	**6 101 78**	1,61	25
7004	**6 101 79**	26,40	12
7004	6 101 80	31,75	12
7004	6 101 82	20,76	2
7004	6 101 83	14,73	2
7004	6 101 84	15,05	2
7004	6 101 85	7,18	8
7004	**6 101 86**	6,44	8
7004	6 101 90	1,82	72
7004	6 101 91	2,76	60
7004	6 101 95	3,23	10
7004	6 101 96	4,03	10
7004	6 101 97	5,05	10
7004	**6 101 98**	7,76	4
7005	6 112 60	5,61	40
7005	6 112 61	4,10	40
7005	6 112 63	3,42	10
7005	6 112 64	4,33	10
7005	6 112 65	3,73	10
7005	6 112 66	3,73	10
7005	6 112 67	1,84	10
7005	6 112 68	3,78	5
7005	6 112 69	3,58	10
7005	6 112 70	2,47	10
7005	6 112 74	2,46	48
7005	6 112 75	3,09	8
7005	6 112 76	4,06	40
7005	6 112 77	3,76	10
7005	6 112 78	5,69	32
7005	6 112 79	6,90	32
7005	6 112 80	4,00	48
7005	6 112 83	2,96	10
7005	6 112 84	3,10	10
7005	6 112 85	2,98	10
7005	6 112 86	2,98	10
7005	6 112 87	1,57	12
7005	6 112 88	3,02	10
7005	6 112 90	6,90	32
7005	6 112 93	3,57	10
7005	6 112 94	4,86	8
7005	6 112 95	4,85	8
7005	6 112 96	4,85	8
7005	6 112 97	1,94	12
7005	6 112 98	4,13	6
7005	6 113 00	8,45	32
7005	6 113 01	6,05	32
7005	6 113 03	3,82	5
7005	6 113 04	5,83	5
7005	6 113 05	5,01	5
7005	6 113 06	5,01	5
7005	6 113 07	2,13	5
7005	6 113 08	4,23	2
7005	6 113 09	4,74	5
7005	6 113 10	2,83	5
7005	6 113 11	3,64	2
7005	6 113 20	4,21	80
7005	6 113 21	6,89	48
7005	6 113 22	8,17	32
7005	6 113 23	10,09	32
7005	6 113 24	13,62	24
7005	6 113 25	14,48	16
7005	6 113 26	16,32	12
7005	6 113 80	1,33	50
7005	6 113 81	1,22	50
7006	6 307 32	44,54	1
7006	6 307 33	52,90	1
8001	6 327 03	4,41	30
8001	6 327 04	7,18	25
8001	6 327 05	5,44	30
8001	6 327 06	7,55	25
8201	**6 327 30**	5,49	1
8201	**6 327 32**	7,27	1
8201	**6 327 33**	8,13	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
8201	**6 327 34**	10,33	1
8001	**6 327 50**	8,46	1
8201	**6 327 52**	9,63	1
8001	**6 327 53**	10,49	1
8201	**6 327 54**	14,29	1
8201	**6 327 60**	13,02	1
8201	**6 327 61**	15,52	1
8201	**6 327 62**	18,83	1
8201	**6 327 63**	25,13	1
8001	6 327 90	16,30	1
8001	6 327 91	17,78	1
8001	6 327 92	33,71	1
5301	**6 362 00**	10,72	60
5301	**6 362 01**	11,34	56
5301	**6 362 02**	14,94	56
5301	**6 362 06**	12,92	48
5301	6 362 07	16,69	48
5301	6 362 08	19,58	40
5301	6 362 12	19,10	32
5301	**6 362 13**	21,72	32
5301	6 362 17	26,06	24
5301	**6 362 25**	35,62	16
7001	6 363 51	0,85	120
7001	6 363 52	1,39	100
7001	6 363 54	0,55	50
7001	6 363 55	0,55	50
7001	6 363 56	0,55	50
7001	6 363 57	0,55	50
7001	6 363 58	0,55	50
7001	**6 363 59**	0,56	50
7001	6 363 61	1,17	70
7001	6 363 62	2,07	60
7001	6 363 64	0,56	25
7001	6 363 65	0,58	25
7001	6 363 66	0,58	25
7001	6 363 67	0,58	25
7001	6 363 68	0,58	25
7001	6 363 69	0,60	25
7001	6 363 70	3,47	10
7001	6 363 75	4,21	5
7001	6 363 76	6,74	5
7001	6 363 77	7,43	5
7001	6 363 80	0,83	40
7001	6 363 81	1,36	40
7005	6 363 82	30,55	12
7005	6 363 83	36,26	10
7005	6 363 84	7,07	5
7005	6 363 85	7,46	5
5301	6 369 01	2,26	168
5301	6 369 02	3,23	80
5301	6 369 03	3,47	80
5301	6 369 04	3,34	64
5301	6 369 05	4,17	64
5301	6 369 06	4,80	60
5301	6 369 07	5,92	48
5301	6 369 08	4,43	48
5301	6 369 09	6,11	40
5301	6 369 10	7,02	32
5301	6 369 11	8,59	32
5301	6 369 12	10,70	24
5301	**6 369 13**	11,81	16
5301	6 369 14	7,13	40
5301	6 369 15	7,21	32
5301	6 369 16	7,38	36
5301	6 369 17	8,75	24
5301	6 369 18	10,47	24
5301	6 369 19	12,08	18
5301	6 369 20	13,03	12

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
5301	**6 369 21**	9,96	32
5301	**6 369 22**	12,15	28
5301	**6 369 23**	12,98	24
5301	**6 369 24**	14,96	20
5301	**6 369 25**	15,40	16
5301	**6 369 31**	2,46	126
5301	**6 369 32**	3,54	80
5301	**6 369 33**	3,63	80
5301	**6 369 34**	3,78	64
5301	**6 369 35**	4,32	64
5301	6 369 36	4,85	60
5301	6 369 37	5,90	48
5301	**6 369 38**	5,39	48
5301	6 369 39	6,48	40
5301	6 369 40	7,12	32
5301	**6 369 41**	8,87	32
5301	6 369 42	10,81	24
5301	6 369 43	12,01	16
5301	**6 369 44**	7,34	40
5301	**6 369 45**	7,62	32
5301	**6 369 47**	9,04	24
5301	**6 369 48**	10,78	24
5301	**6 369 49**	13,04	18
5301	**6 369 50**	13,76	12
5301	**6 369 51**	10,25	32
5301	**6 369 52**	13,60	28
5301	**6 369 53**	14,12	24
5301	**6 369 54**	16,87	20
5301	**6 369 55**	17,23	16
5301	6 369 70	23,53	500
5301	**6 369 72**	7,07	50
5301	**6 369 74**	6,24	1000
5301	**6 369 75**	7,68	1000
5301	6 369 76	9,27	1000
5301	**6 369 77**	19,27	1
5301	**6 369 78**	19,62	1
5301	6 369 84	0,71	25
5301	6 369 85	1,52	25
5301	6 369 87	0,66	25
5301	6 369 88	1,21	25
7002	**6 373 58**	4,18	32
7103	6 377 00	8,47	24
7103	6 377 01	8,47	24
7103	6 377 03	36,46	4
7103	**6 377 05**	37,87	4
7103	**6 377 07**	37,87	4
7103	**6 377 08**	6,19	2
7103	6 377 10	8,99	24
7103	6 377 11	8,99	24
7103	6 377 13	44,67	4
7103	6 377 15	46,01	4
7103	6 377 17	38,60	4
7103	6 377 18	7,24	2
7103	6 377 20	11,63	18
7103	6 377 21	11,63	18
7103	6 377 23	59,77	4
7103	6 377 25	59,77	4
7103	6 377 27	60,97	4
7103	6 377 28	7,67	2
7103	6 377 30	14,51	6
7103	6 377 31	14,22	6
7103	6 377 33	67,88	2
7103	6 377 35	69,23	2
7103	6 377 37	72,60	2
7103	6 377 38	9,46	2
7103	6 377 40	22,10	6
7103	6 377 41	21,68	6
7103	6 377 43	104,65	2

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7103	**6 377 45**	100,64	2
7103	**6 377 47**	107,63	2
7103	**6 377 48**	11,87	2
7103	**6 377 50**	29,58	6
7103	6 377 51	29,28	6
7103	**6 377 53**	147,88	1
7103	**6 377 55**	150,84	1
7103	**6 377 57**	150,84	1
7103	**6 377 58**	16,11	2
7103	6 377 60	4,56	24
7103	6 377 61	6,38	24
7103	6 377 62	8,60	18
7103	6 377 63	10,74	12
7103	6 377 64	14,57	12
7103	6 377 65	23,08	12
7103	6 377 66	4,22	8
7103	6 377 67	5,52	6
7103	6 377 68	6,57	4
7103	6 377 69	9,15	4
7103	6 377 71	6,32	8
7103	6 377 72	7,32	6
7103	6 377 73	7,98	4
7103	6 377 74	9,20	4
7103	6 377 75	10,93	4
7103	6 377 81	8,19	8
7103	6 377 82	9,73	6
7103	6 377 83	11,64	4
7103	6 377 84	14,63	4
7103	6 377 85	27,61	4
7103	6 377 88	6,33	42
7103	6 377 90	2,49	20
7103	6 377 91	2,83	20
7103	**6 377 93**	2,74	20
7103	6 378 00	9,58	24
7103	6 378 01	9,31	24
7103	6 378 03	42,11	4
7103	**6 378 05**	42,21	4
7103	**6 378 07**	41,82	4
7103	**6 378 08**	6,34	2
7103	6 378 10	10,79	18
7103	6 378 11	10,79	18
7103	6 378 13	49,71	4
7103	6 378 15	52,67	4
7103	6 378 17	52,16	4
7103	6 378 18	10,46	2
7103	6 378 20	13,90	12
7103	6 378 21	13,90	12
7103	6 378 23	69,00	4
7103	6 378 25	70,38	4
7103	6 378 27	68,34	4
7103	6 378 28	10,68	2
7103	6 378 30	16,75	6
7103	6 378 31	16,75	6
7103	6 378 33	78,37	2
7103	6 378 35	82,86	2
7103	6 378 37	81,42	2
7103	6 378 38	11,29	2
7103	6 378 40	25,43	6
7103	6 378 41	25,43	6
7103	6 378 43	115,14	2
7103	**6 378 45**	120,80	2
7103	6 378 47	120,80	2
7103	6 378 48	15,00	2
7103	6 378 50	34,49	6
7103	6 378 51	34,15	6
7103	**6 378 53**	171,24	1
7103	**6 378 55**	172,87	1
7103	**6 378 57**	178,01	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7103	**6 378 58**	25,17	2
7103	**6 378 70**	18,55	4
7103	6 378 71	22,29	2
7103	6 378 72	23,20	2
7103	6 378 73	23,68	1
7103	6 378 74	26,76	1
7103	**6 378 75**	30,76	1
7103	6 378 88	7,14	30
7103	6 378 90	2,49	20
7103	6 378 91	2,83	20
7103	6 379 00	23,98	6
7103	6 379 01	24,90	6
7103	6 379 03	98,67	1
7103	6 379 05	108,66	1
7103	6 379 07	106,53	1
7103	6 379 08	12,63	2
7103	6 379 10	33,83	6
7103	6 379 11	33,83	6
7103	6 379 13	147,94	1
7103	6 379 15	153,68	1
7103	6 379 17	156,76	1
7103	6 379 18	19,00	2
7103	6 379 20	45,73	6
7103	6 379 21	44,00	6
7103	6 379 23	181,92	1
7103	6 379 25	189,26	1
7103	6 379 27	189,26	1
7103	**6 379 28**	29,34	2
7103	**6 379 30**	53,03	6
7103	6 379 31	52,76	6
7103	6 379 33	216,77	1
7103	**6 379 35**	236,39	1
7103	**6 379 37**	234,06	1
7103	**6 379 38**	33,29	2
7103	**6 379 40**	63,77	6
7103	6 379 41	61,65	6
7103	6 379 43	248,31	1
7103	**6 379 45**	263,09	1
7103	6 379 47	253,33	1
7103	**6 379 48**	37,81	2
7103	6 379 50	17,66	8
7103	**6 379 51**	1,73	100
7103	**6 379 52**	4,98	50
7103	6 379 53	0,29	100
7103	6 379 54	0,33	100
7103	6 379 55	4,04	8
7103	6 379 56	6,40	42
7103	6 379 63	31,52	12
7103	6 379 64	38,49	12
7103	6 379 70	26,69	1
7103	6 379 71	31,27	1
7103	**6 379 72**	40,81	1
7103	**6 379 73**	48,75	1
7103	**6 379 74**	54,61	1
7103	**6 379 76**	12,47	4
7103	**6 379 77**	13,52	4
7103	6 379 78	21,59	2
7103	6 379 79	33,53	2
7103	6 379 80	38,66	2
7103	6 379 81	41,12	2
7103	**6 379 83**	38,10	4
7103	**6 379 84**	39,98	4
7103	**6 379 85**	8,07	6
7103	**6 379 86**	37,68	8
7103	6 379 87	0,90	100
7103	6 379 88	17,10	24
7103	6 379 90	8,51	20
7103	**6 379 92**	13,60	6

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7103	6 379 93	7,02	20
7901	**6 380 00**	2,47	10
8001	**6 463 00**	994,43	1
8001	**6 463 04**	1.014,32	1
8001	**6 463 12**	1.116,13	1
8001	**6 463 16**	1.138,46	1
8001	**6 463 18**	1.120,88	1
8001	**6 463 19**	1.137,74	1
8001	**6 463 20**	1.155,34	1
8001	**6 463 21**	1.326,32	1
8001	**6 463 22**	1.360,27	1
8001	**6 463 23**	1.387,47	1
8001	**6 463 30**	1.147,34	1
8001	**6 463 33**	1.442,08	1
8001	6 463 37	54,21	1
8001	6 463 40	97,81	1
8001	6 463 41	122,26	1
8001	6 463 42	152,54	1
8001	6 464 00	206,77	1
8001	6 464 01	223,90	1
8001	6 464 03	228,35	1
8001	6 464 04	232,91	1
8001	6 464 20	71,48	1
8001	6 464 21	83,66	1
8001	6 464 25	26,26	1
8001	6 464 30	193,05	1
8001	6 464 31	270,09	1
8001	6 465 01	42,72	1
8001	6 465 02	57,03	1
8001	6 465 05	84,12	1
8001	6 465 06	91,38	1
8001	6 465 07	113,33	1
8001	6 465 08	188,49	1
8001	6 465 09	213,12	1
8001	6 465 10	251,97	1
8001	6 465 20	40,85	1
8001	6 465 21	54,52	1
8001	6 465 55	102,52	1
8001	6 465 56	82,93	1
8001	**6 466 10**	3.216,00	1
8001	**6 466 12**	3.467,25	1
8001	**6 466 13**	3.605,44	1
8001	**6 466 15**	4.208,44	1
8001	**6 466 16**	3.567,75	1
8001	**6 466 18**	3.844,13	1
8001	**6 466 19**	3.982,31	1
8001	**6 466 21**	4.308,94	1
8001	**6 466 30**	2.839,13	1
8001	**6 466 32**	3.065,25	1
8001	**6 466 33**	3.178,31	1
8001	**6 466 35**	3.429,56	1
8001	**6 466 36**	3.140,63	1
8001	**6 466 38**	3.391,88	1
8001	**6 466 39**	3.530,06	1
8001	**6 466 41**	3.806,44	1
7006	6 534 01	43,88	10
7006	6 534 02	59,73	1
7006	**6 534 05**	56,48	10
7006	**6 534 06**	74,82	10
7006	**6 534 14**	146,84	10
7006	**6 534 51**	56,48	10
7006	**6 534 61**	133,04	10
7006	**6 534 63**	147,99	10
7006	6 535 25	66,79	1
7006	**6 535 26**	79,06	1
7006	6 535 34	91,42	1
7006	**6 535 40**	183,52	1
7006	6 535 70	564,69	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7006	6 535 75	717,28	1
5401	6 571 06	224,00	1
7002	**6 607 80**	174,62	1
7002	**6 607 81**	181,20	1
7002	**6 607 82**	174,63	1
7002	**6 607 83**	203,43	1
7002	**6 607 84**	209,84	1
7002	**6 607 85**	203,56	1
7002	**6 607 86**	305,62	1
7002	**6 607 87**	290,05	1
7002	**6 607 88**	253,36	1
7002	**6 607 89**	259,77	1
7002	**6 607 90**	253,37	1
7002	**6 607 91**	355,59	1
7002	**6 607 92**	340,01	1
4302	**6 608 35 ***	30,35	1
4302	**6 608 36 ***	52,56	1
4302	**6 608 37 ***	65,05	1
4302	**6 608 38 ***	183,18	1
4302	**6 608 39 ***	365,63	1
4303	6 608 41 *	445,13	1
4303	6 608 42 *	575,55	1
4303	6 608 43 *	1.055,50	1
4303	6 608 44 *	796,64	1
4303	6 608 45 *	1.110,27	1
4302	6 608 65	4,24	5
4302	6 608 66	4,24	5
4302	6 608 67	4,24	5
4302	**6 608 68**	4,24	5
4302	**6 608 69**	4,24	5
4302	6 608 70	4,24	5
4302	**6 608 71**	4,24	5
4302	**6 608 72**	4,24	5
4302	**6 608 73**	4,24	5
4302	**6 608 74**	4,24	5
4302	**6 608 75**	4,24	5
4302	**6 608 76**	4,24	5
4304	6 609 01 *	70,70	1
4304	6 609 02 *	70,70	1
4304	6 609 03 *	63,23	1
4304	**6 609 04 ***	63,23	1
4304	**6 609 05 ***	63,23	1
4304	6 609 06 *	75,06	1
4304	6 609 07 *	75,06	1
4304	6 609 11 *	70,70	1
4304	6 609 12 *	70,70	1
4304	6 609 13 *	63,23	1
4304	6 609 14 *	63,23	1
4304	**6 609 15 ***	63,23	1
4304	6 609 16 *	75,06	1
4304	6 609 17 *	75,06	1
4304	**6 609 21**	63,23	1
4304	**6 609 22**	63,23	1
4304	**6 609 23**	54,35	1
4304	**6 609 24**	54,35	1
4304	**6 609 25**	54,35	1
4304	**6 609 26**	69,48	1
4304	**6 609 27**	69,48	1
4304	6 609 31	63,23	1
4304	**6 609 32**	63,23	1
4304	**6 609 33**	54,35	1
4304	**6 609 34**	54,35	1
4304	**6 609 35**	54,35	1
4304	6 609 36	69,48	1
4304	**6 609 37**	69,48	1
4304	6 609 41	2,61	10
4304	6 609 42	16,97	1
4304	6 609 43	5,58	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
4304	6 609 44	7,83	1
4304	6 609 45	7,61	1
4304	**6 609 46**	1,54	10
4304	6 609 51	61,80	1
4304	6 609 52	61,80	1
4304	6 609 53	60,60	1
4304	6 609 54	60,60	1
4304	6 609 90 *	30,87	1
4304	6 609 91 *	30,87	1
4304	6 609 92 *	35,73	1
4304	6 609 93 *	35,73	1
4302	6 610 00 •*	55,32	1
4302	6 610 01 •*	57,34	1
4302	6 610 02 •*	69,39	1
4302	6 610 03 •*	65,26	1
4302	6 610 04 •*	78,47	1
4302	6 610 05 •*	88,55	1
4302	6 610 06 •*	100,86	1
4302	6 610 07 •*	87,31	1
4302	6 610 08 •*	115,86	1
4302	6 610 09 •*	131,41	1
4302	**6 610 10 •***	101,57	1
4302	6 610 40	12,99	1
4302	**6 610 41**	8,35	1
4302	6 610 42	13,96	1
4302	6 610 43	19,95	1
4302	**6 610 44**	15,80	1
4302	6 610 45	15,80	1
4302	6 610 46	18,63	1
4302	**6 610 47**	18,29	1
4302	**6 610 48**	15,66	1
4302	6 612 20 •*	41,42	1
4302	6 612 21 •*	46,59	1
4302	6 612 22 •*	59,01	1
4302	6 612 23 •*	73,52	1
4302	6 612 24 •*	77,66	1
4302	6 612 25 •*	85,94	1
4302	6 612 33 •*	110,79	1
4302	6 612 34 •*	133,56	1
4302	6 612 40 •*	68,69	1
4302	6 612 41 •*	77,92	1
4302	6 612 42 •*	89,19	1
4302	6 612 43 •*	112,77	1
4302	6 612 44 •*	119,95	1
4302	6 612 45 •*	138,40	1
4302	6 612 53 •*	143,52	1
4302	6 612 80	8,20	1
4302	6 612 81	8,24	1
4302	6 612 82	16,56	1
4302	6 612 83	12,42	1
4302	6 612 84	24,85	1
4302	6 612 85	12,42	1
4302	6 612 92	16,40	1
4302	6 612 93	12,30	1
4302	6 612 94	24,60	1
4302	6 612 95	12,30	1
4303	6 614 01 •*	51,50	1
4303	6 614 02 •*	63,99	1
4303	6 614 03 •*	73,36	1
4303	6 614 04 •*	98,86	1
4303	**6 614 09 •***	119,04	1
4303	6 614 31 •*	56,00	1
4303	6 614 33 •*	80,00	1
4303	6 614 34 •*	90,00	1
4303	**6 614 50 •***	400,00	1
4303	**6 614 51 •***	445,00	1
4303	**6 614 52 •***	500,00	1
4303	**6 614 53 •***	560,00	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
4303	**6 614 54 •***	600,00	1
4303	6 615 21 •*	82,83	1
4303	6 615 23 •*	113,90	1
4303	6 615 25 •*	139,78	1
4303	**6 615 33 •***	170,84	1
4303	6 615 41 •*	120,54	1
4303	6 615 43 •*	147,33	1
4303	6 615 45 •*	180,30	1
4301	6 616 01 •*	35,22	10
4301	6 616 02 •*	43,56	10
4301	6 616 03 •*	53,69	10
4301	6 616 05 •*	50,06	10
4301	6 616 06 •*	59,20	10
4301	6 616 07 •*	79,27	10
4301	6 616 08 •*	58,44	10
4301	6 616 09 •*	78,25	10
4301	6 616 12 •*	104,00	1
4302	6 616 20 •*	54,00	1
4302	**6 616 21**	58,00	1
4302	6 616 22 •*	65,00	1
4302	**6 616 23 •***	74,00	1
4302	**6 616 24 •***	84,00	1
4302	6 616 31 •*	65,00	1
4302	6 616 32 •*	68,00	1
4302	6 616 33 •*	84,00	1
4302	6 616 34 •*	88,00	1
4302	6 616 42 •*	90,00	1
4302	6 616 50	10,00	1
4302	6 616 51	16,00	1
4302	6 616 54	25,00	1
4302	6 616 55	50,00	1
4302	**6 616 59**	110,00	1
4302	**6 616 63**	110,00	1
4302	6 616 64	25,00	1
4302	6 616 65	16,00	1
4302	6 616 70	4,60	5
4302	6 616 71	4,60	5
4302	6 616 72	4,60	5
4302	6 616 80	4,60	5
4302	6 616 82	4,60	5
4302	6 616 83	4,60	5
4302	6 616 84	4,60	5
4302	6 616 85	4,60	5
4302	6 616 88	4,60	5
4302	6 616 89	4,60	5
4302	6 616 90	4,60	5
4302	6 616 91	4,60	5
4301	6 617 01 •*	33,54	10
4301	6 617 02 •*	41,49	10
4301	6 617 05 •*	47,68	10
4301	6 617 06 •*	55,66	10
4301	6 617 07 •*	63,88	10
4301	6 617 10 •*	26,42	10
4301	6 617 12 •*	78,66	1
4301	6 617 20	10,34	10
4302	6 618 00	4,74	5
4302	**6 618 01**	4,74	5
4302	6 618 02	4,74	5
4302	6 618 03	4,74	5
4302	6 618 05	4,74	5
4302	**6 618 06**	4,74	5
4302	**6 618 07**	4,74	5
4302	**6 618 08**	4,74	5
4302	6 618 40	4,74	5
4302	**6 618 41**	4,74	5
4302	**6 618 50**	4,74	5
4302	**6 618 51**	4,74	5
4302	6 622 21 •*	95,25	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
4302	6 622 22 •*	113,90	1
4302	6 622 23 •*	118,04	1
4302	6 622 24 •*	129,42	1
4302	6 622 25 •*	134,60	1
4302	6 622 33 •*	155,31	1
4302	6 622 41 •*	109,49	1
4302	6 622 42 •*	137,02	1
4302	6 622 43 •*	156,28	1
4302	6 622 44 •*	164,26	1
4302	6 622 45 •*	191,14	1
4302	6 622 53 •*	164,26	1
4303	6 624 31 •*	90,00	1
4303	6 624 33 •*	120,00	1
4303	6 624 34 •*	150,00	1
4303	**6 624 52 •***	550,00	1
4303	6 625 21 •*	140,81	1
4303	6 625 23 •*	170,84	1
4303	6 625 25 •*	209,68	1
4303	6 625 43 •*	207,78	1
4303	6 625 45 •*	253,48	1
4303	6 625 60 •*	625,34	1
4303	6 625 80 •*	1.691,50	1
4301	6 626 03 •*	83,00	1
4301	6 626 06 •*	112,00	1
4301	6 626 07 •*	128,00	1
4301	6 626 12 •*	130,00	1
4302	6 626 31 •*	95,00	1
4302	6 626 33 •*	112,00	1
4302	6 626 34 •*	145,00	1
4302	6 626 42 •*	149,00	1
2014	6 643 15	5,56	10
2014	6 643 95	5,60	10
2014	6 645 43	8,82	10
2014	6 645 61	17,75	10
2014	6 645 62	17,75	10
2014	**6 645 64**	19,23	10
2014	6 645 65	19,23	10
2014	6 647 01	4,67	10
2014	6 647 02	6,88	10
2014	6 647 04	9,33	10
2014	6 647 05	5,61	10
2014	6 647 10	5,29	10
2014	6 647 11	15,05	10
2014	6 647 15	9,83	10
2014	6 647 21	7,79	10
2014	6 647 25	7,79	10
2014	6 647 30	4,01	10
2014	6 647 31	4,01	10
2014	6 647 32	6,85	10
2014	6 647 46	11,70	10
2014	6 647 47	7,79	10
2014	6 647 60	17,75	10
2014	6 647 63	19,23	10
2014	6 647 67	4,16	10
2014	6 647 69	9,37	10
8101	6 647 73	14,21	10
2014	6 647 81	14,42	10
2014	**6 647 87**	153,79	1
2014	6 647 88	294,76	1
2014	6 647 93	46,66	1
2014	6 647 98	5,49	10
2014	6 647 99	8,33	5
2014	6 650 00	6,40	10
2014	6 650 01	0,97	20
2014	6 650 02	1,75	10
2014	6 650 03	2,73	5
2014	6 650 04	4,86	1
2014	6 650 05	6,79	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2014	6 650 21	0,97	10
2014	6 650 22	1,75	10
2014	6 650 23	2,73	5
2014	6 650 24	4,86	1
2014	**6 650 25**	6,79	1
2014	6 650 31	0,97	10
2014	6 650 32	1,75	10
2014	6 650 33	2,73	5
2014	6 650 34	4,86	1
2014	**6 650 35**	6,79	1
2014	6 650 90	4,27	10
2014	6 650 91	4,27	10
2014	6 650 96	3,20	50
2014	6 650 99	0,46	100
2302	6 651 03	99,50	1
2503	**6 651 05**	57,11	1
2503	**6 651 06**	63,95	1
2302	**6 651 10**	90,46	1
2302	6 651 12	160,55	1
2014	6 651 14	75,77	1
2014	6 651 17	48,06	1
2014	6 651 18	57,60	1
2014	6 651 85	10,42	10
2014	6 651 95	5,83	10
2901	**6 946 14**	47,31	1
2901	6 946 21	14,73	5
2901	6 946 22	17,13	5
2901	6 946 24	10,17	5
2901	6 946 26	16,47	5
2901	6 946 27	20,13	5
2901	6 946 29	12,20	5
2901	6 946 31	18,99	5
2901	6 946 32	22,04	5
2901	6 946 34	16,85	5
2901	6 946 36	19,95	5
2901	6 946 37	23,57	5
2901	6 946 39	18,48	5
2901	6 946 41	42,46	5
2901	6 946 46	46,26	5
2901	**6 946 48**	49,17	1
2901	6 946 51	31,20	5
2901	6 946 56	35,08	5
2901	6 950 01	10,46	10
2901	6 950 02	12,43	10
2901	6 950 04	5,39	10
2901	6 950 06	14,04	10
2901	6 950 07	15,92	10
2901	6 950 09	8,65	10
2901	6 950 11	17,49	10
2901	6 950 12	19,30	10
2901	6 950 14	12,14	10
2901	6 950 16	17,99	10
2901	6 950 17	19,78	10
2901	6 950 19	12,45	10
2902	6 998 11	31,97	1
2902	6 998 12	33,58	1

7

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1201	**70101351**	6,15	1
1201	**70105031**	18,48	10
1201	**70105035**	82,36	2
1201	**70181001**	28,45	1
1201	**70181002**	64,90	1
1201	**70265003**	19,18	10
1201	**70601061**	90,20	1
1201	**70605051**	35,20	10
1201	**71003009**	13,04	20

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1201	**71505031**	16,50	1
1201	**71505035**	54,27	1
2902	**75RTN**	3,11	10
1201	75003000	3,17	12
1201	75003001	2,99	10
1201	75003002	2,99	10
1201	**75003004**	3,49	12
1201	**75003005**	2,99	10
1201	**75003006**	8,52	6
1201	**75003008**	18,00	12
1201	**75003009**	18,76	12
1201	75005000	17,70	2
1201	75005005	23,15	2
1201	75005011	14,12	1
1201	**75005012**	14,12	1
1201	**75005013**	14,12	1
1201	**75005014**	14,12	1
1201	**75005021**	21,87	4
1201	**75005022**	21,87	4
1201	**75005023**	21,87	4
1201	**75005024**	21,87	4
1201	**75005061**	18,54	6
1201	**75005062**	18,54	6
1201	**75005063**	18,54	6
1201	**75005064**	18,54	6
1201	**75005071**	25,19	4
1201	**75005072**	25,19	4
1201	**75005073**	25,19	4
1201	**75005074**	25,19	4
1201	**75005100**	18,90	10
1201	**75005200**	18,90	2
1201	**75005220**	26,79	2
1201	**75005270**	32,13	2
1201	**75105000**	4,28	10
1201	**75105001**	4,82	20
1201	**75150101**	53,91	6
1201	75160101	78,98	6
1201	**75160102**	81,22	6
1201	75161001	40,19	1
1201	**75170101**	92,48	6
1201	**75180101**	121,15	6
1201	**75180102**	126,24	6
1201	**75200101**	89,17	6
1201	**75200102**	94,52	6
1201	**75200111**	49,57	2
1201	**75201001**	69,82	1
1201	**75201002**	75,01	1
1201	**75201151**	240,05	1
1201	**75201261**	134,34	1
1201	**75220101**	143,29	6
1201	**75220102**	148,64	6
1201	**75220111**	77,16	2
1201	75221001	105,77	1
1201	**75221002**	118,16	1
1201	**75221151**	319,36	1
1201	**75221261**	208,98	1
1201	**75240101**	153,95	6
1201	**75240102**	173,66	6
1201	**75240111**	103,42	2
1201	**75241001**	91,09	1
1201	**75241002**	101,82	1
1201	**75241151**	338,65	1
1201	**75241261**	234,70	1
1201	**75350102H**	65,67	2
1201	**75360102H**	88,65	2
1201	**75360103H**	94,12	2
1201	**75370101H**	124,07	2
1201	**75380101H**	157,41	2

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1201	**75380102H**	162,88	2
1201	**75400102H**	106,08	2
1201	**75400103H**	111,33	2
1201	**75400111H**	62,31	2
1201	**75420101H**	177,09	2
1201	**75420102H**	182,55	2
1201	**75420111H**	94,66	2
1201	**75440101H**	191,84	2
1201	**75440102H**	197,30	2
1201	**75440111H**	111,50	2
2003	7 700 60	152,05	1
2003	7 700 61	32,75	1
2003	7 700 62	59,59	1
2003	7 700 65	32,49	1
2003	7 700 66	347,25	1
2003	7 700 67	163,05	1
2003	**7 700 68**	137,82	1
2003	7 700 69	125,48	1
2003	**7 700 70**	83,93	1
2003	**7 700 71**	33,19	1
2003	7 700 74	84,05	1
8301	**7 700 82**	37,23	1
8301	**7 700 83**	34,76	1
8301	**7 700 84**	58,41	1
8301	**7 700 85**	42,10	1
2003	7 700 86	6,65	10
2003	**7 700 89**	118,71	1
2003	**7 700 92**	14,61	10
2003	7 700 99	14,61	10
2003	7 701 01	5,19	10
2003	7 701 04	21,87	1
2003	7 701 05	8,65	10
2003	7 701 06	6,52	10
2003	7 701 07	12,69	10
2003	7 701 08	10,49	10
2003	**7 701 10**	13,21	10
2003	7 701 11	6,52	10
2003	7 701 12	6,99	10
2003	7 701 13	13,97	10
2003	7 701 14	24,76	1
2003	7 701 21	6,73	10
2003	7 701 22	10,71	10
2003	**7 701 25**	14,85	10
2003	7 701 26	14,71	10
2003	7 701 27	11,02	5
2003	**7 701 28**	27,72	10
2003	**7 701 32**	19,07	10
2003	7 701 33	19,07	10
2003	**7 701 34**	19,07	10
2003	7 701 35	26,74	10
2003	7 701 36	26,74	10
2003	7 701 37	26,74	10
8101	7 701 41	21,70	1
2003	7 701 46	4,73	10
2003	7 701 47	6,93	10
2003	**7 701 48**	21,37	10
2003	7 701 50	8,90	10
2003	7 701 51	3,04	10
2003	7 701 52	6,15	10
2003	7 701 53	9,17	2
2003	7 701 54	12,40	1
2003	7 701 71	22,28	1
2003	**7 701 76**	12,20	10
2003	7 701 86	4,20	10
2003	7 701 87	14,77	10
2003	**7 701 97**	12,19	10
2003	**7 702 03**	21,89	10
2003	7 702 04	14,83	10

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2003	7 702 11	7,10	10
2003	**7 702 12**	25,91	10
2003	7 702 15	13,83	10
2003	7 702 16	7,00	10
2003	7 702 18	11,60	1
2003	**7 702 23**	22,05	10
2003	**7 702 24**	34,68	1
2003	**7 702 26**	105,43	1
2003	**7 702 28**	109,55	1
2003	**7 702 34**	25,94	10
2003	**7 702 35**	96,87	1
8101	7 702 38	14,09	10
8101	7 702 39	25,68	10
8101	7 702 42	18,09	10
8101	7 702 43	31,90	10
2003	**7 702 49**	6,62	10
2003	**7 702 60**	184,69	1
2003	7 702 61	49,25	1
2003	7 702 62	70,58	1
2003	7 702 65	4,20	10
2003	**7 702 66**	404,45	1
2003	**7 702 67**	163,20	1
2003	**7 702 68**	145,61	1
2003	**7 702 70**	34,39	1
2003	**7 702 74**	95,30	1
8301	**7 702 82**	44,24	1
8301	**7 702 83**	41,79	1
8301	**7 702 84**	65,94	1
8301	**7 702 85**	50,05	1
2003	7 702 86	8,11	10
2003	**7 702 89**	131,69	1
2003	7 703 51	3,86	10
2003	7 703 52	6,93	10
2003	7 703 53	10,39	2
2003	**7 703 54**	14,25	1
2003	7 703 71	5,46	10
2003	7 703 72	10,98	10
2003	7 703 73	16,41	2
2003	7 703 74	25,10	1
2003	7 703 91	4,76	10
2003	7 703 92	9,54	10
2003	7 703 93	14,28	2
2003	7 703 94	19,26	1
2003	**7 704 70**	31,86	1
2003	**7 704 71**	3,86	10
2003	**7 704 72**	6,93	10
2003	**7 704 73**	10,39	2
2003	**7 704 74**	14,25	1
2003	7 704 91	2,56	10
2003	7 704 92	4,99	10
2003	7 704 93	8,24	2
2003	7 704 94	11,48	1
2004	**7 710 00**	5,81	10
2004	7 710 01	2,86	10
2004	7 710 02	5,27	10
2004	7 710 03	8,47	2
2004	7 710 04	11,42	1
2004	7 710 06	5,27	10
2004	7 710 07	8,66	2
2004	7 710 08	11,65	1
2004	7 710 10	10,23	10
2004	7 710 11	10,23	10
2004	7 710 12	10,23	10
2004	**7 710 25**	5,81	10
2004	7 710 31	18,68	5
2004	7 710 34	5,39	10
2004	**7 710 46**	19,26	10
2004	**7 710 48**	19,26	10
2004	7 710 49	7,73	1
2004	7 710 50	7,73	1
2004	7 710 51	7,73	1
2004	7 710 67	3,36	1
2004	7 710 68	5,68	1
2004	7 710 72	3,96	10
2004	7 710 73	3,89	10
2004	7 710 79	7,93	10
2004	7 710 86	7,73	1
2004	7 710 87	15,76	1
2004	7 710 88	5,62	1
2004	7 710 96	5,96	10
2004	7 710 97	11,03	5
2004	7 710 98	15,83	1
2004	7 711 39	7,83	10
2004	7 711 40	7,83	10
2004	**7 712 00**	7,03	1
2004	7 712 01	6,36	5
2004	7 712 02	10,22	2
2004	7 712 03	16,44	2
2004	7 712 04	21,87	1
2004	7 712 06	10,43	2
2004	7 712 07	16,75	2
2004	7 712 08	22,52	1
2004	7 712 10	3,36	10
2004	7 712 11	7,04	1
2004	7 712 12	4,91	10
2004	7 712 14	8,73	1
2004	**7 712 15**	6,76	1
2004	**7 712 17**	10,82	1
2004	7 712 19	3,68	10
2004	7 712 21	4,68	1
2004	7 712 22	7,53	1
2004	**7 712 25**	6,96	1
2004	**7 712 28**	4,51	10
2004	7 712 34	7,04	1
2004	**7 712 41**	8,60	1
2004	**7 712 44**	3,62	10
2004	**7 712 46**	3,49	10
2004	**7 712 49**	10,52	1
2004	**7 712 50**	10,52	1
2004	**7 712 51**	10,52	1
2004	**7 712 53**	15,51	1
2004	**7 712 54**	9,25	1
2004	**7 712 57**	11,59	1
2004	**7 712 59**	17,24	1
2004	7 712 60	7,02	1
2004	**7 712 67**	4,10	1
2004	7 712 68	8,54	1
2004	7 712 72	5,60	1
2004	**7 712 73**	5,60	1
2004	7 712 75	7,71	1
2004	**7 712 76**	11,69	1
2004	**7 712 77**	4,79	10
2004	7 712 78	7,73	1
2004	**7 712 79**	9,59	1
2004	7 712 80	5,18	1
2004	7 712 81	5,18	1
2004	7 712 85	5,70	1
2004	**7 712 86**	10,30	1
2004	**7 712 87**	19,11	1
2004	7 712 88	6,95	1
2004	7 712 95	3,66	1
2004	7 713 00	7,03	1
2004	7 713 01	6,36	5
2004	7 713 02	10,22	2
2004	7 713 03	16,44	2
2004	7 713 04	21,87	1
2004	7 713 06	10,43	2
2004	7 713 07	16,75	2
2004	**7 713 08**	22,96	1
2004	7 713 10	3,36	10
2004	7 713 11	7,04	1
2004	7 713 12	4,91	10
2004	7 713 14	8,73	1
2004	**7 713 15**	6,76	1
2004	**7 713 17**	10,82	1
2004	7 713 19	3,68	10
2004	7 713 21	4,68	1
2004	7 713 22	7,53	1
2004	7 713 25	6,96	1
2004	**7 713 28**	4,51	10
2004	**7 713 31**	19,98	5
2004	7 713 34	7,04	1
2004	7 713 41	8,60	1
2004	**7 713 44**	3,62	10
2004	7 713 46	3,49	10
2004	**7 713 49**	10,52	1
2004	**7 713 50**	10,52	1
2004	**7 713 51**	10,52	1
2004	**7 713 53**	15,51	1
2004	**7 713 54**	9,25	1
2004	**7 713 57**	11,59	1
2004	**7 713 59**	17,24	1
2004	7 713 60	7,02	1
2004	**7 713 67**	4,10	1
2004	7 713 68	8,54	1
2004	7 713 72	5,60	1
2004	7 713 73	5,60	1
2004	7 713 75	7,71	1
2004	**7 713 76**	11,69	1
2004	**7 713 77**	4,79	10
2004	7 713 78	7,73	1
2004	7 713 79	9,59	1
2004	7 713 80	5,18	1
2004	7 713 81	5,18	1
2004	7 713 85	5,70	1
2004	7 713 86	10,30	1
2004	7 713 87	19,11	1
2004	7 713 88	6,95	1
2004	7 713 95	3,66	1
2004	**7 714 00**	7,03	1
2004	7 714 01	6,36	5
2004	7 714 02	10,22	2
2004	7 714 03	16,44	2
2004	7 714 04	22,30	1
2004	7 714 06	10,43	2
2004	7 714 07	16,75	2
2004	**7 714 08**	22,52	1
2004	7 714 10	3,36	10
2004	7 714 11	7,04	1
2004	7 714 12	4,91	10
2004	7 714 14	8,73	1
2004	**7 714 15**	6,76	1
2004	**7 714 17**	10,82	1
2004	**7 714 19**	3,68	10
2004	7 714 21	4,68	1
2004	7 714 22	7,53	1
2004	**7 714 25**	6,96	1
2004	**7 714 28**	4,51	10
2004	7 714 34	7,04	1
2004	**7 714 41**	8,60	1
2004	**7 714 44**	3,62	10
2004	**7 714 46**	3,49	10
2004	**7 714 49**	10,52	1
2004	**7 714 50**	10,52	1
2004	**7 714 51**	10,52	1
2004	**7 714 53**	15,51	1
2004	**7 714 54**	9,25	1
2004	**7 714 57**	11,59	1
2004	**7 714 59**	17,24	1
2004	**7 714 60**	7,02	1
2004	**7 714 67**	4,10	1
2004	7 714 68	8,54	1
2004	7 714 72	5,60	1
2004	7 714 73	5,60	1
2004	7 714 75	7,71	1
2004	**7 714 76**	11,69	1
2004	**7 714 77**	4,79	10
2004	7 714 78	7,73	1
2004	**7 714 79**	9,59	1
2004	7 714 80	5,18	1
2004	7 714 81	5,18	1
2004	7 714 85	5,70	1
2004	7 714 86	10,30	1
2004	**7 714 87**	19,11	1
2004	7 714 88	6,95	1
2004	7 714 95	3,66	1
2004	**7 715 00**	7,03	1
2004	7 715 01	5,20	5
2004	7 715 02	9,32	2
2004	7 715 03	14,89	2
2004	7 715 04	20,25	1
2004	7 715 06	9,54	2
2004	7 715 07	15,18	2
2004	**7 715 08**	20,86	1
2004	7 715 10	3,36	10
2004	7 715 11	7,04	1
2004	7 715 12	4,91	10
2004	7 715 14	8,73	1
2004	**7 715 15**	6,76	1
2004	**7 715 17**	10,82	1
2004	7 715 19	3,68	10
2004	7 715 21	4,68	1
2004	7 715 22	7,53	1
2004	7 715 25	6,96	1
2004	**7 715 28**	4,51	10
2004	7 715 34	7,04	1
2004	**7 715 41**	8,60	1
2004	**7 715 44**	3,62	10
2004	7 715 46	3,49	10
2004	7 715 49	10,52	1
2004	7 715 50	10,52	1
2004	7 715 51	10,52	1
2004	**7 715 53**	15,51	1
2004	7 715 54	9,25	1
2004	**7 715 57**	11,59	1
2004	**7 715 59**	17,24	1
2004	7 715 60	7,02	1
2004	**7 715 67**	4,10	1
2004	7 715 68	8,54	1
2004	7 715 72	5,60	1
2004	7 715 73	5,60	1
2004	7 715 75	7,71	1
2004	**7 715 76**	11,69	1
2004	**7 715 77**	4,79	10
2004	7 715 78	7,73	1
2004	7 715 79	9,59	1
2004	7 715 80	5,18	1
2004	7 715 81	5,18	1
2004	7 715 85	5,70	1
2004	7 715 86	10,30	1
2004	**7 715 87**	19,11	1
2004	7 715 88	6,95	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2004	7 715 95	3,66	1
2004	**7 717 01**	42,02	1
2004	**7 717 02**	66,90	1
2004	**7 717 03**	95,82	1
2004	**7 717 04**	127,19	1
2004	**7 717 06**	67,59	1
2004	**7 717 07**	94,95	1
2004	**7 717 08**	127,19	1
2004	**7 717 11**	42,02	1
2004	**7 717 12**	68,18	1
2004	**7 717 13**	93,95	1
2004	**7 717 14**	127,19	1
2004	**7 717 16**	67,59	1
2004	**7 717 17**	94,95	1
2004	**7 717 18**	127,19	1
2004	7 719 01	17,16	1
2004	7 719 02	29,52	1
2004	7 719 03	42,45	1
2004	**7 719 04**	57,80	1
2004	**7 719 06**	30,39	1
2004	**7 719 07**	42,83	1
2004	**7 719 08**	56,60	1
2004	7 719 11	17,48	1
2004	7 719 12	30,08	1
2004	7 719 13	42,45	1
2004	**7 719 14**	57,80	1
2004	**7 719 16**	30,39	1
2004	**7 719 17**	42,83	1
2004	**7 719 18**	56,60	1
2004	7 719 21	17,16	1
2004	7 719 22	30,08	1
2004	7 719 23	42,45	1
2004	**7 719 24**	57,80	1
2004	7 719 26	30,39	1
2004	**7 719 27**	42,83	1
2004	**7 719 28**	56,60	1
2004	7 719 31	15,26	1
2004	7 719 32	25,15	1
2004	7 719 33	34,74	1
2004	**7 719 34**	53,82	1
2004	7 719 36	25,67	1
2004	7 719 37	36,12	1
2004	**7 719 38**	55,46	1
2004	7 719 41	17,83	1
2004	7 719 42	30,70	1
2004	7 719 43	43,20	1
2004	7 719 44	59,44	1
2004	7 719 46	31,30	1
2004	7 719 47	44,94	1
2004	**7 719 48**	61,82	1
2004	7 719 51	15,26	1
2004	7 719 52	25,15	1
2004	7 719 53	34,74	1
2004	7 719 54	53,82	1
2004	7 719 56	25,15	1
2004	7 719 57	35,43	1
2004	**7 719 58**	55,99	1
2004	7 719 61	31,17	1
2004	7 719 62	45,80	1
2004	7 719 63	67,24	1
2004	**7 719 64**	98,29	1
2004	**7 719 66**	47,18	1
2004	**7 719 67**	69,25	1
2004	**7 719 68**	98,29	1
2004	7 719 71	31,17	1
2004	7 719 72	45,80	1
2004	7 719 73	67,24	1
2004	**7 719 74**	100,20	1
2004	**7 719 76**	47,18	1
2004	**7 719 77**	69,25	1
2004	**7 719 78**	98,29	1
2004	7 719 81	31,17	1
2004	7 719 82	45,80	1
2004	7 719 83	67,24	1
2004	**7 719 84**	96,36	1
2004	**7 719 86**	47,18	1
2004	**7 719 87**	69,25	1
2004	**7 719 88**	96,36	1
2004	**7 719 90**	55,22	1
2004	**7 719 91**	69,04	1
2004	**7 719 92**	99,53	1
2004	**7 719 93**	70,42	1
2004	**7 719 94**	100,51	1
2004	7 719 95	54,17	1
2004	7 719 96	69,04	1
2004	**7 719 97**	99,53	1
2004	**7 719 98**	70,42	1
2004	**7 719 99**	100,51	1
2003	7 741 01	10,47	10
2003	**7 741 03**	17,50	10
2003	**7 741 04**	12,30	10
2003	**7 741 12**	22,28	10
2003	7 741 15	11,73	10
2003	7 741 16	5,83	10
2003	7 741 18	9,67	1
2003	7 741 20	11,04	10
2003	7 741 22	5,70	10
2003	7 741 23	17,72	10
2003	7 741 24	30,77	1
2003	**7 741 26**	94,72	1
2003	7 741 28	85,82	1
2003	7 741 34	21,72	10
2003	7 741 35	81,09	1
8101	7 741 38	12,10	10
8101	7 741 39	22,03	10
8101	7 741 42	15,55	10
8101	7 741 43	27,46	10
2003	**7 741 49**	5,53	10
2003	7 741 51	1,77	10
2003	7 741 52	3,55	10
2003	7 741 53	5,76	2
2003	**7 741 54**	8,11	1
2003	**7 741 60**	152,05	1
2003	7 741 61	32,75	1
2003	7 741 62	59,59	1
2003	**7 741 65**	32,49	1
2003	**7 741 66**	347,25	1
2003	**7 741 67**	163,05	1
2003	**7 741 68**	137,82	1
2003	**7 741 70**	31,86	1
2003	7 741 74	84,05	1
8301	**7 741 82**	37,26	1
8301	**7 741 83**	34,78	1
8301	**7 741 84**	58,42	1
8301	**7 741 85**	42,12	1
2003	7 741 86	6,65	10
2003	7 741 89	118,71	1
2003	**7 741 92**	14,61	10
2003	**7 741 99**	14,61	10
2003	7 742 01	10,47	10
2003	**7 742 03**	17,50	10
2003	7 742 04	12,30	10
2003	**7 742 12**	22,28	10
2003	7 742 15	11,73	10
2003	7 742 16	5,83	10
2003	7 742 18	9,67	1
2003	7 742 20	11,04	10
2003	7 742 22	5,70	10
2003	7 742 23	17,72	10
2003	7 742 24	30,77	1
2003	**7 742 26**	94,72	1
2003	7 742 28	85,82	1
8101	**7 742 32**	17,29	10
8101	**7 742 33**	30,30	10
2003	7 742 34	21,72	10
2003	7 742 35	81,09	1
8101	7 742 38	12,10	10
8101	7 742 39	22,03	10
8101	7 742 42	15,55	10
8101	7 742 43	27,46	10
2003	**7 742 49**	5,53	10
2003	7 743 01	4,60	10
2003	7 743 04	20,29	1
2003	7 743 05	7,70	10
2003	7 743 06	5,33	10
2003	7 743 07	11,32	10
2003	7 743 08	9,26	10
2003	7 743 10	11,05	10
2003	7 743 11	5,66	10
2003	7 743 12	5,82	10
2003	7 743 13	11,59	10
2003	7 743 14	22,93	1
2003	7 743 21	5,70	10
2003	7 743 22	7,73	10
2003	7 743 25	12,06	10
2003	**7 743 26**	11,49	10
2003	7 743 27	10,52	10
2003	**7 743 28**	19,50	10
2003	**7 743 32**	16,63	10
2003	7 743 33	16,62	10
2003	**7 743 34**	16,79	10
2003	7 743 35	19,95	10
2003	7 743 36	22,24	10
2003	**7 743 37**	22,88	10
2003	7 743 41	20,37	1
2003	7 743 46	3,63	10
2003	7 743 47	6,12	10
2003	**7 743 48**	19,04	10
2003	7 743 50	7,13	10
2003	7 743 51	1,48	10
2003	7 743 52	2,89	10
2003	7 743 53	4,78	2
2003	7 743 54	6,48	1
2003	7 743 61	22,00	1
2003	7 743 62	22,00	1
2003	7 743 65	3,30	10
2003	7 743 66	3,30	10
2003	7 743 71	9,01	5
2003	7 743 76	11,32	10
2003	**7 743 77**	11,32	10
2003	7 743 85	3,30	10
2003	7 743 86	3,30	10
2003	7 743 87	12,55	10
2003	7 743 88	12,55	10
2003	**7 743 97**	8,57	10
2003	**7 743 99**	8,57	10
2003	7 744 01	4,60	10
2003	7 744 04	20,29	1
2003	7 744 05	7,70	10
2003	7 744 06	5,33	10
2003	7 744 07	11,32	10
2003	7 744 08	9,26	10
2003	7 744 10	11,05	10
2003	7 744 11	5,66	10
2003	7 744 12	5,82	10
2003	7 744 13	11,59	10
2003	7 744 14	22,93	1
2003	7 744 21	5,70	10
2003	7 744 22	7,73	10
2003	7 744 25	12,06	10
2003	7 744 26	11,49	10
2003	7 744 27	9,01	5
2003	7 744 28	19,50	10
2003	7 744 32	16,63	10
2003	7 744 33	16,62	10
2003	7 744 34	16,79	10
2003	7 744 35	19,95	10
2003	7 744 36	22,24	10
2003	7 744 37	22,88	10
2003	7 744 41	20,37	1
2003	7 744 46	3,63	10
2003	7 744 47	6,12	10
2003	7 744 48	19,04	10
2003	7 744 50	7,13	10
2003	7 744 51	1,48	10
2003	7 744 52	2,89	10
2003	7 744 53	4,78	2
2003	7 744 54	6,48	1
2003	7 744 56	2,89	10
2003	7 744 57	4,78	2
2003	7 744 61	1,77	10
2003	7 744 62	3,55	10
2003	7 744 63	5,76	2
2003	7 744 64	8,11	1
2004	7 756 00	13,86	10
2004	7 756 01	17,41	10
2004	7 756 02	16,13	10
2004	7 756 04	7,79	10
2004	**7 756 05**	15,10	10
2004	7 756 06	9,49	10
2004	**7 756 08**	28,37	10
2004	7 756 52	73,70	1
2004	7 756 53	89,31	1
2004	7 756 54	34,90	1
2004	7 756 55	95,46	1
2004	7 756 56	119,81	1
2004	7 756 57	135,35	1
2004	**7 756 66**	425,55	1
2004	7 756 67	170,95	1
2004	7 756 68	154,72	1
2004	7 756 69	129,53	1
2004	**7 756 70**	46,08	1
2004	**7 756 71**	49,41	1
2004	**7 756 74**	91,41	1
2004	**7 756 83**	118,03	1
2004	**7 756 84**	90,26	1
2004	**7 756 85**	90,26	1
2004	**7 756 86**	90,26	1
2004	**7 756 87**	90,26	1
2004	**7 756 92**	98,04	1
2004	**7 756 93**	98,04	1
2004	**7 756 94**	98,04	1
2004	**7 756 95**	98,04	1
2004	**7 756 97**	175,01	1
2004	7 757 11	24,19	1
2004	7 757 12	23,50	1
2004	**7 757 17**	55,58	1
2004	**7 757 18**	56,70	1
2004	**7 757 46**	179,35	1
2004	7 757 49	50,14	1
8101	7 757 61	10,88	10
8101	7 757 62	20,60	10

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2004	7 757 84	24,08	10
2004	**7 757 85**	19,88	10
2004	7 757 86	14,35	10
2004	7 757 87	14,23	10
2004	7 757 88	14,61	10
2004	7 757 89	16,68	10
2004	7 757 90	16,63	10
2004	**7 757 91**	16,97	10
8101	7 757 98	16,34	10
8101	**7 757 99**	30,98	10
2004	7 758 01	6,81	10
2004	7 758 04	22,24	1
2004	7 758 05	12,95	10
2004	7 758 06	8,28	10
2004	7 758 07	17,43	10
2004	7 758 08	19,38	10
2004	7 758 10	19,93	1
2004	7 758 11	8,04	10
2004	7 758 13	13,43	10
2004	7 758 14	24,81	1
2004	**7 758 15**	87,41	1
2004	7 758 18	23,00	1
2004	7 758 20	19,53	10
2004	7 758 25	27,31	1
2004	7 758 27	27,75	1
8101	7 758 28	14,26	10
8101	7 758 30	27,63	10
2004	**7 758 53**	64,49	1
2004	**7 758 55**	82,81	1
2004	**7 758 67**	94,79	1
2004	**7 758 68**	111,59	1
8101	**7 758 85**	16,49	10
2004	7 758 90	5,09	10
2004	7 758 94	6,76	10
2004	7 758 97	4,76	10
2004	7 758 98	4,81	10
2004	7 759 01	59,58	1
2004	7 759 03	124,36	1
2004	7 759 10	218,43	1
2004	7 759 21	5,19	10
2004	7 759 22	5,19	10
2004	**7 759 28**	9,16	10
2004	7 759 30	14,63	10
2004	**7 759 39**	22,78	10
2004	7 759 40	19,50	10
2004	7 759 41 *	74,25	1
2004	**7 759 42**	32,45	1
2004	7 759 43	18,91	1
2004	**7 759 45**	5,34	10
2004	**7 759 46**	5,34	10
2004	**7 759 47**	5,34	10
2004	**7 759 48**	5,34	10
2004	7 759 54	26,28	10
2004	**7 759 58**	55,55	1
2004	7 759 63 *	86,15	1
2004	7 759 75	20,41	1
2004	**7 759 77**	10,69	10
2004	**7 759 78**	12,07	10
2004	7 759 85	8,96	10
2004	7 759 86	8,08	10
2004	7 759 95	11,15	10
2003	7 761 81	5,17	10
2003	7 761 82	9,58	5
2003	7 761 83	12,93	1
2004	7 770 10	2,73	10
2004	7 770 11	5,30	10
2004	7 770 12	4,56	10
2004	7 770 14	6,18	1
2004	**7 770 15**	5,01	10
2004	**7 770 17**	7,73	10
2004	7 770 19	3,03	10
2004	7 770 21	3,11	10
2004	7 770 22	5,90	10
2004	**7 770 25**	2,47	10
2004	**7 770 28**	4,39	10
2004	7 770 29	4,67	10
2004	7 770 34	6,52	10
2004	7 770 41	6,34	1
2004	7 770 42	5,87	10
2004	7 770 44	2,81	10
2004	7 770 46	2,76	10
2004	**7 770 53**	10,03	1
2004	7 770 54	6,23	10
2004	7 770 57	9,23	1
2004	7 770 59	14,07	1
2004	7 770 60	4,43	1
2004	7 770 75	5,02	10
2004	7 770 76	9,01	10
2004	**7 770 77**	3,62	10
2004	7 770 78	6,41	10
2004	7 770 79	3,33	10
2004	7 770 80	3,79	10
2004	7 770 81	3,79	10
2004	7 770 85	4,43	10
2004	7 770 95	2,73	10
	8		
5002	8M	12,18	5
5002	**8M/M**	13,58	5
5002	8MA	13,61	5
5002	**8MA/M**	15,36	5
	A		
5002	**A-20/4**	2,95	150
5002	A-25/6	3,35	100
5002	A-35/8	4,35	16
5002	A-45/8	5,16	8
5002	A-45/10	5,51	8
5002	A-50/10	6,94	10
5002	A-65/12	11,80	8
5002	A-75/12	13,99	5
2005	A5000	0,98	10
2005	**A5000P/2**	2,24	20
2005	A5001	3,25	10
2005	A5001/2	3,27	10
2005	A5003	4,32	10
2005	A5003/2	4,46	10
2005	**A5005/2**	4,90	10
2005	**A5005/2A**	4,97	10
2005	**A5005/2D**	4,97	10
2005	**A5005N**	5,18	10
2005	**A5009**	3,29	10
2005	**A5009/2**	5,96	5
2005	**A5012**	8,05	10
2005	**A5012/2**	8,34	10
2005	**A5037**	14,79	10
2005	**A5037/2**	14,28	6
2005	**A5052/2**	18,04	6
2005	**A5052N**	14,06	10
2005	**A5163/2**	6,34	10
2005	A5164/2	2,85	10
2005	A5173SAT	56,13	1
2005	A5374/1	0,51	10
2005	A5440/2N	6,57	10
2005	A5440/3	11,62	10
2005	A5460	89,06	1
2005	**A5625/230**	34,32	10
2005	**A5630/230**	34,32	10
2005	A5702	51,32	1
2005	A5711	117,35	1
2005	A5751	114,34	1
2005	**A5752**	141,42	1
2005	**A5765**	77,09	1
2005	**A5765/2**	73,62	1
2005	A5779 *	87,50	1
2005	**A5958/11N**	10,28	10
2005	A5959/12	11,13	5
8101	**A5979C5E**	11,97	10
8101	A5979C6	14,87	10
8101	**A5979C6S**	19,33	1
1302	**ALPTEC5.230**	381,54	1
1302	ALPTEC5.400	388,83	1
1302	**ALPTEC7.230**	448,16	1
1302	**ALPTEC7.400**	448,16	1
1302	**ALPTEC12.400**	660,42	1
8301	**AM4280**	10,78	1
8301	**AM4281**	11,28	1
8301	AM4282	18,28	1
8301	**AM4283**	16,48	1
8301	**AM4284**	19,12	1
8301	**AM4285**	11,18	1
2005	AM4702E	1,03	100
2005	AM4702G	1,41	10
2005	**AM4802/2AB**	4,18	10
2005	**AM4802/2AG**	4,18	10
2005	**AM4802/2AR**	4,18	10
2005	AM4802/2AV	3,34	10
2005	**AM4802/2BM**	6,33	10
2005	AM4802/2BN	3,34	10
2005	AM4802/2GG	6,33	10
2005	**AM4802/2GL**	6,13	10
2005	AM4802/2IR	6,13	10
2005	**AM4802/2RD**	4,18	10
2005	AM4802/2RT	6,33	10
2005	AM4802/2SL	6,13	10
2005	AM4802/2TA	6,13	10
2005	**AM4802/2VS**	4,18	10
2005	**AM4802/3AB**	6,18	10
2005	**AM4802/3AG**	6,18	10
2005	**AM4802/3AR**	6,18	10
2005	AM4802/3AV	4,95	10
2005	**AM4802/3BM**	11,01	10
2005	AM4802/3BN	4,95	10
2005	AM4802/3GG	11,01	10
2005	**AM4802/3GL**	10,02	10
2005	AM4802/3IR	10,20	10
2005	**AM4802/3RD**	6,18	10
2005	**AM4802/3RT**	11,01	10
2005	AM4802/3SL	10,02	10
2005	AM4802/3TA	10,20	10
2005	**AM4802/3VS**	6,18	10
2005	**AM4802/4AB**	8,64	10
2005	**AM4802/4AG**	8,64	10
2005	**AM4802/4AR**	8,64	10
2005	AM4802/4AV	6,92	10
2005	**AM4802/4BM**	15,25	10
2005	AM4802/4BN	6,92	10
2005	**AM4802/4GG**	15,25	10
2005	**AM4802/4GL**	14,16	10
2005	**AM4802/4IR**	13,86	10
2005	**AM4802/4RD**	8,64	10
2005	**AM4802/4RT**	15,25	10
2005	**AM4802/4SL**	13,86	10
2005	**AM4802/4TA**	13,86	10
2005	**AM4802/4VS**	8,64	10
2005	**AM4802AB**	2,31	10
2005	AM4802AG	2,31	10
2005	**AM4802AR**	2,31	10
2005	AM4802AV	1,88	10
2005	**AM4802BM**	3,36	10
2005	AM4802BN	1,88	10
2005	AM4802GG	3,36	10
2005	AM4802GL	2,98	10
2005	AM4802IR	2,98	10
2005	AM4802RD	2,31	10
2005	AM4802RT	3,36	10
2005	AM4802SL	2,98	10
2005	AM4802TA	2,98	10
2005	**AM4802VS**	2,31	10
2005	**AM4803AB**	2,49	10
2005	**AM4803AG**	2,49	10
2005	**AM4803AR**	2,49	10
2005	AM4803AV	2,01	10
2005	**AM4803BM**	3,90	10
2005	AM4803BN	2,01	10
2005	AM4803GG	3,90	10
2005	**AM4803GL**	3,55	10
2005	**AM4803IR**	3,55	10
2005	**AM4803RD**	2,49	10
2005	**AM4803RT**	3,90	10
2005	AM4803SL	3,55	10
2005	AM4803TA	3,55	10
2005	**AM4803VS**	2,49	10
2005	**AM4804AB**	4,00	5
2005	**AM4804AG**	4,00	5
2005	**AM4804AR**	4,00	5
2005	AM4804AV	3,18	5
2005	**AM4804BM**	5,58	5
2005	AM4804BN	3,18	10
2005	AM4804GG	5,58	5
2005	**AM4804GL**	4,94	5
2005	**AM4804IR**	4,94	5
2005	**AM4804RD**	4,00	5
2005	**AM4804RT**	5,58	5
2005	AM4804SL	4,94	5
2005	**AM4804TA**	4,94	5
2005	**AM4804VS**	4,00	5
2005	**AM4819AB**	2,47	10
2005	AM4819AG	2,47	10
2005	**AM4819AR**	2,47	10
2005	AM4819AV	2,01	10
2005	AM4819BM	3,83	10
2005	AM4819BN	2,01	10
2005	AM4819GG	3,83	10
2005	**AM4819GL**	3,48	10
2005	AM4819IR	3,48	10
2005	**AM4819RD**	2,47	10
2005	AM4819RT	3,83	10
2005	AM4819SL	3,48	10
2005	AM4819TA	3,48	10
2005	**AM4819VS**	2,47	10
2005	AM5000	0,93	10
2005	AM5000P/2	2,16	20
2005	AM5001A	3,19	10
2005	AM5001M2A	3,30	10
2005	AM5003A	4,34	10
2005	AM5003M2A	4,53	10
2005	AM5005A	4,85	10
2005	AM5005M2A	4,67	10
2005	AM5005M2AA	4,94	10

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2005	AM5005M2AD	4,94	10
2005	AM5007	58,33	1
2005	**AM5009**	3,20	10
2005	AM5009/2	5,37	5
2005	AM5011	9,03	10
2005	AM5012	7,63	10
2005	AM5012/2	8,39	10
2005	**AM5037**	13,52	10
2005	AM5037/2	13,49	6
2005	**AM5039**	13,98	10
2005	**AM5041**	17,86	10
2005	AM5048	14,38	10
2005	AM5052	13,34	10
2005	AM5052/2	17,62	6
2005	AM5088	11,09	10
2005	**AM5163/3**	4,81	10
2005	AM5164/2	2,77	10
2005	AM5173D	13,21	10
2005	**AM5173DC**	14,68	10
2005	AM5173P	14,60	10
2005	**AM5173PT**	12,92	10
2005	AM5173SAT	53,58	1
2005	AM5180	6,14	10
2005	**AM5216S**	46,20	1
2005	AM5256S	110,25	1
2005	**AM5285C**	24,32	1
2005	**AM5285C2**	31,33	1
2005	**AM5433**	87,23	1
2005	**AM5434**	73,66	1
2005	AM5440/2	4,78	10
2005	**AM5440/2P**	7,10	5
2005	**AM5440/3**	9,89	10
2005	AM5450/2	13,20	5
2005	**AM5460**	90,59	1
2005	AM5702	51,43	1
2005	**AM5710**	78,28	1
2005	**AM5711**	109,35	1
2005	**AM5712**	117,44	1
2005	AM5713	90,91	1
2005	AM5721	203,49	1
2302	**AM5740**	123,24	1
2302	**AM5742**	103,81	1
2005	AM5751	104,04	1
2005	AM5752	119,48	1
2005	**AM5765**	77,32	1
2005	AM5765/2	77,32	1
2302	**AM5787**	104,58	1
2302	**AM5787/4**	158,21	1
2302	**AM5790**	128,20	1
2302	**AM5791**	145,13	1
2302	**AM5831M2**	74,90	1
2302	**AM5832/2**	60,77	1
2302	**AM5832/3**	76,47	1
2302	**AM5851/1**	69,38	1
2302	**AM5851M2**	80,81	1
2302	**AM5872**	69,01	1
2302	**AM5875**	206,87	1
2302	**AM5911**	1,78	10
2302	**AM5911/2**	2,62	10
2302	**AM5911/2AF**	2,24	10
2302	**AM5911/2AG**	2,24	10
2302	**AM5911/2AH**	2,24	10
2302	**AM5911/2AI**	2,24	10
2302	**AM5911AF**	2,02	10
2302	**AM5911AG**	2,02	10
2302	**AM5911AH**	2,02	10
2302	**AM5911AI**	2,02	10
2302	**AM5911BF**	2,02	10
2302	**AM5915/2AA**	2,24	10
2302	**AM5915/2AB**	2,24	10
2302	**AM5915/2AC**	2,24	10
2302	**AM5915/2AD**	2,24	10
2302	**AM5915/2BA**	2,24	10
2302	**AM5915AA**	2,02	10
2302	**AM5915AB**	2,02	10
2302	**AM5915AC**	2,02	10
2302	**AM5915AD**	2,02	10
2302	**AM5915BA**	2,02	10
2302	**AM5915BB**	2,02	10
2005	AM5958/11N	9,10	10
2005	AM5959/12	10,78	5
8101	AM5979C5E	10,95	10
8101	AM5979C5F	12,54	10
8101	AM5979C6	13,89	10
8101	**AM5979C6A**	21,39	1
8101	AM5979C6F	14,77	10
8101	**AM5979C6S**	19,83	1
8101	**AM5980/1**	4,35	10
8101	**AM5980/2**	5,50	10
8101	**AM5981/1**	4,35	10
8101	**AM5981/2**	5,56	10
8101	AM5983/4	6,93	10
8101	**AM5984/2**	9,93	10
8101	**AM5984/4**	13,43	10
8101	**AM5985/2**	10,22	10
8101	**AM5985/4**	13,43	10
5002	AP	3,65	10

B

1302	B1040	730,55	1
1302	B1540	757,58	1
1302	**B2040**	773,79	1
1302	**B2540**	800,48	1
1302	**B3040**	883,68	1
1302	B4040	1.054,19	1
1302	**B5040**	1.100,66	1
1302	**B6040**	1.182,84	1
1302	**B7540**	1.311,48	1
1302	**B9040**	1.521,87	1
1302	**B10040**	1.717,08	1
1302	**B12540**	1.913,44	1
5002	BB1-50	4,56	50
5002	BB1-95	5,99	25
5002	BB1-150	7,23	25
5002	BB1-240	13,04	10
5002	**BB2-50**	6,33	50
5002	BB2-95	8,97	25
5002	BB2-150	12,23	10
5002	BB2-240	18,23	5
1302	**BH1040**	751,57	1
1302	**BH1540**	765,61	1
1302	**BH2040**	794,83	1
1302	**BH2540**	808,87	1
1302	**BH3040**	897,70	1
1302	**BH4040**	1.066,01	1
1302	**BH5040**	1.112,76	1
1302	**BH6040**	1.193,57	1
1302	**BH7540**	1.350,05	1
1302	**BH9040**	1.567,47	1
1302	**BH10040**	1.768,51	1
1302	**BH12540**	1.970,73	1
2302	BMDI1001	160,31	1
2302	BMSE1001	86,32	1
2302	BMSW1002	152,71	1
2302	BMSW1003	199,00	1
2302	**BMSW1005**	234,60	1
5002	BP-25	7,66	25
5002	BP-25P	7,86	20
5002	BP-50P	9,03	20
5002	BP-70	8,88	20
5002	BP-95	11,39	10
5002	BP-150	14,52	5
5002	BPT	3,81	25
5002	BPT-L	5,84	25

C

5002	C-18	0,28	50
5002	C-25	0,39	50
5002	C-38	0,47	50
2007	C4001L	3,64	10
2007	C4001L/2	3,97	10
2007	C4002L	11,14	10
2007	C4003L	4,77	10
2007	C4003L/2	5,32	10
2007	C4004L	10,81	10
2007	C4004L/2	11,87	10
2007	C4005L	5,23	10
2007	C4042/2	5,23	10
2007	C4043/2	5,23	10
2007	C4113	6,29	10
2007	C4141	6,57	10
2007	C4141/S	7,43	10
2007	C4180	8,66	10
2007	C4202D	15,99	10
2007	C4202DC	18,15	10
2007	C4202P	21,51	10
2007	C4202PT	15,73	10
2007	C4204	2,47	10
2007	C4212	2,40	10
2007	C4232/11	10,27	10
2007	C4233/11	10,45	10
2007	C4233/12	15,87	10
8101	C4279C5E	15,59	10
8101	**C4279C6**	17,09	10
2007	C4321	13,07	10
2007	C4351/230	16,07	10
2007	C4356/230	17,57	10
2007	C4402	73,87	1
2007	C4702	1,23	100
2007	C4702G	1,53	10
2007	C4703	1,31	100
2007	C4704	3,33	10
2007	C4719	1,41	50
2007	C4719G	1,61	50
2007	C4802/2BN	3,05	10
2007	C4802/2GM	6,88	10
2007	C4802/2VM	6,88	10
2007	C4802/3BN	4,65	10
2007	**C4802/3GM**	8,89	10
2007	**C4802/3VM**	8,89	10
2007	C4802/4BN	6,65	10
2007	**C4802/4GM**	15,59	10
2007	**C4802/4VM**	15,59	10
2007	C4802BN	1,70	10
2007	C4802GM	3,63	10
2007	C4802VM	3,63	10
2007	C4803BN	1,84	10
2007	C4803GM	4,73	10
2007	C4803VM	4,73	10
2007	C4804BN	3,33	10
2007	**C4804GM**	6,90	10
2007	**C4804VM**	6,90	10
2007	C4819BN	1,88	10
2007	C4819GM	4,66	10
2007	C4819VM	4,66	10
2007	C4950	1,05	10
2007	C4950S	1,03	10
2007	C4951	2,91	20
5002	**CE-5**	4,66	2000
5002	**CE-10**	5,59	1000
5002	**CE-15**	6,18	1000
5002	**CE-20**	6,75	1000
5002	**CE-25**	8,61	500
5002	**CE-30**	9,39	500
5002	**CE-35**	10,62	500
5002	**CE-40**	12,48	500
5002	CP-2010	3,86	48
5002	CP-4020	8,13	16

D

5002	D2B1-95	12,96	20
5002	D2B1-150	22,46	16
5002	D2B1-240	36,33	2
5002	D2B2-95	17,53	25
5002	D2B2-150	22,39	16
5002	D2B2-240	39,75	2
5002	D4B1-95	17,92	20
5002	D4B1-150	28,52	20
5002	**D4B1-240**	43,02	2
5002	D4B2-95	20,53	20
5002	D4B2-150	30,27	16
5002	D4B2-240	45,26	2
7006	**DPR**	1,61	20
7006	**DPV**	2,13	20
5002	DR	134,74	100
5002	DRG	2,83	10

E

2302	E46ADCN	170,36	1
2302	E47ADCN	192,68	1
2302	E49	149,65	1

F

1106	F80AL	5,04	10
2240	F91/12E	47,27	1
2302	**F115/8A**	23,04	1
2302	**F115/8B**	78,78	1
1106	F215/24S	14,63	6
2302	**F400A**	15,57	1
2302	F401	101,64	1
2302	F411/4	120,06	1
2302	**F411U1**	55,56	1
2302	**F411U2**	85,47	1
2302	F413N	138,52	1
2302	F414	200,79	1
2302	F416U1	211,81	1
2302	F417U2	232,48	1
2302	F418	143,29	1
2302	**F418U2**	197,58	1
2302	F420	60,24	1
2302	F422	183,22	1
2302	F425	84,18	1
2302	F428	92,91	1
2302	F429	389,04	1
2302	F430/2	70,86	1
2302	F430/4	92,49	1
2302	F430R3V10	112,00	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2302	F430R8	116,00	1
2302	F430V10	108,00	1
2302	F441	180,84	1
2302	F441M	454,64	1
2302	F450	390,00	1
2302	F454	726,74	1
2302	**F455**	132,85	1
2302	**F462**	723,66	1
2302	F481	101,92	1
2302	F482	77,79	1
2302	F483	84,95	1
2302	F500N	221,80	1
2302	F502	134,41	1
2302	**F503**	512,11	1
2302	F520	161,85	1
2302	**F521**	309,40	1
2302	**F522**	107,04	1
2302	**F523**	87,34	1
2302	**F524**	308,87	1
5301	FE4-17	1,14	100
5301	FE10-35	2,62	100
5301	FE20-50	8,77	50
5301	**FE40-100**	26,32	25

H

5002	**H-27/180**	8,16	10
5002	**H-27/180CC**	4,39	10
5002	**H-27/270**	7,60	10
5002	H-27/270CC	3,89	10
5002	**H-27/360**	9,16	10
5002	**H-27/360CC**	5,82	10
2011	**H4040**	23,64	10
2011	**H4141R**	10,30	5
2011	H4371B/230	23,50	1
2011	**H4371R/230**	23,50	1
2011	H4371T/230	23,50	1
2011	**H4371V/230**	23,50	1
2011	**H4372V230H**	38,26	1
2011	H4382/230	41,49	1
2011	H4548	91,95	1
2011	**H4549**	72,40	1
2302	H4562	129,47	1
2302	**H4570**	129,85	1
2302	H4586	101,74	1
2302	H4587	104,19	1
2302	H4588	5,71	1
2302	H4590	120,04	1
2302	H4591	148,15	1
2302	H4592	156,38	1
2302	H4593	133,75	1
2302	H4594	137,18	1
2302	H4595	178,34	1
2302	**H4648**	86,19	1
2302	**H4649**	77,28	1
2302	H4650	62,37	1
2302	H4651	79,83	1
2302	H4651M2	86,07	1
2302	H4652	94,00	1
2302	H4652/2	72,16	1
2302	H4652/3	93,41	1
2302	H4653	49,90	1
2302	H4660M2	75,76	1
2302	H4661M2	95,74	1
2302	**H4671/1**	83,06	1
2302	H4671M2	99,73	1
2302	**H4678**	125,51	1
2302	**H4687**	7.715,63	1
2302	H4691	112,27	1
2011	H4702	2,95	10
2011	H4702G	3,51	10
2011	H4702W	7,45	10
2011	H4703	1,99	10
2011	H4704	2,40	10
2011	H4706	6,47	10
2011	**H4726**	4,90	10
2011	H4728W	11,03	5
2011	H4743B/230	9,31	10
2011	**H4802KY**	8,27	1
2302	H4890	666,49	1
2302	**HA4572SB**	234,03	1
2302	HA4589	70,99	1
2302	HA4596 *	75,46	1
2302	HA4597 *	80,02	1
2302	**HA4598 ***	82,31	1
2302	HA4599 *	107,45	1
2302	**HA4619 ***	233,56	1
2302	**HA4690LTK**	208,93	1
2302	HA4690VBB	192,67	1
2302	**HA4690VNB**	192,67	1
2302	**HA4690VSW**	192,67	1
2302	HA4690XC	192,67	1
2011	HA4702X	25,91	1
2011	**HA4703X**	36,42	1
2011	HA4704X	36,06	1
2011	HA4802/2AZ	38,66	1
2011	HA4802/2BG	30,43	1
2011	**HA4802/2BM**	30,43	1
2011	HA4802/2BR	38,66	1
2011	HA4802/2CR	38,66	1
2011	**HA4802/2LFR**	81,69	1
2011	**HA4802/2LTK**	81,69	1
2011	HA4802/2LWE	81,69	1
2011	HA4802/2NX	38,66	1
2011	HA4802/2RC	30,43	1
2011	HA4802/2RLV	93,57	1
2011	HA4802/2RMC	93,57	1
2011	HA4802/2VKA	57,96	1
2011	HA4802/2VNN	57,96	1
2011	**HA4802/2VS**	30,43	1
2011	HA4802/2VSA	57,96	1
2011	HA4802/2VZS	57,96	1
2011	HA4802/2XC	30,43	1
2011	HA4802/2XS	30,43	1
2011	HA4802/3AZ	52,21	1
2011	HA4802/3BG	40,33	1
2011	**HA4802/3BM**	40,33	1
2011	HA4802/3BR	52,21	1
2011	HA4802/3CR	52,21	1
2011	**HA4802/3LFR**	89,88	1
2011	**HA4802/3LTK**	89,88	1
2011	HA4802/3LWE	89,88	1
2011	HA4802/3NX	52,21	1
2011	**HA4802/3RC**	40,33	1
2011	HA4802/3RLV	114,75	1
2011	**HA4802/3RMC**	114,75	1
2011	HA4802/3VKA	73,03	1
2011	HA4802/3VNN	73,03	1
2011	**HA4802/3VS**	40,33	1
2011	HA4802/3VSA	73,03	1
2011	**HA4802/3VZS**	73,03	1
2011	HA4802/3XC	40,33	1
2011	HA4802/3XS	40,33	1
2011	**HA4802/4AZ**	70,49	1
2011	HA4802/4BG	62,50	1
2011	**HA4802/4BM**	62,50	1
2011	**HA4802/4BR**	70,49	1
2011	HA4802/4CR	70,49	1
2011	**HA4802/4LFR**	126,69	1
2011	**HA4802/4LTK**	126,69	1
2011	**HA4802/4LWE**	126,69	1
2011	**HA4802/4NX**	70,49	1
2011	**HA4802/4RC**	62,50	1
2011	**HA4802/4RLV**	166,39	1
2011	**HA4802/4RMC**	166,39	1
2011	HA4802/4VKA	91,05	1
2011	HA4802/4VNN	91,05	1
2011	**HA4802/4VS**	62,50	1
2011	HA4802/4VSA	91,05	1
2011	**HA4802/4VZS**	91,05	1
2011	HA4802/4XC	62,50	1
2011	HA4802/4XS	62,50	1
2011	HA4802AZ	27,64	1
2011	HA4802BG	21,11	1
2011	HA4802BM	21,11	1
2011	HA4802BR	27,64	1
2011	HA4802CR	27,64	1
2011	HA4802HD	21,11	1
2011	HA4802LFR	62,25	1
2011	HA4802LTK	62,25	1
2011	HA4802LWE	62,25	1
2011	HA4802M2HAZ	39,08	1
2011	HA4802M2HBG	30,17	1
2011	HA4802M2HBM	30,17	1
2011	HA4802M2HBR	39,08	1
2011	HA4802M2HCR	39,08	1
2011	HA4802M2HD	30,43	1
2011	HA4802M2HHD	30,17	1
2011	**HA4802M2HLFR**	82,50	1
2011	HA4802M2HLTK	82,50	1
2011	HA4802M2HLWE	82,50	1
2011	HA4802M2HNX	39,08	1
2011	HA4802M2HRC	30,17	1
2011	HA4802M2HRLV	94,51	1
2011	HA4802M2HRMC	94,51	1
2011	HA4802M2HSAN	39,08	1
2011	HA4802M2HVBB	67,34	1
2011	HA4802M2HVKA	58,55	1
2011	HA4802M2HVNB	67,34	1
2011	HA4802M2HVNN	58,55	1
2011	**HA4802M2HVS**	30,17	1
2011	HA4802M2HVSA	58,55	1
2011	HA4802M2HVSW	67,34	1
2011	HA4802M2HVZS	58,55	1
2011	HA4802M2HXC	30,17	1
2011	HA4802M2HXS	30,17	1
2011	HA4802M2SAN	38,66	1
2011	HA4802M2VBB	67,34	1
2011	**HA4802M2VNB**	67,34	1
2011	HA4802M2VSW	67,34	1
2011	HA4802M3HAZ	52,73	1
2011	HA4802M3HBG	40,71	1
2011	**HA4802M3HBM**	40,71	1
2011	HA4802M3HBR	52,73	1
2011	HA4802M3HCR	52,73	1
2011	HA4802M3HD	40,33	1
2011	HA4802M3HHD	40,71	1
2011	**HA4802M3HLFR**	90,77	1
2011	HA4802M3HLTK	90,77	1
2011	HA4802M3HLWE	90,77	1
2011	HA4802M3HNX	52,73	1
2011	HA4802M3HRC	40,71	1
2011	HA4802M3HRLV	114,75	1
2011	**HA4802M3HRMC**	114,75	1
2011	HA4802M3HSAN	52,73	1
2011	HA4802M3HVBB	84,84	1
2011	HA4802M3HVKA	73,75	1
2011	HA4802M3HVNB	84,84	1
2011	HA4802M3HVNN	73,75	1
2011	**HA4802M3HVS**	40,71	1
2011	HA4802M3HVSA	73,75	1
2011	HA4802M3HVSW	84,84	1
2011	HA4802M3HVZS	73,75	1
2011	HA4802M3HXC	40,71	1
2011	HA4802M3HXS	40,71	1
2011	HA4802M3SAN	52,21	1
2011	**HA4802M3VBB**	84,84	1
2011	**HA4802M3VNB**	84,84	1
2011	**HA4802M3VSW**	84,84	1
2011	HA4802M4HAZ	71,19	1
2011	HA4802M4HBG	62,50	1
2011	**HA4802M4HBM**	62,50	1
2011	**HA4802M4HBR**	71,19	1
2011	HA4802M4HCR	71,19	1
2011	HA4802M4HD	62,50	1
2011	HA4802M4HHD	62,50	1
2011	**HA4802M4HLFR**	126,69	1
2011	**HA4802M4HLTK**	126,69	1
2011	**HA4802M4HLWE**	126,69	1
2011	HA4802M4HNX	71,19	1
2011	**HA4802M4HRC**	62,50	1
2011	HA4802M4HRLV	166,39	1
2011	**HA4802M4HRMC**	166,39	1
2011	HA4802M4HSAN	71,19	1
2011	HA4802M4HVBB	104,70	1
2011	HA4802M4HVKA	91,05	1
2011	HA4802M4HVNB	104,70	1
2011	HA4802M4HVNN	91,05	1
2011	**HA4802M4HVS**	62,50	1
2011	HA4802M4HVSA	91,05	1
2011	HA4802M4HVSW	104,70	1
2011	**HA4802M4HVZS**	91,05	1
2011	HA4802M4HXC	62,50	1
2011	HA4802M4HXS	62,50	1
2011	**HA4802M4SAN**	70,49	1
2011	**HA4802M4VBB**	104,70	1
2011	**HA4802M4VNB**	104,70	1
2011	**HA4802M4VSW**	104,70	1
2011	HA4802NX	27,64	1
2011	HA4802RC	21,11	1
2011	HA4802RLV	66,37	1
2011	HA4802RMC	66,37	1
2011	HA4802SAN	27,64	1
2011	**HA4802SWC**	581,24	1
2011	**HA4802SWL**	490,44	1
2011	HA4802VBB	52,02	1
2011	HA4802VKA	44,77	1
2011	HA4802VNB	52,02	1
2011	HA4802VNN	44,77	1
2011	HA4802VS	21,11	1
2011	HA4802VSA	44,77	1
2011	HA4802VSW	52,02	1
2011	HA4802VZS	44,77	1
2011	HA4802XC	21,11	1
2011	HA4802XS	21,11	1
2011	**HA4803AZ**	31,05	1
2011	HA4803BG	24,82	1
2011	**HA4803BM**	24,82	1
2011	HA4803BR	31,05	1
2011	HA4803CR	31,05	1
2011	HA4803HD	24,82	1
2011	**HA4803LFR**	66,05	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2011	HA4803LTK	66,05	1
2011	**HA4803LWE**	66,05	1
2011	HA4803NX	31,05	1
2011	HA4803RC	24,82	1
2011	HA4803RLV	71,21	1
2011	**HA4803RMC**	71,21	1
2011	HA4803SAN	31,05	1
2011	**HA4803SWC**	635,75	1
2011	**HA4803SWL**	544,91	1
2011	**HA4803VBB**	64,93	1
2011	HA4803VKA	56,46	1
2011	**HA4803VNB**	64,93	1
2011	HA4803VNN	56,46	1
2011	**HA4803VS**	24,82	1
2011	HA4803VSA	56,46	1
2011	**HA4803VSW**	64,93	1
2011	**HA4803VZS**	56,46	1
2011	HA4803XC	24,82	1
2011	HA4803XS	24,82	1
2011	**HA4804AZ**	40,70	1
2011	**HA4804BG**	28,55	1
2011	**HA4804BM**	28,55	1
2011	**HA4804BR**	40,70	1
2011	HA4804CR	40,70	1
2011	HA4804HD	28,55	1
2011	**HA4804LFR**	68,72	1
2011	**HA4804LTK**	68,72	1
2011	**HA4804LWE**	68,72	1
2011	**HA4804NX**	40,70	1
2011	**HA4804RC**	28,55	1
2011	**HA4804RLV**	79,29	1
2011	**HA4804RMC**	79,29	1
2011	**HA4804SAN**	40,70	1
2011	**HA4804SWC**	690,22	1
2011	**HA4804SWL**	599,42	1
2011	**HA4804VBB**	71,57	1
2011	HA4804VKA	62,24	1
2011	**HA4804VNB**	71,57	1
2011	HA4804VNN	62,24	1
2011	**HA4804VS**	28,55	1
2011	**HA4804VSA**	62,24	1
2011	**HA4804VSW**	71,57	1
2011	**HA4804VZS**	62,24	1
2011	HA4804XC	28,55	1
2011	HA4804XS	28,55	1
2011	**HA4806AZ**	54,32	1
2011	**HA4806BG**	40,82	1
2011	**HA4806BM**	40,82	1
2011	**HA4806BR**	54,32	1
2011	**HA4806CR**	54,32	1
2011	HA4806HD	40,82	1
2011	**HA4806LFR**	89,03	1
2011	**HA4806LTK**	89,03	1
2011	**HA4806LWE**	89,03	1
2011	**HA4806NX**	54,32	1
2011	**HA4806RC**	40,82	1
2011	**HA4806RLV**	105,94	1
2011	**HA4806RMC**	105,94	1
2011	**HA4806SAN**	54,32	1
2011	**HA4806VBB**	82,52	1
2011	HA4806VKA	71,75	1
2011	**HA4806VNB**	82,52	1
2011	**HA4806VNN**	71,75	1
2011	**HA4806VS**	40,82	1
2011	**HA4806VSA**	71,75	1
2011	**HA4806VSW**	82,52	1
2011	**HA4806VZS**	71,75	1
2011	HA4806XC	40,82	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2011	HA4806XS	40,82	1
2011	**HA4826AZ**	54,32	1
2011	HA4826BG	37,22	1
2011	**HA4826BM**	37,22	1
2011	**HA4826BR**	54,32	1
2011	**HA4826CR**	54,32	1
2011	HA4826HD	37,22	1
2011	**HA4826LFR**	103,95	1
2011	**HA4826LTK**	103,95	1
2011	**HA4826LWE**	103,95	1
2011	**HA4826NX**	54,32	1
2011	**HA4826RC**	37,22	1
2011	**HA4826RLV**	108,13	1
2011	**HA4826RMC**	108,13	1
2011	**HA4826SAN**	54,32	1
2011	**HA4826SWC**	817,39	1
2011	**HA4826SWL**	762,87	1
2011	**HA4826VBB**	103,04	1
2011	**HA4826VKA**	89,58	1
2011	**HA4826VNB**	103,04	1
2011	**HA4826VNN**	89,58	1
2011	**HA4826VS**	37,22	1
2011	**HA4826VSA**	89,58	1
2011	**HA4826VSW**	103,04	1
2011	**HA4826VZS**	89,58	1
2011	HA4826XC	36,87	1
2011	HA4826XS	36,87	1
2302	**HB4572SB**	234,03	1
2302	HB4589	70,99	1
2302	HB4596 *	75,46	1
2302	HB4597 *	80,02	1
2302	**HB4598 ***	82,31	1
2302	HB4599 *	107,45	1
2302	**HB4619 ***	231,44	1
2011	**HB4702X**	26,68	1
2011	**HB4703X**	36,94	1
2011	**HB4704X**	36,42	1
2011	HB4802/2ACL	46,07	1
2011	HB4802/2ACS	46,07	1
2011	HB4802/2DA	16,04	1
2011	HB4802/2DB	16,04	1
2011	HB4802/2DR	16,04	1
2011	**HB4802/2DV**	16,04	1
2011	**HB4802/2DZ**	16,04	1
2011	**HB4802/2LAE**	85,70	1
2011	HB4802/2LCA	85,70	1
2011	HB4802/2LNC	85,70	1
2011	HB4802/2NR	30,17	1
2011	HB4802/2OR	46,07	1
2011	HB4802/2OS	46,07	1
2011	**HB4802/2SLC**	84,08	1
2011	HB4802/2SLS	84,08	1
2011	HB4802/2TC	38,50	1
2011	HB4802/2XC	30,17	1
2011	HB4802/2XS	30,17	1
2011	HB4802/3ACL	59,09	1
2011	HB4802/3ACS	59,09	1
2011	HB4802/3DA	22,83	1
2011	HB4802/3DB	22,83	1
2011	**HB4802/3DR**	22,83	1
2011	**HB4802/3DV**	22,83	1
2011	**HB4802/3DZ**	22,83	1
2011	**HB4802/3LAE**	93,85	1
2011	**HB4802/3LCA**	93,85	1
2011	**HB4802/3LNC**	93,85	1
2011	HB4802/3NR	40,71	1
2011	**HB4802/3OR**	59,09	1
2011	HB4802/3OS	59,09	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2011	**HB4802/3SLC**	92,68	1
2011	**HB4802/3SLS**	92,68	1
2011	HB4802/3TC	52,21	1
2011	HB4802/3XC	40,71	1
2011	HB4802/3XS	40,71	1
2011	**HB4802/4ACL**	75,70	1
2011	**HB4802/4ACS**	75,70	1
2011	**HB4802/4DA**	30,45	1
2011	HB4802/4DB	30,45	1
2011	**HB4802/4DR**	30,45	1
2011	**HB4802/4DV**	30,45	1
2011	**HB4802/4DZ**	30,45	1
2011	**HB4802/4LAE**	131,69	1
2011	**HB4802/4LCA**	131,69	1
2011	**HB4802/4LNC**	131,69	1
2011	**HB4802/4NR**	53,98	1
2011	**HB4802/4OR**	75,70	1
2011	**HB4802/4OS**	75,70	1
2011	**HB4802/4SLC**	109,80	1
2011	**HB4802/4SLS**	109,80	1
2011	**HB4802/4TC**	71,91	1
2011	HB4802/4XC	53,98	1
2011	**HB4802/4XS**	53,98	1
2011	HB4802ACL	35,19	1
2011	HB4802ACS	35,19	1
2011	HB4802CGW	52,26	1
2011	HB4802DA	10,89	1
2011	HB4802DB	10,89	1
2011	HB4802DR	10,89	1
2011	**HB4802DV**	10,89	1
2011	**HB4802DZ**	10,89	1
2011	HB4802HD	21,74	1
2011	**HB4802LAE**	65,32	1
2011	HB4802LCA	65,32	1
2011	HB4802LNC	65,32	1
2011	**HB4802M2CGW**	60,34	1
2011	HB4802M2HD	30,17	1
2011	HB4802M2SAN	38,50	1
2011	**HB4802M3CGW**	81,45	1
2011	HB4802M3HD	40,71	1
2011	HB4802M3SAN	52,21	1
2011	**HB4802M4CGW**	105,95	1
2011	**HB4802M4HD**	53,98	1
2011	**HB4802M4SAN**	71,91	1
2011	HB4802NR	21,74	1
2011	HB4802OR	35,19	1
2011	HB4802OS	35,19	1
2011	HB4802SAN	27,64	1
2011	**HB4802SLC**	62,32	1
2011	HB4802SLS	62,32	1
2011	HB4802TC	27,64	1
2011	HB4802XC	21,74	1
2011	HB4802XS	21,74	1
2011	**HB4803ACL**	41,92	1
2011	HB4803ACS	41,92	1
2011	**HB4803CGW**	61,65	1
2011	**HB4803DA**	12,67	1
2011	**HB4803DB**	12,67	1
2011	**HB4803DR**	12,67	1
2011	**HB4803DV**	12,67	1
2011	**HB4803DZ**	12,67	1
2011	**HB4803HD**	24,65	1
2011	**HB4803LAE**	66,05	1
2011	**HB4803LCA**	66,05	1
2011	**HB4803LNC**	66,05	1
2011	**HB4803NR**	24,65	1
2011	**HB4803OR**	41,92	1
2011	**HB4803OS**	41,92	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2011	**HB4803SAN**	33,80	1
2011	**HB4803SLC**	64,58	1
2011	**HB4803SLS**	64,58	1
2011	**HB4803TC**	33,80	1
2011	**HB4803XC**	24,65	1
2011	**HB4803XS**	24,65	1
2011	**HB4804ACL**	44,01	1
2011	**HB4804ACS**	44,01	1
2011	**HB4804CGW**	70,93	1
2011	**HB4804DA**	14,52	1
2011	**HB4804DB**	14,52	1
2011	**HB4804DR**	14,52	1
2011	**HB4804DV**	14,52	1
2011	**HB4804DZ**	14,52	1
2011	**HB4804HD**	28,91	1
2011	**HB4804LAE**	84,39	1
2011	**HB4804LCA**	84,39	1
2011	**HB4804LNC**	84,39	1
2011	**HB4804NR**	28,91	1
2011	**HB4804OR**	44,01	1
2011	**HB4804OS**	44,01	1
2011	**HB4804SAN**	34,49	1
2011	**HB4804SLC**	67,24	1
2011	**HB4804SLS**	67,24	1
2011	**HB4804TC**	34,49	1
2011	**HB4804XC**	28,91	1
2011	**HB4804XS**	28,91	1
2011	**HB4806ACL**	60,34	1
2011	**HB4806ACS**	60,34	1
2011	**HB4806CGW**	106,35	1
2011	**HB4806DA**	21,82	1
2011	**HB4806DB**	21,82	1
2011	**HB4806DR**	21,82	1
2011	**HB4806DV**	21,82	1
2011	**HB4806DZ**	21,82	1
2011	**HB4806HD**	42,53	1
2011	**HB4806LAE**	92,45	1
2011	**HB4806LCA**	92,45	1
2011	**HB4806LNC**	92,45	1
2011	**HB4806NR**	42,53	1
2011	**HB4806OR**	60,34	1
2011	**HB4806OS**	60,34	1
2011	**HB4806SAN**	51,71	1
2011	**HB4806SLC**	80,77	1
2011	**HB4806SLS**	80,77	1
2011	**HB4806TC**	51,71	1
2011	**HB4806XC**	42,53	1
2011	**HB4806XS**	42,53	1
2011	**HB4826ACL**	64,53	1
2011	**HB4826ACS**	64,53	1
2011	**HB4826CGW**	111,66	1
2011	**HB4826DA**	22,90	1
2011	**HB4826DB**	22,90	1
2011	**HB4826DR**	22,90	1
2011	**HB4826DV**	22,90	1
2011	**HB4826DZ**	22,90	1
2011	**HB4826HD**	44,66	1
2011	**HB4826LAE**	92,45	1
2011	**HB4826LCA**	92,45	1
2011	**HB4826LNC**	92,45	1
2011	**HB4826NR**	44,66	1
2011	**HB4826OR**	63,33	1
2011	**HB4826OS**	63,33	1
2011	**HB4826SAN**	54,31	1
2011	**HB4826SLC**	84,76	1
2011	**HB4826SLS**	84,76	1
2011	**HB4826TC**	54,31	1
2011	**HB4826XC**	44,66	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2011	**HB4826XS**	44,66	1
2011	HC4001A	9,65	10
2011	HC4001M2A	10,38	10
2011	HC4002	16,68	10
2011	HC4003A	11,83	10
2011	HC4003M2A	12,51	10
2011	HC4004	20,13	10
2011	HC4004/2	23,26	10
2011	HC4005A	10,57	10
2011	HC4005M2A	11,81	10
2011	**HC4012**	85,56	1
2011	**HC4016**	68,52	1
2011	**HC4022**	90,61	1
2011	HC4027	21,75	10
2011	HC4027/2	39,22	5
2011	**HC4033**	19,10	1
2011	**HC4034**	15,07	10
2011	**HC4036**	20,16	10
2011	**HC4036/2**	23,88	5
2011	HC4037	24,88	10
2011	HC4037/2	25,68	5
2011	**HC4038R/230**	29,63	1
2011	**HC4042A**	10,85	10
2011	**HC4042M2A**	11,81	10
2011	**HC4043A**	10,85	10
2011	**HC4043M2A**	11,81	10
2011	**HC4044**	15,39	10
2011	HC4051A	9,54	10
2011	HC4051M2A	9,99	10
2011	HC4053A	11,72	10
2011	HC4053M2A	12,10	10
2011	HC4054	19,55	10
2011	HC4054/2	23,06	10
2011	HC4055A	10,47	10
2011	HC4055M2A	11,70	10
2302	**HC4070**	180,07	1
2011	HC4125S	13,52	10
2011	**HC4126S**	16,16	10
2011	**HC4139**	24,21	10
2011	HC4141	8,53	10
2011	HC4142	12,51	10
2011	**HC4177**	124,50	1
2011	**HC4185S**	24,24	5
2011	**HC4202D**	20,49	10
2011	**HC4202DC**	20,33	10
2011	**HC4202P**	25,05	10
2011	**HC4202PT**	17,89	10
2011	HC4204	5,42	10
2011	HC4207	5,64	10
2011	HC4210D	64,83	1
2011	HC4212	5,42	10
2011	HC4258/11N	22,02	1
2011	HC4258/12D	26,78	10
8101	HC4279C6	18,86	10
8101	**HC4279C6A**	29,41	1
8101	**HC4279C6F**	22,10	10
8101	**HC4279C6S**	26,74	1
8301	**HC4280**	22,52	1
8301	**HC4281**	23,42	1
8301	**HC4282**	36,40	1
8301	**HC4283**	33,04	1
8301	HC4284	37,94	1
8301	**HC4285**	23,23	1
2011	HC4285C	28,95	1
2011	HC4285C2	38,45	1
2011	**HC4294**	31,96	10
2011	**HC4301/10**	65,72	1
2011	**HC4301/16**	65,72	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2011	**HC4305/10**	161,96	1
2011	**HC4305/16**	161,96	1
2011	**HC4321**	17,81	10
2011	HC4351/230	34,81	10
2011	HC4355/12	102,07	1
2011	**HC4356/230**	27,97	10
2011	HC4380 *	109,72	1
2011	HC4402	61,38	1
2011	HC4408	98,07	1
2011	**HC4410**	117,62	1
2011	HC4411	124,38	1
2011	HC4431	132,03	1
2011	HC4432	170,98	1
2011	**HC4433**	143,50	1
2011	**HC4434**	120,86	1
2011	HC4441	160,72	1
2011	HC4442	167,40	1
2011	HC4451	254,01	1
2011	**HC4511/12**	211,01	1
2011	**HC4512/12**	213,02	1
2011	**HC4520**	117,02	1
2011	**HC4541**	68,50	1
2011	HC4547	31,04	1
2302	HC4560	144,33	1
2302	**HC4565**	66,66	1
2302	**HC4575SB**	223,88	1
2302	**HC4577**	195,99	1
2302	HC4578	220,40	1
2302	**HC4607**	166,75	1
2302	**HC4607/4**	204,31	1
2302	**HC4608**	437,86	1
2302	**HC4610**	165,57	1
2302	HC4611	204,78	1
2302	**HC4618**	227,64	1
2302	**HC4653/2**	87,79	1
2302	**HC4653/3**	89,43	1
2302	**HC4654**	92,79	1
2302	HC4657M3	211,78	1
2302	HC4657M4	284,38	1
2302	HC4658	99,25	1
2302	HC4659	83,82	1
2302	**HC4672N**	81,82	1
2302	HC4673	73,23	1
2302	HC4680	91,00	1
2302	HC4692	93,75	1
2302	**HC4692FAN**	102,38	1
2302	**HC4693**	79,08	1
2302	**HC4695**	244,75	1
2302	HC4891	391,53	1
2302	HC4911	2,86	10
2302	HC4911/2	3,24	10
2302	**HC4911/2AF**	3,42	10
2302	**HC4911/2AG**	3,42	10
2302	HC4911/2AH	3,42	10
2302	**HC4911/2AI**	3,42	10
2302	**HC4911/2BA**	3,42	10
2302	**HC4911/2BC**	3,42	10
2302	HC4911AD	3,18	10
2302	**HC4911AF**	3,18	10
2302	**HC4911AG**	3,18	10
2302	HC4911AH	3,18	10
2302	HC4911AI	3,18	10
2302	**HC4911BA**	3,18	10
2302	HC4911BF	3,18	10
2302	HC4915	2,84	10
2302	HC4915/2	3,21	10
2302	**HC4915/2AA**	3,39	10
2302	**HC4915/2AB**	3,39	10

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2302	**HC4915/2AC**	3,39	10
2302	**HC4915/2AD**	3,39	10
2302	**HC4915/2BA**	3,39	10
2302	**HC4915/2BB**	3,39	10
2302	**HC4915AA**	3,16	10
2302	**HC4915AB**	3,16	10
2302	**HC4915AC**	3,16	10
2302	**HC4915AD**	3,16	10
2302	**HC4915BA**	3,16	10
2302	**HC4915BB**	3,16	10
2302	HC4915BL	3,16	10
2302	HC4915DD	3,25	10
2302	HC4915M2BL	3,39	10
2011	HC4915M2DD	3,54	10
2302	HC4915MR	3,16	10
2302	**HC4919**	18,36	1
2302	**HC4919SB**	16,09	1
2011	**HC4921/2LA**	4,39	10
2011	**HC4921/2LB**	4,39	10
2011	**HC4921/2LD**	4,39	10
2011	**HC4921/2LF**	4,39	10
2011	**HC4921BL**	3,67	10
2011	**HC4921DD**	3,67	10
2011	**HC4921LA**	3,67	10
2011	**HC4921LB**	3,67	10
2011	**HC4921LD**	3,67	10
2011	**HC4921LF**	3,67	10
2011	**HC4921M2BL**	4,39	10
2011	**HC4921MR**	3,67	10
2011	HC4949	1,67	10
2011	HC4950	1,67	10
2011	HC4951	3,39	10
2011	**HC4953**	4,07	10
2011	HC4954	9,77	10
2011	HD4001A	9,65	10
2011	HD4001M2A	10,38	10
2011	**HD4002**	16,68	10
2011	HD4003A	11,83	10
2011	HD4003M2A	12,51	10
2011	HD4004	20,13	10
2011	HD4004M2	23,26	10
2011	HD4005A	10,57	10
2011	HD4005M2A	11,81	10
2011	**HD4012**	85,56	1
2011	**HD4016**	68,52	1
2011	**HD4022**	90,61	1
2011	HD4027	21,75	10
2011	HD4027M2	39,22	5
2011	**HD4033**	19,10	1
2011	**HD4034**	15,07	10
2011	**HD4036**	20,16	10
2011	**HD4036M2**	23,88	5
2011	**HD4037**	24,88	10
2011	HD4037M2	25,68	5
2011	**HD4042A**	10,85	10
2011	**HD4042M2A**	11,81	10
2011	**HD4043A**	10,85	10
2011	**HD4043M2A**	11,81	10
2011	**HD4044**	15,39	10
2011	HD4051A	9,54	10
2011	HD4051M2A	9,99	10
2011	HD4053A	11,72	10
2011	HD4053M2A	12,10	10
2011	HD4054	19,55	10
2011	HD4054M2	23,06	10
2011	HD4055A	10,47	10
2011	HD4055M2A	11,70	10
2302	**HD4070**	180,07	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2011	**HD4125S**	13,52	10
2011	HD4126S	16,16	10
2011	**HD4139**	24,21	10
2011	HD4141	8,53	10
2011	HD4142	12,51	10
2011	**HD4177**	124,50	1
2011	**HD4185S**	24,24	5
2011	HD4202D	20,49	10
2011	**HD4202DC**	20,33	10
2011	**HD4202P**	25,05	10
2011	**HD4202PT**	17,89	10
2011	HD4204	5,42	10
2011	**HD4207**	5,64	10
2011	HD4210D	64,83	1
2011	HD4212	5,42	10
2011	HD4258C11N	22,02	1
2011	HD4258C12D	26,78	10
8101	HD4279C6	18,86	10
8101	**HD4279C6A**	29,41	1
8101	**HD4279C6F**	22,10	10
8101	**HD4279C6S**	26,74	1
8301	**HD4280**	22,52	1
8301	**HD4281**	23,42	1
8301	**HD4282**	36,40	1
8301	**HD4283**	33,04	1
8301	**HD4284**	37,94	1
8301	**HD4285**	23,23	1
2011	HD4285C	28,95	1
2011	**HD4285C2**	38,45	1
2011	**HD4294**	31,96	10
2011	**HD4301A10**	65,72	1
2011	**HD4301A16**	65,72	1
2011	**HD4305A10**	161,96	1
2011	**HD4305A16**	161,96	1
2011	**HD4321**	17,81	10
2011	**HD4351V230**	34,81	10
2011	**HD4355V12**	102,07	1
2011	**HD4356V230**	27,97	10
2011	HD4380 *	109,72	1
2011	**HD4402**	61,38	1
2011	**HD4408**	98,07	1
2011	**HD4410**	117,62	1
2011	HD4411	124,38	1
2011	**HD4431**	132,03	1
2011	**HD4432**	170,98	1
2011	**HD4433**	143,50	1
2011	**HD4434**	120,86	1
2011	HD4441	160,72	1
2011	**HD4442**	167,40	1
2011	HD4451	254,01	1
2011	**HD4511V12**	211,01	1
2011	**HD4512V12**	213,02	1
2011	**HD4520**	117,02	1
2011	**HD4541**	68,50	1
2011	**HD4547**	31,04	1
2302	**HD4560**	144,33	1
2302	**HD4565**	66,66	1
2302	**HD4575SB**	223,88	1
2302	**HD4577**	195,99	1
2302	HD4578	200,50	1
2302	**HD4607**	166,75	1
2302	**HD4607Z4**	204,31	1
2302	**HD4608**	437,86	1
2302	**HD4610**	165,57	1
2302	HD4611	204,78	1
2302	**HD4618**	227,64	1
2302	**HD4653M2**	87,79	1
2302	HD4653M3	89,43	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2302	**HD4654**	92,79	1
2302	HD4657M3	211,78	1
2302	HD4657M4	284,38	1
2302	HD4658	99,25	1
2302	HD4659	83,82	1
2302	**HD4672N**	81,82	1
2302	HD4673	73,23	1
2302	HD4680	91,00	1
2302	HD4692	93,75	1
2302	**HD4692FAN**	102,38	1
2302	**HD4693**	79,08	1
2302	**HD4695**	244,75	1
2302	**HD4891**	391,53	1
2302	HD4911	2,86	10
2302	HD4911AD	3,18	10
2302	**HD4911AF**	3,18	10
2302	**HD4911AG**	3,18	10
2302	HD4911AH	3,18	10
2302	HD4911AI	3,18	10
2302	**HD4911BA**	3,18	10
2302	**HD4911BF**	3,18	10
2302	**HD4911M2**	3,24	10
2302	**HD4911M2AF**	3,42	10
2302	**HD4911M2AG**	3,42	10
2302	HD4911M2AH	3,42	10
2302	**HD4911M2AI**	3,42	10
2302	**HD4911M2BA**	3,42	10
2302	HD4915	2,84	10
2302	**HD4915AA**	3,16	10
2302	**HD4915AB**	3,16	10
2302	**HD4915AC**	3,16	10
2302	**HD4915AD**	3,16	10
2302	**HD4915BA**	3,16	10
2302	**HD4915BB**	3,16	10
2302	HD4915BL	3,16	10
2302	HD4915DD	3,25	10
2302	HD4915M2	3,21	10
2302	**HD4915M2AA**	3,39	10
2302	**HD4915M2AB**	3,39	10
2302	**HD4915M2AC**	3,39	10
2302	**HD4915M2AD**	3,39	10
2302	**HD4915M2BA**	3,39	10
2302	**HD4915M2BB**	3,39	10
2302	HD4915M2BL	3,39	10
2011	HD4915M2DD	3,54	10
2302	HD4915MR	3,16	10
2302	**HD4919**	18,36	1
2302	**HD4919SB**	16,09	1
2011	**HD4921BL**	3,67	10
2011	**HD4921DD**	3,67	10
2011	**HD4921LA**	3,67	10
2011	**HD4921LB**	3,67	10
2011	**HD4921LD**	3,67	10
2011	**HD4921LF**	3,67	10
2011	**HD4921M2BL**	4,39	10
2011	**HD4921M2LA**	4,39	10
2011	**HD4921M2LB**	4,39	10
2011	**HD4921M2LD**	4,39	10
2011	**HD4921M2LF**	4,39	10
2011	**HD4921MR**	3,67	10
2011	HD4949	1,67	10
2011	HD4950	1,67	10
2011	HD4951	3,39	10
2011	HD4953	4,07	1
2011	HD4954	9,77	10
2011	HS4001A	9,65	10
2011	HS4001M2A	10,38	10
2011	**HS4002**	16,68	10
2011	HS4003A	11,83	10

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2011	HS4003M2A	12,51	10
2011	HS4004	20,13	10
2011	HS4004/2	23,26	10
2011	HS4005A	10,57	10
2011	HS4005M2A	11,81	10
2011	**HS4012**	85,56	1
2011	**HS4016**	68,52	1
2011	**HS4022**	90,61	1
2011	HS4027	21,75	10
2011	HS4027/2	39,22	5
2011	**HS4033**	19,10	1
2011	**HS4034**	15,07	10
2011	**HS4036**	20,16	10
2011	**HS4036/2**	23,88	5
2011	HS4037	24,88	10
2011	HS4037/2	25,68	5
2011	**HS4042A**	10,85	10
2011	**HS4042M2A**	11,81	10
2011	**HS4043A**	10,85	10
2011	**HS4043M2A**	11,81	10
2011	**HS4044**	15,39	10
2011	HS4051A	9,54	10
2011	HS4051M2A	9,99	10
2011	HS4053A	11,72	10
2011	HS4053M2A	12,10	10
2011	HS4054	19,55	10
2011	HS4054/2	23,06	10
2011	HS4055A	10,47	10
2011	HS4055M2A	11,70	10
2302	**HS4070**	180,07	1
2011	**HS4125S**	13,52	10
2011	**HS4126S**	16,16	10
2011	**HS4139**	24,21	1
2011	HS4141	8,53	10
2011	HS4142	12,51	10
2011	**HS4177**	124,50	1
2011	**HS4185S**	24,24	5
2011	**HS4202D**	20,49	10
2011	**HS4202DC**	20,33	10
2011	**HS4202P**	25,05	10
2011	**HS4202PT**	17,89	10
2011	HS4204	5,42	10
2011	**HS4207**	5,64	10
2011	HS4210D	64,83	1
2011	HS4212	5,42	10
2011	HS4258/11N	22,02	1
2011	HS4258/12D	26,78	10
8101	HS4279C6	18,86	10
8101	**HS4279C6A**	29,41	1
8101	**HS4279C6F**	22,10	10
8101	**HS4279C6S**	26,74	1
8301	**HS4280**	22,52	1
8301	**HS4281**	23,42	1
8301	**HS4282**	36,40	1
8301	**HS4283**	33,04	1
8301	HS4284	37,94	1
8301	**HS4285**	23,23	1
2011	HS4285C	28,95	1
2011	HS4285C2	38,45	1
2011	**HS4294**	31,96	10
2011	**HS4301/10**	65,72	1
2011	**HS4301/16**	65,72	1
2011	**HS4305/10**	161,96	1
2011	**HS4305/16**	161,96	1
2011	**HS4321**	17,81	10
2011	**HS4351/230**	34,81	10
2011	**HS4355/12**	102,07	1
2011	**HS4356/230**	27,97	10
2011	HS4380 *	109,72	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2011	**HS4402**	61,38	1
2011	HS4408	98,07	1
2011	**HS4410**	117,62	1
2011	HS4411	124,38	1
2011	**HS4431**	132,03	1
2011	HS4432	170,98	1
2011	**HS4433**	143,50	1
2011	**HS4434**	120,86	1
2011	HS4441	160,72	1
2011	**HS4442**	167,40	1
2011	HS4451	254,01	1
2011	**HS4511/12**	211,01	1
2011	**HS4512/12**	213,02	1
2011	**HS4520**	117,02	1
2011	**HS4541**	68,50	1
2011	HS4547	31,04	1
2302	HS4560	144,33	1
2302	**HS4565**	66,66	1
2302	**HS4575SB**	223,88	1
2302	**HS4577**	195,99	1
2302	HS4578	200,50	1
2302	**HS4607**	166,75	1
2302	**HS4607/4**	204,31	1
2302	**HS4608**	437,86	1
2302	**HS4610**	165,57	1
2302	**HS4611**	204,78	1
2302	**HS4618**	227,64	1
2302	**HS4653/2**	87,79	1
2302	**HS4653/3**	89,43	1
2302	**HS4654**	92,79	1
2302	HS4657M3	211,78	1
2302	HS4657M4	284,38	1
2302	HS4658	99,25	1
2302	HS4659	83,82	1
2302	**HS4672N**	81,82	1
2302	HS4673	73,23	1
2302	HS4680	91,00	1
2302	HS4692	93,75	1
2302	**HS4692FAN**	102,38	1
2302	**HS4693**	79,08	1
2302	**HS4695**	244,75	1
2302	**HS4911**	2,86	10
2302	**HS4911/2**	3,24	10
2302	**HS4911/2AF**	3,42	10
2302	**HS4911/2AG**	3,42	10
2302	HS4911/2AH	3,42	10
2302	**HS4911/2AI**	3,42	10
2302	**HS4911/2BA**	3,42	10
2302	HS4911AD	3,18	10
2302	**HS4911AF**	3,18	10
2302	**HS4911AG**	3,18	10
2302	**HS4911AH**	3,18	10
2302	**HS4911AI**	3,18	10
2302	**HS4911BA**	3,18	10
2302	**HS4911BF**	3,18	10
2302	HS4915	2,84	10
2302	HS4915/2	3,21	10
2302	**HS4915/2AA**	3,39	10
2302	**HS4915/2AB**	3,39	10
2302	**HS4915/2AC**	3,39	10
2302	**HS4915/2AD**	3,39	10
2302	**HS4915/2BA**	3,39	10
2302	**HS4915/2BB**	3,39	10
2302	**HS4915AA**	3,16	10
2302	**HS4915AB**	3,16	10
2302	**HS4915AC**	3,16	10
2302	**HS4915AD**	3,16	10
2302	**HS4915BA**	3,16	10
2302	**HS4915BB**	3,16	10

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2302	HS4915BL	3,16	10
2302	HS4915DD	3,25	10
2302	HS4915M2BL	3,39	10
2011	HS4915M2DD	3,54	10
2302	HS4915MR	3,16	10
2302	**HS4919**	18,36	1
2302	**HS4919SB**	16,09	1
2011	**HS4921/2LA**	4,39	10
2011	**HS4921/2LB**	4,39	10
2011	**HS4921/2LD**	4,39	10
2011	**HS4921/2LF**	4,39	10
2011	HS4921BL	3,67	10
2011	**HS4921DD**	3,67	10
2011	**HS4921LA**	3,67	10
2011	**HS4921LB**	3,67	10
2011	**HS4921LD**	3,67	10
2011	**HS4921LF**	3,67	10
2011	**HS4921M2BL**	4,39	10
2011	**HS4921MR**	3,67	10
2011	HS4949	1,67	10
2011	HS4950	1,67	10
2011	HS4951	3,39	10
2011	**HS4953**	4,07	10
2011	HS4954	9,77	10
2011	HW4802HC	77,32	1
2011	HW4802HD	77,32	1
2011	**HW4802HS**	77,32	1
2011	HW4824HC	90,98	1
2011	**HW4824HD**	90,98	1
2011	**HW4824HS**	90,98	1
2011	**HW4826HC**	110,28	1
2011	**HW4826HD**	110,28	1
2011	**HW4826HS**	110,28	1
2011	HW4828HC	110,28	1
2011	HW4828HD	110,28	1
2011	**HW4828HS**	110,28	1
2302	**HW4890**	766,46	1
2011	**HX4001**	12,25	10
2011	**HX4001/2**	13,20	10
2011	**HX4003**	15,04	10
2011	**HX4003/2**	15,23	10
2011	**HX4004**	24,65	10
2011	**HX4004/2**	29,60	10
2011	**HX4005**	13,43	10
2011	**HX4005/2**	14,98	10
2011	**HY4001**	12,25	10
2011	**HY4001/2**	13,20	10
2011	**HY4003**	15,04	10
2011	**HY4003/2**	15,23	10
2011	**HY4004**	24,65	10
2011	**HY4004/2**	29,60	10
2011	**HY4005**	13,43	10
2011	**HY4005/2**	14,98	10
2011	**HZ4001**	12,25	10
2011	**HZ4001M2**	13,20	10
2011	**HZ4003**	15,04	10
2011	**HZ4003M2**	15,23	10
2011	**HZ4004**	24,65	10
2011	**HZ4004M2**	29,60	10
2011	**HZ4005**	13,43	10
2011	**HZ4005M2**	14,98	10

L

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	L4001A	6,53	10
2240	L4001M2A	7,12	10
2240	L4002N	12,26	10
2240	L4003A	8,03	10
2240	L4003M2A	8,66	10

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	L4004M2N	15,77	10
2240	L4004N	15,13	10
2240	L4005A	7,14	10
2240	L4005M2A	7,74	10
2240	L4012	68,37	1
2240	L4012C	68,37	1
2240	**L4016**	49,29	1
2240	L4022	74,75	1
2240	L4022C	74,76	1
2240	L4027	15,32	10
2240	**L4033**	13,25	1
2240	L4034N	10,36	10
2240	L4036	14,10	10
2240	L4037	17,95	10
2240	L4042M2N	7,72	10
2240	**L4042N**	7,56	10
2240	L4043M2N	7,72	10
2240	**L4043N**	7,56	10
2240	**L4044N**	10,33	10
2240	L4051A	8,23	10
2240	L4051M2A	8,99	10
2240	L4053A	10,09	10
2240	L4053M2A	10,71	10
2240	L4054	18,73	10
2240	L4054M2	19,51	10
2240	L4055A	8,92	10
2240	L4055M2A	9,72	10
2240	L4113	6,39	10
2240	L4125S	6,31	10
2240	**L4126S**	13,89	10
2240	L4139	18,94	10
2240	**L4140**	12,90	10
2240	**L4140/16**	11,69	10
2240	L4141	6,41	10
2240	L4141R	7,54	10
2240	L4142	9,76	10
2240	**L4145**	15,77	10
2240	L4150	18,19	10
2240	**L4177**	101,85	1
2240	L4180	8,44	10
2240	**L4185S**	21,04	5
2240	L4202D	18,12	10
2240	**L4202DC**	18,92	10
2240	L4202P	20,63	10
2240	**L4202PT**	18,18	10
2240	L4204	4,00	40
2240	L4207	4,37	5
2240	L4210D	62,04	1
2240	L4212	4,03	40
2240	L4258/11D	18,18	10
2240	L4258/11N	17,63	1
2240	L4258/12D	21,10	10
8101	L4279C5E	14,66	10
8101	**L4279C5F**	17,09	10
8101	L4279C6	16,24	10
8101	**L4279C6A**	25,60	1
8101	L4279C6F	18,83	10
8101	L4279C6S	23,05	1
8301	**L4280**	13,72	1
8301	**L4281**	14,08	1
8301	**L4282**	22,82	1
8301	**L4283**	20,54	1
8301	L4284	24,29	1
8301	L4285	14,24	1
2240	**L4285C**	29,28	1
2240	L4285C2	35,82	1
2240	L4294	25,01	1
2240	**L4301/10**	57,82	1
2240	**L4301/16**	56,72	1
2240	L4305/10	139,77	1
2240	L4305/16	139,77	1
2240	L4321	13,07	10
2240	L4330/230	39,50	1
2240	L4351/230	25,21	10
2240	**L4355/12**	78,04	1
2240	L4356/230	19,26	10
2240	**L4371A**	10,02	10
2240	**L4371R**	10,02	10
2240	**L4371T**	10,02	10
2240	**L4371V**	10,02	10
2240	**L4372AV**	13,92	10
2240	**L4372RT**	13,92	10
2240	**L4373H**	25,38	10
2240	L4374/230	41,07	10
2240	L4380 *	94,76	1
2240	L4380/B *	11,01	1
2240	L4382/230	45,72	10
2240	**L4384/1**	139,45	1
2240	**L4384/3**	151,59	1
2240	**L4386/1**	148,56	1
2240	**L4386/3**	170,25	1
2240	L4401	99,73	1
2240	L4402N	49,36	1
2240	L4408N	73,19	1
2240	L4409N	86,47	1
2240	L4410N	97,00	1
2240	L4411N	106,22	1
2240	L4431	115,68	1
2240	L4432	151,60	1
2240	**L4433N**	120,76	1
2240	**L4434N**	101,04	1
2240	L4441	140,80	1
2240	L4442	148,08	1
2240	**L4450**	259,99	1
2240	L4451	216,42	1
2240	**L4511/12**	189,98	1
2240	**L4512/12**	190,07	1
2240	**L4525/12NO**	174,19	1
2240	**L4546**	19,07	1
2240	L4547	24,64	1
2240	L4551	24,64	1
2302	L4560	132,41	1
2302	**L4561N**	211,06	1
2302	L4562	110,43	1
2302	**L4565**	48,30	1
2302	L4566	80,69	1
2302	L4566/10	32,92	1
2302	L4567	80,04	1
2302	**L4569**	188,38	1
2302	**L4572SB**	100,70	1
2302	**L4575SB**	196,08	1
2302	**L4577**	187,18	1
2302	**L4578N**	182,27	1
2302	**L4589N ***	64,53	1
2302	**L4596N ***	68,59	1
2302	**L4597N ***	72,75	1
2302	**L4598N ***	74,83	1
2302	**L4599N ***	97,68	1
2302	**L4607**	114,46	1
2302	**L4607/4**	171,55	1
2302	**L4608**	334,87	1
2302	**L4610**	139,01	1
2302	**L4611**	158,87	1
2302	**L4611B**	103,04	1
2302	**L4618**	203,68	1
2302	**L4619 ***	198,95	1
2302	**L4630**	3,53	10
2302	L4651M2	79,68	1
2302	L4652/2	64,66	1
2302	L4652/3	82,93	1
2302	**L4654N**	79,44	1
2302	**L4658N**	90,22	1
2302	**L4659N**	76,20	1
2302	**L4668BUS/35**	11,52	5
2302	**L4668BUS/60**	13,14	5
2302	L4669HF	223,36	1
2302	L4671/1	73,80	1
2302	**L4672N**	73,87	1
2302	**L4673**	66,57	1
2302	**L4678**	125,51	1
2302	L4680	82,02	1
2302	**L4692**	74,83	1
2302	**L4692FAN**	89,83	1
2302	**L4693**	67,32	1
2302	**L4695**	226,42	1
2240	**L4784/1**	51,44	1
2240	**L4784/3**	75,74	1
2240	**L4786/1**	82,05	1
2240	**L4786/3**	119,49	1
2302	**L4891**	349,99	1
2302	**L4911ADN**	2,50	10
2302	**L4911AFN**	2,50	10
2302	**L4911AGN**	2,50	10
2302	**L4911AHN**	2,50	10
2302	L4911AIN	2,50	10
2302	L4911BFN	2,50	10
2302	**L4911M2AFN**	3,17	10
2302	**L4911M2AGN**	3,17	10
2302	L4911M2AHN	3,17	10
2302	**L4911M2AIN**	3,17	10
2302	**L4911M2N**	2,54	20
2302	**L4911M2TN**	2,29	10
2302	L4911N	1,90	10
2302	**L4911TN**	1,74	10
2240	L4915AN	2,81	10
2240	**L4915BN**	2,81	10
2240	**L4915DD**	2,81	10
2240	**L4915DN**	2,81	10
2240	**L4915FN**	2,81	10
2240	**L4915KIT**	90,37	1
2240	**L4915KIT1**	90,37	1
2302	**L4915M2ADN**	2,70	10
2240	**L4915M2AN**	5,42	10
2240	**L4915M2BN**	5,42	10
2240	L4915M2DD	5,42	10
2240	L4915M2DN	5,42	10
2240	**L4915M2FN**	5,42	10
2240	L4915M2N	2,47	20
2240	**L4915M2TN**	5,42	10
2240	L4915M3N	5,42	20
2240	**L4915MR**	2,81	10
2240	L4915N	1,95	10
2240	**L4915SETBL**	90,37	1
2240	**L4915TN**	2,81	10
2240	**L4916A**	3,25	10
2240	**L4916B**	3,25	10
2240	**L4916D**	3,25	10
2240	**L4916F**	3,25	10
2240	**L4916KIT**	90,37	1
2240	**L4916M2A**	6,23	10
2240	**L4916M2B**	6,23	10
2240	**L4916M2D**	6,23	10
2240	**L4916M2F**	6,23	10
2240	**L4916M2T**	6,23	10
2240	**L4916T**	3,25	10
2302	**L4919SB**	10,11	1
2240	L4950	1,22	10
2240	L4951	1,92	5
2240	L4953	2,67	10
2240	L4954	7,96	10
8301	**L9490**	662,32	1
2240	**LN4040**	17,35	10
2240	**LN4548**	67,78	1
2240	LN4549	61,62	1
2302	**LN4586**	92,49	1
2302	**LN4587**	94,72	1
2302	**LN4588**	5,20	1
2302	**LN4590**	109,13	1
2302	**LN4591**	134,68	1
2302	**LN4592**	142,16	1
2302	**LN4593**	121,59	1
2302	**LN4594**	124,70	1
2302	LN4595	162,12	1
2302	**LN4648**	78,36	1
2302	**LN4649**	70,26	1
2302	LN4650	58,35	1
2302	LN4651	72,53	1
2302	LN4652	85,00	1
2302	LN4653	41,58	1
2302	LN4660M2	67,89	1
2302	LN4661M2	85,84	1
2302	LN4671M2	89,41	1
2302	LN4691	93,56	1
2240	LN4702E	1,67	10
2240	LN4702M	1,47	100
2240	LN4702MG	2,62	100
2240	LN4703	1,31	10
2240	LN4703C	1,42	20
2240	LN4704	2,93	10
2240	LN4704C	3,36	10
2240	LN4707	5,85	50
2240	LN4707C	6,67	10
2240	LN4719	1,44	50
2240	LN4719G	2,54	10
2240	LN4726	4,76	20
2240	LN4726C	5,49	10
2240	**LN4742V12**	3,64	100
2240	**LN4742V12T**	4,01	100
2240	**LN4742V12V**	3,64	100
2240	LN4742V230	3,64	100
2240	LN4742V230T	3,64	100
2240	LN4742V230V	3,64	100
2240	**LN4743V12**	4,01	10
2240	**LN4743V12V**	3,97	10
2240	LN4743V230	4,01	10
2240	LN4743V230V	3,97	10
2240	**LN4782**	0,36	100
2302	LN4890	604,56	1
2302	**LN4890A**	636,27	1
2240	**LN4931AC**	10,96	1
2240	**LN4931AG**	10,96	1
2240	**LN4931BZ**	10,96	1
2240	**LN4931CR**	10,96	1
2240	**LN4931M2AC**	13,70	1
2240	LN4931M2AG	13,70	1
2240	**LN4931M2BZ**	13,70	1
2240	**LN4931M2CR**	13,70	1
2240	LN4931M2NS	13,70	1
2240	**LN4931M2OA**	13,70	1
2240	**LN4931M2OC**	13,70	1
2240	**LN4931M2TC**	13,70	1
2240	**LN4931M3AC**	16,44	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	**LN4931M3AG**	16,44	1
2240	**LN4931M3BZ**	16,44	1
2240	**LN4931M3CR**	16,44	1
2240	**LN4931M3NS**	16,44	1
2240	**LN4931M3OA**	16,44	1
2240	**LN4931M3OC**	16,44	1
2240	**LN4931M3TC**	16,44	1
2240	**LN4931NS**	10,96	1
2240	**LN4931OA**	10,96	1
2240	**LN4931OC**	10,96	1
2240	**LN4931TC**	10,96	1
2240	LNA4802ACS	15,11	1
2240	LNA4802AD	6,46	1
2240	LNA4802AE	10,20	1
2240	LNA4802AG	15,11	1
2240	LNA4802AR	3,37	1
2240	LNA4802BI	3,37	1
2240	LNA4802BZ	16,89	1
2240	LNA4802CB	10,20	1
2240	LNA4802KA	6,46	1
2240	LNA4802KF	6,46	1
2240	LNA4802KG	6,46	1
2240	LNA4802LBA	45,97	1
2240	LNA4802LCA	49,04	1
2240	LNA4802LNC	45,97	1
2240	LNA4802M2ACS	30,23	1
2240	LNA4802M2AD	12,95	1
2240	LNA4802M2AE	20,40	1
2240	LNA4802M2AG	30,23	1
2240	LNA4802M2AR	6,14	1
2240	LNA4802M2BI	6,14	1
2240	LNA4802M2BZ	33,76	1
2240	LNA4802M2CB	20,40	1
2240	LNA4802M2KA	12,95	1
2240	LNA4802M2KF	12,95	1
2240	LNA4802M2KG	12,95	1
2240	**LNA4802M2LBA**	91,95	1
2240	LNA4802M2LCA	98,08	1
2240	LNA4802M2LNC	91,95	1
2240	LNA4802M2NA	30,23	1
2240	LNA4802M2NS	33,76	1
2240	LNA4802M2OA	39,29	1
2240	LNA4802M2OD	12,95	1
2240	LNA4802M2PK	20,40	1
2240	LNA4802M2RK	20,40	1
2240	LNA4802M2SQ	20,40	1
2240	LNA4802M2TE	11,55	1
2240	LNA4802M2VD	12,95	1
2240	LNA4802M3ACS	45,33	1
2240	LNA4802M3AD	19,42	1
2240	LNA4802M3AE	30,62	1
2240	LNA4802M3AG	45,33	1
2240	LNA4802M3AR	9,19	1
2240	LNA4802M3BI	9,19	1
2240	LNA4802M3BZ	50,64	1
2240	**LNA4802M3CB**	30,62	1
2240	LNA4802M3KA	19,42	1
2240	LNA4802M3KF	19,42	1
2240	LNA4802M3KG	19,42	1
2240	**LNA4802M3LBA**	137,92	1
2240	LNA4802M3LCA	147,11	1
2240	LNA4802M3LNC	137,92	1
2240	LNA4802M3NA	45,33	1
2240	LNA4802M3NS	50,64	1
2240	LNA4802M3OA	58,92	1
2240	LNA4802M3OD	19,42	1
2240	**LNA4802M3PK**	30,62	1
2240	LNA4802M3RK	30,62	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	LNA4802M3SQ	30,62	1
2240	LNA4802M3TE	17,33	1
2240	LNA4802M3VD	19,42	1
2240	LNA4802M4ACS	60,45	1
2240	**LNA4802M4AD**	25,90	1
2240	LNA4802M4AE	40,83	1
2240	LNA4802M4AG	60,45	1
2240	LNA4802M4AR	12,26	1
2240	LNA4802M4BI	12,26	1
2240	LNA4802M4BZ	67,51	1
2240	**LNA4802M4CB**	40,83	1
2240	LNA4802M4KA	25,90	1
2240	LNA4802M4KF	25,90	1
2240	LNA4802M4KG	25,90	1
2240	**LNA4802M4LBA**	183,90	1
2240	**LNA4802M4LCA**	196,15	1
2240	**LNA4802M4LNC**	183,90	1
2240	LNA4802M4NA	60,45	1
2240	LNA4802M4NS	67,51	1
2240	**LNA4802M4OA**	78,58	1
2240	LNA4802M4OD	25,90	1
2240	**LNA4802M4PK**	40,83	1
2240	**LNA4802M4RK**	40,83	1
2240	LNA4802M4SQ	40,83	1
2240	LNA4802M4TE	23,12	1
2240	**LNA4802M4VD**	25,90	1
2240	LNA4802NA	15,11	1
2240	LNA4802NS	16,89	1
2240	LNA4802OA	19,63	1
2240	LNA4802OD	6,46	1
2240	LNA4802PK	10,20	1
2240	LNA4802RK	10,20	1
2240	LNA4802SQ	10,20	1
2240	LNA4802TE	5,78	1
2240	LNA4802VD	6,46	1
2240	LNA4803ACS	19,84	1
2240	**LNA4803AD**	8,49	1
2240	LNA4803AE	13,39	1
2240	LNA4803AG	19,84	1
2240	LNA4803AR	4,03	1
2240	LNA4803BI	4,03	1
2240	LNA4803BZ	22,15	1
2240	LNA4803CB	13,39	1
2240	LNA4803KA	8,49	1
2240	LNA4803KF	8,49	1
2240	LNA4803KG	8,49	1
2240	**LNA4803LBA**	48,94	1
2240	LNA4803LCA	56,66	1
2240	**LNA4803LNC**	56,66	1
2240	LNA4803NA	19,84	1
2240	LNA4803NS	22,15	1
2240	LNA4803OA	25,79	1
2240	LNA4803OD	8,49	1
2240	**LNA4803PK**	13,39	1
2240	**LNA4803RK**	13,39	1
2240	LNA4803SQ	13,39	1
2240	LNA4803TE	8,49	1
2240	**LNA4803VD**	8,49	1
2240	LNA4804ACS	26,78	1
2240	**LNA4804AD**	11,48	1
2240	LNA4804AE	18,08	1
2240	LNA4804AG	26,78	1
2240	LNA4804AR	5,43	1
2240	LNA4804BI	5,43	1
2240	**LNA4804BZ**	29,91	1
2240	**LNA4804CB**	18,08	1
2240	LNA4804KA	11,48	1
2240	**LNA4804KF**	11,48	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	**LNA4804KG**	11,48	1
2240	**LNA4804LBA**	66,07	1
2240	**LNA4804LCA**	76,50	1
2240	**LNA4804LNC**	76,50	1
2240	**LNA4804NA**	26,78	1
2240	**LNA4804NS**	29,91	1
2240	**LNA4804OA**	34,79	1
2240	**LNA4804OD**	11,48	1
2240	**LNA4804PK**	18,08	1
2240	**LNA4804RK**	18,08	1
2240	LNA4804SQ	18,08	1
2240	LNA4804TE	11,48	1
2240	**LNA4804VD**	11,48	1
2240	LNA4807ACS	39,66	1
2240	**LNA4807AD**	17,01	1
2240	LNA4807AE	26,79	1
2240	LNA4807AG	39,66	1
2240	LNA4807AR	8,05	1
2240	LNA4807BI	8,05	1
2240	**LNA4807BZ**	44,30	1
2240	**LNA4807CB**	26,79	1
2240	**LNA4807KA**	17,01	1
2240	**LNA4807KF**	17,01	1
2240	**LNA4807KG**	17,01	1
2240	**LNA4807LBA**	97,86	1
2240	**LNA4807LCA**	113,33	1
2240	**LNA4807LNC**	113,33	1
2240	**LNA4807NA**	39,66	1
2240	**LNA4807NS**	44,30	1
2240	**LNA4807OA**	51,55	1
2240	**LNA4807OD**	17,01	1
2240	**LNA4807PK**	26,79	1
2240	**LNA4807RK**	26,79	1
2240	**LNA4807SQ**	26,79	1
2240	LNA4807TE	17,01	1
2240	**LNA4807VD**	17,01	1
2240	LNA4819ACS	19,84	1
2240	**LNA4819AD**	8,49	1
2240	LNA4819AE	13,39	1
2240	LNA4819AG	19,84	1
2240	LNA4819AR	4,03	20
2240	LNA4819BI	4,03	20
2240	**LNA4819BZ**	22,15	1
2240	**LNA4819CB**	13,39	1
2240	LNA4819KA	8,49	1
2240	LNA4819KF	8,49	1
2240	LNA4819KG	8,49	1
2240	**LNA4819LBA**	48,94	1
2240	**LNA4819LCA**	56,66	1
2240	**LNA4819LNC**	56,66	1
2240	**LNA4819NA**	19,84	1
2240	**LNA4819NS**	22,15	1
2240	**LNA4819OD**	8,49	1
2240	**LNA4819PK**	13,39	1
2240	**LNA4819RK**	13,39	1
2240	**LNA4819SQ**	13,39	1
2240	LNA4819TE	8,49	20
2240	**LNA4819VD**	8,49	1
2240	**LNA4826ACS**	33,71	1
2240	**LNA4826AD**	14,45	1
2240	**LNA4826AE**	22,77	1
2240	**LNA4826AG**	33,71	1
2240	LNA4826AR	6,84	1
2240	LNA4826BI	6,84	1
2240	**LNA4826BZ**	37,64	1
2240	**LNA4826CB**	22,77	1
2240	**LNA4826KA**	14,45	1
2240	**LNA4826KF**	14,45	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	**LNA4826KG**	14,45	1
2240	**LNA4826LBA**	83,19	1
2240	**LNA4826LCA**	96,33	1
2240	**LNA4826LNC**	96,33	1
2240	**LNA4826NA**	33,71	1
2240	**LNA4826NS**	37,64	1
2240	**LNA4826OA**	43,82	1
2240	**LNA4826OD**	14,45	1
2240	**LNA4826PK**	22,77	1
2240	**LNA4826RK**	22,77	1
2240	**LNA4826SQ**	22,77	1
2240	LNA4826TE	14,45	1
2240	**LNA4826VD**	14,45	1
2240	LNB4802AC	12,03	1
2240	LNB4802AR	3,06	1
2240	LNB4802BI	3,06	1
2240	LNB4802CL	5,05	1
2240	LNB4802CO	12,36	1
2240	LNB4802CR	16,11	1
2240	LNB4802CT	10,99	1
2240	LNB4802GF	12,36	1
2240	LNB4802GP	10,99	1
2240	LNB4802LAE	45,97	1
2240	LNB4802LCA	49,04	1
2240	LNB4802LRW	45,97	1
2240	LNB4802M2AC	24,04	1
2240	LNB4802M2AR	6,14	1
2240	LNB4802M2BI	6,14	1
2240	LNB4802M2CL	10,11	1
2240	LNB4802M2CO	24,72	1
2240	LNB4802M2CR	32,22	1
2240	**LNB4802M2CT**	21,98	1
2240	LNB4802M2GF	24,72	1
2240	**LNB4802M2GP**	21,98	1
2240	**LNB4802M2LAE**	91,95	1
2240	**LNB4802M2LCA**	98,08	1
2240	**LNB4802M2LRW**	91,95	1
2240	LNB4802M2MA	24,72	1
2240	LNB4802M2OC	39,77	1
2240	**LNB4802M2SI**	24,72	1
2240	LNB4802M2SM	10,11	1
2240	LNB4802M2SS	21,98	1
2240	LNB4802M2TB	14,13	1
2240	LNB4802M2TC	32,22	1
2240	LNB4802M2TE	11,47	1
2240	LNB4802M2TG	10,11	1
2240	**LNB4802M2TS**	14,13	1
2240	LNB4802M2TW	14,13	1
2240	LNB4802M3AC	36,07	1
2240	LNB4802M3AR	9,19	1
2240	LNB4802M3BI	9,19	1
2240	LNB4802M3CL	15,16	1
2240	**LNB4802M3CO**	37,09	1
2240	LNB4802M3CR	48,34	1
2240	**LNB4802M3CT**	32,98	1
2240	LNB4802M3GF	37,09	1
2240	**LNB4802M3GP**	32,98	1
2240	**LNB4802M3LAE**	137,92	1
2240	**LNB4802M3LCA**	147,11	1
2240	**LNB4802M3LRW**	137,92	1
2240	**LNB4802M3MA**	37,09	1
2240	**LNB4802M3OC**	59,66	1
2240	**LNB4802M3SI**	37,09	1
2240	**LNB4802M3SM**	15,16	1
2240	LNB4802M3SS	32,98	1
2240	LNB4802M3TB	21,21	1
2240	LNB4802M3TC	48,34	1
2240	LNB4802M3TE	17,19	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	LNB4802M3TG	15,16	1
2240	**LNB4802M3TS**	21,21	1
2240	**LNB4802M3TW**	21,21	1
2240	LNB4802M4AC	48,08	1
2240	LNB4802M4AR	12,26	1
2240	LNB4802M4BI	12,26	1
2240	**LNB4802M4CL**	20,21	1
2240	**LNB4802M4CO**	49,46	1
2240	**LNB4802M4CR**	64,44	1
2240	**LNB4802M4CT**	43,96	1
2240	LNB4802M4GF	49,46	1
2240	**LNB4802M4GP**	43,96	1
2240	**LNB4802M4LAE**	183,90	1
2240	**LNB4802M4LCA**	196,15	1
2240	**LNB4802M4LRW**	183,90	1
2240	**LNB4802M4MA**	49,46	1
2240	**LNB4802M4OC**	79,57	1
2240	**LNB4802M4SI**	49,46	1
2240	**LNB4802M4SM**	20,21	1
2240	**LNB4802M4SS**	43,96	1
2240	**LNB4802M4TB**	28,26	1
2240	**LNB4802M4TC**	64,44	1
2240	LNB4802M4TE	22,93	1
2240	**LNB4802M4TG**	20,21	1
2240	**LNB4802M4TS**	28,26	1
2240	**LNB4802M4TW**	28,26	1
2240	LNB4802MA	12,36	1
2240	LNB4802OC	19,89	1
2240	LNB4802SI	12,36	1
2240	LNB4802SM	5,05	1
2240	LNB4802SS	10,99	1
2240	LNB4802TB	7,06	1
2240	LNB4802TC	16,11	1
2240	LNB4802TE	5,73	1
2240	LNB4802TG	5,05	1
2240	**LNB4802TS**	7,06	1
2240	LNB4802TW	7,06	1
2240	LNB4803AC	15,78	1
2240	LNB4803AR	4,03	1
2240	LNB4803BI	4,03	1
2240	LNB4803CL	6,65	1
2240	**LNB4803CO**	16,23	1
2240	LNB4803CR	21,13	1
2240	**LNB4803CT**	14,41	1
2240	LNB4803GF	16,23	1
2240	**LNB4803GP**	14,41	1
2240	**LNB4803LAE**	48,94	1
2240	**LNB4803LCA**	56,66	1
2240	**LNB4803LRW**	48,94	1
2240	LNB4803MA	16,23	1
2240	**LNB4803OC**	26,10	1
2240	**LNB4803SI**	16,23	1
2240	**LNB4803SM**	6,65	1
2240	**LNB4803SS**	14,41	1
2240	LNB4803TB	9,27	1
2240	LNB4803TC	21,13	1
2240	LNB4803TE	6,65	1
2240	**LNB4803TG**	6,65	1
2240	**LNB4803TS**	9,27	1
2240	**LNB4803TW**	9,27	1
2240	**LNB4804AC**	21,30	1
2240	**LNB4804AR**	5,43	1
2240	LNB4804BI	5,43	1
2240	**LNB4804CL**	8,95	1
2240	**LNB4804CO**	21,90	1
2240	**LNB4804CR**	28,54	1
2240	**LNB4804CT**	19,48	1
2240	**LNB4804GF**	21,90	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	**LNB4804GP**	19,48	1
2240	**LNB4804LAE**	66,07	1
2240	**LNB4804LCA**	76,50	1
2240	**LNB4804LRW**	66,07	1
2240	**LNB4804MA**	21,90	1
2240	**LNB4804OC**	35,24	1
2240	**LNB4804SI**	21,90	1
2240	**LNB4804SM**	8,95	1
2240	**LNB4804SS**	19,48	1
2240	**LNB4804TB**	12,51	1
2240	**LNB4804TC**	28,54	1
2240	**LNB4804TE**	8,96	1
2240	**LNB4804TG**	8,95	1
2240	**LNB4804TS**	12,51	1
2240	**LNB4804TW**	12,51	1
2240	**LNB4807AC**	31,54	1
2240	**LNB4807AR**	8,05	1
2240	**LNB4807BI**	8,05	1
2240	**LNB4807CL**	13,24	1
2240	**LNB4807CO**	32,45	1
2240	**LNB4807CR**	42,29	1
2240	**LNB4807CT**	28,85	1
2240	**LNB4807GF**	32,45	1
2240	**LNB4807GP**	28,85	1
2240	**LNB4807LAE**	97,86	1
2240	**LNB4807LCA**	113,33	1
2240	**LNB4807LRW**	97,86	1
2240	**LNB4807MA**	32,45	1
2240	**LNB4807OC**	52,20	1
2240	**LNB4807SI**	32,45	1
2240	**LNB4807SM**	13,24	1
2240	**LNB4807SS**	28,85	1
2240	**LNB4807TB**	18,54	1
2240	**LNB4807TC**	42,29	1
2240	**LNB4807TE**	13,26	1
2240	**LNB4807TG**	13,24	1
2240	**LNB4807TS**	18,54	1
2240	**LNB4807TW**	18,54	1
2240	**LNB4826AC**	26,82	1
2240	**LNB4826AR**	6,84	1
2240	**LNB4826BI**	6,84	1
2240	**LNB4826CL**	11,26	1
2240	**LNB4826CO**	27,57	1
2240	**LNB4826CR**	35,95	1
2240	**LNB4826CT**	24,52	1
2240	**LNB4826GF**	27,57	1
2240	**LNB4826GP**	24,52	1
2240	**LNB4826LAE**	83,19	1
2240	**LNB4826LCA**	96,33	1
2240	**LNB4826LRW**	83,19	1
2240	**LNB4826MA**	27,57	1
2240	**LNB4826OC**	44,38	1
2240	**LNB4826SI**	27,57	1
2240	**LNB4826SM**	11,26	1
2240	**LNB4826SS**	24,52	1
2240	**LNB4826TB**	15,77	1
2240	**LNB4826TC**	35,95	1
2240	**LNB4826TE**	11,28	1
2240	**LNB4826TG**	11,26	1
2240	**LNB4826TS**	15,77	1
2240	**LNB4826TW**	15,77	1
2240	LNC4803BN	22,87	1
2240	**LNC4803GK**	39,93	1
2240	**LNC4803GL**	22,87	1
2240	**LNC4803NE**	39,93	1
2240	**LNC4803NK**	29,89	1
2240	LNC4803NL	22,87	1
2240	**LNC4803OF**	29,89	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	**LNC4803PL**	29,89	1
2240	**LNC4803PR**	22,87	1
2240	**LNC4803PT**	29,89	1
2240	**LNC4803RM**	39,93	1
2240	**LNC4803SP**	39,93	1
2240	LNC4803TE	22,87	1
2240	LNC4804BN	22,87	1
2240	**LNC4804GK**	39,93	1
2240	**LNC4804GL**	22,87	1
2240	**LNC4804NE**	39,93	1
2240	**LNC4804NK**	29,89	1
2240	**LNC4804NL**	22,87	1
2240	**LNC4804OF**	29,89	1
2240	**LNC4804PL**	29,89	1
2240	LNC4804PR	22,87	1
2240	**LNC4804PT**	29,89	1
2240	**LNC4804RM**	39,93	1
2240	**LNC4804SP**	39,93	1
2240	LNC4804TE	22,87	1
2240	**LNC4807BN**	34,29	1
2240	**LNC4807GK**	59,88	1
2240	**LNC4807GL**	34,29	1
2240	**LNC4807NE**	59,88	1
2240	**LNC4807NK**	44,81	1
2240	LNC4807NL	34,29	1
2240	**LNC4807OF**	44,81	1
2240	**LNC4807PL**	44,81	1
2240	**LNC4807PR**	34,29	1
2240	**LNC4807PT**	44,81	1
2240	**LNC4807RM**	59,88	1
2240	**LNC4807SP**	59,88	1
2240	LNC4807TE	34,29	1
2240	**LNC4826BN**	34,29	1
2240	**LNC4826GK**	59,88	1
2240	**LNC4826GL**	34,29	1
2240	**LNC4826NE**	59,88	1
2240	**LNC4826NK**	44,81	1
2240	**LNC4826NL**	34,29	1
2240	**LNC4826OF**	44,81	1
2240	**LNC4826PL**	44,81	1
2240	**LNC4826PR**	34,29	1
2240	**LNC4826PT**	44,81	1
2240	**LNC4826RM**	59,88	1
2240	**LNC4826SP**	59,88	1
2240	**LNC4826TE**	34,29	1
2240	LND4802KR	8,81	1
2240	LND4802M2KR	17,61	1
2240	LND4802M3KR	26,43	1
2240	LND4803KR	11,58	1
2240	**LND4804KR**	15,67	1
2240	**LND4807KR**	23,18	1
2240	LND4811AR	7,56	1
2240	LND4811BI	7,56	1
2240	LND4811TE	9,83	1
2240	LND4812AR	9,34	1
2240	LND4812BI	9,34	1
2240	LND4812TE	12,15	1
2240	LND4819KR	11,58	20
2240	**LND4826KR**	19,70	1
2240	LNE4802BN	10,05	1
2240	**LNE4802GK**	29,19	1
2240	LNE4802GL	10,05	1
2240	LNE4802M2BN	20,10	1
2240	**LNE4802M2GK**	58,36	1
2240	LNE4802M2GL	20,10	1
2240	**LNE4802M2NE**	58,36	1
2240	**LNE4802M2NK**	43,24	1
2240	LNE4802M2NL	20,10	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	**LNE4802M2OF**	43,24	1
2240	**LNE4802M2PL**	43,24	1
2240	LNE4802M2PR	20,10	1
2240	**LNE4802M2PT**	43,24	1
2240	**LNE4802M2RM**	58,36	1
2240	**LNE4802M2SP**	58,36	1
2240	LNE4802M2TE	20,10	1
2240	LNE4802M3BN	30,17	1
2240	**LNE4802M3GK**	87,54	1
2240	LNE4802M3GL	30,17	1
2240	**LNE4802M3NE**	87,54	1
2240	**LNE4802M3NK**	64,87	1
2240	LNE4802M3NL	30,17	1
2240	**LNE4802M3OF**	64,87	1
2240	**LNE4802M3PL**	64,87	1
2240	LNE4802M3PR	30,17	1
2240	**LNE4802M3PT**	64,87	1
2240	**LNE4802M3RM**	87,54	1
2240	**LNE4802M3SP**	87,54	1
2240	LNE4802M3TE	30,17	1
2240	**LNE4802NE**	29,19	1
2240	**LNE4802NK**	21,62	1
2240	LNE4802NL	10,05	1
2240	LNE4802OF	21,62	1
2240	**LNE4802PL**	21,62	1
2240	LNE4802PR	10,05	1
2240	LNE4802PT	21,62	1
2240	**LNE4802RM**	29,19	1
2240	**LNE4802SP**	29,19	1
2240	LNE4802TE	10,05	1

M

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1302	**M47.540**	2.542,28	1
1302	M52.540/INT	3.154,28	1
1302	M67.540	2.828,58	1
1302	M67.540/INT	3.284,50	1
1302	M87.540	3.341,25	1
1302	M87.540/INT	3.868,99	1
5002	**M-420**	8,46	10
5002	**M-420CC**	4,39	10
5002	**M-430**	8,34	10
5002	**M-430CC**	3,45	10
5002	**M-440**	10,98	10
5002	**M-440CC**	5,45	10
1302	M1040	1.477,07	1
1302	M1040/INT	1.685,36	1
1302	M1540	1.490,31	1
1302	M1540/INT	1.732,92	1
1302	M2040	1.566,30	1
1302	M2040/INT	1.821,27	1
1302	**M2040/INT-E**	1.222,75	1
1302	M2540	1.639,95	1
1302	M2540/INT	1.906,90	1
1302	M3040	1.788,38	1
1302	M3040/INT	2.079,52	1
1302	M3540	1.982,41	1
1302	M3540/INT	2.305,12	1
1302	M4040	2.109,82	1
1302	M4040/INT	2.453,27	1
1302	**M4040/INT-E**	1.323,25	1
1302	**M5040**	2.431,28	1
1302	M6040	2.727,80	1
1302	M6040/INT	3.112,47	1
1302	**M6040/INT-E**	1.892,75	1
1302	M7540	2.971,28	1
1302	M7540/INT	3.511,60	1
1302	M10040	3.466,91	1

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1302	M10040/INT	4.097,68	1
1302	**M12540**	4.283,93	1
1302	**M12540/INT**	4.587,85	1
1302	M15040	4.857,85	1
1302	M15040/INT	5.635,17	1
1302	**M17540**	5.526,45	1
1302	M17540/INT	6.458,03	1
1302	**M20040**	5.741,50	1
1302	**M20040/INT**	7.010,92	1
1302	**M22540**	6.550,38	1
1302	**M22540/INT**	7.624,58	1
1302	**M25040**	7.266,24	1
1302	**M25040/INT**	8.270,97	1
1302	**M27540**	7.404,83	1
1302	**M27540/INT**	9.044,75	1
1302	**M30040**	8.121,35	1
1302	**M30040/INT**	9.361,52	1
1302	**M35040**	8.971,13	1
1302	**M35040/INT**	10.757,17	1
1302	**M40040**	10.615,72	1
1302	**M40040/INT**	12.547,90	1
1302	**M45040**	11.298,37	1
1302	**M45040/INT**	13.572,99	1
1302	**M50040**	12.519,84	1
1302	**M50040/INT**	15.147,92	1
1302	**M55040**	12.704,03	1
1302	**M55040/INT**	16.422,21	1
1302	**M60040**	13.466,09	1
1302	**M60040/INT**	17.036,89	1
1302	**M67540**	15.122,02	1
1302	**M75040**	16.710,00	1
1302	**M82540**	19.281,10	1
1302	**M90040**	20.369,65	1
2011	MALETAAXO	1.664,03	1
1302	MH52.540	2.664,76	1
1302	**MH52.540/INT**	3.470,39	1
1302	**MH67.540**	2.977,45	1
1302	**MH67.540/INT**	3.371,84	1
1302	**MH87.540**	3.409,61	1
1302	**MH87.540/INT**	3.983,53	1
2302	MH201	93,56	1
2302	**MH202**	342,22	1
1302	**MH1040**	1.506,69	1
1302	**MH1040/INT**	1.872,65	1
1302	**MH1540**	1.549,92	1
1302	**MH1540/INT**	1.925,48	1
1302	**MH2040**	1.631,75	1
1302	**MH2040/INT**	2.023,64	1
1302	**MH2540**	1.707,73	1
1302	**MH2540/INT**	2.118,76	1
1302	**MH3040**	1.862,00	1
1302	**MH3040/INT**	2.310,58	1
1302	MH3540	2.057,24	1
1302	**MH3540/INT**	2.561,23	1
1302	MH4040	2.235,85	1
1302	**MH4040/INT**	2.725,84	1
2302	MH4892	2.027,32	1
2302	MH4893	2.027,32	1
1302	**MH6040**	2.783,11	1
1302	**MH6040/INT**	3.184,03	1
1302	**MH7540**	3.089,33	1
1302	**MH7540/INT**	3.548,70	1
1302	**MH10040**	3.604,80	1
1302	**MH10040/INT**	4.220,37	1
1302	MH12540	4.461,59	1
1302	**MH12540/INT**	4.698,87	1
1302	**MH15040**	5.058,91	1
1302	**MH15040/INT**	5.803,47	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1302	**MH17540**	5.747,36	1
1302	**MH17540/INT**	6.650,90	1
1302	**MH20040**	5.978,81	1
1302	**MH20040/INT**	7.159,36	1
1302	**MH22540**	6.821,56	1
1302	**MH22540/INT**	7.817,44	1
1302	**MH25040**	7.425,86	1
1302	**MH25040/INT**	8.401,87	1
1302	**MH27540**	7.711,08	1
1302	**MH27540/INT**	9.199,08	1
1302	**MH30040**	8.445,15	1
1302	**MH30040/INT**	9.525,18	1
1302	**MH35040**	9.329,98	1
1302	**MH35040/INT**	10.962,89	1
1302	**MH40040**	11.055,22	1
1302	**MH40040/INT**	12.840,11	1
1302	**MH45040**	11.749,56	1
1302	**MH45040/INT**	13.806,77	1
1302	**MH50040**	13.910,94	1
1302	**MH50040/INT**	16.831,00	1
1302	**MH55040**	14.115,58	1
1302	**MH55040/INT**	18.246,89	1
1302	**MH60040**	14.962,32	1
1302	**MH60040/INT**	18.929,89	1
1302	**MH67540**	16.802,26	1
1302	**MH75040**	18.566,66	1
1302	**MH82540**	21.423,44	1
1302	**MH90040**	22.632,92	1
2302	**MHVISUAL**	1.040,57	1
2001	MMI/B	1,04	25
2001	MMI/S/B	0,90	25
7006	MP-100	3,77	10
1302	**MS.R44040.189**	23.501,45	1
1302	**MS7540.189**	8.292,48	1
1302	**MS12540.189**	7.800,66	1
1302	**MS15040.189**	8.006,48	1
1302	**MS20040.189/INT**	13.701,78	1
1302	**MS25040.189/INT**	13.040,35	1
1302	**MS27540.189**	13.634,15	1
1302	**MS37540.189**	17.254,83	1
1302	**MS45040.189**	22.243,81	1
1302	**MS45040.189/INT**	24.725,60	1
1302	**MS52540.189/INT**	30.960,71	1

N

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	N4001A	5,93	10
2240	N4001M2A	6,46	10
2240	N4002N	11,15	10
2240	N4003A	7,27	10
2240	N4003M2A	7,73	10
2240	N4004M2N	14,07	10
2240	N4004N	13,49	10
2240	N4005A	6,42	10
2240	N4005M2A	7,00	10
2240	N4012	62,16	1
2240	**N4012C**	62,16	1
2240	N4016	44,82	1
2240	N4022	67,96	1
2240	**N4022C**	67,96	1
2240	N4027	13,93	10
2240	N4033	12,06	1
2240	N4034N	9,48	10
2240	N4036	12,82	10
2240	N4037	16,33	10
2240	N4042M2N	7,09	10
2240	N4042N	6,71	10
2240	N4043M2N	7,09	10

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	N4043N	6,71	10
2240	**N4044N**	10,19	10
2240	N4051A	7,10	10
2240	N4051M2A	7,77	10
2240	N4053A	8,73	10
2240	N4053M2A	9,26	10
2240	N4054	16,21	10
2240	N4054M2	16,86	10
2240	N4055A	7,72	10
2240	N4055M2A	8,40	10
2302	**N4070**	150,88	1
2240	N4113	5,82	10
2240	N4125S	5,74	10
2240	N4126S	12,63	10
2240	**N4139**	17,05	10
2240	**N4140**	11,73	10
2240	**N4140/16**	10,63	10
2240	N4141	5,83	10
2240	N4142	8,88	10
2240	**N4145**	14,33	10
2240	**N4150**	16,53	10
2240	N4177	92,58	1
2240	N4180	7,68	10
2240	**N4185S**	19,13	5
2240	N4202D	16,47	10
2240	**N4202DC**	17,20	10
2240	N4202P	18,75	10
2240	N4202PT	15,06	10
2240	N4204	3,54	40
2240	N4207	3,71	5
2240	N4210D	56,37	1
2240	N4212	3,59	40
2240	N4258/11D	16,52	10
2240	N4258/11N	16,02	1
2240	N4258/12D	19,19	10
8101	N4262C5E	32,72	1
8101	N4279C5E	14,54	10
8101	N4279C5F	17,04	10
8101	N4279C6	15,93	10
8101	**N4279C6A**	25,48	1
8101	N4279C6F	18,83	10
8101	**N4279C6S**	22,95	1
8301	N4280	13,33	1
8301	**N4281**	13,94	1
8301	N4282	22,60	1
8301	**N4283**	20,35	1
8301	N4284	23,60	1
8301	N4285	13,83	1
2240	N4285C	26,60	1
2240	N4285C2	33,27	1
2240	N4294	22,74	1
2240	**N4301/10**	52,56	1
2240	**N4301/16**	51,55	1
2240	N4305/10	127,07	1
2240	N4305/16	127,07	1
2240	N4321	11,87	10
2240	**N4330/230**	35,92	1
2240	N4351/230	22,93	10
2240	N4355/12	70,94	1
2240	N4356/230	15,94	10
2240	**N4371A**	9,11	10
2240	N4371R	9,11	10
2240	**N4371T**	9,11	10
2240	**N4371V**	9,11	10
2240	**N4372AV**	12,67	10
2240	**N4372RT**	12,67	10
2240	**N4373H**	23,94	10
2240	N4380 *	86,11	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	N4401	90,65	1
2240	N4402N	46,74	1
2240	N4408N	69,32	1
2240	**N4409N**	82,26	1
2240	N4410N	91,86	1
2240	N4411N	96,57	1
2240	N4431	105,14	1
2240	N4432	137,79	1
2240	**N4433N**	115,53	1
2240	N4434N	97,56	1
2240	N4441	127,97	1
2240	N4442	134,57	1
2240	**N4450**	236,31	1
2240	N4451	196,70	1
2240	N4511/12	172,79	1
2240	**N4512/12**	172,82	1
2240	**N4520**	98,29	1
2240	N4547	22,40	1
2240	N4551	22,40	1
2302	N4560	132,41	1
2302	**N4565**	47,36	1
2302	**N4575SB**	196,08	1
2302	**N4577**	187,18	1
2302	**N4578N**	182,27	1
2302	**N4589N ***	64,53	1
2302	N4596N *	68,59	1
2302	N4597N *	72,75	1
2302	**N4598N ***	74,83	1
2302	**N4599N ***	97,68	1
2302	**N4607**	114,46	1
2302	**N4607/4**	171,55	1
2302	**N4608**	334,87	1
2302	**N4610**	139,01	1
2302	N4611	158,87	1
2302	**N4611B**	103,04	1
2302	N4614	139,10	1
2302	**N4618**	203,68	1
2302	N4640	114,16	1
2302	N4640B	76,68	1
2302	N4654N	79,44	1
2302	**N4658N**	82,03	1
2302	**N4659N**	69,27	1
2302	**N4672N**	73,87	1
2302	**N4673**	60,52	1
2302	N4680	82,02	1
2302	N4692	74,83	1
2302	**N4692FAN**	89,83	1
2302	N4693	67,32	1
2302	N4695	226,42	1
2302	**N4891**	349,99	1
2302	**N4911ADN**	2,25	10
2302	**N4911AFN**	2,25	10
2302	**N4911AGN**	2,25	10
2302	N4911AHN	2,25	10
2302	**N4911AIN**	2,25	10
2302	**N4911BFN**	2,25	10
2302	**N4911M2AFN**	2,86	10
2302	**N4911M2AGN**	2,86	10
2302	N4911M2AHN	2,86	10
2302	**N4911M2AIN**	2,86	10
2302	N4911M2N	2,30	10
2302	**N4911M2TN**	2,30	10
2302	N4911N	1,74	10
2302	**N4911TN**	1,74	10
2302	**N4915/2M**	2,41	10
2240	N4915AN	2,58	10
2240	**N4915BN**	2,58	10
2240	**N4915DD**	2,58	10

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	**N4915DN**	2,58	10
2240	**N4915FN**	2,58	10
2240	**N4915KIT**	82,14	1
2240	**N4915KIT1**	82,14	1
2240	N4915LN	2,58	10
2302	**N4915M**	2,14	10
2302	**N4915M2ADN**	2,45	10
2240	N4915M2AN	4,93	10
2240	**N4915M2BN**	4,93	10
2240	N4915M2DD	4,93	10
2240	N4915M2DN	4,93	10
2240	**N4915M2FN**	4,93	10
2240	**N4915M2LN**	4,93	10
2240	N4915M2N	2,23	10
2240	**N4915M2TN**	4,93	10
2240	**N4915M3LN**	4,93	10
2240	N4915M3N	4,93	10
2240	**N4915MR**	2,58	10
2240	N4915N	1,76	10
2240	**N4915SETBL**	82,14	1
2240	**N4915TN**	2,58	10
2240	**N4916A**	2,95	10
2240	**N4916B**	2,95	10
2240	**N4916D**	2,95	10
2240	**N4916F**	2,95	10
2240	**N4916KIT**	82,14	1
2240	**N4916M2A**	5,67	10
2240	**N4916M2B**	5,67	10
2240	**N4916M2D**	5,67	10
2240	**N4916M2F**	5,67	10
2240	**N4916M2T**	5,67	10
2240	**N4916T**	2,95	10
2302	**N4919**	12,20	1
2302	**N4919SB**	10,02	1
2240	N4932	2,97	10
2240	N4932/2	3,86	10
2240	N4950	1,11	10
2240	N4951	1,75	5
2240	N4953	2,42	10
2240	N4954	7,24	10
8301	**N9490**	602,12	1
2240	NT4001A	6,53	10
2240	NT4001M2A	7,12	10
2240	NT4002N	12,26	10
2240	NT4003A	8,03	10
2240	NT4003M2A	8,66	10
2240	NT4004M2N	15,77	10
2240	NT4004N	15,13	10
2240	NT4005A	7,14	10
2240	NT4005M2A	7,74	10
2240	NT4012	68,37	1
2240	**NT4012C**	68,37	1
2240	NT4016	49,29	1
2240	**NT4022**	74,75	1
2240	**NT4022C**	74,76	1
2240	NT4027	15,32	10
2240	NT4033	13,25	1
2240	**NT4034N**	10,36	10
2240	NT4036	14,10	10
2240	NT4037	17,95	10
2240	NT4042M2N	7,72	10
2240	**NT4042N**	7,56	10
2240	NT4043M2N	7,72	10
2240	NT4043N	7,56	10
2240	**NT4044N**	10,33	10
2240	NT4051A	8,23	10
2240	NT4051M2A	8,99	10

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	NT4053A	10,09	10
2240	NT4053M2A	10,71	10
2240	NT4054	18,73	10
2240	NT4054M2	19,51	10
2240	NT4055A	8,92	10
2240	NT4055M2A	9,72	10
2302	**NT4070**	150,88	1
2240	NT4113	6,39	10
2240	NT4125S	6,31	10
2240	**NT4126S**	13,89	10
2240	**NT4139**	18,94	10
2240	**NT4140**	12,90	10
2240	**NT4140/16**	11,69	10
2240	NT4141	6,41	10
2240	NT4142	9,76	10
2240	**NT4145**	15,77	10
2240	**NT4150**	18,19	10
2240	**NT4177**	101,85	1
2240	NT4180	8,44	10
2240	**NT4185S**	21,04	5
2240	NT4202D	18,12	10
2240	**NT4202DC**	18,92	10
2240	NT4202P	20,63	10
2240	NT4202PT	16,56	10
2240	NT4204	3,89	40
2240	NT4207	4,08	5
2240	NT4210D	62,04	1
2240	NT4212	3,95	40
2240	NT4258/11D	18,18	10
2240	NT4258/11N	17,63	1
2240	NT4258/12D	21,10	10
8101	**NT4261AT5**	34,54	1
8101	NT4279C5E	14,66	10
8101	**NT4279C5F**	17,09	10
8101	NT4279C6	16,24	10
8101	**NT4279C6A**	25,60	1
8101	NT4279C6F	18,83	10
8101	**NT4279C6S**	23,05	1
8301	**NT4280**	16,72	1
8301	**NT4281**	17,07	1
8301	NT4282	27,35	1
8301	**NT4283**	24,78	1
8301	NT4284	27,99	1
8301	**NT4285**	17,28	1
2240	**NT4285C**	29,28	1
2240	NT4285C2	35,82	1
2240	NT4294	25,01	10
2240	**NT4301/10**	57,82	1
2240	**NT4301/16**	56,72	1
2240	**NT4305/10**	139,77	1
2240	**NT4305/16**	139,77	1
2240	NT4321	13,07	10
2240	**NT4330/230**	39,50	1
2240	NT4351/230	25,21	10
2240	NT4355/12	78,04	1
2240	NT4356/230	19,26	10
2240	**NT4371A**	10,02	10
2240	**NT4371R**	10,02	10
2240	**NT4371T**	10,02	10
2240	**NT4371V**	10,02	10
2240	**NT4372AV**	13,92	10
2240	**NT4372RT**	13,92	10
2240	**NT4373H**	25,38	10
2240	NT4380 *	94,76	1
2240	NT4401	99,73	1
2240	NT4402N	49,36	1
2240	NT4408N	73,19	1
2240	**NT4409N**	86,88	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	NT4410N	97,00	1
2240	NT4411N	106,22	1
2240	NT4431	115,68	1
2240	NT4432	151,60	1
2240	NT4433N	120,76	1
2240	**NT4434N**	101,04	1
2240	NT4441	140,80	1
2240	NT4442	148,08	1
2240	NT4450	259,99	1
2240	NT4451	216,42	1
2240	**NT4511/12**	189,98	1
2240	**NT4512/12**	190,07	1
2240	**NT4520**	108,09	1
2240	NT4547	24,64	1
2240	NT4551	24,64	1
2302	**NT4560**	132,41	1
2302	**NT4565**	48,30	1
2302	**NT4575SB**	196,08	1
2302	**NT4577**	187,18	1
2302	**NT4578N**	200,36	1
2302	**NT4607**	114,46	1
2302	**NT4607/4**	171,55	1
2302	**NT4608**	334,87	1
2302	**NT4610**	139,01	1
2302	**NT4611**	158,87	1
2302	**NT4611B**	103,04	1
2302	**NT4618**	203,68	1
2302	**NT4654N**	79,44	1
2302	**NT4658N**	90,22	1
2302	**NT4659N**	76,20	1
2302	**NT4672N**	73,87	1
2302	**NT4673**	66,57	1
2302	NT4680	82,02	1
2302	NT4692	74,83	1
2302	**NT4692FAN**	89,83	1
2302	**NT4693**	67,32	1
2302	**NT4695**	226,42	1
2302	**NT4891**	349,99	1
2302	**NT4911ADN**	2,50	10
2302	**NT4911AFN**	2,50	10
2302	**NT4911AGN**	2,50	10
2302	NT4911AHN	2,50	10
2302	NT4911AIN	2,50	10
2302	NT4911BFN	2,50	10
2302	**NT4911M2AFN**	3,17	10
2302	**NT4911M2AGN**	3,17	10
2302	NT4911M2AHN	3,17	10
2302	**NT4911M2AIN**	3,17	10
2302	NT4911M2N	2,54	10
2302	**NT4911M2TN**	2,54	10
2302	NT4911N	1,90	10
2302	**NT4911TN**	1,90	10
2240	NT4915AN	2,81	10
2240	**NT4915BN**	2,81	10
2240	**NT4915DD**	2,81	10
2240	**NT4915DN**	2,81	10
2240	**NT4915FN**	2,81	10
2240	**NT4915KIT**	90,37	1
2240	**NT4915KIT1**	90,37	1
2302	**NT4915M2ADN**	2,70	10
2240	NT4915M2AN	5,42	10
2240	**NT4915M2BN**	5,42	10
2240	NT4915M2DD	5,42	10
2240	NT4915M2DN	5,42	10
2240	**NT4915M2FN**	5,42	10
2240	NT4915M2N	2,47	10
2240	**NT4915M2TN**	5,42	10
2240	NT4915M3N	5,42	10

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2240	**NT4915MR**	2,81	10
2240	NT4915N	1,95	10
2240	**NT4915SETBL**	90,37	1
2240	**NT4915TN**	2,81	10
2240	**NT4916A**	3,25	10
2240	**NT4916B**	3,25	10
2240	**NT4916D**	3,25	10
2240	**NT4916F**	3,25	10
2240	**NT4916KIT**	90,37	1
2240	**NT4916M2A**	6,23	10
2240	**NT4916M2B**	6,23	10
2240	**NT4916M2D**	6,23	10
2240	**NT4916M2F**	6,23	10
2240	**NT4916M2T**	6,23	10
2240	**NT4916T**	3,25	10
2302	**NT4919**	12,20	1
2302	**NT4919SB**	10,02	1
2240	NT4950	1,22	10
2240	NT4951	1,92	5
2240	NT4953	2,67	10
2240	NT4954	7,96	10
8301	**NT9490**	662,32	1

O

5002	O	3,69	48
5002	OP	4,01	48
5002	OR	5,82	24
5002	ORP	6,30	24

P

5002	P10-M4	41,03	100
5002	P10-M6	49,47	100
5002	P15-M5	53,69	100
5002	P15-M6	50,26	100
5002	P20-M6	56,80	100
5002	P20-M8	118,81	50
5002	P30-M4	56,90	100
5002	P30-M6	65,22	100
5002	P30-M8	128,60	50
5002	P40-M6	67,04	100
5002	**P40-M8**	151,34	50
5002	**P50-M4**	71,91	100
5002	P50-M5	76,61	100
5002	P50-M6	75,81	50
5002	P50-M8	163,67	25
5002	P60-M6	85,00	50
5002	**P70-M4**	106,67	100
5002	P70-M6	93,65	50
5002	**P80-M5**	102,55	50
5002	P80-M6	98,92	50
5002	P90-M6	110,53	50
5002	P100-M6	122,11	50
5002	**P100-M8**	263,76	20
5002	PA15-M4	1,93	50
5002	PA20-M4	2,02	50
5002	PA20-M6	3,09	25
5002	PA25-M4	2,09	25
5002	PA30-M4	2,12	25
5002	PA30-M6	3,32	20
5002	PA40-M4	2,19	25
5002	PA45-M6	3,68	20
5002	PA55-M4	2,29	20
5002	PA60-M4	2,31	20
5002	PA70-M6	4,04	25
5002	PA90-M4	2,82	20
5002	PA120-M6	4,32	20

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
2902	PB502	3,80	5
2902	**PB502A**	1,31	50
2902	PB502W	12,73	5
2902	PB503	3,73	5
2902	PB504	6,48	5
2902	PB506	7,61	5
2902	PB526	7,98	3
2902	PB528W	21,00	5
2902	**PBD68**	27,45	5
5002	PCT-C	21,52	5
5002	PDT-10-2	35,40	10
5002	PDT-12-3	41,96	10
5002	**PDT-15-4**	55,48	10
5002	PEJ	0,77	50
5002	PEJM	2,06	50
2302	PLT1	45,27	1
7006	PMU/B	0,62	20
5002	**PP70-M6**	150,69	100
5002	PT-1,5N	22,91	10
5002	**PT-2N**	32,06	5

Q

7001	Q11816	2,65	10
7001	Q11817	2,69	10
7004	**Q21112**	2,42	10
8101	Q28103	2,37	10
2001	Q28104	4,49	10
2001	Q28105	5,74	10
7006	**Q31013**	3,86	10

S

5002	SB-36	15,17	5
5002	SBC-1	1,40	100
5002	SBC-2	1,40	100
5002	**SBC-3**	4,99	50
5002	SBE	8,24	5
2001	SCH/GB	5,37	5
2001	SCH/GR	5,37	5
7006	SMU	1,58	20

T

5002	**TA**	1,60	1
5002	**TA-4**	0,74	50
5002	TA-6	0,71	50
7006	TCE	26,70	2
7006	TCS	13,57	2
7006	**TET/6**	17,24	1
7006	**TET/6/T**	18,46	1
5902	TFR4X25	12,61	500
5902	TFR6X35	17,02	500
7006	**TMM/6M2**	9,10	1
7006	TMM/6Q	10,90	1
7006	TMR300/6	105,73	1
5002	TO-4	0,98	50
5002	TO-6	1,26	50
7006	TPM/6	26,47	1
7006	TPM/6/T	36,38	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
7006	**TST/6**	4,40	1
7006	**TTR/6**	16,87	1

V

1302	**V2.540CB**	216,39	1
1302	**V7.540CB**	233,01	1
5002	V-12	7,60	5
1302	**V12.540CB**	265,57	1
5002	**V-98**	7,17	10
1302	**V540CB**	215,59	1
1302	V1040CB	237,29	1
1302	**V1540CB**	303,84	1
5002	V-1915	11,70	5
1302	**V2040CB**	319,68	1
1302	**V2540CB**	374,02	1
1302	V3040CB	475,00	1
1302	**V3540CB**	501,84	1
1302	V4040CB	550,57	1
1302	**V5040CB**	587,77	1
1302	**V6040CB**	790,28	1
1302	**V7540CB**	826,04	1
1302	**V9040CB**	1.059,85	1
1302	**V10040CB**	1.153,82	1
1302	**V12540CB**	1.283,90	1
1302	**VH2.540CB**	222,96	1
1302	**VH7.540CB**	244,65	1
1302	**VH12.540CB**	275,97	1
1302	**VH540CB**	226,39	1
1302	**VH1040CB**	249,15	1

Familia	Referencia	P.V.R.	Embalaje
1302	**VH1540CB**	313,05	1
1302	**VH2040CB**	329,37	1
1302	**VH2540CB**	385,38	1
1302	**VH3040CB**	489,38	1
1302	**VH3540CB**	528,27	1
1302	**VH4040CB**	567,28	1
1302	**VH5040CB**	617,18	1
1302	**VH6040CB**	814,25	1
1302	**VH7540CB**	867,34	1
1302	**VH8040CB**	1.112,84	1
1302	**VH9040CB**	1.211,53	1
1302	**VH10040CB**	1.348,10	1
1302	**VH12540CB**	1.548,75	1

W

7006	**W11119**	5,95	10
7006	**W11119TH**	9,26	10
7006	**W11120**	6,46	5
7006	**W11120TH**	9,97	5

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

"Tasa R.A.E.E." RRDD 208/2005

Ref.	R.A.E.E.
0	
0 615 08	**0,6**
0 615 10	**0,6**
0 615 12	**0,6**
0 615 13	**0,6**
0 615 14	**0,6**
0 615 15	**0,6**
0 615 16	**0,5**
0 615 17	**0,5**
0 615 18	**0,9**
0 615 20	**0,9**
0 617 30	**0,6**
0 617 31	**0,6**
0 617 32	**0,6**
0 617 33	**0,6**
0 617 34	**0,5**
0 617 36	**0,9**
0 617 37	**0,9**
0 617 38	**0,9**
0 618 30	**0,6**
0 618 31	**0,6**
0 618 32	**0,6**
0 618 33	**0,5**
0 618 34	**0,9**
0 618 35	**0,5**
0 618 47	**0,6**
0 618 49	**0,6**
6	
6 610 00	**0,6**
6 610 01	**0,6**
6 610 02	**0,6**
6 610 03	**0,6**
6 610 04	**0,6**
6 610 05	**0,9**
6 610 06	**0,6**
6 610 07	**0,9**
6 610 08	**0,9**
6 610 09	**0,9**
6 610 10	**0,6**
6 612 20	**0,6**
6 612 21	**0,6**
6 612 22	**0,6**
6 612 23	**0,6**
6 612 24	**0,6**
6 612 25	**0,5**
6 612 33	**0,6**
6 612 34	**0,6**
6 612 40	**0,3**
6 612 41	**0,3**
6 612 42	**0,3**
6 612 43	**0,3**
6 612 44	**0,3**
6 612 45	**0,3**
6 612 53	**0,3**
6 614 01	**0,6**
6 614 02	**0,6**
6 614 03	**0,6**
6 614 04	**0,5**
6 614 09	**0,5**
6 614 31	**0,3**
6 614 33	**0,3**
6 614 34	**0,3**
6 614 50	**CONSULTAR**
6 614 51	**CONSULTAR**
6 614 52	**CONSULTAR**
6 614 53	**CONSULTAR**
6 614 54	**CONSULTAR**
6 615 21	**0,6**
6 615 23	**0,6**
6 615 25	**0,5**
6 615 33	**0,6**
6 615 41	**0,3**
6 615 43	**0,3**
6 615 45	**0,3**
6 616 01	**0,3**
6 616 02	**0,3**
6 616 03	**0,3**
6 616 05	**0,3**
6 616 06	**0,3**
6 616 07	**0,3**
6 616 08	**0,3**
6 616 09	**0,3**
6 616 12	**0,3**
6 616 20	**0,3**
6 616 22	**0,3**
6 616 23	**CONSULTAR**
6 616 24	**CONSULTAR**
6 616 31	**0,3**
6 616 32	**0,3**
6 616 33	**0,3**
6 616 34	**0,3**
6 616 42	**0,3**
6 617 01	**0,6**
6 617 02	**0,6**
6 617 05	**0,6**
6 617 06	**0,6**
6 617 07	**0,6**
6 617 10	**0,6**
6 617 12	**0,6**
6 622 21	**0,6**
6 622 22	**0,6**
6 622 23	**0,6**
6 622 24	**0,6**
6 622 25	**0,5**
6 622 33	**0,6**
6 622 41	**0,3**
6 622 42	**0,3**
6 622 43	**0,3**
6 622 44	**0,3**
6 622 45	**0,3**
6 622 53	**0,3**
6 624 31	**0,3**
6 624 33	**0,3**
6 624 34	**0,3**
6 624 52	**CONSULTAR**
6 625 21	**0,6**
6 625 23	**0,6**
6 625 25	**0,5**
6 625 43	**0,3**
6 625 45	**0,3**
6 625 60	**0,3**
6 625 80	**0,3**
6 626 03	**0,3**
6 626 06	**0,3**
6 626 07	**0,3**
6 626 12	**0,3**
6 626 31	**0,3**
6 626 33	**0,3**
6 626 34	**0,3**
6 626 42	**0,3**
L	
L4384/1	**0,6**
L4384/3	**0,6**
L4386/1	**0,6**
L4386/3	**0,6**

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Tasa "ECOPILAS" RRDD 106/2008

Ref.	Tasa total
0	
0 037 00	**0,02**
0 037 05	**0,02**
0 039 00	**0,02**
0 042 10	**0,1**
0 615 08	**0,04**
0 615 10	**0,04**
0 615 12	**0,06**
0 615 13	**0,15**
0 615 14	**0,08**
0 615 15	**0,1**
0 615 16	**0,15**
0 615 17	**0,2**
0 615 18	**0,12**
0 615 20	**0,06**
0 617 30	**0,04**
0 617 31	**0,08**
0 617 32	**0,14**
0 617 33	**0,3**
0 617 34	**0,14**
0 617 36	**0,08**
0 617 37	**0,14**
0 617 38	**0,3**
0 617 95	**0,1**
0 617 96	**0,12**
0 617 97	**0,04**
0 617 98	**0,08**
0 617 99	**0,14**
0 618 30	**0,04**
0 618 31	**0,08**
0 618 32	**0,12**
0 618 33	**0,2**
0 618 34	**0,12**
0 618 35	**0,2**
0 618 40	**0,1**
0 618 42	**0,3**
0 618 46	**0,15**
0 618 47	**0,2**
0 618 48	**0,3**
0 618 49	**0,2**
0 618 60	**0,4**
0 618 64	**0,4**
0 618 65	**0,36**
0 618 66	**0,9**
0 618 80	**0,12**
0 618 82	**0,06**
0 618 83	**0,06**
0 618 84	**0,08**
0 618 85	**0,1**
0 618 86	**0,12**
0 618 87	**0,1**
0 618 88	**0,15**
0 618 89	**0,2**
0 618 92	**0,04**
0 767 04	**0,02**
0 767 21	**0,02**
0 778 67	**0,08**
0 784 25	**0,02**
0 785 12	**0,08**
3	
3440	**0,01**
3442	**0,01**
3444	**0,01**
3445	**0,01**
3448	**0,02**
3 482 20	**0,02**

Ref.	Tasa total
3506	**0,06**
3507/6	**0,1**
3527N	**0,08**
3528N	**0,25**
3529	**0,08**
4	
4050	**0,04**
4 126 31	**0,05**
4 126 33	**0,05**
4 126 41	**0,05**
4 126 54	**0,05**
4 126 57	**0,05**
4 127 90	**0,02**
4 127 94	**0,02**
4 127 95	**0,02**
4 128 13	**0,02**
4 128 23	**0,02**
4 128 28	**0,02**
6	
6 608 35	**0,06**
6 608 36	**0,08**
6 608 37	**0,1**
6 608 38	**0,5**
6 608 39	**1**
6 608 41	**0,5**
6 608 42	**1**
6 608 43	**2**
6 608 44	**1**
6 608 45	**2**
6 609 01	**0,08**
6 609 02	**0,08**
6 609 03	**0,08**
6 609 04	**0,08**
6 609 05	**0,08**
6 609 06	**0,08**
6 609 07	**0,08**
6 609 11	**0,08**
6 609 12	**0,08**
6 609 13	**0,08**
6 609 14	**0,08**
6 609 15	**0,08**
6 609 16	**0,08**
6 609 17	**0,08**
6 609 90	**0,08**
6 609 91	**0,08**
6 609 92	**0,08**
6 609 93	**0,08**
6 610 00	**0,04**
6 610 01	**0,06**
6 610 02	**0,06**
6 610 03	**0,08**
6 610 04	**0,1**
6 610 05	**0,08**
6 610 06	**0,1**
6 610 07	**0,1**
6 610 08	**0,1**
6 610 09	**0,1**
6 610 10	**0,1**
6 612 20	**0,04**
6 612 21	**0,04**
6 612 22	**0,06**
6 612 23	**0,08**
6 612 24	**0,12**
6 612 25	**0,12**
6 612 33	**0,12**
6 612 34	**0,16**

Ref.	Tasa total
6 612 40	**0,04**
6 612 41	**0,04**
6 612 42	**0,04**
6 612 43	**0,06**
6 612 44	**0,1**
6 612 45	**0,12**
6 612 53	**0,1**
6 614 01	**0,04**
6 614 02	**0,06**
6 614 03	**0,1**
6 614 04	**0,12**
6 614 09	**0,12**
6 614 31	**0,04**
6 614 33	**0,06**
6 614 34	**0,08**
6 614 50	**CONSULTAR**
6 614 51	**CONSULTAR**
6 614 52	**CONSULTAR**
6 614 53	**CONSULTAR**
6 614 54	**CONSULTAR**
6 615 21	**0,04**
6 615 23	**0,12**
6 615 25	**0,16**
6 615 33	**0,16**
6 615 41	**0,04**
6 615 43	**0,06**
6 615 45	**0,12**
6 616 01	**0,04**
6 616 02	**0,04**
6 616 03	**0,04**
6 616 05	**0,06**
6 616 06	**0,06**
6 616 07	**0,08**
6 616 08	**0,06**
6 616 09	**0,06**
6 616 12	**0,08**
6 616 20	**0,04**
6 616 22	**0,06**
6 616 23	**CONSULTAR**
6 616 24	**CONSULTAR**
6 616 31	**0,04**
6 616 32	**0,06**
6 616 33	**0,06**
6 616 34	**0,08**
6 616 42	**0,08**
6 617 01	**0,04**
6 617 02	**0,04**
6 617 05	**0,06**
6 617 06	**0,08**
6 617 07	**0,1**
6 617 10	**0,04**
6 617 12	**0,1**
6 622 21	**0,06**
6 622 22	**0,08**
6 622 23	**0,1**
6 622 24	**0,16**
6 622 25	**0,16**
6 622 33	**0,16**
6 622 41	**0,04**
6 622 42	**0,04**
6 622 43	**0,06**
6 622 44	**0,1**
6 622 45	**0,12**
6 622 53	**0,1**
6 624 31	**0,06**
6 624 33	**0,08**

Ref.	Tasa total
6 624 34	**0,08**
6 624 52	**CONSULTAR**
6 625 21	**0,08**
6 625 23	**0,12**
6 625 25	**0,16**
6 625 43	**0,06**
6 625 45	**0,12**
6 625 60	**0,12**
6 625 80	**0,12**
6 626 03	**0,06**
6 626 06	**0,08**
6 626 07	**0,08**
6 626 12	**0,08**
6 626 31	**0,06**
6 626 33	**0,08**
6 626 34	**0,08**
6 626 42	**0,08**
7	
7 756 83	**0,02**
7 759 41	**0,04**
7 759 63	**0,08**
A	
A5779	**0,02**
H	
HA4596	**0,25**
HA4597	**0,25**
HA4598	**0,25**
HA4599	**0,25**
HA4619	**0,02**
HB4596	**0,25**
HB4597	**0,25**
HB4598	**0,25**
HB4599	**0,25**
HB4619	**0,02**
HC4380	**0,02**
HD4380	**0,02**
HS4380	**0,02**
L	
L4380	**0,02**
L4380/B	**0,02**
L4384/1	**0,04**
L4384/3	**0,1**
L4386/1	**0,08**
L4386/3	**0,08**
L4589N	**0,02**
L4596N	**0,25**
L4597N	**0,25**
L4598N	**0,25**
L4599N	**0,25**
L4619	**0,02**
L4784/1	**0,04**
L4784/3	**0,1**
L4786/1	**0,08**
L4786/3	**0,08**
N	
N4380	**0,02**
N4589N	**0,02**
N4596N	**0,25**
N4597N	**0,25**
N4598N	**0,25**
N4599N	**0,25**
NT4380	**0,02**

Referencia en negrita: consultar disponibilidad

Referencia en color verde: precio por 100 unidades

Referencia en color rojo: novedad

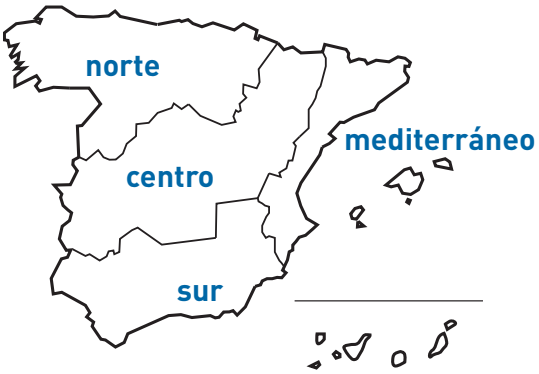
Referencia en color azul: precio por metro

Referencia con *: Consultar tasa Ecopilas

Referencia con •*: Consultar tasas R.A.E.E. y Ecopilas

Notas

Observaciones: Estos precios serán aplicados según nuestras Condiciones Generales de Venta. Quedan anuladas las ediciones anteriores.
Precios de venta recomendados salvo error tipográfico. Los precios de venta recomendados publicados en las Tarifas son antes de impuestos.
Se aplicarán los correspondientes impuestos según la legislación vigente en cada momento. Las Tarifas podrán modificarse en cualquier momento, notificándose con quince días de antelación de su fecha de aplicación.



Zona Centro
es-centro@legrandgroup.es
Tel : 91 648 79 22
Fax : 91 676 57 63

Zona Mediterráneo
es-mediterraneo@legrandgroup.es
Tel : 93 635 26 60
Fax: 93 635 26 64

Zona Sur
es-sur@legrandgroup.es
Tel : 95 465 19 61
Fax: 95 465 17 53

Zona Norte
es-norte@legrandgroup.es
Tel : 983 39 21 92/46 19
Fax: 983 30 88 81

Asistencia Técnica
Tel y Fax : 902 100 626
sat.espana@legrandgroup.es

Atención al Distribuidor
Tel : 902 100 454
Fax: 902 190 823
pedidos.espana@legrandgroup.es

LEGRAND GROUP ESPAÑA, S.L.
Hierro, 56 - Apto. 216
28850 Torrejón de Ardoz
Madrid
Tel.: 91 656 18 12
Fax: 91 656 67 88
www.legrand.es

LEGRAND 2015/05.P11